

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE PULPA DE FRUTA
AZUCARADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR)**

**FEDORA BENITEZ CORDERO
YANILSA LAFORI AMARIS**

LUZ STELLA CADENA
Ingeniera Industrial Especialista en Mercados

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER - UIS
INSTITUTO DE ESTUDIOS A DISTANCIA – INSED
GESTIÓN EMPRESARIAL
BARRANCABERMEJA**

2007

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE PULPA DE FRUTA
AZUCARADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR)**

**FEDORA BENITEZ CORDERO
YANILSA LAFORI AMARIS**

**Trabajo de grado para optar el título de profesional
en Gestión Empresarial.**

**Directora
LUZ STELLA CADENA
Ingeniera Industrial Especialista en Mercados**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER - UIS
INSTITUTO DE ESTUDIOS A DISTANCIA – INSED
GESTIÓN EMPRESARIAL
BARRANCABERMEJA
2007**

Texto de la dedicatoria

YANILSA Y FEDORA, dedican este proyecto a Dios sobre todas las cosas, a sus hijos, esposos, a sus padres, hermanos, demás familiares y amigos, por su gran apoyo moral y económico.

Respaldo crucial para el logro de esta meta, sin ellos no hubiese sido posible la realización de este proyecto, requisito de grado como gestores empresariales.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Luz Stella Cadena Hernández, Ingeniera Industrial y Directora de la Investigación, por sus valiosas orientaciones en el desarrollo del proyecto.

Alejandro Álvarez Gutiérrez, Ingeniero de Sistemas, Coordinador del INSED de Barrancabermeja, por su irrestricto apoyo y colaboración.

Ramiro Zúñiga, Ingeniero de alimentos, Instructor del SENA, por sus aportes e impulso a la idea.

Rafael Manjares, Ingeniero agrónomo, propietario vivero del municipio de San Pablo y cultivador de frutas de la región.

Cristóbal Vanegas, Alcalde del municipio de San Pablo, por su colaboración e impulso a la idea.

Yasith Gvette Oliveros, Secretario de Planeación Municipal del municipio de San Pablo Bolívar.

Carlos Pineda, Técnico Secretaría de Desarrollo Económico del municipio de San Pablo Bolívar.

Gerardo Castaño Ortiz, amigo y esposo de Yanilisa por su apoyo, comprensión y tiempo para el desarrollo de este proyecto.

Leonardo Fandiño Castro, amigo y esposo de Fedora por su apoyo, comprensión y tiempo para el desarrollo de este proyecto.

Los tutores del programa Gestión Empresarial y Catedráticos de la Universidad Industrial de Santander.

Los arquitectos encargados de la Curaduría Urbana por aportes, recomendaciones y atención prestada.

Todas aquellas personas que en una u otra forma colaboraron en la realización de la presente factibilidad.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	26
1. GENERALIDADES	28
1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS Y GEOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN A QUIEN ESTÁ DIRIGIDA EL PROYECTO (SAN PABLO, PUERTO WILCHES Y CANTAGALLO)	28
1.1.1 San Pablo (Sur de Bolívar).	28
1.1.2 Puerto Wilches.	36
1.1.3 Cantagallo.	39
1.2 ANTECEDENTES DEL PROCESAMIENTO DE LA PULPA DE FRUTAS	43
1.3 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR HORTIFRUTÍCULA EN COLOMBIA	44
1.3.1 Contexto geográfico del sector hortofrutícola. El mercado hortofrutícola Colombiano.	45
1.4 EVOLUCIÓN DEL SECTOR HORTIFRUTÍCULA	47
1.5 ASPECTOS LEGALES	48
1.5.1 El Título V de la Ley 09 de 1979.	48
1.5.2 El Artículo 50 del Decreto 3075 de 1997.	49
1.5.3 El Artículo 25 del Decreto 3075 de 1997.	49
1.5.4 El decreto número 60 de 2002 (enero 18).	49
1.5.5 Ley 101 de 1993.	49
1.5.6 LEY 195 de Diciembre de 1999.	50
1.5.7 Ley 99 de diciembre de 1993.	50
2. ESTUDIO DE MERCADOS	52

	Pág.
2.1 OBJETIVOS	52
2.1.1 General.	52
2.1.2 Específicos.	52
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	52
2.2.1 Definición, Usos y Especificaciones del Producto.	52
2.2.2 Producto principal	53
2.2.3 Productos Sustitutos (propios y de la competencia).	28
2.2.4 Productos Complementarios.	28
2.2.5 Atributos diferenciadores del producto.	53
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	54
2.3.1 Mercado Potencial.	54
2.3.2 Mercado Objetivo.	54
2.4 LA DEMANDA	54
2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	54
2.4.2 Ficha Técnica	59
2.4.3 Estimación de la demanda.	91
2.4.4 Evolución histórica de la demanda producto.	91
2.4.5 Proyección de la demanda.	92
2.5 LA OFERTA	92
2.5.1 Análisis de la situación actual de la competencia.	92
2.5.2 Proyección de la oferta.	94
2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	94
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	94

	Pág.
2.7.1 Estructura de los canales actuales.	94
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.	94
2.7.3 Selección de los canales de comercialización.	95
2.8 PRECIO	95
2.8.1 Análisis de precios.	95
2.8.2 Estrategias de fijación de precios.	95
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	96
2.9.1 Objetivos.	96
2.9.2 Logotipo de la empresa.	96
2.9.3 Lema de la empresa.	96
2.9.4 Análisis de medios publicitarios.	97
2.9.5 Selección de Medios.	99
2.9.6 Estrategias Publicitarias.	99
2.9.7 Presupuesto para la publicidad y la promoción.	100
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	101
3. ESTUDIO TÉCNICO	103
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	103
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.	103
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.	103
3.1.3 Capacidad del proyecto.	104
3.2 LOCALIZACIÓN	105
3.2.1 Macrolocalización.	105
3.2.2 Microlocalización.	105

	Pág.
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	107
3.3.1 Ficha técnica del producto.	107
3.3.2 Descripción técnica del proceso.	108
3.3.3 Diagrama del proceso.	109
3.3.4 Especificaciones técnicas de pulpas de frutas azucaradas.	115
3.3.5 Rendimientos de las frutas a procesar	115
3.3.6 Generalidades de las frutas a procesar	115
3.3.7 Composición de las frutas	121
3.3.8 Control de calidad.	123
3.3.9 Recursos.	128
3.3.10 Estudio de proveedores.	131
3.3.11 Distribución de planta.	132
3.3.12 Logística de distribución.	132
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	133
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	135
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	135
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	136
4.2.1 Visión.	136
4.2.2 Misión.	136
4.2.3 Objetivos.	136
4.2.4 Políticas.	136
4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	138
4.3.1 Organigrama de la empresa.	139

	Pág.
4.3.2 Descripción y perfil de cargos.	140
4.3.3 Asignación salarial.	155
5. ESTUDIO FINANCIERO	157
5.1 INVERSIONES	157
5.1.1 Inversión fija.	157
5.1.2 Inversión diferida.	159
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.	160
5.1.3 Fuentes de financiación.	171
5.1.4 Balance inicial momento cero.	173
5.2 COSTOS	174
5.2.1 Costos fijos.	174
5.2.2 Costos variables.	174
5.2.3 Costos totales.	174
5.2.4 Precio de venta.	175
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	175
5.3.1 Egresos del proyecto.	175
5.3.2 Ingresos del proyecto.	175
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	177
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	178
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	178
5.7 BALANCE GENERAL (PRIMER AÑO)	179
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	181
6.1 IMPACTO SOCIAL	181

	Pág.
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	182
6.2.1 Diagnóstico ambiental.	182
6.2.2 Valoración del impacto ambiental.	182
6.2.3 Plan de mitigación ambiental.	183
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	183
6.3.1 Valor Presente Neto VPN	184
6.3.2 Tasa Interna de Retorno TIR	184
6.3.3 Período de Recuperación	185
6.3.4 Analisis de las razones financiera	185
7. CONCLUSIONES	187
8. RECOMENDACIONES	198
BIBLIOGRAFÍA	191
ANEXOS	193

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación.	59
Cuadro 2. Consumo de frutas.	60
Cuadro 3. Frutas consumidas.	61
Cuadro 4. Inversión en frutas semanal	62
Cuadro 5. Periodo de compra de las frutas.	63
Cuadro 6. Adquisición de frutas.	64
Cuadro 7. Factor determinante en la compra de fruta.	65
Cuadro 8. Opinión sobre el consumo de pulpa de frutas.	66
Cuadro 9. Consumo de la pulpa de fruta.	67
Cuadro 10. Marcas de la pulpa de fruta que conoce.	68
Cuadro 11. Lugar de compra de la pulpa de fruta.	69
Cuadro 12. Presentación preferida de la pulpa de fruta.	70
Cuadro 13. Practicidad de la pulpa de fruta.	71
Cuadro 14. Deseo de consumo de la pulpa de fruta.	72
Cuadro 15. Cantidad de pulpa de fruta a comprar en la semana.	73
Cuadro 16. disposición de compra de la pulpa de frutas.	74
Cuadro 17. Venta de frutas.	75
Cuadro 18. Frutas comercializadas.	76
Cuadro 19. Proveedor de frutas.	77
Cuadro 20. Cantidad comprada semanal.	78
Cuadro 21. Frecuencia de compra.	79

	Pág.
Cuadro 22. Promedio de fruta perdida.	80
Cuadro 23. Promedio en valor de fruta perdida.	81
Cuadro 24. Interés en la venta.	82
Cuadro 25. Características esperadas de la pulpa de fruta.	83
Cuadro 26. Cantidad de pulpa de fruta de mayor aceptación.	84
Cuadro 27. Frutas cultivadas.	85
Cuadro 28. Hectáreas de frutas cultivadas por los diez cultivadores.	86
Cuadro 29. Producción total de frutas cultivadas en el mes.	86
Cuadro 30. Ventas de frutas cultivadas.	87
Cuadro 31. Inconvenientes con las frutas cultivadas.	88
Cuadro 32. Disposición de venta de frutas cultivadas.	89
Cuadro 33. Estimación de la demanda semanal.	91
Cuadro 34. Estimación de la demanda mensual.	91
Cuadro 35. Proyección de la demanda.	92
Cuadro 36. Presupuesto publicidad de lanzamiento.	101
Cuadro 37. Presupuesto publicidad de operación.	101
Cuadro 38. Capacidad del proyecto (gramos año).	105
Cuadro 39. Evaluación de la ubicación según el método de puntos.	107
Cuadro 40. Ficha técnica del producto.	108
Cuadro 41. Proceso producción pulpa de fruta azucarada (mango).	110
Cuadro 42. Proceso producción pulpa de fruta azucarada (Guayaba).	111
Cuadro 43. Proceso producción pulpa de fruta azucarada (Maracuya).	112

	Pág.
Cuadro 44. Proceso producción pulpa de fruta azucarada (Guanabana).	113
Cuadro 45. Proceso producción pulpa de fruta azucarada (Papaya).	114
Cuadro 46. Composición nutricional de la Guayaba.	116
Cuadro 47. Composición nutricional de la Mango.	117
Cuadro 48. Composición nutricional de la Maracuya.	118
Cuadro 49. Composición nutricional de la papaya.	119
Cuadro 50. Composición nutricional de la Guanábana.	120
Cuadro 51. Mano de obra del proyecto.	128
Cuadro 52. Recurso físico	129
Cuadro 53. Herramientas	129
Cuadro 54. Equipo de oficina	130
Cuadro 55. Muebles y enseres	130
Cuadro 56. Listado de materia prima e insumos.	106
Cuadro 57. Lista de dotación para 4 meses.	131
Cuadro 58. Proveedores insumos.	132
Cuadro 59. Proveedores de PULPA DE FRUTA.	132
Cuadro 60. Manual de funciones del gerente.	141
Cuadro 61. Manual de funciones de la secretaria.	143
Cuadro 62. Manual de funciones del Jefe de Producción.	145
Cuadro 63. Manual de funciones del operario.	147
Cuadro 64. Manual de funciones de Auxiliar de Servicios Generales.	149
Cuadro 65. Manual de funciones del Promotor de Ventas.	151
Cuadro 66. Manual de funciones del celador.	153

	Pág.
Cuadro 67. Prestaciones Sociales.	156
Cuadro 68. Seguridad Social.	156
Cuadro 69. Aportes parafiscales.	156
Cuadro 70. Maquinaria y equipos. (Pesos constantes).	157
Cuadro 71. Muebles y enseres.	158
Cuadro 72. Equipo de oficina.	158
Cuadro 73. Herramientas.	159
Cuadro 74. Inversión fija (pesos constantes).	159
Cuadro 75. Inversión diferida. (pesos constantes).	160
Cuadro 76 Pulpa requerida para el año uno	161
Cuadro 77. Precio de materia prima año uno.	161
Cuadro 78 Pulpa requerida para el año dos	162
Cuadro 79. Precio de materia prima año dos.	163
Cuadro 80. Pulpa requerida para el año tres	164
Cuadro 81. Precio de materia prima año tres.	164
Cuadro 82. Pulpa requerida para el año cuatro	165
Cuadro 83. Precio de materia prima año cuatro.	165
Cuadro 84 Pulpa requerida para el año cinco	166
Cuadro 85. Precio de materia prima año cinco.	166
Cuadro 86. Mano de obra directa. (pesos constantes).	167
Cuadro 87. Mano de obra indirecta.	167
Cuadro 88. Nomina administrativa	167

	Pág.
Cuadro 89. Precio de los insumos (Bolsa de polietileno de baja densidad calibre 4).	168
Cuadro 90. Depreciación.	168
Cuadro 91. Costos del servicio.	169
Cuadro 92. Gastos de administración.	169
Cuadro 93. Capital del trabajo.	171
Cuadro 94. Inversión total del proyecto.	171
Cuadro 95. Fuentes de financiación.	171
Cuadro 96. Amortización.	171
Cuadro 97. Balance inicial momento cero. (Pesos constantes).	173
Cuadro 98. Clasificación de los costos fijos.	174
Cuadro 99. Costos variables.	174
Cuadro 100. Clasificación de los costos.	174
Cuadro 101. Egresos proyectados. (Pesos constantes).	176
Cuadro 102. Ingresos proyectados. (pesos constantes).	176
Cuadro 103. Flujo de caja.	178
Cuadro 104. Estado de resultados.	179
Cuadro 105. Balance general consolidado.	180
Cuadro 106. Valor presente neto y tasa interna de retorno.	184
Cuadro 107. Período de recuperación.	185
Cuadro 108. Razones Financieras.	185

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Escudo de San Pablo.	28
Figura 2. Bandera de Puerto Wilches.	36
Figura 3. Escudo de Cantagallo.	39
Figura 4. Bandera de Cantagallo.	39
Figura 5. Estructura del abastecimiento industrial de fruta fresca, 1999.	46
Figura 6. Consumo de frutas.	60
Figura 7. Frutas consumidas.	61
Figura 8. Inversión en frutas.	62
Figura 9. Periodo de compra.	63
Figura 10. Adquisición de frutas.	64
Figura 11. Factor de compra de fruta.	65
Figura 12. Opinión sobre el consumo de compras.	66
Figura 13. Consumo de la pulpa de la fruta.	67
Figura 14. Marca de pulpa de frutas que conoce.	68
Figura 15. Lugar de compra de la pulpa de fruta.	69
Figura 16. Presentación preferida de la pulpa de fruta.	70
Figura 17. Practicidad de la pulpa de fruta.	71
Figura 18. Deseo de consumo de la pulpa de fruta.	72
Figura 19. Cantidad de pulpa de fruta a comprar.	73
Figura 20. Disposición de compra de la pulpa de frutas.	74
Figura 21. Venta de frutas.	75

	Pág.
Figura 22. Frutas comercializadas.	76
Figura 23. Proveedor de frutas.	77
Figura 24. Cantidad comprada semanal.	78
Figura 25. Frecuencia de compra.	79
Figura 26. Promedio de fruta perdida en la semana.	80
Figura 27. Promedio en valor de fruta perdida.	81
Figura 28. Interés por la venta de pulpa de frutas.	82
Figura 29. Características esperadas de la pulpa de fruta.	83
Figura 30. Cantidad de pulpa de fruta de mayor aceptación.	84
Figura 31. Frutas cultivadas.	85
Figura 32. Ventas de frutas cultivadas.	87
Figura 33. Inconvenientes con las frutas cultivadas.	88
Figura 34. Disponibilidad para vender frutas a la procesadora en San Pablo.	89
Figura 35. Logotipo de la empresa.	96
Figura 36. Convenciones del diagrama de flujo.	115
Figura 37. Estructura organizacional de “DESPULFRUTT LTDA”.	139
Figura 38. Punto de Equilibrio de la empresa en su primer año.	177
Figura 39. Diagnóstico ambiental.	182

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Cuestionario a población consumidora.	194
Anexo B. Cuestionario a intermediarios.	196
Anexo C. Cuestionario a cultivadores.	198
Anexo D. Cotizaciones varias.	199
Anexo E. Croquis de la macrolocalización.	224
Anexo F. Croquis de la microlocalización.	226
Anexo G. Distribución planta física.	228
Anexo H. Presupuesto adecuaciones locativas.	230

GLOSARIO

Adecuación: comprende operaciones de: recepción, lavado, desinfección, selección y clasificación de las frutas frescas.

Almacenamiento: consiste en guardar los productos finales una vez terminados hasta su posterior distribución; las condiciones de este almacenamiento dependerán del método de conservación que se haya escogido.

La congelación es un sistema de gran acogida en la industria, debido a las características de alta calidad nutricional y sensorial (aroma, sabor, color y apariencia) de las pulpas obtenidas, después de un período de 6 meses o más y la baja mano de obra y no especializada que requiere.

Bebidas de fruta. Son bebidas con un contenido muy bajo de frutas, menor que el de los néctares y el de los refrescos, a las cuales se adicionan azúcar u otros edulcorantes, agua y aditivos como vitamina C, colorantes y saborizantes artificiales. Entre esta definición se encuentran los citrus punch, algunas gaseosas y los té s saborizados, entre otras.

Clasificación: es la separación de las materias primas (frutas frescas) en relación a propiedades específicas con el propósito de obtener una óptima calidad en el producto final.

Concentrado. Se define como concentrado el producto obtenido por la deshidratación parcial del jugo o de la pulpa de frutas.

Congelación: es un método rápido, limpio y eficaz para conservar productos en un estado lo más próximo posible al fresco. Las frutas que se preparan y envasan cuidadosamente retienen no solamente el máximo sabor y buen color, sino también un elevado porcentaje de su valor nutritivo original.

Conservación: incluye procesos de envasado, congelado, pasteurizado, esterilizado y enfriado, principalmente.

Desaireado: esta operación es recomendable ya que permite la extracción del aire atrapado en la pulpa durante las operaciones previas.

Desinfección: consiste en aplicar algún tipo de producto para eliminar la carga microbiana que viene con la fruta. Los más frecuentemente utilizados corresponden a cuatro grupos básicos: compuestos de cloro, compuestos de

yodo, compuestos de amonio cuaternario y compuestos germicidas de agentes tensoactivos de ácido amonios.

Despulpado: es la operación de separación en la que puede entrar al equipo la fruta entera (mora, fresa, guayaba) o pelada y en trozos (papaya – mango – piña) o la masa pulpa-semilla separada de la cáscara (curuba, guanábana, lulo, maracuyá) y separar la pulpa de las partes no comestibles.

Envasado: corresponde a la fase de conservación, y consiste en verter la pulpa obtenida de manera uniforme, en cantidades precisas y preestablecidas, bien sea en peso o volumen, en recipientes adecuados por sus características y compatibilidad con las pulpas. La operación puede ser manual o automática.

Escaldado: es un tratamiento térmico corto que se puede aplicar a las frutas con el fin de ablandar los tejidos y aumentar los rendimientos durante la obtención de pulpas; además disminuye la contaminación superficial de las frutas que puede afectar las características de color, sabor, aroma y apariencia de las pulpas durante la congelación y descongelación.

Industria Manufacturera: incluye las empresas cuya actividad consiste en la transformación mecánica y/o química de sustancias orgánicas e inorgánicas en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe a máquina o a mano en fábrica o a domicilio y que los productos se vendan al mayor o al por menor.

Jugo. Es el líquido obtenido al exprimir frutas frescas, maduras y limpias, sin diluir, concentrar o fermentar. También se consideran jugos los productos obtenidos a partir de jugos concentrados, clarificados, congelados o deshidratados a los cuales se les ha agregado solamente agua en cantidad tal que restituya la eliminada en su proceso.

Molido: consiste en someter las frutas enteras y duras a un troceado con el fin de romper la estructura natural y así facilitar su posterior separación en el proceso de despulpado.

Néctar. Producto no fermentado, pero fermentable, obtenido por la adición de agua y/o azúcar y/o algún otro carbohidrato edulcorante a un jugo de frutas, o a un jugo de frutas concentrado, o a una pulpa de frutas, o a una pulpa de frutas concentrada o a una mezcla de estos productos.

Pasteurización: tratamiento térmico en el cual las pulpas se someten a 92°C por tiempo aproximado de 2 minutos buscando inhibir las reacciones enzimáticas causantes de sabores y olores desagradables, impedir la gelificación, detener el crecimiento de ciertos microorganismos peligrosos.

Pelado: remoción de la corteza o cubierta externa de las frutas; se efectúa por diferentes métodos.

Procesamiento: para efectos del presente proyecto el procesamiento de las frutas se refiere las operaciones destinadas a la obtención de pulpa de frutas congelada. El procesamiento de las pulpas de frutas se puede dividir en tres grupos: adecuación, separación y conservación.

Pulpa de Fruta: es el producto pastoso, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de frutas frescas, sanas, maduras y limpias.

Recepción: operación de recibo de la fruta en la cual se pesa y se analiza la calidad para obtener los rendimientos finales.

Refinado: consiste en hacer pasar la pulpa ya obtenida por una malla fina con el fin de obtener una pulpa menos fibrosa.

Refresco. Son productos elaborados de la misma manera que los néctares, pero cuyo contenido de fruta es aún menor.

Selección: se elimina todo elemento que no presente condiciones aceptables para los propósitos a los cuales serán destinados, se eliminan unidades partidas, rotas, maquilladas, podridas, quemadas por frío y deformadas.

Separación: por medio de operaciones tales como pelado, corte, extracción, molido, despulpado, refinación y desaireado.

RESUMEN

TÍTULO

FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE PULPA DE FRUTA AZUCARADA EN EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR) *

AUTOR

BENÍTEZ CORDERO, Fedora; LAFORI AMARIS, Yanilsa**

PALABRAS CLAVES: Pulpa, fruta, cultivadores, San Pablo, agrario.

DESCRIPCIÓN

Esta investigación está encaminada a crear una planta procesadora de pulpa de fruta en el municipio de San Pablo (Sur de Bolívar), aprovechando el cultivo de fruta del municipio y la región, con una cobertura hacia los municipios de Puerto Wilches y Cantagallo; por lo cual se hizo una investigación exploratoria descriptiva en la que se refleja el interés de los encuestado sobre este producto, mostrando desde el punto de vista de mercados la aceptación del mismo por parte de los habitantes y cultivadores, ya que actualmente no existe una empresa que proporcionen este producto. Por lo cual se proponen los aspectos técnicos y administrativos necesarios para su puesta en marcha, los cuales son cuantificados en un estudio financiero que dio a conocer que presenta un VPN positivo de (\$32.749.876) y una TIR rentable (27.18%).

Dentro de su razón de ser el proyecto hace un gran aporte social ya que contribuye a la sustitución de cultivos ilícitos, incentiva mayores cultivos frutales, genera nuevas fuentes de empleos y ofrece un producto natural benéfico para la salud del ser humano.

Ambientalmente, es favorable pues no contamina debido a que sus residuos orgánicos son reutilizables en abonos. Mostrando con los estudios realizados su viabilidad.

* Proyecto de Grado.

** Instituto de Educación a Distancia INSED, Gestión empresarial, Director Luz Stella Cadena.

SUMMARY

TITLE

FEASIBILITY FOR THE ASSEMBLY OF A PLANT PROCESADORA AND COMERCIALIZADORA OF PULP OF SUGARY FRUIT IN THE MUNICIPALITY OF SAN PABLO (BOLIVAR) *

AUTHOR

BENITEZ CORDERO, Fedora; LAFORI AMARIS, Yanilsa**

KEY WORDS: Pulp, fruit, farmers, San Pablo, agrarian.

DESCRIPTION

This investigation is guided to create a plant procesadora of fruit pulp in the municipality of San Pablo (South of Bolívar), taking advantage of the cultivation of fruit of the municipality and the region, with a covering toward the municipalities of Port Wilches and Cantagallo; reason why a descriptive exploratory investigation was made in the one that is reflected the interest of those interviewed on this product, showing from the point of view of markets the acceptance of the same one on the part of the inhabitants and farmers, since at the moment a company that you/they provide this product doesn't exist. Reason why they intend the necessary technical and administrative aspects for their setting in march, which are quantified in a financial study that gave to know that it presents a positive VPN of (\$32.749.876) and a profitable TIR. (27,18%).

Inside their reason of being the project makes a great social contribution since it contributes to the substitution of illicit cultivations, it motivates bigger fruit-bearing cultivations, it generates new sources of employments and he/she offers a beneficent natural product for the human being's health.

Environmentally, it is favorable because it doesn't contaminate because their organic residuals are reutilizables in payments. Showing with the carried out studies their viability.

* Project of Grade.

** Institute of Education at Distance INSED, managerial, Managing Administration Luz Stella Cadena.

INTRODUCCIÓN

La realización de este proyecto tiene como objeto la creación de una planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Bolívar), donde no existen industrias de esta clase.

Este trabajo busca nuevas alternativas productivas que permitan nuevas fuentes de empleo, motivación para la sustitución de cultivos ilícitos por lícitos en la zona, vincular al engranaje económico la ideología empresarial, motivando a la región al crecimiento a través de la actividad empresarial, dando participación al sector agrario y en este a cultivadores, empresarios, inversionistas, profesionales y comunidad en general en un compromiso conjunto que permita desarrollar una buena idea que ofrezca altos recursos económicos.

Para este trabajo se inicia con las generalidades del sector hortofrutícola, los parámetros legales, el contexto geográfico donde se piensa implementar el proyecto, con el fin de dar una visión amplia del tema a tratar.

Luego del conocimiento del área en estudio se realiza una investigación de mercados de carácter exploratoria descriptiva aplicado a los municipios de Puerto Wilches, Cantagallo y San Pablo, con el fin de visualizar los aspectos a tener en cuenta para determinar la demanda, la oferta, los precios, canales de comercialización y publicidad que permita conocer la empresa que se quiere crear.

Una vez se ha conocido el mercado y con base en la demanda se proyecta la capacidad de la empresa para atender la demanda determinando los recursos técnicos, físicos, humanos, así como a la ingeniería necesaria para atender la demanda y elaborar un producto que permita la puesta en marcha de una planta procesadora de pulpa de fruta, de la cual se muestra que técnicamente es viable y que cuenta con la materia prima para su correcto funcionamiento.

Este conocimiento técnico da paso al diseño administrativo que debe manejarse en este tipo de empresa que tiene dentro de sus objetivos la permanencia en el mercado, el manejo de un excelente clima laboral, el contar con una estructura que garantice su buen desempeño ya que su misión es la de transformar la pulpa de fruta en un producto de alta calidad hacia sus clientes, visionándose como la líder en la transformación de la fruta en solo pulpa mediante un proceso tecnificado utilizando la materia prima del municipio de San Pablo y su área de influencia.

Ya con montaje administrativo se procede a elaborar el análisis económico en el cual se contemplan las inversiones, los costos, los gastos que dejan entrever la viabilidad financiera del proyecto a cinco años de vida útil y la rentabilidad que ofrece el mismo.

Este estudio permite ver desde el punto de vista social se apoya la actividad productiva del sector agrario y comunidad en general ya que se generan nuevas fuentes de empleo, mejores ingresos y por ende una mejor calidad de vida y progreso de la región.

No sin dejar de ver que la puesta en marcha de la empresa no presenta efectos ambientales negativos, por el contrario favorece a sus cultivadores y se ofrece un producto nutricional de gran aceptación en la región.

1. GENERALIDADES

1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS Y GEOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN A QUIEN ESTÁ DIRIGIDA EL PROYECTO (SAN PABLO, PUERTO WILCHES Y CANTAGALLO)

1.1.1 San Pablo (Sur de Bolívar).¹

Nombre del municipio: San Pablo

NIT: 890480203-6

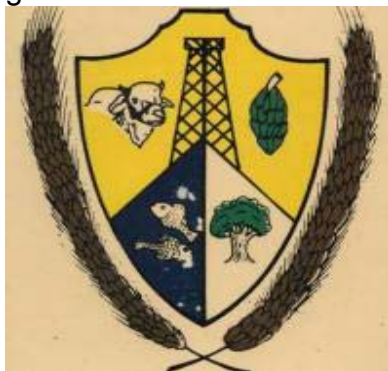
Código Dane: 13670

Gentilicio: San Pablense

Otros nombres que ha recibido el municipio: Puerto fuerte de San Pablo

Símbolos

Figura 1. Escudo de San Pablo.



❖ Aspectos históricos.

Fecha de fundación. 01 de enero de 1543.

Nombre del/los fundador (es). Alonso Ramírez de Arellano.

Reseña histórica. A la llegada del Español ALONSO RAMIREZ DE ARELLANO, al nuevo continente (Venezuela) se trasladó a Simití donde propuso construir un puerto sobre el Gran Río, tarea nada fácil pues los indios rechazaron la invasión española enérgicamente. Por segunda vez, los españoles vuelven a incursionar y lograr vencer los aborígenes y se apoderan del territorio. San Pablo fue fundado,

¹ www.sanpablo-bolivar.gov.co

al parecer, en 1542 por Alonso Ramírez de Arellano quien acompañaba a la campaña de Nicolás de Federmán, sobre lo que fuera un asentamiento indígena. El Sacerdote le puso el nombre de "EL PUERTO FUERTE DE SAN PABLO" en honor a este Apóstol.²

Tenían en una zona cercana llamada LA TORA , hoy Barrancabermeja, un sitio de intercambio con los grupos del altiplano y del occidente. Allí realizaban trueque, entre productos tales como: carnes y pescado secos, esmeraldas, sal, vasijas, piezas en algodón, artes de caza y pesca. Estas relaciones se dieron utilizando el camino del Opón y la convergencia de ríos provenientes del occidente sobre el eje del Yuma, hoy Río Magdalena.

De Cantagallo y San Pablo, se dice que fueron fundadas sobre caseríos indígenas cuya población fue diezmada como consecuencia de la vinculación forzosa a trabajos en la navegación por el Río Magdalena y en la minería de oro y plata que desde entonces se da en la región.

En lo relacionado con el poblamiento se pueden señalar los siguientes aspectos: desde años subsiguientes al descubrimiento de América la zona fue transitada por europeos que desde la costa Atlántica remontaron el río rumbo al interior del continente con miras a su conquista. En la región del Magdalena Medio se establecieron varios puntos de avanzada que sirvieron de apoyo a la conquista de la zona y al establecimiento de las comunicaciones con el Viejo Mundo. Según relato de los Cronistas de la época, la zona estaba habitada por bravos naturales que opusieron resistencia a la instalación de los advenedizos. De esta época data el comienzo de la instalación de gentes, así sea de modo transitorio, en la zona.

En época de la Colonia, San Pablo después de Mompóx, fue el puerto más importante sobre el río Magdalena por la explotación de madera. Por aquí cruzaron los primeros buques a vapor utilizando la leña como combustible para alimentar las calderas. Este combustible fue utilizado desde 1823 hasta 1930. Entre 1965 y 1966 se siente la necesidad de crear una Junta Pro-municipio, a raíz del abandono administrativo en que Simití mantenía sumidos desde años atrás a los pobladores de este Corregimiento que no recibían ningún tipo de recursos financieros para educación, salud, vías de comunicación etc.

Para esta fecha el auge del sector agropecuario se dio en toda la población destacándose el cultivo de arroz, maíz y yuca, como principales productos. La ganadería tomó gran impulso en la Región, ya que empresas como el Fondo Ganadero y ECOPETROL, facilitaban el manejo de semovientes en la zona rural; en minería y la explotación petrolera en el Corregimiento de Cantagallo generaban importantes ingresos por concepto de regalías. A partir de las décadas de los 70 y

² www.sanpablo-bolivar.gov.co

80 el Municipio adquiere un nivel de crecimiento de buenas proporciones, adelantando obras en bien de la Comunidad y progreso de la misma. Finalmente San Pablo, fue erigido Municipio el 23 de octubre de 1968 con la Ordenanza No.02 de fecha Octubre 23 de 1968, con los Corregimientos de Cantagallo, Canaletal, Socorro y Santo Domingo.

Hacia las décadas de los años 60 y 70 tiene importante desarrollo la agricultura especialmente de Arroz y maíz coincidente con el proceso de titulación de tierras por parte del INCORA y su orientación al desarrollo de la ganadería a pequeña escala mediante crédito supervisado o fase II.

Otros eventos significativos para la zona fueron el ingreso del cultivo de la Marihuana hacia los años 70 y el cultivo y procesamiento de la coca desde la década siguiente, hecho que ha modificado el comportamiento de la economía local y los flujos de población.

La historia de la región se encuentra muy emparentada con el proceso de apropiación del espacio productivo y de los recursos. Las concesiones petroleras (cerca de 60.000 hectáreas fueron concedidas a la Richmond y a Juan de Dios Gutiérrez hacia 1940 en lo que hoy son los municipios de Cantagallo y San Pablo) dieron origen a la apropiación masiva de tierras. Paralelo a lo cual se inicia la lucha por la distribución de la tierra, hecho en el que participan los colonos y campesinos a través de movimientos campesinos y cívicos los cuales protagonizaron conflictos en los se vieron involucrados grupos de izquierda, campesinos, agentes del gobierno, terratenientes, etc., en un proceso que aun no se acaba de resolver y que implica a nuevos actores cada día.

Las características raciales actuales provienen de las distintas formas y etapas del mestizaje en esta parte del país. El aporte del tronco triétnico (Europeo, negro e indígena), permitió la articulación de un grupo humano poli-racial y pluricultural que probablemente dará lugar al biotipo medio-magdalense. Aunque la población indígena fue aniquilada o desplazada, en la población procedente de otras regiones del país cirio su aporte coadyuvando en la conformación racial y cultural de los pobladores de a zona.

Pese a que la población de la zona se forma con procedencias de distintas regiones, el tipo actual se asimila en varios aspectos (rasgos físicos, música, alimentación, etiología, etc.) a la población de la costa Atlántica.

❖ **Aspectos Geográficos.** El municipio de San Pablo Bolívar, se encuentra ubicado en el extremo Sur del Departamento de Bolívar a 576 kilómetros de la Capital de la República, sobre el margen izquierdo del Río Magdalena en su recorrido medio³.

³ www.sanpablo-bolivar.gov.co

Sus coordenadas geográficas son:
Posición Geográfica..... 7° 09'00".
Latitud Norte..... 75° 56'00" de longitud.
Altura sobre el nivel del mar de 75 metros.

❖ **Límites.** Son los siguientes:

Norte: Vía Fluvial Municipio de Magangué, y de ahí por carretera hacia Cartagena.
Sur: Vía Fluvial: Municipio de Cantagallo, Puerto Wilches, Barrancabermeja.
Occidente con la serranía de San Lucas, al Oriente con el río Magdalena.

❖ **Extensión.** El área del municipio de San Pablo Bolívar es de 1.967,49 km², con una topografía variada de Terrenos planos, semiplanos u ondulados, actualmente se encuentran inscritas setenta y cinco (75) veredas.

❖ **Temperatura.** La temperatura media del municipio de San Pablo Bolívar, es de 39° C.

❖ **Altura Sobre el Nivel del Mar.** El Municipio se encuentra ubicado a 75 m sobre el nivel del mar.

❖ **Población.** De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la proyección de habitantes a 31 de diciembre de 2007 es de 30.000 personas, con una distribución del 66% (19.800 personas) en el área urbana y del 33% (10.200) para el área rural⁴.

Actualmente se encuentran inscritas 75 veredas con sus respectivas juntas comunales y 11 corregimientos que son: Vallecito, Canaletal, Santo Domingo, Socorro, Carmen del Cucú, Pozo Azul, Cerro Azul, Villa Nueva, Cañabral, Agua Sucia y la Virgencita.

Su topografía es generalmente ondulada, presentando alturas correspondientes a las Serranías de San Lucas y Santo Domingo al noroccidente. Al oriente sus tierras son lajas, cenagosas, ribereñas.

Su distancia de Cartagena la capital de departamento, es de 576 Km.

San Pablo posee a lo largo y ancho de todo su territorio una enorme riqueza vegetal y animal. La mayoría de este patrimonio natural se encuentra ubicado en las selvas que rodean las Serranías de Santo Domingo, San Lucas y en buen número de ciénagas aledañas a la ribera del río Magdalena.

⁴ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación del Municipio de San Pablo Sur de Bolívar

Este Municipio ha incrementado su densidad poblacional en la cabecera municipal a causa de las migraciones campesinas y desplazadas por la violencia del área rural y personas emprendedoras que han encontrado, en la localidad, una posibilidad de crecer económicamente. Actualmente cuenta con una población de aproximadamente de 39.598 habitantes en toda su jurisdicción, de los cuales el 53% vive en la cabecera municipal y el 47% en el sector rural, con una tasa de crecimiento promedio anual del 5%.

Actualmente, con las condiciones climáticas en la zona, el Municipio de San Pablo alcanza niveles de temperatura de aproximadamente 37° a 38°C y una inestabilidad de la energía eléctrica.

Cuenta en la zona urbana con 19 instituciones educativas, de las cuales, 9 son escuelas de preescolar, 7 son de básica primaria y 3 son colegios de secundaria.

De forma representativa se encuentra la Alcaldía Municipal, el hospital San Pablo, el Banco Agrario y las siguientes empresas:

- ❖ Palmas del Sur.
- ❖ Palmeros asociados.
- ❖ Yuquera.
- ❖ Salvagro.
- ❖ Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio (PDPMM).
- ❖ Cootrafluviales.
- ❖ Transportadora San Pablo.
- ❖ Cootrachoferes.
- ❖ Asociación de madres comunitarias.
- ❖ Autoservicio Mantilla.
- ❖ Comerciantes unidos.
- ❖ Colegios-cuentos.

Dentro de los centros que comercializa y requieren frutas se encuentran⁵:

- ❖ 78 Tiendas.
- ❖ 26 vendedores ambulantes.
- ❖ 01 Plaza de mercado.
- ❖ 02 supermercados.

Ecología. Las características hidrográficas del Municipio están determinadas por la fisiografía de la región⁶.

⁵ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación del Municipio de San Pablo Sur de Bolívar.

⁶ www.sanpablo-bolivar.gov.co

En primer lugar tenemos el Río Tamar y Cimitarra al sur del municipio con las quebradas San Juan, Santo Domingo. La Concepción y Sepultura como afluentes.

En segundo lugar está el río Magdalena en donde desemboca el Cimitarra sirviendo de límite entre la Cabecera Urbana y Sinzona.

En tercer lugar el Río Santo Domingo con todos sus afluentes.

Cuarto tenemos el conjunto de ciénagas como la de San Juan. Bija, Tabacurú, Las Pavas, Canaletal y Simiticito, con sus caños que las comunican.

Los ríos que corren sobre la vertiente oriental de la Serranía de San Lucas, llegan al río Magdalena, a excepción del río Tamar que después de curso al río Ité. Desemboca en el Cimitarra para llegar posteriormente al Magdalena.

La hidrografía se determina a través de la fisiografía de la región: la cual se halla dividida en tres cuencas principales cada una con subcuencas, en las cuales están incluidas las ciénagas de la zona.

El Río Magdalena con una longitud aproximada de 1.550 Km. Se encuentra asociado con cerca de 800 ciénagas a lo largo de su cauce, estableciendo una dinámica hídrica llamada complejo río – ciénaga definiendo relaciones mutuas entre los sistemas. Esta cuenca se divide en tres subregiones de influencia geográfica y política: Alto Magdalena, Magdalena Medio y Bajo Magdalena, para el caso el municipio de San Pablo se encuentra ubicado en la subregión del Magdalena Medio.

Las ciénagas, son cuerpos de aguas continentales denominados como sistemas leníticos, el proceso morfogenético que les dio origen fue las acumulaciones eólicas y fluviales. Los procesos acumulativos se encuentran ligados a los sistemas hídricos de carácter lótico (corriente). En el complejo llamado ciénaga-río.

El nivel de las ciénagas con relación al nivel del río, produce dos fenómenos llamados, estiaje o limnofase y creciente o pomatofase. La primera se produce cuando el nivel de la ciénaga es mayor al nivel del río. Erosionando el lecho de los caños formando en las salidas por depositación, pequeños abanicos, esto aumenta las áreas de las orillas.

La pomatofase se produce cuando el nivel del río es mayor al nivel de la ciénaga, en esta se da un flujo río – ciénaga, introduciendo sedimentos a la planicie de inundación y a los cuerpos de agua colmatándolos. Disminuyendo el área inundable.

Las ciénagas son constituyentes básicos de los planos inundables. Su forma y tamaño esta en función del nivel del agua del sistema. Su estructura permite clasificarlas en tres grupos:

Simples o primarias: Conectadas directamente al río.

Conjuntos de ciénagas: Una ciénaga primaria y varias conectadas directa o indirectamente a la primaria.

Aisladas: Sin conexión al río.

Ciénagas tipo I Superficie entre 1 y 500 ha.

Ciénagas tipo I: Superficie entre 501 y 1000 ha.

Ciénagas tipo I: Superficie entre 1001 y 2000 ha.

Ciénagas tipo IV: Superficie entre 3001 y 5000 ha.

Ciénagas tipo V: Superficie entre 5001 y 10000 há o mayores.

Las aguas del río Magdalena se desbordan inundando zonas adyacentes, este evento históricamente sucede en los meses de Abril a Junio y con menor intensidad en los meses de Septiembre y Octubre. Esto produce una serie de cambios en la limnología. Desde el punto de vista ecológico.

❖ **Economía.** Los ingresos obtenidos para el sustento de la familia resultan estar asociados en su mayoría a las actividades del sector primario, como la agricultura y la pesca: En conjunto llegan a sumar más del 25% del total de familias. La actividad económica que predomina, sin embargo, es la raspa de coca de cultivos de uso ilícito, la cual representa el 22.6% del total de actividades económicas⁷.

Dentro de la categoría de otros oficios se encuentran el de conductores, chanceros, vendedores ambulantes, vendedores de frutas, tenderos, entre otros.

❖ **Vías de comunicación**⁸.

Aéreas: No tiene.

Terrestres. La malla vial del Municipio esta representada en 290 Kilómetros aproximadamente, que se encuentran en mal estado, por la falta de mantenimiento permanente que permita el tránsito durante todo el año. Los principales problemas que presentan las vías son: La capa de rodamiento no es firme, las obras de arte son insuficientes, el Municipio no cuenta con un equipo de carreteras en buen estado. El problema de las vías ha afectado la producción agropecuaria del Municipio, ha elevado los costos de los fletes y transportes e

⁷ www.sanpablo-bolivar.gov.co

⁸ Ibíd.

impide la comunicación oportuna, por ejemplo en épocas de invierno el problema se agudiza.

Hacia el sur del municipio la comunicación se da por vía fluvial por el río Magdalena con los Municipios de Cantagallo, Puerto Wilches, Barrancabermeja, con menor frecuencia también se hace por carretera, hacia el norte se hace principalmente por vía fluvial hasta Magangué y de ahí por carretera a Cartagena. Entre las vías principales del Municipio tenemos:

VIAS INTERNAS

San Pablo - Socorro – Carmen del Cucú, vía terrestre.

San Pablo - Pozo Azul, vía terrestre.

San Pablo - Cañabral- Agua Sucia – Vallecito, vía terrestre.

San Pablo - Cerro Azul, vía terrestre.

San Pablo - Villa Nueva, vía terrestre.

INTERMUNICIPAL

San Pablo - Puerto Wilches, vía fluvial.

San Pablo - Simití – Santa Rosa, vía terrestre y fluvial.

San Pablo - Cantagallo, vía fluvial y terrestre.

San Pablo - Barrancabermeja, vía fluvial y terrestre.

San Pablo – Magangué Vía fluvial y terrestre.

Fluviales. El transporte fluvial, facilita el intercambio diario de pasajeros y carga, con los municipios de Puerto Wilches y Barrancabermeja, principales poblaciones con quienes tenemos significativos lazos comerciales. Este transporte es manejado por dos empresas particulares que nacieron en este municipio, pero sus sedes principales se encuentran en Barrancabermeja. La calidad del servicio es muy regular, debido a los sobre cupos que se presentan en algunos casos.

Demora en los horarios y los altos costos del mismo, situaciones que pueden ser corregidas con una buena gestión administrativa de las respectivas empresas; otra de las medidas que se pueden adoptar es la construcción de un aeropuerto intermedio que haga escala en la línea Bucaramanga – Santa Rosa consiguiendo recursos a través del Fondo Nacional de Regalías y realizando algún crédito ante la banca pública y privada pignorando parte de la sobretasa a la gasolina y parte de otros sectores.

Igualmente, contamos con un Ferry que hace el trasbordo de vehículo pesado a la Curumuta, facilitando así la entrada al municipio los productos que son comerciados a diarios como alimentos, artículos para la construcción entre otros.

El muelle de San Pablo debido a la acción del río Magdalena se encuentran deteriorando los talud naturales, especialmente en la parte donde no existe algún tipo de protección y en algunos de los casos que presentan el visible deterioro de las obras de protección que se han venido haciendo sin un proyecto definido. Hoy por hoy toda la rivera del Río Magdalena que colinda con la cabecera municipal de San Pablo tiene graves problemas de la caída de murallas, de la caída de los talud etc, y con la poca inversión que se ha hecho por parte del municipio no garantiza solución alguna, para evitar el acercamiento del río hacia las casa que en estas zonas están ubicadas.

La Alcaldía de San Pablo ha gestionado un proyecto de construcción de Muelle y de reubicación ante CORMAGDALENA pero a pesar que esta institución entregó los dineros para hacer la primera etapa esta no ha sido posible porque la Administración Municipal en cabeza del Alcalde saliente no contrató una firma idónea y se ha venido dilatando la realización de dicha obra⁹.

1.1.2 Puerto Wilches. Puerto Wilches se encuentra dividido a nivel político administrativo en los siguientes corregimientos: Puente Sogamoso, El Pedral, Kilómetro 6 o San Claver, Kilómetro 20 o Comuneros, Pradilla o Cristalina, Puerto Cayumba, Paturia, Bocas del Rosario, Vijagual, Sitio Nuevo, Guayabo, Badillo y Carpintero. Conformados por 23 veredas en las cuales existen Inspecciones de Policía. Su clima corresponde a una región cálida y húmeda.¹⁰

Gentilicio: Puerto Wichense

Símbolos

Figura 2. Bandera Puerto Wilches.



VERDE: Representa las Palmeras de la región.

CELESTE: Representa el Agua del río Magdalena

NEGRO: Representa el Petróleo

❖ **Aspectos históricos.** El origen de Puerto Wilches se debate entre la historia oficial y la memoria colectiva. Esta última comienza en la misma época de la colonia, en la que el gran esfuerzo vial se orientó a la comunicación del Atlántico con el interior del país aprovechando el Río Magdalena y parte del Carare.

⁹ www.sanpablo-bolivar.gov.co

¹⁰ Secretaría de Planeación Municipal, Alcaldía Municipal Puerto Wilches.

Con el tiempo esta región se constituyó en un ocasional apostadero de bongos, canoas, champagnes y refugio de pescadores y labriegos.

También se desarrolló la extracción de racilla y leche de perillo, siendo más adelante su principal actividad el leñateo, por medio del cual algunas familias proveían la leña a algunos vapores que transitaban por el río.

La denominación de Puerto Wilches al lugar nombrado como Montecristo, punto adoptado como inicio del ferrocarril, fue efectuado en junio de 1881 por Francisco Ordóñez Rodríguez en honor a Solón Wilches impulsador del ferrocarril de Santander y quien elevó a la categoría de corregimientos a la localidad el 24 de mayo de 1882. En este mismo año, mediante la Ley 9 del 7 de octubre, fue elevado en Distrito (Sistema Federal).

Vencido el sistema federal, en 1886 y con la promulgación de la nueva carta constitucional, Puerto Wilches se convierte en municipio. Debido a conflictos internos en 1887 vuelve a ser corregimiento y posteriormente se le restituye su rango de municipio de octubre de 1908.

La influencia de las necesidades de intercambio comercial, ante los factores como políticas exportadoras, crecimiento poblacional, requerimiento de bienes de capital, intercambio étnico y migraciones, nuevas tecnologías, el transporte fluvial, los buques a vapor, la iniciación de la vía del ferrocarril entre otros, fue creando las condiciones de una verdadera concentración urbana, un tanto desordenada por el carácter migratorio de los pobladores.

A pesar de un proceso de colonización se inició la apertura de la frontera agropecuaria, a lo que sumó la llegada de familias que permitieron ampliar el comercio.

La riqueza ictiológica y faunística ingresó a la economía, la flora se quemó para dar paso a la producción agrícola y pecuaria.

A partir de 1950 se origina un estancamiento en el comercio. Apenas empezaban a surgir las primeras edificaciones en materiales modernos. El río Magdalena sigue su deterioro, la navegación, es más lenta todos los días.

En los 60, Puerto Wilches manifiesta su decadencia, incluyendo la vía férrea. En esta misma época se inician las plantaciones de Palma Africana absorbiendo una buena proporción de mano de obra.

Poco a poco se van formando polos de desarrollo de agricultura y ganadería campesina, a pesar de las constantes amenazas de inundaciones.

Para el período entre el 80 y el 90 comienza a agudizarse la disminución de la producción agrícola y pecuaria en sectores diferentes al palmero, aunque cuando éste se ve afectado por las políticas de apertura, así mismo se agudizan los conflictos sociales, es clara la presencia de los alzados en armas y en general se complejiza el sistema político.

❖ Salud y educación. Puerto Wilches, en un municipio que cuenta con entidades financieras y de ahorro que han jugado un papel importante en el desarrollo de la región. Posee una infraestructura de salud que atiende la cabecera municipal y los corregimientos, a través del Hospital Integrado San José y los 15 centros que existen en los corregimientos.

De otra parte cuenta con el Instituto de Seguro Social, con un número aproximado de 2.200 afiliados y 6.000 beneficiados.

Para prestar un mejor servicio a la comunidad, se tienen convenios en el Hospital en atención en urgencias, hospitalización y algunos exámenes de laboratorio.

En materia de educación, en el municipio cuenta con 52 centros docentes, 10 de ellos en la zona urbana y 42 en la rural, que cubren educación preescolar, primaria, secundaria y media vocacional.

Gran parte de los recursos para el fomento de la educación provienen de los sectores productivos en especial el palmero, constituyéndose en vital apoyo para los presupuestos gubernamentales.

Este Municipio actualmente cuenta con una población de aproximadamente de 30.000 habitantes en toda su jurisdicción, de los cuales el 45% vive en la cabecera municipal y el 57% en el sector rural, con una tasa de crecimiento promedio anual del 2%.¹¹

Actualmente, con las condiciones climáticas en la zona, el Municipio de Puerto Wilches alcanza niveles de temperatura de aproximadamente 32°C.

Cuenta en la zona urbana con 54 instituciones educativas, de las cuales, 52 son de básica primaria pre-escolar y 2 son colegios de secundaria.

De forma representativa se encuentra la Alcaldía Municipal, el hospital San Rafael, el Banco Agrario, Coomultrasan y las siguientes empresas:

- ❖ Palmas Oleaginosas Las Brisas.
- ❖ Palmas Monterrey.
- ❖ Palmas Bucarelia.
- ❖ Palmeras de Puerto Wilches.

¹¹ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación del Municipio de Puerto Wilches.

- ❖ Transportadora San Pablo.
- ❖ Cootrafluviales.
- ❖ Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio (PDPMM).
- ❖ Asociación de madres comunitarias.

Dentro de los centros que comercializa y requieren frutas se encuentran¹²:

- ❖ 15 Tiendas.
- ❖ 02 Supermercados.
- ❖ 08 Vendedores ambulantes.
- ❖ 01 Plaza de mercado central.

1.1.3 Cantagallo.

Nombre del municipio: Cantagallo

NIT: 800.253.526-1

Gentilicio: Cantagallense

Símbolos:

Figura 3. Escudo de Cantagallo.



Figura 4. Bandera de Cantagallo.



❖ Aspectos Históricos.

Fecha de fundación: 01 de enero de 1938

Nombre del fundador: General Solón Wilches

Reseña histórica. De acuerdo con la tradición, en su territorio se sintió la influencia de los valientes caciques Mití, Pipatón y Calarcá, señores de los opones, carares, muzos, zondaguas y pantagoras. Aunque los habitantes manejan

¹² Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación del Municipio de San Pablo Sur de Bolívar

el concepto de que la fundación debió ocurrir en 1882 por el General Solón Wilches, quien merodeaba por esos lares después de fundar Puerto Wilches.

El nombre de Cantagallo, parece que obedece a una deformación idiomática de Huacagallo, un mítico cacique que habitó antiguamente el territorio. Algunas versiones no formales, manejan la hipótesis de que el pueblo se formó a partir de finales del siglo XIX, como consecuencia de la migración producida en varias regiones del país por la Guerra de los Mil Días.

Según Badel, Cantagallo a mediados del siglo XX era un corregimiento de Simití, ubicado en la banda occidental del Magdalena.

El nacimiento de Cantagallo data de 1938 cuando siendo un caserío habitado por indígenas, negos y mestizos dedicados a la pesca, la Richmond Petroleum Company of Colombia otorgó una concesión de 18.938 hectáreas a Juan de Dios Gutiérrez para la exploración y explotación petrolera en el Corregimiento de Cantagallo, iniciándose la búsqueda del petróleo en 1941 por la Compañía Socony Vacuum Petroleum que encontró petróleo en 1948 con lo que se transformó la vida de la región. Ello ocasionó la llegada de inmigrantes de las poblaciones vecinas de Puerto Wilches y Barrancabermeja y transformó su puerto en atracadero de buques cisterna para transportar el petróleo extraído.

Las actividades de la Socony se prolongaron por 10 años, luego de lo cual vendió sus instalaciones a la Shell, compañía holandesa que realizaba explotaciones en Yondó –Antioquia-. La Shell permaneció en Cantagallo hasta que la concesión revirtió al gobierno colombiano y pasó a manos de ECOPETROL, a partir de allí le significó beneficios al Corregimiento de Cantagallo.

En 1994 los pobladores del Corregimiento de Cantagallo se organizaron para trabajar conjuntamente en el proyecto denominado “Cantagallo, Municipio Sur-Sur de Bolívar”, recibiendo, entonces, directamente las regalías petroleras, factor que se evidencia en el desarrollo de la población.

Fue erigido en Municipio por Honorable Asamblea del Departamento, mediante Ordenanza No. 030 del 16 de diciembre de 1994 y segregado del Municipio de San Pablo.

❖ Aspectos geográficos.

Descripción Física. El relieve del territorio municipal es ondulado a quebrado y corresponde a las estribaciones de la Serranía de San Lucas; algunas elevaciones alcanzan los 1.600 m sobre el nivel del mar; en el oriente entre los ríos Cimitarra y Magdalena hay un sector de terrenos planos, donde la dinámica fluvial ha formado playones cruzados por numerosos caños, así como pequeñas islas que forma el Río Magdalena en sus desbordamientos. Las quebradas que riegan su geografía

son: Yanacué, Sepultura, De los blancos, San Lorenzo, Las Piedras, La Concepción, La pita, Coral, Los Micos, Las Pavas, Santo Domingo, San Pedro, Paco Paco y La Resbalosa, entre otras. El municipio está ubicado al extremo Sur del Departamento y tiene una Latitud Norte de 7° 22' 45" y una Longitud Oeste de 73° 55' 05", está bañado por numerosas quebradas, ciénagas y pantanos. Se calcula su riqueza hídrica en 250 kilómetros cuadrados, esto hace que el municipio se proyecte como fluvial y pesquero.

❖ **Límites del municipio.** Al Norte con el municipio de San Pablo, separados por la desembocadura del Río Cimitarra al Río Magdalena, al Sur con el municipio de Yondó (Departamento de Antioquia), al Este con el Río Magdalena y el municipio de Puerto Wilches (Departamento de Santander), y al Oeste con el municipio de San Pablo y la Serranía de Santo Domingo.

Extensión total: 869 Kilómetros cuadrados Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 60 m.s.n.m

Temperatura media: 30° C°

Distancia de referencia: Desde Cartagena, 680 km

❖ **Ecología.** Ecosistemas de agua dulce. El municipio se encuentra localizado dentro de la cuenca del río Magdalena y la sub cuenca del río Cimitarra con un recorrido de 13 y 48 Km. cada uno. Entre Otras fuentes de agua importante se encuentran las quebradas de Yanacué, Sepultura, San Lorenzo, San Pedro, Las Pavas, Las Dantas, que nacen en la parte alta de la Serranía de Santo Domingo, además cuenta con ciénagas, lagos y poza como lo son las ciénagas de las Leguas, Cantagallo , Madre Vieja, Pajalal y los Coroncoros entre otras.

Potencialidad, equilibrio y riesgos de los ecosistemas. La potencialidad de la perdida del equilibrio y riesgos de los ecosistemas se dan por el inadecuado manejo de los recursos naturales y por la contaminación ambiental. Los procesos que ponen en peligro el equilibrio de los ecosistemas el municipio son la siembra de los cultivos ilícitos que conllevan a la desertificación por la tala incontrolada del bosque sobre todo en la zona alta del municipio al igual que la contaminación de los cuerpos de agua como el río Magdalena, que no solo recibe los vertimientos del municipio de Cantagallo pero si contribuimos a su deterioro paulatino, el río cimitarra, la ciénaga de Cantagallo y demás fuentes hídricas presentes, por los vertimientos de aguas residuales en un 90% tanto del casco urbano como de la zona rural. También se da por los químicos provenientes de las actividades agrícolas como son los plaguicidas y que han contaminado las fuentes más cercanas y han causado enfermedades gastrointestinales a las personas que viven a la orilla de estos. La disposición inadecuada de los desechos sólidos a los cuerpos de agua y la quema también son factores muy influyentes de contaminación ambiental.

Otro punto muy importante para resaltar es la sedimentación en la Ciénaga San Lorenzo y la proliferación de tapones que han contribuido a la reducción de la pesca.

RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE. Recursos hidrológicos. Los ríos del municipio son la cuenca del Río Magdalena principalmente seguida del Río Cimitarra.

También encontramos sistemas de ciénagas y caños entre las que se destacan la ciénaga de Cantagallo localizada en la zona urbana y la de San Lorenzo en el caserío del Caguí y Isla no hay como Dios donde el estado actual de esta se encuentra sedimentada. Entre los caños tenemos el del Firme, los Saunes, Sepultura el caño Mendez, Rasquiña, el Cedro y el Taladro. Quebradas como la sepultura, San Juan, Yanacue, la Concepción, la Esperanza, San Pedro, Santo Domingo, la Poza, Caño doradas y Jabonal conforman el sistema hídrico del municipio de Cantagallo. Recursos forestales. El municipio cuenta con una amplia zona de reserva forestal localizadas en la parte alta y media del municipio que son explotadas por la comunidad, siendo los principales problemas la siembra de cultivos ilícitos, que induce tumbar hectáreas de bosques y la extracción de la madera para construcción de vivienda u otra clase de actividad. Las especies forestales más afectadas son: Ceiba amarilla, coco cristal, cedro, cococabuyo, abarco, sangretoro, guayacán, comino, punte candado donde se deben realizar programas de reforestación para la recuperación de estas especies.

❖ **Economía.** La economía del municipio se basa en la explotación petrolera (5.000 barriles / día) y gas (2.500 / día), agrícola (Los principales productos agrícolas son: maíz, yuca, palma africana, cacao y plátano). La Administración Municipal ha adquirido una Finca de 38 hectáreas para adaptarla como Jardín Clonal de Caucho y Cacao para repoblar la zona, pesquera (ocupa a 200 personas que ejecutan su labor en los ríos Cimitarra y Magdalena), pecuaria y forestal. En la explotación pecuaria se destacan las razas bovina (4.000 cabezas de ganado), caprina, asnal ovina y caballar. Sus nexos con la Capital del Departamento reducidos. Su dinámica comercial y bancaria se adelanta entre Bucaramanga y Barrancabermeja, Departamento de Santander.

❖ **Vías de comunicación.**

Aéreas. No tiene.

Terrestres. No tiene

Fluviales. Para llegar a Cantagallo desde la Capital de Bolívar se debe hacer por tierra hasta Barrancabermeja (\$ 75.000) y de allí en chalupa hasta Cantagallo (\$12.000) No existen empresas de servicio de transporte terrestre de pasajeros. El transporte entre Cantagallo-San Pablo-Yondó y Barrancabermeja se debe hacer por vía fluvial.

Este Municipio actualmente cuenta con una población de aproximadamente de 15.000 habitantes en toda su jurisdicción.¹³

Actualmente, con las condiciones climáticas en la zona, el Municipio de Cantagallo alcanza niveles de temperatura de aproximadamente 32°C.

Cuenta en la zona urbana con 1 institución educativa, donde se encuentra la básica primaria la secundaria denominada José María Vargas Vila.

Se encuentran la Alcaldía Municipal y en su entorno las siguientes tiendas que comercializan productos de la canasta familiar y frutas:

Tienda Mile.

Tienda mi tía.

Tienda el Milagro.

Tienda los Leones.

Tienda Copatico.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROCESAMIENTO DE LA PULPA DE FRUTAS

Durante los últimos años, los cambios generados por las tendencias de consumo hacia los productos semiprocados ó transformados han influido en la disminución del consumo del producto en fresco; igualmente, son preferidos los productos listos para consumir y además naturales, sin aditivos y que puedan preservar las propiedades organolépticas y nutricionales bajo las mejores condiciones higiénicas. En los últimos 50 años se han aplicado a gran escala, técnicas de refrigeración, procesos conservantes, que han evolucionado paralelamente con los cambios en las costumbres de los seres humanos, donde el refrigerador doméstico se ha convertido en el más grande auxiliar de las amas de casa. Los productos hortofrutícolas tienden por naturaleza a senescer y a descomponerse por reacciones de fermentación y putrefacción, lo cual hace necesario el desarrollo de técnicas especiales como el frío, conservas con azúcar para retardar el metabolismo, estabilizar el contenido nutricional en tejidos de productos vegetales y el mantenimiento del gusto del producto¹⁴

Para el caso exclusivo de la pulpa de la fruta esta, busca ganar desde hace algunos años un lugar en las sedientas gargantas. No muchos la reconocen, debido a que la pulpa es un concentrado de frutas, pero no se le suele llamar así

¹³ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación del Municipio de Cantagallo Sur de Bolívar

¹⁴ Universidad del Quindío. Apartado aéreo 460. Armenia, Quindío, Colombia. Teléfono (576) 7460136. E-mail: UQ@uniquindío.edu.co. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, apartado aéreo 1807, telefax (576) 7496331, E-mail: corpoarm@epm.net.co Armenia, Quindío, Colombia.

para no confundirla con otros concentrados artificiales que se venden en el mercado y que usan tal denominación.

Pero quienes la prefieren saben que este espeso contenido con aspecto de pasta o colado infantil es más de lo que aparenta. “es un gigante dormido... una forma de canalizar una tendencia a consumir productos más sanos que vienen desde la polémica con los jugos en polvo, momento en que las ventas de pulpa se duplicaron”, asegura Pedro Bastidas jefe de productos de Watts, empresa que ostenta el liderazgo en las ventas de pulpa, con más del 80% del mercado.

Tanto él como la generalidad de los competidores, saben que a la pulpa le falta hacerse conocida. Como producto, sin embargo, presenta una preparación fácil, la que implica agregar agua a un concentrado de 200 gramos, para así obtener dos litros de un jugo con un alto porcentaje de fruta (sobre 20%). “Esto es igual que el néctar, pero sin agua. Básicamente tiene fruta, gomas (espesantes), azúcar y vitamina “.

1.3 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR HORTOFRUTÍCULA EN COLOMBIA

La agroindustria hortofrutícola colombiana, es un sector industrial pequeño, aunque relativamente dinámico, pues en términos de valor representó en el 2000 apenas el 0.5% de la producción bruta generada por el total de la industria manufacturera del país, y el 2% de la producción bruta de la industria de alimentos. La producción bruta de la industria de procesados hortofrutícolas mostró un crecimiento (1993-2000) en términos reales de 10.0%, jalonado por un crecimiento del valor agregado de 12.4% y de 11.0%, en el consumo intermedio.

La demanda de frutas y hortalizas frescas como materia prima para la industria colombiana, alcanzó el 2.1% de la producción hortofrutícola del 2000, como un descenso significativo durante toda la década de los noventas. Aunque la demanda industrial de productos hortofrutícolas muestra un crecimiento negativo de -4.4% (1993-2000), la utilización de bienes hortofrutícola procesados como materia prima industrial, registra un crecimiento dinámico que alcanzó el 29% durante el mismo periodo.

En términos reales, la demanda industrial de materia prima hortofrutícola (frescos y procesados), alcanzó un valor de \$100 mil millones (pesos constantes de 2000) en 1993, logrando una cifra de \$172 mil millones en 1998, con una importante caída en el 2000 cuando se registro un valor de \$125 mil millones; sin embargo se observó un crecimiento promedio anual de 6% entre 1993 -2000.

A pesar de su discreta participación en la agroindustria alimentaría nacional, la industria procesadora de frutas y hortalizas podría desempeñar un importante papel dinamizador del sector hortofrutícola en lo económico y social, por su efecto en la integración de la producción primaria con el eslabón industrial, en la

generación de empleo, incremento en la productividad agrícola y el desarrollo tecnológico y empresarial del sector.

Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios, el dinamismo de la industria procesadora de frutas y hortalizas ha sido lento, y su desarrollo ha sido aislado en algunos segmentos de la producción aunque en promedio el sector muestra un gran potencial, gracias a factores como: la ampliación y diversificación de su consumo, el mejoramiento de algunas variedades y el interés en los mercados internacionales.

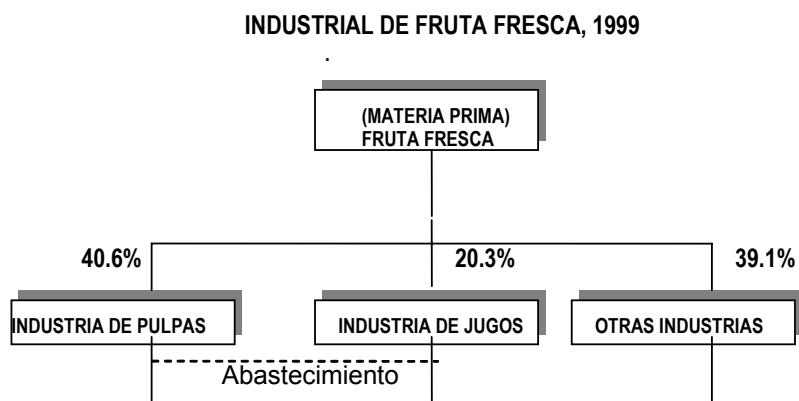
En este contexto el desarrollo competitivo del sector hortofrutícola colombiano, esta íntimamente relacionado con la capacidad de procesamiento industrial y de generación de valor agregado, para ampliar los actuales mercados y aprovechar nuevas oportunidades comerciales.

1.3.1 Contexto geográfico del sector hortofrutícola. El mercado hortofrutícola Colombiano

❖ **Demanda industrial de frutas y hortalizas frescas y procesadas.** Según cifras de la Corporación Colombia Internacional (CCI), las empresas productoras de pulpas y de jugos explicaron, en 1999, el 60.9% de toda la demanda industrial de frutas frescas, consumiendo 35,170 toneladas por un valor de \$15,309 millones de pesos; de ese total, el 40.6% se destinó a la industria de pulpas y el 20.3% a la de jugos; en términos de volumen, en 1999 la industria productora de jugos demandó 11,700 toneladas de frutas frescas, mientras que la industria productora de pulpas demandó 23,500 toneladas.¹⁵

¹⁵ Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural observatorio agrocadenas de Colombia. Documento 82 La industria procesadora de frutas y hortalizas en Colombia.

Figura 5. Estructura del abastecimiento.



La agroindustria de frutas utiliza como materia prima para procesamiento tanto frutas frescas como frutas procesadas. Las empresas que demandan frutas frescas son aquellas cuyo producto final son pulpas concentradas o simples, que pueden tener destino industrial o doméstico. Las empresas que demandan frutas procesadas tales como pulpas, utilizan ésta como materia prima para la fabricación de bebidas.

Las empresas se abastecen principalmente con la compra de productos importados y materia prima de otras empresas para finalizar el proceso. En menor proporción otras empresas compran materia prima importada, mientras que otras pocas compran pulpa nacional para procesar.

Según datos de la Encuesta Anual Manufacturera, la demanda de hortalizas y frutas frescas como materia prima en la industria colombiana, muestra un crecimiento de -4.4% en volumen para el periodo 1993-2000, pasando de 108.094 toneladas a 94.774 toneladas consumidas por la industria nacional, mientras que la demanda de productos hortofrutícolas procesados alcanzó un crecimiento de 29.0% al pasar de 5.270 ton. a 25.762 ton.

En términos reales el valor de la demanda de frutas y hortalizas frescas alcanzó un crecimiento negativo de -4.1%, con valores de \$82.6 miles de millones en 1993 (a precios constantes de 2000) a \$75.9 miles de millones en el 2000, mientras que la de procesados logró crecer al 24.7% pasando de \$18.2 miles de millones a \$49.4 miles de millones en el mismo periodo.

La demanda de productos hortofrutícolas frescos esta concentrada en un 50%, en volumen, en 5 productos: tomates, mangos, maracuyá, guayaba, frutas frescas, según el volumen de compras promedio en el periodo 1993-2000. Los espárragos son los bienes de mayor dinamismo en la demanda con un crecimiento promedio

anual de 46.4% pasando de 20 toneladas compradas como materia prima en 1993 a 725 toneladas en el 2000. Igualmente los cítricos, mangos y lulos han tenido una demanda creciente como materias primas industriales¹⁶.

❖ **Estructura de la Cadena.** Hay una gran variedad de industrias que demandan frutas para fabricar alimentos, aunque hay industrias no alimenticias como la farmacéutica y homeopática, que han empezado a consumir recientemente frutas frescas y procesadas en escalas pequeñas (24 tons de fruta fresca y 27 tons de fruta procesada).

Los tres subsectores de la industria de alimentos que demandan frutas son fabricación de productos alimenticios, se encuentran empresas dedicadas a la fabricación de preparados de frutas, mermeladas y jaleas, confites blandos, bocadillos y similares, yogur y kumis, jugos de frutas, así como el envasado y conservación en recipientes herméticos. En la industria de otros alimentos se clasifican las empresas que producen almidones, fécula y productos derivados.

Entre las empresas dedicadas a la fabricación de bebidas, se incluyen empresas dedicadas a la producción de mosto y vino de uvas, de bebidas gaseosas y agua mineral.

1.4 EVOLUCIÓN DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA

La agroindustria hortofrutícola¹⁷ colombiana, es un sector industrial pequeño, aunque relativamente dinámico, pues en términos de valor representó en el 2000 apenas el 0.5% de la producción bruta generada por el total de la industria manufacturera del país y el 2.0% de la producción bruta de la industria de alimentos. La producción bruta de la industria de procesados hortofrutícolas mostró un crecimiento (1993-2000) en términos reales de 10.0%, jalonado por un crecimiento del valor agregado de 12.4% y de 11.0% en el consumo intermedio.

La demanda de frutas y hortalizas frescas como materia prima para la industria colombiana alcanzó el 2.1% de la producción hortofrutícola del 2000, con un descenso significativo durante toda la década de los noventas. Aunque la demanda industrial de productos hortofrutícolas frescos muestra un crecimiento negativo de -4.4% (1993-2000), la utilización de bienes hortofrutícolas procesados como materia prima industrial registra un crecimiento dinámico que alcanzó el 29.0% durante el mismo periodo.

¹⁶ Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural observatorio agrocadenas de Colombia. Documento 82 La industria procesadora de frutas y hortalizas en Colombia.

¹⁷ En este documento se analiza el sector de Envasado y conservación de frutas, legumbres y vegetales en general (CIIU 3113) según cifras de la Encuesta Anual Manufacturera del Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE, como Industria Hortofrutícola.

En términos reales la demanda industrial de materia prima hortofrutícola (frescos y procesados) alcanzó un valor de \$100.8 mil millones (pesos constantes de 2000) en 1993, logrando una cifra de \$172.7 en 1998, con una importante caída en el 2000 cuando se registró un valor de \$172.7, sin embargo se observó un crecimiento promedio anual de 6.0% entre 1993-2000.

A pesar de su discreta participación en la agroindustria alimentaria nacional, la industria procesadora de frutas y hortalizas podría desempeñar un importante papel dinamizador del sector hortofrutícola en lo económico y social, por su efecto en la integración de la producción primaria con el eslabón industrial, en la generación de empleo, incremento en la productividad agrícola y el desarrollo tecnológico y empresarial del sector.

Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios, el dinamismo de la industria procesadora de frutas y hortalizas ha sido lento y su desarrollo ha sido aislado en algunos segmentos de la producción, aunque en promedio el sector muestra un gran potencial gracias a factores como: la ampliación y diversificación de su consumo; el mejoramiento de algunas variedades y el interés en los mercados internacionales.

En este contexto, el desarrollo competitivo del sector hortofrutícola colombiano esta íntimamente relacionado con la capacidad de procesamiento industrial y de generación de valor agregado, para así ampliar los actuales mercados y aprovechar nuevas oportunidades comerciales, superando los problemas de admisibilidad en fresco que tienen actualmente algunas frutas en mercados como el de Estados Unidos. Sin embargo el desarrollo industrial hortofrutícola está sujeto al desarrollo de una oferta que se ajuste a los requerimientos en calidad, cantidad y precio de la industria.

1.5 ASPECTOS LEGALES

Los jugos, concentrados, néctares, pulpas, pulpas azucaradas y refrescos de frutas que se produzcan, importen, exporten, transporten, envasen y comercialicen en el territorio nacional deberán cumplir con las reglamentaciones y las disposiciones que en desarrollo de la Ley o con fundamento en la misma dicte el Ministerio de Salud; por lo tanto se adoptarán y seguirán los lineamientos de la Ley 09 de 1979 del Ministerio de Salud.

1.5.1 El Título V de la Ley 09 de 1979. Del Ministerio de Salud reglamenta parcialmente lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de Jugos, Concentrados, Néctares, Pulpas, Pulpas Azucaradas y Refrescos de Frutas.

De conformidad con el artículo 306 de la Ley 09 de 1979, todos los alimentos o bebidas que se expendan bajo marca de fábrica y con nombres determinados, requerirán de registro sanitario de acuerdo con la reglamentación que para el efecto expida el Ministerio de Salud.

1.5.2 El Artículo 50 del Decreto 3075 de 1997. Establece que se deben amparar los alimentos bajo un mismo registro sanitario en los casos expresamente allí enumerados.

Los alimentos de origen vegetal de conformidad con el párrafo primero del artículo tercero del Decreto 3075 de 1997, se consideran como alimentos de menor riesgo en salud pública, por no estar incluidos en la clasificación de alto riesgo que señala dicho artículo y por lo tanto podrán ampararse bajo un mismo registro sanitario en las condiciones señaladas en dicho Decreto.

Cuando el país al cual se exporten estos productos exija requisitos adicionales a los de la presente reglamentación, estos se ajustarán a los requeridos por el importador.

1.5.3 El artículo 25 del Decreto 3075 de 1997 recomienda aplicar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad Sanitaria o inocuidad, mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos o de otro sistema que garantice resultados similares, el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad sanitaria competente; el Sistema HACCP es utilizado y reconocido actualmente en el ámbito internacional para asegurar la inocuidad de los alimentos y que la Comisión Conjunta FAO/OMS del Códex Alimentarios, propuso a los países miembros la adopción del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico HACCP, como estrategia de aseguramiento de la inocuidad de alimentos y entregó en el Anexo al CAC/RCO 1-1969, Rev.3 (1997) las directrices para su aplicación.

1.5.4 El decreto número 60 de 2002 (enero 18). Promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

1.5.5 Ley 101 de 1993. Sirve para proteger el desarrollo de las **actividades agropecuarias y pesqueras** y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.

Esta ley desarrolla los artículos 64, 65, 66 de la Constitución Nacional y en cumplimiento de ello regula:

- ❖ La atención especial que debe dársele a la producción de alimentos.
- ❖ El desarrollo del sistema agropecuario nacional.

- ❖ La adecuación del sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la economía y la convivencia nacional.
- ❖ El suministro suficiente de recursos crediticios para el desarrollo de las actividades pesqueras y agropecuarias, bajo condiciones financieras adecuadas a los ciclos de las cosechas y precios.
- ❖ El desarrollo tecnológico del agro en miras de favorecerlo.
- ❖ Las actividades de funcionamiento de las cuotas y contribuciones parafiscales para el sector agropecuario y pesquero.

1.5.6 LEY 195 de Diciembre de 1999. Sirve para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), con el fin de brindar ventajas económicas y generar mejores condiciones para su creación y operación.

Esta ley basada en el artículo 333 de la Constitución Nacional regula:

- ❖ El desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y de la capacidad empresarial de los colombianos.
- ❖ El establecimiento de mejores condiciones del entorno institucional para la creación y operación de micro, pequeñas y medianas empresas.
- ❖ La formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas favorables al desarrollo y la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas.
- ❖ Los criterios que orienten la acción del Estado y fortalezcan la coordinación entre sus organismos; así como entre estos y el sector privado, en la promoción del desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

1.5.7 Ley 99 de diciembre de 1993. Sirve para dar los lineamientos respectivos en materia del manejo ambiental de las empresas y el cumplimiento que éstas deben tener en miras a la preservación del medio ambiente evitando su deterioro.

Esta ley a través de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAS), regula:

- ❖ Las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de un proyecto.
- ❖ Evaluar las circunstancias, eventualidades o contingencias que en desarrollo de un proyecto, obra o actividad pueden generar peligro de daño a la salud humana, al medio ambiente y a los recursos naturales.

❖ Las actividades dirigidas a atenuar y minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el entorno humano y natural.

❖ Actividades dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Realizar un Estudio de Mercados que permita determinar la oferta y la demanda para pulpa de frutas azucarada en la región del Magdalena Medio en el año 2007.

2.1.2 Específicos

- ❖ Determinar usos, especificaciones y características del producto.
- ❖ Hacer un estudio de la oferta y la demanda del producto mediante una investigación de mercados.
- ❖ Hacer un análisis del mercado potencial y el mercado objetivo.
- ❖ Hacer un análisis de precios actuales del mercado para este tipo de productos.
- ❖ Determinar estrategias de publicidad y promoción aplicables según las características del producto.
- ❖ Analizar diferentes alternativas y canales de comercialización.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, Usos y Especificaciones del Producto. El producto principal es la pulpa de frutas azucaradas, 100% natural, pastoso no diluido, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de las frutas frescas, sanas, maduras y limpias. La pulpa es refinada, homogenizada, desaireada, empacada higiénicamente para su conservación.

❖ **Usos.** El producto tiene su principal uso a nivel doméstico en la preparación de alimentos a base de frutas, reemplazando la utilización de frutas frescas; por ejemplo: jugos, dulces, compotas, mermeladas, etc.

❖ **Características.** La pulpa esta compuesta por los siguientes ingredientes:

- Azúcar
- Pectina
- Ácido Cítrico
- La Pulpa No Contiene Preservativos

❖ **Normas de seguridad en el manejo:**

- ❖ Temperaturas de manejo: Se maneja desde la recepción del cliente a una temperatura máxima de -30°C.
- ❖ Las Canastas deben ser manipuladas únicamente para el muestreo en el momento de la recepción.
- ❖ La primera en entrar debe ser la primera en salir.
- ❖ **Diseño, Prestaciones y Empaque del producto.** El producto se presentara inicialmente al mercado, en unidades de 250 gr. empaçadas en bolsas de polietileno de alta densidad en tamaños 10 x 15 cm., calibre 4, transparentes con impresión a tres tintas.

Este tamaño es el ideal para el consumo por resultar más económico y práctico.

- **Usuarios.** El producto a fabricar está dirigido a los hogares y todos los establecimientos que consumen Pulpa de fruta.
- **Vida Útil Estimada del Producto.** Tiene una fecha de caducidad de 3 meses a temperatura entre 28°C-30°C, después de abierto para su conservación es necesario que se mantenga refrigerado y consumirse en el menor tiempo posible.

2.2.2 Producto Principal. La línea de fabricación será exclusivamente **la pulpa de frutas**, lo que la convierte en el producto principal.

2.2.3 Productos Sustitutos (propios y de la competencia). Los productos que pueden llegar a competir con la Pulpa de Frutas; son las frutas frescas, pulpas de frutas conservadas por adición de preservativos químicos, los jugos envasados o néctares y otras frutas procesadas (frutas en almíbar, fruta deshidratada, etc.).

2.2.4 Productos Complementarios. El consumo directo de las Pulpas de Frutas como sustituto de las frutas frescas no esta relacionado directamente a ningún tipo de producto complementario. Su utilización en la preparación y consumo como jugo de frutas puede ser aislada (refresco) o relacionarse a productos entre los que se encuentran los que tiene su misma finalidad, (sobremesa).

2.2.5 Atributos diferenciadores del producto (con respecto a la competencia). La pulpa de fruta es práctica para el consumo por que viene lista para preparar, no necesita azúcar, y evita el trabajo de pelar y colar los jugos, es 100% natural, y de alto rendimiento, otorgando ventajas económicas al consumidor final, ofreciendo a los clientes un producto con calidad, con respecto a las pulpas que se venden en el mercado actual.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado Potencial. Está conformado por los habitantes de los municipios que conforman el Magdalena Medio que consumen las frutas.

2.3.2 Mercado Objetivo. El mercado objetivo está conformado por los 30.000 habitantes de San Pablo (Sur de Bolívar), 30.000 habitantes del Municipio de Puerto Wilches y 15.000 habitantes del municipio de Cantagallo¹⁷ que consumen frutas en sus distintas presentaciones.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

❖ **Planteamiento del Problema.** En San Pablo como sucede en la mayoría de las poblaciones de los países latinoamericanos, el mercado de los productos agropecuarios ha evolucionado a tasas de crecimiento inferiores a las logradas en la producción y la productividad agropecuaria y agroindustrial, las cuales no tienen correspondencia con el proceso de comercialización, que a veces se convierte en obstáculo para el desarrollo sectorial.

Uno de los factores que más incide en el proceso de comercialización, es la intermediación o la actividad de quienes actúan como intermediarios, es decir las personas o instituciones que intervienen en el proceso, distintos de productores y consumidores. Esta actividad está cuestionada, porque en la mayoría de los casos se desconocen las funciones que se llevan a cabo y la importancia del intermediario como parte del sistema. Por ello frecuentemente se escucha hablar de intermediarios innecesarios, o de ineficiencia del sistema por la presencia de un número indeterminado de agentes.

La posición geográfica del Municipio de San Pablo hace que sus tierras sean ricas en nutrientes que favorecen el cultivo de distintas especies frutales como la guayaba agria y dulce, mango, la guanábana, la maracuyá, entre otros que en época de cosecha se comercializan rudimentariamente, generando para el agricultor pérdidas a causa del maltrato a que es expuesta la fruta, unidos a los bajos precios que los intermediarios ofrecen por el producto.

Esta situación hace que el campesino de la Región busque otras alternativas de cultivos como los llamados cultivos ilícitos.

¹⁷ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación de los Municipios de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo. (Estos toman los datos del DANE, Censo 2005 con sus respectivas proyecciones a 2007).

❖ **Objetivo General.** Realizar una investigación de mercados que permita determinar aspectos relevantes relacionados con la oferta y la demanda de pulpa de fruta en los municipios de San Pablo, Cantagallo y Puerto Wilches.

❖ **Objetivos Específicos**

- Determinar el gusto por el consumo de fruta y pulpa de fruta en la población objetivo.
- Conocer las frutas de mayor consumo.
- Identificar los principales sitios de compra de las frutas.
- Conocer la frecuencia de compra de las frutas.
- Determinar la necesidad del producto.
- Establecer la oferta del producto.
- Analizar el precio manejado y la capacidad de compra de la población objetivo.

❖ **Necesidades de la información.**

- Conocer el gusto por el consumo de fruta en la población objetivo.
- Visualizar las frutas de mayor consumo.
- Estimar el número de clientes potenciales.
- Detectar los sitios de compra de la fruta.
- Saber la frecuencia de la compra.

❖ **El Diseño metodológico.** Para este proyecto consiste en hacer un sondeo de demanda de la pulpa de fruta azucarada en la población de los municipios de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo, para saber el potencial de la demanda de gran escala. Para lograr este objetivo se investigan a través de fuentes primarias elaborando una encuesta dirigida tanto a los habitantes e intermediarios de los municipios en mención, así como a los cultivadores de frutas del municipio de San Pablo; buscando conocer la aceptación del producto, preferencias de frutas y actitud de compra.

Se utilizarán los antecedentes de producción del municipio que están registrados en las diferentes dependencias encargadas de vigilar el funcionamiento agropecuario del municipio, y a través de encuestas especialmente diseñadas para los agricultores y encaminadas a establecer la producción de frutas del municipio a nivel de los predios de las diferentes veredas involucradas en el estudio.

❖ **Tipo de investigación.** La investigación a realizar es de tipo exploratoria-concluyente, porque no existe información sobre la existencia o presencia de empresas dedicadas al procesamiento de la fruta.

Igualmente deben realizarse consultas sobre lo que abarca este proyecto, en cuanto a la necesidad presentada, para identificar, describir la conducta y actitud de la población a quien va dirigido el proyecto, preferencias en lo referente a frutas consumidas, precios a pagar por el producto ofrecido y demás aspectos del tema interrelacionados entre sí; para posteriormente llegar a una conclusión final.

❖ **Método de investigación.** Para este estudio el método de investigación a utilizar es el deductivo porque va de lo general a lo particular, lo cual permite conocer el gusto de la población hacia el consumo de frutas, para posteriormente llegar a lo particular que son las frutas preferidas, con el fin de cubrir de esta forma el mercado objetivo.

❖ **Población.** La población está conformada por los pobladores de San Pablo, con aproximadamente 30.000 habitantes, 30.000 habitantes del Municipio de Puerto Wilches y 15.000 habitantes del municipio de Cantagallo que consumen frutas. y establecimientos comerciales donde se venda fruta y 30 cultivadores.

❖ **Unidad Muestral.** Unidades de vivienda. Establecimientos comerciales donde se vendan frutas, y las fincas Productoras.

❖ **Elemento de muestreo.** Amas de casa, propietarios y / o administradores de establecimientos comerciales donde se vende la fruta.

❖ **Fuentes de la información.** Las fuentes de la información utilizadas son:

- **Primarias.** Encuesta aplicada a la población representativa de la región, establecimientos comerciales y cultivadores.
- **Secundarias.** Entre las fuentes secundarias se tienen en cuenta libros que permitan enriquecer el conocimiento sobre el tema en estudio, la investigación, el proceso de creación de empresas entre los cuales están: Arte y ciencia en la creación de empresas, segunda edición, de VARELA, Rodrigo Ph. D., El emprendedor de éxito, Guía de planes de negocios de la editorial. McGRAW-HILL.

Constitución Política de Colombia.

Enciclopedia Agropecuaria Terranova Colombia. Terranova editores 1998.

Conservación de frutas y hortalizas: España: Acribia 1992.

Memorias del curso de extensión “Obtención y conservación de pulpas de frutas” ICTA, Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia” 1992.

- Páginas web,

www.cultivofruta.com.

Dentro de las entidades que aportarían información al proyecto están principalmente:

Con sede en San Pablo (Sur de Bolívar).

- SENA
- PDPMM
- SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE BOLIVAR
- SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO DE SAN PABLO BOLIVAR

A nivel regional y nacional con las que se están haciendo contactos:

- ASOHOFRUCOL
- CORPOICA
- FONDO NACIONAL DE FOMENTO HORTOFRUTÍCOLA
- ICA
- MINISTERIO DE AGRICULTURA
- FEDERACIÓN COLOMBIANA DE CAFETEROS

❖ **Técnicas para la recolección de la información.** Como técnica de recolección de la información se utilizara la entrevista y la encuesta directa.

❖ **Proceso de muestreo.** Para este estudio se utiliza como método de muestreo el aleatorio simple estratificado en el cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N (p \times q) Z^2}{Z^2 (p \times q) + e^2 (N-1)}$$

Z = variable estandarizada para confiabilidad del 95% Z=1,96.

p = Probabilidad de éxito 50% = 0,5.

q = Probabilidad de fracaso 50% =0,5. e = error = 5%.

N1 = Población San Pablo: 30.000 habitantes.

N2= Población Puerto Wilches 30.000 Habit

N3= Población Canta Gallo= 15.000 habit

NT= 75.000

N -1 = Factor de corrección por finitud.

n1= Tamaño de la muestra a encuestar en San Pablo.

n2= Tamaño de la muestra a encuestar en Puerto Wilches.

n3= Tamaño de la muestra a encuestar en Cantagallo.

$$n = \frac{75000(0,5 \times 0,5) (1,96)^2}{(1,96)^2 (0,5 \times 0,5)+(0,05)^2 (75.000 -1)} =$$

$$n = \frac{75000 (0,25) (3,8416)}{(3,8416) (0,25)+(0,0025)(74.999)} = 382.$$

$$n1 = \frac{N1X n}{NT}$$

$$n1 = \frac{30.000 \times 382}{75.000} = 153 \text{ habitantes de San Pablo.}$$

$$n2 = \frac{N2X n}{NT}$$

$$n2 = \frac{30.000 \times 382}{75.000} = 153 \text{ habitantes de Puerto Wiches.}$$

$$n3 = \frac{N2X n}{NT}$$

$$n3 = \frac{15.000 \times 382}{75.000} = 76 \text{ habitantes de Cantagallo.}$$

La fórmula arrojó 382 habitantes a encuestar los cuales representan el total de la población de los Municipios de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo.

Para el caso de la población conformada por establecimientos comerciales donde se vende fruta y cultivadores se utilizó como proceso de muestreo el censo.

❖ **Instrumento de recolección de información.** Para la recolección de la información se utilizó el cuestionario estructurado, elaborado con preguntas de respuesta cerrada y de selección múltiple, aptas y de fácil manejo por parte de los encuestadores y encuestados, que además proporcionan una información clara y concisa requerida en la tabulación y análisis de las mismas. Los cuestionarios a diseñarse son los siguientes:

Cuestionarios aplicados a la población. Ver en el anexo A.

Cuestionario aplicado a los posibles intermediarios. Ver en el anexo B.

Cuestionario aplicado a los cultivadores. Ver en el anexo C.

- ❖ **Modo de aplicación.** La forma de aplicación es directa.
- ❖ **Alcance.** Población de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo.

2.4.2 FICHA TÉCNICA

Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación.

Tipo de investigación	Exploratoria-concluyente.
Método de investigación	Deductivo.
Población	Conformada por 30.000 habitantes de San Pablo, 30.000 de Puerto Wilches, 15.000 de Cantagallo, 30 establecimientos comerciales y 30 cultivadores.
Tamaño Muestral	382 habitantes a encuestar distribuidos así: 153 en San Pablo, 153 en Puerto Wilches y 76 en Cantagallo.
Unidad de muestreo	Unidades de vivienda, establecimientos comerciales donde se comercialice fruta y las fincas productoras.
Elemento muestral	Hombres, mujeres, propietarios de negocios y cultivadores,
Marco muestral	Listado de los Supermercados, Tiendas.
Sistema de Recolección de la información:	<p>Fuentes Primarias: Para efecto de recopilar la información primaria requerida en la investigación se utilizan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista con personas dedicadas a ventas de frutas y productos similares. • Encuesta aplicada a la población objetivo <p>Fuentes Secundarias: Para obtener información secundaria se acude a las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Libros como Investigación de Mercados, Metodología de la Investigación. <p>Textos como Investigación integral de mercados que ilustran claramente el proceso de mercadeo a llevar en una investigación y Monografías.com.co</p>
Método de muestreo	Aleatorio Simple Estratificado.
Técnicas de recolección de información	Entrevistas, encuestas.
Instrumento	Cuestionario estructurado. Anexos A, B y C.
Modo de aplicación	Directa.
Alcance	Municipio de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo.
Tiempo	El tiempo requerido para realizar la investigación es de un mes, contado a partir del 09 de septiembre de 2006.
Encuestadoras	YANILSA LAFORI AMARIS-FEDORA BENITEZ C.

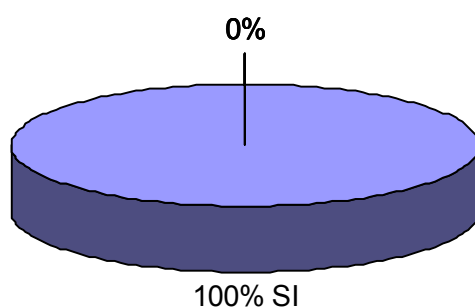
POBLACIÓN DE SAN PABLO, PUERTO WILCHES Y CANTAGALLO

1. ¿CONSUME USTED FRUTAS?

Cuadro 2. Consumo de frutas.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	382	100%
NO	0	0%
TOTAL	382	100%

Figura 6. Consumo de frutas.



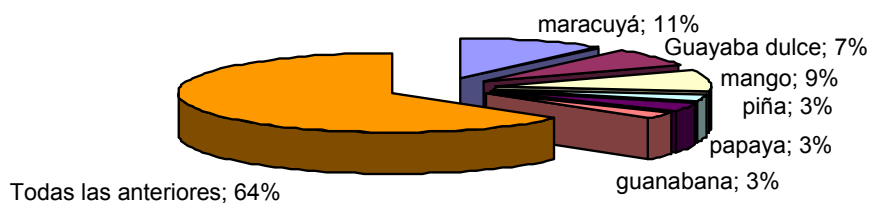
Según las respuestas dadas por la población encuestada el 100% de los habitantes de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo, consumen frutas dentro de su alimentación, porque son ricas en vitaminas, por su alto nivel proteico y es un gran alimento que mejora la salud del ser humano. (Véase Cuadro 2, Figura 6)

2. ¿SI SU RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, QUÉ FRUTAS CONSUME?

Cuadro 3. Frutas consumidas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a. MARACUYA	42	11%
b. GUAYABA DULCE	28	7%
c. MANGO	33	9%
d. PIÑA	12	3%
e. PAPAYA	12	3%
f. GUANÁBANA	12	3%
g. TODAS LAS ANTERIORES	243	64%
TOTAL	382	100%

Figura 7. Frutas consumidas.



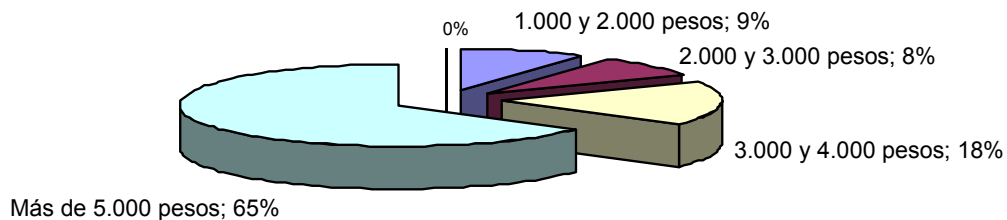
El gusto por las frutas es variado por los habitantes de las poblaciones encuestadas según respondió el 64%, entre éstas priman maracuyá con el 11%, guayaba dulce con el 7%, mango con el 9%, piña con el 3%, papaya 3% y guanábana 3%. (Véase Cuadro 3, Figura 7)

3. ¿CUÁNTO INVIERTE EN CADA COMPRA SEMANALMENTE?

Cuadro 4. Inversión en frutas semanal.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.000 Y MENOS 2.000	34	9%
2.000 Y MENOS 3.000	31	8%
3.000 Y MENOS 4.000	69	18%
MÁS DE 5.000	248	65%
TOTAL	382	100%

Figura 8. Inversión en frutas.



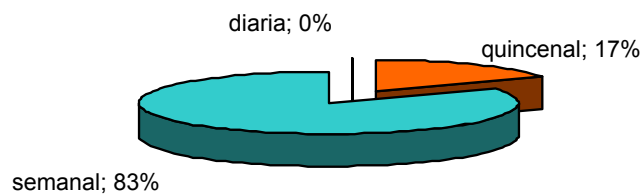
La inversión en fruta de la población encuestada está en \$5.000 en cada compra con un 65%, le siguen \$4.000 con 18%, lo que permite analizar que el promedio de valor de compra es de \$4.214. (Véase Cuadro 4, Figura 8)

4. ¿CON QUÉ PERIODICIDAD INVIERTE EN LA COMPRA DE FRUTAS?

Cuadro 5. Período de compra de las frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIA	0	0%
SEMANAL	317	83%
QUINCENAL	65	17%
TOTAL	382	100%

Figura 9. Periodo de compra.



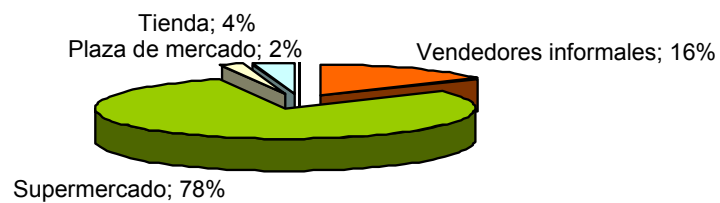
La periodicidad en la compra de la fruta por parte de la población encuestada es del 83% semanal y el 17% es quincenal. (Véase Cuadro 5, Figura 9)

5. ¿DÓNDE ADQUIERE LAS FRUTAS?

Cuadro 6. Adquisición de frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIENDA	15	4%
SUPERMERCADO	298	78%
PLAZA MERCADO	8	2%
VENDEDOR. INFORM.	61	16%
TOTAL	382	100%

Figura 10. Adquisición de frutas.



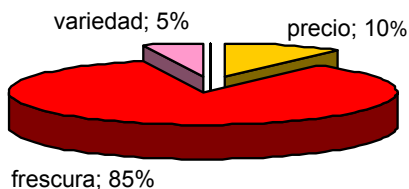
El 78% de los encuestados adquieren las frutas en supermercados, seguido de un 16% que las adquiere con vendedores ambulantes. (Véase Cuadro 6, Figura 10)

6. ¿DE LOS SIGUIENTES ASPECTOS CUAL ES EL DETERMINANTE A LA HORA DE COMPRAR UNA FRUTA?

Cuadro 7. Factor determinante en la compra de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO	38	10%
FRESCURA	325	85%
VARIEDAD	19	5%
TOTAL	382	100%

Figura 11. Factor de compra de fruta



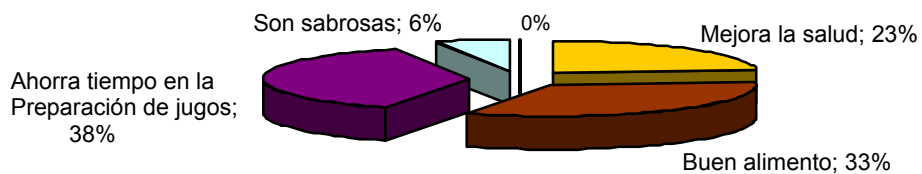
El 85% de los encuestados manifestaron que el aspecto más importante tenido en cuenta en la compra de la fruta es la frescura. (Véase Cuadro 7, Figura 11)

7. ¿QUÉ PIENSA DEL CONSUMO DE PULPA DE FRUTAS PARA EL COMPLEMENTO DE SU ALIMENTACIÓN?

Cuadro 8. Opinión sobre el consumo de pulpa de frutas

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MEJORA LA SALUD	88	23%
BUEN ALIMENTO	126	33%
AHORRA TIEMPO	145	38%
SON SABROSAS	23	6%
TOTAL	382	100%

Figura 12. Opinión sobre el consumo de pulpa de frutas.



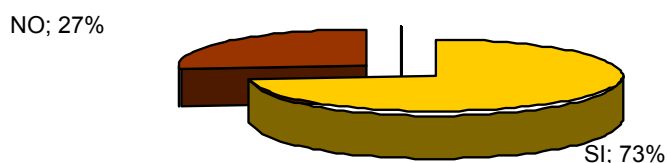
Frente al consumo de la pulpa de frutas para el complemento de su alimentación los encuestados consideran que esta es una buena opción para su alimentación por que ahorra tiempo en la preparación de jugos y otros alimentos, es un buen alimento para las personas, mejora la salud y son sabrosas. (Véase Cuadro 8, Figura 12)

8. ¿HA CONSUMIDO PULPA DE FRUTA?

Cuadro 9. Consumo de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	279	73%
NO	103	27%
TOTAL	382	100%

Figura 13. Consumo de la pulpa de la fruta.



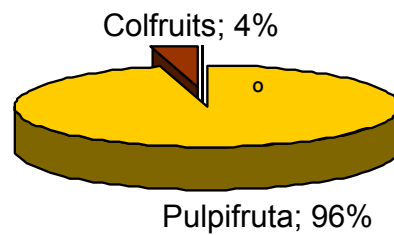
Según las respuestas dadas por los encuestados el 73% ha consumido pulpa de fruta, porque consideran que es muy práctica, ahorra tiempo en la preparación, es rica, es saludable, es natural; un 27% no la ha consumido porque no la venden en San Pablo, no la conocen, no es tan natural debe tener químicos. (Véase Cuadro 9, Figura 13)

9. ¿QUÉ MARCA DE PULPA DE FRUTAS CONOCE?

Cuadro 10. Marcas de la pulpa de fruta que conoce.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PULPIFRUTA	268	96%
COLFRUITS	11	4%
TOTAL	279	100%

Figura 14. Marca de pulpa de frutas que conoce



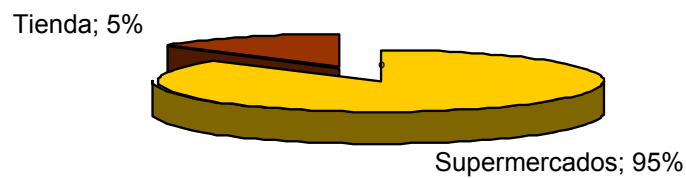
El 96% de la población encuestada conoce a Pulpifruta, y un 4% dice conocer la pulpa de fruta Colfruits. (Véase Cuadro 10, Figura 14)

10. ¿DÓNDE COMPRA LA PULPA DE FRUTA?

Cuadro 11. Lugar de compra de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SUPERMERCADOS	265	95%
TIENDA	14	5%
DISTRIBUIDORES	0	0%
TOTAL	279	100%

Figura 15. Lugar de compra de la pulpa de fruta.



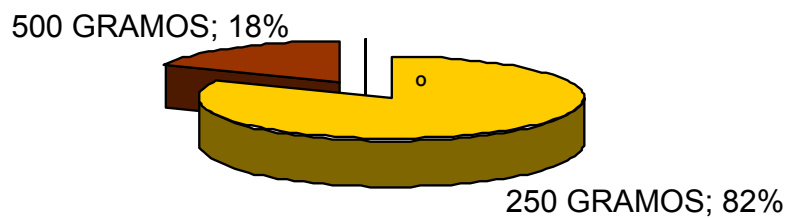
El 95% de la población prefiere el supermercado para la compra de la pulpa de la fruta, un 5% escoge las tiendas. (Véase Cuadro 11, Figura 15)

11. ¿QUÉ PRESENTACIÓN DE PULPA PREFERE?

Cuadro 12. Presentación preferida de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
75 GRAMOS	0	0%
125 GRAMOS	0	0%
250 GRAMOS	229	82%
500 GRAMOS	50	18%
TOTAL	279	100%

Figura 16. Presentación preferida de la pulpa de fruta.



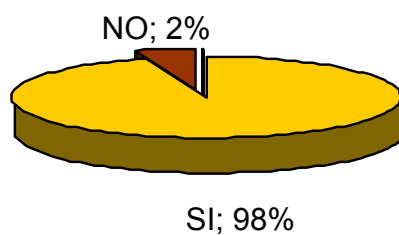
Según encuesta aplicada, el 82% prefiere la pulpa de fruta en presentaciones de 250 gramos. (Véase Cuadro 12, Figura 16)

12. ¿CONSIDERA PRÁCTICO EL USO DE LA PULPA DE FRUTA?

Cuadro 13. Practicidad de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	375	98%
NO	8	2%
TOTAL	382	100%

Figura 17. Practicidad de la pulpa de fruta.



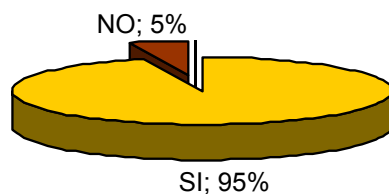
El 98% de los encuestados considera práctico contar en el mercado con pulpa de frutas para la preparación de alimentos como jugos, mermeladas, postres entre otros porque además de la facilidad se hacen con mayor rapidez. Un 2% no lo considera práctico por que cuenta con árboles frutales en su casa. (Véase Cuadro 13, Figura 17)

13. LE GUSTARÍA CONSUMIR LA FRUTA PROCESADA EN PULPA?

Cuadro 14. Deseo de consumo de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	363	95%
NO	19	5%
TOTAL	382	100%

Figura 18. Deseo de consumo de la pulpa de fruta.



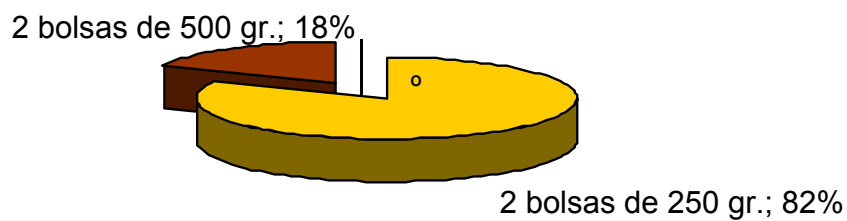
El 95% de los encuestados si desean consumir la pulpa de frutas especialmente por la facilidad en la preparación de los jugos, un 5% no está interesado en el consumo por que considera que no rinde. (Véase Cuadro 14, Figura 18)

14. ¿QUÉ CANTIDAD DE PULPA COMPRARÍA SEMANALMENTE?

Cuadro 15. Cantidad de pulpa de fruta a comprar en la semana.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BOLSA DE 75 GRAMOS	0	0%
BOLSA DE 125 GRAMOS	0	0%
BOLSAS DE 250 GRAMOS	298	82%
BOLSAS DE 500 GRAMOS	65	18%
TOTAL	363	100%

Figura 19. Cantidad de pulpa de fruta a comprar.



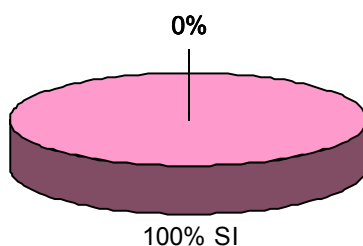
La cantidad a comprar por el 82% de los encuestados es 2 bolsas semanales de 250 gramos y 2 bolsas semanales de 500 gramos. (Véase Cuadro 15, Figura 19)

15. ¿SI SE CREA EN SAN PABLO, UNA EMPRESA QUE PRODUZCA PULPA DE FRUTA ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR?

Cuadro 16. Disposición de compra de la pulpa de frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	382	100%
NO	0	0%
TOTAL	382	100%

Figura 20. Disposición de Compra de la pulpa de frutas.



Según los resultados de la investigación de mercados el 100% de los encuestados están interesados en comprar pulpa de fruta producida en San Pablo, por apoyo a la región, su actividad económica y porque es asequible, debido a la cercanía. (Véase Cuadro 16, Figura 20)

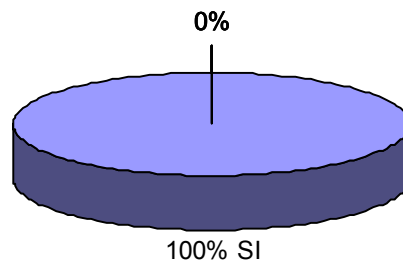
**ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES
DONDE SE VENDE FRUTA**

1. ¿VENDE USTED FRUTAS EN SU NEGOCIO?

Cuadro 17. Venta de frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Figura 21. Venta de frutas.



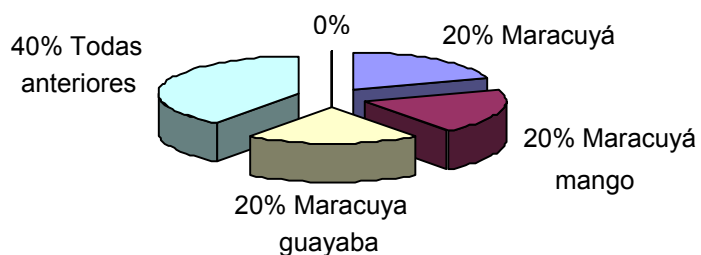
El 100% de los encuestados manifiesta que venden frutas, ya que son muy solicitadas por los clientes. (Véase Cuadro 17, Figura 21)

2. SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA ¿QUÉ TIPO DE FRUTAS COMERCIALIZA?

Cuadro 18. Frutas comercializadas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MARACUYÁ	6	20%
MANGO	6	20%
GUAYABA DULCE	6	20%
GUANÁBANA	-	-
NARANJA	-	-
PATILLA	-	-
GUAYABA AGRIA	-	-
PAPAYA	-	-
TODAS ANTERIORES	12	40%
TOTAL	30	100%

Figura 22. Frutas comercializadas.



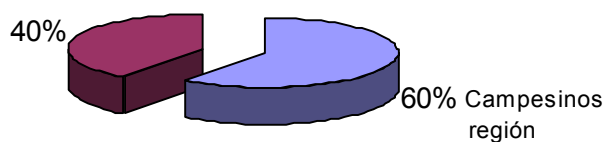
Las frutas más comercializadas son el mango, la maracuyá y la guayaba dulce con un 60% seguidas con un 40% de las demás frutas que se comercializan todas. (Véase Cuadro 18, Figura 22)

3. ¿A QUIÉN COMPRA LAS FRUTAS?

Cuadro 19. Proveedor de frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMERCIANTE BGA.	12	40%
CAMPESINOS REGIÓN	18	60%
TOTAL	30	100%

Figura 23. Proveedor de frutas.



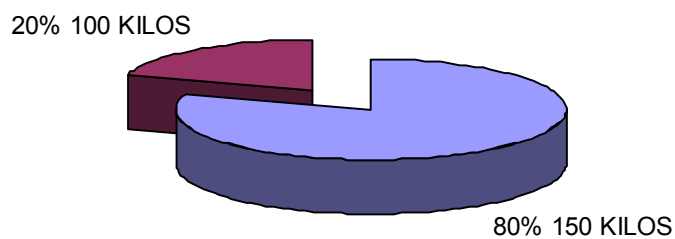
El 60% de los comercializadores está comprando la fruta a los campesinos de la región, les sigue un 40% la compra a los comerciantes de la ciudad de Bucaramanga. (Véase Cuadro 19, Figura 23)

4. ¿CUÁL ES LA UNIDAD DE COMPRA EN LA SEMANA?

Cuadro 20. Cantidad comprada semanal.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
150 KILOS	24	80%
100 KILOS	6	20%
TOTAL	30	100%

Figura 24. Cantidad comprada semanal.



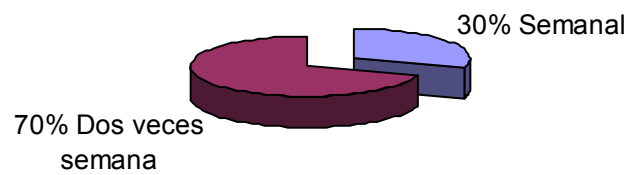
Según la investigación realizada el 80% de la población encuestada compra 150 kilos de frutas variadas, la población restante compra 100 kilos. (Véase Cuadro 20, Figura 24)

5. ¿CON QUÉ FRECUENCIA LAS COMPRA?

Cuadro 21. Frecuencia de compra.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEMANTAL	9	30%
DOS VECES SEMANA	21	70%
TOTAL	30	100%

Figura 25. Frecuencia de compra.



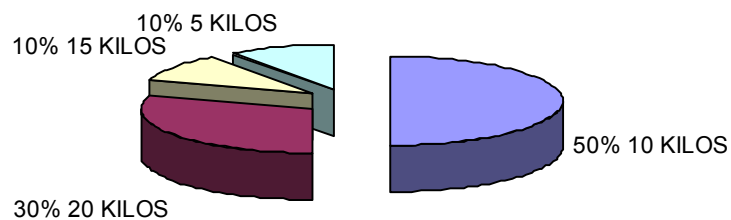
El 70% de los comercializadores compran la fruta dos veces por semana el resto compra una vez por semana. (Véase Cuadro 21, Figura 25)

6. ¿QUÉ PROMEDIO DE FRUTA PIERDE POR MADURACIÓN A LA SEMANA?

Cuadro 22. Promedio de fruta perdida en la semana.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10 KILOS	15	50%
20 KILOS	9	30%
15 KILOS	3	10%
5 KILOS	3	10%
TOTAL	30	100%

Figura 26. Promedio de fruta perdida en la semana.



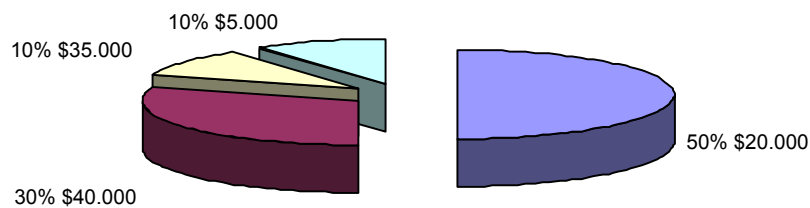
El 50% de la población encuestada pierde por maduración 10 kilos semanales, le siguen un 30% que pierde 20 kilos semanales, 10% 15 kilos, semanales, 10% pierde 5 kilos semanales. Pierden en promedio 12 kilos. (Véase Cuadro 22, Figura 26)

7. ¿CUÁNTO VALOR CREE QUE VALE LA PÉRDIDA SEMANAL?

Cuadro 23. Promedio en valor de fruta perdida.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
\$20.000	15	50%
\$40.000	9	30%
\$35.000	3	10%
\$5.000	3	10%
TOTAL	30	100%

Figura 27. Promedio en valor de fruta perdida.



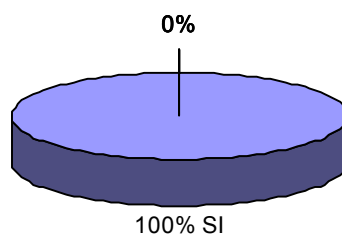
El 50% de la población pierde en pesos aproximadamente \$20.000, le siguen un 30% que pierde \$40.000 semanales, 10% \$30.000 semanales, 10% \$5.000. Se pierden en promedio aproximadamente \$24.000 semanales. (Véase Cuadro 23, Figura 27)

8. ¿ESTARÍA INTERESADO EN COMERCIALIZAR PULPA DE FRUTA PRODUCIDA EN LA REGIÓN (Marque con una x su respuesta)?

Cuadro 24. Interés en la venta de pulpa de frutas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Figura 28. Interés en la venta de pulpa de frutas.



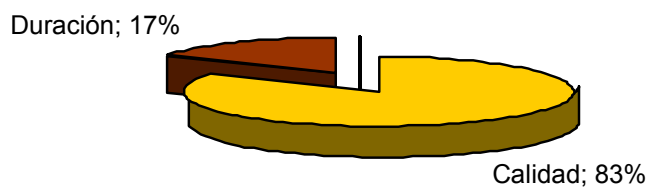
El 100% de la población encuestada dedicada a la venta de frutas está interesada en la venta de la pulpa de la fruta. (Véase Cuadro 24, Figura 28)

9. ¿SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA, QUE CARACTERISTICAS APRECIARIA EN LA PULPA DE LA FRUTA? ((Marque con una X su respuesta)

Cuadro 25. Características esperadas de la pulpa de fruta.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRESENTACIÓN	0	0%
DURACIÓN	5	17%
CALIDAD	25	83%
PRECIO	0	0%
VARIEDAD	0	0%
TOTAL	30	100%

Figura 29. Características esperadas de la pulpa de fruta.



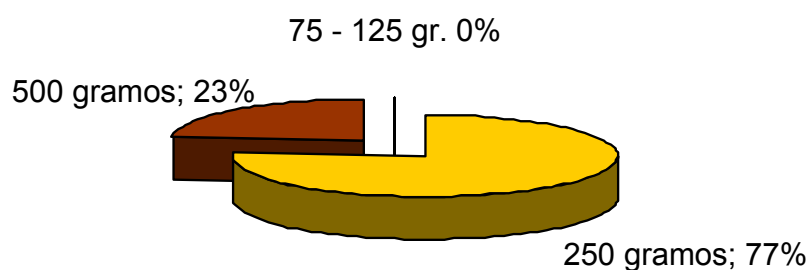
Son dos las características principales que los intermediarios esperan de la pulpa de frutas; el 83% manifiesta que la calidad y el 17% restante argumenta que la duración. (Véase Cuadro 25, Figura 29)

10. ¿QUE CANTIDAD CONSIDERA QUE PODRIA TENER MAS ACEPTACIÓN?

Cuadro 26. Cantidad de pulpa de fruta de mayor aceptación.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
75 gramos	0	0%
125 gramos	0	0%
250 gramos	23	77%
500 gramos	7	23%
Otra	0	0%
TOTAL	30	100%

Figura 30. Cantidad de pulpa de fruta de mayor aceptación.



Frente a la cantidad que esperan los intermediarios, que se comercialice la pulpa de fruta está, con un 77% la presentación de 250 gramos, por ser práctica y económica y con un 23% la presentación de 500 gramos, preferiblemente empacadas en bolsas de polietileno. (Véase Cuadro 26, Figura 30)

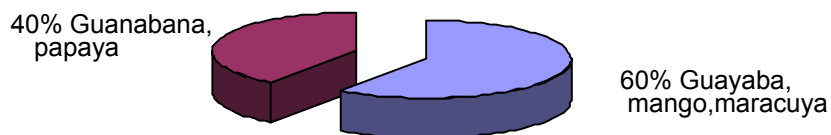
CULTIVADORES

1. ¿QUÉ TIPO DE FRUTA ESTÁ CULTIVANDO ACTUALMENTE?

Cuadro 27. Frutas cultivadas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GUAYABA, MANGO, MARACUYÁ,	6	60%
GUANÁBANA, PAPAYA,	4	40%
TOTAL	10	100%

Figura 31. Frutas cultivadas.



El 60% de los encuestados cultivan guayaba dulce, mango, maracuyá, el 40% restante se dedica al cultivo de la guanábana, patilla, papaya. Es de resaltar que estos cultivadores se encuentran agremiados, motivo por el cual se presenta la información globalizada. (Véase Cuadro 27, Figura 31)

2. ¿CUÁNTAS HECTÁREAS TIENE DISPONIBLE PARA CULTIVO?

Cuadro 28. Hectáreas de frutas cultivadas por los diez cultivadores.

OPCION	HECTÁREAS	PORCENTAJE
MARACUYÁ GUAYABA MANGO	12 hectáreas 12 hectáreas 12 hectáreas	60%
PAPAYA GUANÁBANA	10 hectáreas 10 hectáreas	40%
TOTAL	56 hectáreas	100%

3. ¿CUANTAS TONELADAS DE FRUTA PRODUCE EN EL MES?

Cuadro 29. Producción total de frutas cultivadas en el mes.

OPCION	TONELADAS EN EL MES POR HECTAREA	TOTAL TONELADAS EN EL MES	PORCENTAJE
MARACUYÁ GUAYABA MANGO	5 6 6	60 72 72	60%
PAPAYA GUANÁBANA	5 6	50 60	40%
TOTAL	28	314	100%

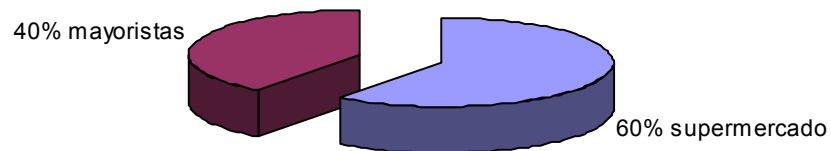
Se observa según el resultado de la investigación de mercados que el 100% de cultivadores encuestados poseen algunos cultivos de dos frutas diferentes pero que en total actualmente tienen cultivadas 56 hectáreas de frutas que generan una producción de 314 toneladas de frutas mensualmente, divididos en un promedio de 28 toneladas en el mes por hectárea. Estos cultivos son de carácter permanente ya que cuentan con el apoyo con el programa Plante del gobierno nacional; cabe aclarar que estas hectáreas se incrementan de acuerdo a los nuevos proyectos de cultivos que organizaciones como el PDPM (Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio) y el programa guardabosques está apoyando para nuevos cultivos frutales, como sustitución de cultivos ilícitos. (Véase Cuadro 28 y 29)

4. ¿A QUIÉN LE ESTÁ VENDIENDO LA FRUTA?

Cuadro 30. Ventas de frutas cultivadas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SUPERMERCADO	6	60%
MAYORISTAS	4	40%
TOTAL	10	100%

Figura 32. Ventas de frutas cultivadas.



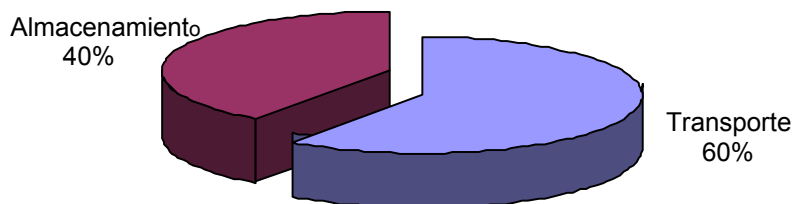
El 60% de los cultivadores está vendiendo las frutas a los supermercados; un 40% restante lo vende a los mayoristas. (Véase Cuadro 30, Figura 32)

5. ¿QUÉ INCONVENIENTES FRECUENTES TIENE USTED CON LAS FRUTAS?

Cuadro 31. Inconvenientes con las frutas cultivadas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Transporte	6	60%
Almacenamiento	4	40%
TOTAL	10	100%

Figura 33. Inconvenientes con las frutas cultivadas.



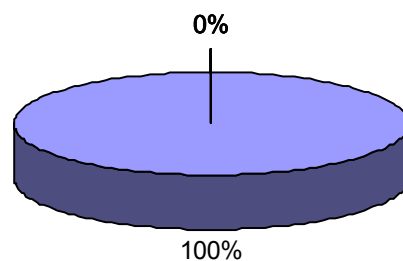
Según las respuestas dadas por los cultivadores el 60% de éstos tienen inconvenientes principalmente por el transporte de la frutas. (Véase Cuadro 31 Figura 33)

6. ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A VENDER LAS FRUTAS COSECHADAS A UNA PROCESADORA EN SAN PABLO?

Cuadro 32. Disposición de venta de las frutas cultivadas.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0
TOTAL	10	100%

Figura 34. Disponibilidad para vender frutas a la procesadora en San pablo



Frente a la pregunta de la venta de frutas a una procesadora de pulpa de fruta en San Pablo, el 100% de los cultivadores manifestaron que si estaban dispuestos a la venta de frutas que requiera la empresa procesadora, puesto que es una venta segura y pronta recuperación de la inversión. (Véase Cuadro 32, Figura 34)

❖ **Conclusiones de la investigación de mercados.**

El 100% de los habitantes de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo consume frutas por que son ricas en vitaminas, son sabrosas y por ser un gran alimento mejoran la salud.

Existe variedad en la preferencia del consumo de frutas de las cuales se encuentran la maracuyá, guayaba dulce, mango, papaya y guanábana.

El promedio de inversión de la población encuesta es aproximadamente de \$4.214 quincenales, prefieren adquirirlas en supermercados y optan principalmente por la frescura en el momento de decidir la compra.

En cuanto al consumo de la pulpa de la fruta opinan que ahorra tiempo en la preparación de los alimentos especialmente los jugos, es un buen alimento, mejora la salud y son sabrosas.

Adicionalmente piensan que el consumo de la pulpa de fruta es práctico por que no hay que pelar la fruta, ni colarla, es más rápido preparar los alimentos, ya trae el azúcar, viene todo en un producto, es completo listo para preparar y que si creara en San Pablo una empresa que produzca la pulpa de a fruta estarían dispuestos a comprarla preferiblemente en presentación de 250 gramos dos veces por semana.

En cuanto a la investigación realizada a los cultivadores se pudo conocer la existencia de éstos tanto en San Pablo como en Puerto Wilches, que hay mayor número de cultivadores 60% de las frutas maracuyá, guayaba dulce y mango y mayor número de hectáreas cultivadas de dichas frutas las cuales están en el margen de 12 hectáreas.

La mayoría de la frutas cosechadas se la están vendiendo a supermercados, su inconveniente más fuerte es el transporte y que hay disponibilidad o voluntad de los cultivadores de venderlas a una planta procesadora que fabrique pulpa de fruta en San Pablo (Sur de Bolívar).

Para la investigación realizada a los intermediarios se pudo conocer que la totalidad de los supermercados de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo, vende frutas en su negocio, que en su mayoría los adquiere a proveedores de la región y el resto a comerciantes de Bucaramanga, la unidad de compra es de aproximadamente 150 kilos con una periodicidad semanal, que el promedio de pérdida de frutas es de 15 kilos semanales y muestra gran interés en vender pulpa de fruta fabricada en la región y dentro de las características esperadas están la calidad, la presentación (250 gramos), duración y empaque (bolsa polietileno).

2.4.3 Estimación de la demanda. La demanda actual de la pulpa de frutas debido a que no existen estadísticas sobre el consumo de pulpa de frutas en la población objetivo y lo que se conoce con este nombre son sólo concentrados con sabores a frutas y es poca o casi nula el acceso a este tipo de productos, se toma como base la investigación realizada en el trabajo de campo y toman en cuenta las respuestas dadas sobre el deseo de consumo de la pulpa que es del 95% de la población, con disposición de compra de 2 bolsas de 250 gramos semanales.

Si se parte del hecho que las poblaciones en estudio tienen aproximadamente 30.000 habitantes San Pablo, 30.000 habitantes Puerto Wilches y 15.000 habitantes Cantagallo y que el consumo es 2 bolsas en la semana por familia y cada familia está compuesta en promedio por 5 miembros, se obtiene:

Cuadro 33. Estimación de la demanda semanal.

MUNICIPIO	HABITANTES	FAMILIAS U HOGARES	PULPA A CONSUMIR SEMANAL	TOTALCONSUMO SEMANAL
San Pablo	30.000 95% 28.500	28.500/5 = 5.700	2 bolsas de 250gr. 2 bolsas de 500gr	4.674x2=9.348 1.026x4=4.104 13.452
Puerto Wilches	30.000 95% 28.500	28.500/5= 5.700	2 bolsas de 250gr 2 bolsas de 500gr	4.674x2=9.348 1.026x4=4.104 13.452
Cantagallo	15.000 95% 14.250	14.250/5= 2.850	2 bolsas de 250gr. 2 bolsas de 500gr	2.337x2=4.674 513x4= 2.052 6.726
TOTAL				33.630

Cuadro 34. Estimación de la demanda mensual.

CONSUMO SEMANAL	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO ANUAL
33.630 x 250gr= 8.407.500 gramos	145.730 x 250 gr= 36.432.500 gramos	33.630x52=1.748.760 bolsas x 250gr= 437.190.000 grs.

2.4.4 Evolución histórica de la demanda producto. Se pudo conocer con fuentes secundarias que la actividad hortofrutícola ha centrado su actividad a las pulpas de frutas que abastecen las industrias de los jugos, más que al consumo masivo de la pulpa por parte de la población, es por eso que no se conocen estadísticas sobre el consumo masivo de la pulpa por parte de la población que se está viendo afectada por la innovación de modelos económicos que implican mayor demanda laboral y necesidad de contar en el hogar y la canasta familiar productos listos para preparar como la pulpa de fruta; motivo por el cual no presenta una evolución histórica de la demanda.

2.4.5 Proyección de la demanda. Se toma como base la intención de compra de la investigación el cual fue del 95%. La demanda actual de la pulpa de fruta debido a que se parte del análisis del consumo actual de la población y no de los incrementos porcentuales del consumo masivo de pulpa de fruta, esta sólo se incrementa con el crecimiento de las poblaciones en estudio el cual está en el margen promedio del 2%¹⁸. Por lo cual, a los consumos mensual y anual sólo se le hace este incremento. Ver proyección de la demanda en el cuadro 35:

Cuadro 35. Proyección de la demanda.

ITEM	CONSUMOS	% DE INCREMENTO	TOTAL
MENSUAL	145.730 BOLSAS x 250 grs= 36.432.500 gramos	2%	145.730 bolsas 36.432.500 grs.
ANUAL	33.630x52=1.748.760 BOLSAS X250 grs.=437.190.000 grs.	2%	1.748.760bolsas 437.190.000 grs
AÑO 1	1.748.760 BOLSAS	2%	1.783.735bolsas 445.933.750 grs
AÑO 2	1.783.735 BOLSAS	2%	1.819.410bolsas 454.852.500 grs
AÑO 3	1.819.410 BOLSAS	2%	1.855.798bolsas 463.949.500 grs
AÑO 4	1.855.798 BOLSAS	2%	1.892.914bolsas 473.228.500 grs
AÑO 5	1.892.914 BOLSAS	2%	1.930.772bolsas 482.693.000 grs

2.5 LA OFERTA

2.5.1 Análisis de la situación actual de la competencia. Para el caso de la pulpa de fruta en la región no se tienen competidores directos por lo cual no se presenta oferta en la región. Sólo productos sustitutos como Pulpifruta y Wingo que no son productos naturales, por lo tanto no se tienen en cuenta como competidores directos.

La competencia indirecta actual está dada por las empresas que con concentrados de frutas venden el paquete para que rinda aproximadamente un litro pero no es pulpa de fruta. Dentro de estas están:

❖ PULPIFRUTA

¹⁸ Alcaldía Municipal, Oficina de Planeación de los Municipios de San Pablo, Puerto Wilches y Cantagallo. (Cabe aclarar que según el DANE, se hace por regiones o departamentos dando como resultado para dichos municipios un promedio del 2%.)

Fortalecieron la actual posición en la categoría de bebidas para preparar en el hogar, con el lanzamiento de PULPIFRUTA. Con PULPIFRUTA entran a competir en el mercado de las pulpas de fruta, aunque su contenido no sea pulpa de fruta sino concentrado de fruta.

Historia. En el 2006 Quala lanza al mercado PULPIFRUTA, un concentrado de pulpa de fruta natural, deliciosa y muy nutritiva, con la variedad preferida por las amas de casa para preparar refrescantes jugos.

- PULPIFRUTA es una marca 100% ganadora: natural, frutal y con la variedad preferida por las amas de casa para preparar jugo.
- Su contenido rinde 1,5 litros, más de 6 vasos.
- Se encuentra con facilidad tanto en supermercados más importantes del país con dificultades llegan en menor medida a las poblaciones más pequeñas.
- PULPIFRUTA es la única marca que ofrece información nutricional.
- Espectacular comercial de Televisión.

Sabores. Dentro de los sabores manejados por Pulpifruta están: **Mora**, Mango, Maracuyá Guanábana y Lulo.

Pulpifruta aunque este en el mercado como pulpa de fruta, es muy insuficiente como para decir que es pulpa es pura; está mezclada con el zumo de la fruta, con el fin de ser preparada en agua para rendir un litro y medio. PRECIO: \$1.200

Es producto fabricado y distribuido por la empresa Quala .S.A. que llega a todas las regiones del país, y por ser una multinacional también participa en los mercados del exterior. A pesar de los esfuerzos realizados y la publicidad que tiene el producto pulpifruta no termina de convencer a los consumidores, debido a su bajo contenido de pulpa, otra desventaja que posee el producto es el rendimiento, en su etiqueta dice que rinde un litro y medio, pero si se añades toda esa agua no se prepara un jugo si no un refresco.

❖ WINGO

Según las características de este producto, contiene solo el zumo de las frutas, es decir el jugo. Con el fin de ser mezclado con agua para hacerlo rendir.

Contenido: 65ml

Sabores: mango, mora, naranja, mandarina.

Precios: \$600

Rinde: 1 litro

Es un producto de la empresa **Alpina**, que no representa competencia para la pulpa de fruta por que extraen de la fruta solo el zumo, con el fin de ser diluido en agua, como en forma de refresco.

Este producto se lanza al mercado con el fin de competir con productos de su misma finalidad, como lo son el Naranyá, guanabanayá que son productos de Quala; el Tang y otros; que solo son refrescos.

Los productos Alpina llegan a todas las regiones del país, y son líderes en el mercado de los lácteos.

2.5.2 Proyección de la oferta. Según lo consultado con fuentes secundarias la competencia en este ramo esta dado por Pulpifruta y Wingo que no presentan pulpa de fruta sino concentrado a base del zumo de la fruta, ya que son los de mayor conocimiento a nivel nacional, se toman como la oferta de la cual no se conocen estadísticas y proyecciones de venta por considerarse de reserva de las respectivas empresas que los fabrican. Por otra parte es muy poca o casi nula la presencia de estos productos en las regiones objeto de este estudio, aspectos que impiden la proyección de la oferta en este proyecto.

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Con el análisis de la demanda y oferta actuales puede darse el conocimiento de la demanda insatisfecha.

Partiendo de las investigaciones realizadas a la población objeto de estudio se pudo conocer que actualmente la presencia de los competidores es poca o nula debido al traslado de sus productos a estas poblaciones que deben realizarse a través del río Magdalena y además, por tratarse de un concentrado para jugos específicamente; no permite la elaboración de otros alimentos como mermeladas jaleas, dulces entre otros, que si permite realizar la pulpa de la fruta. Se toma que frente a la demanda de la fruta no existe una oferta como tal y por lo tanto la demanda insatisfecha de la pulpa de fruta es del 95% de los habitantes ya que éstos si les gusta y están en disponibilidad de adquirirla.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1 Estructura de los canales actuales. Actualmente en la población objetivo no se presenta oferta de pulpa de fruta natural azucarada por lo que no se puede determinar específicamente para esta población los canales actuales. Sin embargo lo que se observa en otras regiones es el Canal Indirecto.

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. Se analizan como ventajas la fácil distribución y mayor posibilidad de compra de los clientes, con rapidez o simultaneidad entre los diversos clientes.

Como desventaja se tiene de manera especial el trato indirecto con el cliente donde no se pueden conocer de manera inmediata sus comentarios, sugerencias frente al producto ofrecido y que está puesto en el mercado.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Debido a que en el trabajo de campo la población encuestada manifiesta que las frutas actualmente las compra principalmente en supermercados y que según la consulta realizada a los intermediarios (tiendas, supermercados etc.) éstos están interesados en vender la pulpa de la fruta, se escoge como canal de comercialización el indirecto que es:

PRODUCTOR - MINORISTA - CONSUMIDOR FINAL

2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios. Para el análisis de precios se tiene en cuenta el valor de la pulpa de fruta que se fabrica a nivel nacional por empresas como Colfriuts la cual para la presentación de 250 gramos está en \$1.300 y para la presentación de 500 gramos está en \$2.500 y competencia indirecta como Pulpifruta que está en \$1.300 y Wingo que es zumo con valor de \$600. Cabe aclarar que este último Wingo actualmente no llega a los municipios en materia de estudio; ya que para la población que aspira a adquirir 500 gramos se le ofrecerá dos paquetes de 250 gramos.

Con respecto al precio se observo que en el mercado de Pulpas de Fruta a nivel nacional, el precio de la pulpa es estable independientemente del valor de la variedad de fruta, es decir siempre va costar \$1300 la presentación de 250 de cualquiera de las frutas, con el propósito de favorecer al consumidor.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Para efectos de la fijación de precios se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ Costos incurridos en el proceso de fabricación.
- ❖ Precio promedio del mercado.
- ❖ Utilidad esperada.

Por lo tanto, como estrategia para la fijación del precio se encuentran: Los Costos de la fabricación más el porcentaje deseado de utilidad proporcionalmente hallado de tal forma que mantenga el precio promedio del mercado para una presentación de 250 gramos.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.9.1 Objetivos.

- ❖ Comunicar la existencia de la procesadora y comercializadora de pulpa de fruta.
- ❖ Dar a conocer la pulpa de fruta.
- ❖ Generar recordación del producto.
- ❖ Generar disposición de compra.
- ❖ Lograr la identificación de la empresa con nombre, logotipo, lema y producto fabricado a nivel regional.
- ❖ Acelerar la venta del producto.

2.9.2 Logotipo de la empresa. El logotipo va ligado al producto a fabricar, al igual que a su nombre, empresa que se piensa denominar “**DESPULPADORA DE FRUTAS DESPULFRUTT LTDA.**”, porque se quiere reflejar que se trabaja con pulpa de fruta y no concentrados o sumos la cual conformada como una sociedad de responsabilidad limitada. Su logotipo, tiene el combinado de las frutas que se van a comercializar con sus colores auténticos, mostrando de algunas la parte interna de éstas. El logotipo propuesto se presenta en la siguiente figura:

Figura 35. Logotipo de la empresa.



2.9.3 Lema de la empresa. El lema de la empresa es “**100% FRESCA Y NATURAL**”. Este refleja junto al nombre la razón de ser de la empresa, al igual lo que se logra con su consumo, ya que se pudo conocer en el trabajo de campo que estas opciones fueron las más esperadas en el momento del consumo.

2.9.4 Análisis de medios publicitarios. Son varios los publicitarios con que actualmente se cuenta para dar a conocer las empresas al igual mostrar su permanencia en el mercado entre estas están¹⁹:

❖ **La radio.** Es un medio de difusión masivo que llega al radio-escucha de forma personal, de mayor alcance, ya que llega a todas las clases sociales.

Establece un contacto mas personal, porque ofrece al radio-escucha cierto grado de participación en el acontecimiento o noticia que se esta transmitiendo.

Es selectiva y flexible. El público del mismo no recibe tan frecuentemente los mensajes como el de los otros medios y además el receptor de esta suele ser menos culto y más sugestionable en la mayoría de los casos.

La radio brinda la oportunidad de alcanzar un mercado con un presupuesto mucho mas bajo del que se necesita en otros medios, es por eso, que es mayor la audiencia potencial de la radio.

Uno de los factores más importantes de la radio es que su costo de producción es menos elevado que el de los otros medios, estas características, a su vez, permiten utilizar diversos elementos creativos como voces, música y anunciadores en los comerciales.

Pero la radio tiene sus limitaciones. Muchas personas no "escuchan" las transmisiones; simplemente las "oyen". Les sirve como ruido de fondo mientras trabajan, o conducen su automóvil. Se debe invertir en comerciales que sean capaces de captar la atención de los que "oyen" para convertirlos en "los que escuchan". Adicionalmente el comercial no puede durar años, porque pasa a ser desapercibido por la audiencia. Se debe utilizar este medio con mucha precaución, aunque es de costo razonable

❖ **La televisión.** Es junto con la **radio**, el medio de comunicación más popular, esto se debe a que lo único que hace falta es tener un aparato y encenderlo, el servicio es gratuito y existe una amplia variedad de programas a escoger entre los diferentes canales de televisión. Esto es pagado por los **anunciantes**, eso les permite ofrecer y vender sus productos a más clientes potenciales. En los últimos años se ha extendido el sistema de **televisión pagado** (cable o satélite), lo que amplía la cantidad de opciones para el televidente.

La televisión ofrece una información de segundo grado, esto es, algo más elaborada y, por supuesto, presentada de un modo más atractivo.

¹⁹ www.monografias.com/trabajos13/radio/radio.shtml

❖ **Medios masivos.** No hay la más mínima duda que anunciarse en medios masivos hace que el nombre de su producto o empresa se reconozca y recuerde. La publicidad da credibilidad a sus productos y allana el camino para los vendedores o para sus envíos por correo directo. La publicidad en los medios masivos de información es la que se hace en: prensa (periódicos y revistas), radio y televisión. Esta última la TV, es por mucho la más poderosa, aunque difícil financiación.

Los **periódicos** constituyen el medio de comunicación más frecuentemente utilizado por las pequeñas empresas. Ofrecen una amplia variedad de opciones de costo, dependiendo del tamaño del anuncio. Además, brindan un alto grado de flexibilidad, ya que permiten cambios hasta unos cuantos días antes de que se publique el anuncio. Esta constituye una ventaja definitiva cuando se desean resultados rápidos. Aunque los anuncios en las revistas parecen más sugestivos, estas requieren que estén terminados con mucha anticipación. Cuando los entrega para su publicación, transcurrirá por lo menos un mes antes de que el anuncio aparezca impreso.

Los anuncios en **revistas** son el mejor medio para explicar un mensaje extenso del producto. Las gráficas y diagramas se utilizan para demostrar el rendimiento del producto a lo largo del tiempo, o para realizar comparaciones con la competencia. Pero los periódicos y revistas constituyen un medio pasivo. Anunciarse en ellos presupone que el lector tiene un interés intrínseco en el producto. Los lectores a menudo pasan por alto un anuncio si no tienen conciencia de que necesitan el producto.

Los **volantes** tienden a utilizarse para promocionar eventos o lugares y normalmente se producen en grandes cantidades; una hoja tamaño A5 puede ser la apropiada y una simple impresora puede imprimir dos volantes en una hoja tamaño A4.

Estas formas de comunicación se utilizan normalmente para distribuir información en forma masiva y para una audiencia general. Por esta razón contienen un lenguaje simple, una limitada cantidad de información, y una fluidez clara y lógica. Los educadores tienden a cambiar el diseño de un panfleto o volante para una audiencia masiva, y tienden a rediseñar los folletos que se dirigen a un público elitista. Esto no es prudente, puesto que un buen diseño servirá mucho cuando se vaya a elaborar un panfleto fácil de leer que asegure un mejor impacto.

Así, el texto debe considerarse cuidadosamente como una ilustración. Los costos del diseño se compensan con la producción masiva.

❖ **Los Volantes** se utilizan para aumentar el apoyo a evento tales como reuniones masivas o para incentivar el registro de electores. En general, grandes cantidades de estos materiales se le dan a los individuos para llevar de puerta en

puerta, para entregar en las esquinas, o para repartir durante eventos o reuniones importantes celebradas en sitios comunales.

❖ **La actividad publicitaria en Internet** tiene como finalidad promover la compra o contratación de productos o servicios propios o de terceros. Dicha finalidad puede realizarse a través de diferentes formatos publicitarios, los cuales han ido evolucionando en función de las características de navegación demandada, por parte de los usuarios y/o navegantes.

La publicidad en Internet no solamente se ha convertido en un escaparate sino en un medio o mecanismo capaz de obtener ingresos extras por parte de los prestadores de servicios. Por ello, cada vez son más las empresas que elaboran estadísticas y estudios de navegación de los usuarios a través de aplicaciones que miden la frecuencia del clic o accesos a enlaces o formatos publicitarios - Servidores *Ad Server*- con la finalidad de obtener un perfil de preferencias de los usuarios y, a tal fin, decidir la política de marketing. Sin embargo, no toda publicidad es lícita o cumple con las exigencias legales, ni aquella puede insertarse sin ciertas condiciones o cláusulas contractuales que rijan dicha actividad publicitaria entre el anunciante y el titular de la página Web donde se inserte el formato publicitario acordado.

❖ **Tarjetas de presentación.** Es una publicidad donde se da a conocer el nombre de la empresa, a qué se dedica, la dirección, el teléfono, de tamaño relativamente pequeño que sirva para guardarse en carteras y billeteras a la mano del consumidor final. Su elaboración se solicita en tipografías de Barrancabermeja.

❖ **Pasacalles.** Ilustra a gran tamaño y en sitios estratégicos la empresa y la presencia que esta abarca en la región.

2.9.5 Selección de Medios. De acuerdo con el tipo de producto y el mercado objetivo se han seleccionado los siguientes medios:

- ❖ Radial (Red emisoras comunitarias).
- ❖ Tarjetas de presentación.
- ❖ Volantes.
- ❖ Pasacalles.
- ❖ Degustaciones.
- ❖ Muestras Gratis

2.9.6 Estrategias Publicitarias.

❖ **De lanzamiento.** Como estrategia publicitaria de lanzamiento se utilizan las siguientes:

- Tres pautas diarias de lunes a viernes de 30 segundos por un mes en la red de emisoras comunitarias, la cual llega a los tres municipios e inicia con 30 días de anterioridad al lanzamiento, esta tiene un costo de \$160.000. Cabe aclarar que esta emisora tiene cobertura en los municipios que conforman la población objetivo.

- Seis pasacalles. Se utiliza uno al entrar al pueblo y su parte central, a valor de \$60.000 cada uno con dibujo y texto de 6 por 75 metros en tela de dacrón. Se utilizan 2 en cada población es decir se requieren 6.

- Degustaciones y muestras gratis. Se aprueba un presupuesto de \$1.500.000 para Puerto Wilches, \$1.500.000 para San Pablo y \$ 1.000.000 para Cantagallo.

- Volantes. Se timbran tres paquetes de 1.000 volantes a valor de \$18.000 cada uno para ser repartidos 1.250 en Puerto Wilches, 1.250 en San Pablo y 500 en Cantagallo.

❖ **De operación.** Para continuar y mantener en el mercado la imagen de la empresa y generar recordación en el cliente objetivo se utilizan las siguientes estrategias publicitarias de operación:

- Tres pautas diarias de lunes a viernes de 30 segundos por un mes en la red de emisoras comunitarias, la cual llega a los tres municipios e inicia con 30 días de anterioridad al lanzamiento, esta tiene un costo de \$160.000.

- Tarjetas de presentación. Se timbran el número mínimo que producen las tipografías que es de 1.000 tarjetas semestrales con el logotipo, emblema, descripción del servicio prestado y el nombre del gerente o representante legal. A un valor de \$60.000.

2.9.7 Presupuesto para la publicidad y la promoción. Para esta parte del proyecto los rubros estimados, se presentan con base en las cotizaciones solicitadas las cuales se encuentran en el **anexo D**.

❖ **De lanzamiento.** Esta publicidad se halla estimada a realizar el primer mes de funcionamiento y teniendo en cuenta que se trata de poblaciones pequeñas en las cuales la información se difunde de manera rápida y efectiva, se estimó un presupuesto por valor de \$4.572.000 detallado así: Ver cuadro 36.

Cuadro 36. Presupuesto publicidad de lanzamiento.

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL ANUAL
Anuncios radiales RED EMISORAS COMUNITARIAS.	1er. Mes \$160.000	3 pautas día	\$160.000
Pasacalles	1er. Mes \$60.000	6 2/cada pueblo	\$360.000
Degustaciones y Muestras Gratis	1er. Mes	Global	\$4.000.000
Volantes	1er. Mes	3.000	\$52.000
TOTAL			\$4.572.000

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **De operación.** Para continuar y mantenerse en el mercado se pondrá en marcha la publicidad de sostenimiento, mediante anuncios radiales en la red de emisoras comunitarias, debido a que es una de las más sintonizadas por la los tres municipios en donde se encuentra la población objetivo de este estudio. Al igual que la entrega de tarjetas de presentación y volantes entregados a la comunidad en general. Ver valores en el siguiente cuadro.

Cuadro 37. Presupuesto publicidad de operación.

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL ANUAL
Anuncios radiales RED EMISORAS COMUNITARIAS.	Mensual AÑO 1 al 5	3 pautas diarias \$160.000	\$1.920.000
Tarjetas de Presentación Graficas Sistem Color	Semestral AÑO 1 al 5	1.000 tarjetas \$60.000 x 2	\$120.000
TOTAL			\$2.040.000

Fuente: Cotizaciones varias.

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Realizado el estudio de mercados se pudo conocer que el 100% de la población objetivo consume frutas, que en su mayoría han probado la pulpa de fruta, invierten aproximadamente \$4.412 en cada compra de fruta, que su lugar de compra son preferiblemente los supermercados.

Para el caso de los establecimientos comerciales, éstos quieren comercializar la pulpa de la fruta, con variedad de frutas como la maracuyá, la guayaba dulce, el mango, guanábana y consideran que la cantidad ideal para la venta es la presentación de 250 gramos, con la posibilidad de captar el pequeño sector del mercado que desea una presentación de 500gr. ofreciendo la posibilidad de llevar 2 bolsas de 250gr. con la ventaja de elegir dos sabores diferentes.

En cuanto a cultivadores se encuentran la mayoría en San Pablo y Puerto Wilches, manejan variedad de cultivos y aproximadamente tienen 56 hectáreas de cultivo de diversas frutas.

La demanda está dada por el consumo de la población y no existe oferta de pulpa de fruta en la región, por lo cual se presenta una demanda insatisfecha del 100%, tomando como base la intención de compra de la investigación el cual fue del 95% que representan en total 33.630 unidades semanalmente. La demanda actual se incrementa con el crecimiento de las poblaciones en estudio el cual está en el margen promedio del 2%.

Se estima trabajar con un canal de comercialización indirecto, el precio se fija de acuerdo al sistema de costos de producción más porcentaje deseado de utilidad.

El logotipo de la empresa refleja la actividad con su nombre Despulfрут acorde con el lema 100% fresca y natural.

Como publicidad y promoción se seleccionan los medios radial (Red emisoras comunitarias), tarjetas de presentación, volantes, pasacalles, degustaciones, para lo cual se destino un presupuesto de \$4.572.000.

Todos los anteriores puntos dejan entrever desde el punto de vista de mercados la viabilidad del proyecto puesto que existe demanda del producto a fabricar, no está siendo atendida en la región, hay materia prima en la región y se cumplen las condiciones para la creación de una planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Sur de Bolívar).

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño del proyecto corresponde a la cantidad de pulpa de fruta a procesar con el fin de atender la demanda actual del producto durante la vida útil del proyecto, la cual según la investigación de mercados realizada es de 168.150 bolsas de 250 gramos mensuales para un total anual de 1.748.700 anuales equivalentes a 437.190.000 gramos.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Existen algunos factores relevantes para determinar el tamaño del proyecto los cuales son:

❖ **La demanda.** Tomando como referencia el trabajo de campo realizado se puede determinar que existe una población de 75.000 habitantes correspondientes a los municipios de San Pablo, Cantagallo y Puerto Wilches, de las cuales el 95% está interesada en el consumo de pulpa de fruta. Cabe aclarar, que la población en promedio cuenta con 5 personas en el núcleo familiar resultando una demanda de 2 bolsas semanales de 250 gramos para 14.250 hogares²⁰ para un total demandado de 33.630 bolsas semanales por cinco semanas aproximadamente del mes igual a 145.730 bolsas equivalente a 36.432.500 gramos mensuales.

❖ **La disponibilidad de materia prima e insumos.** La materia prima para la fabricación de la pulpa de fruta se encuentra en la región a cargo de los cultivadores, quienes se encuentran con disponibilidad de vender las frutas a la planta procesadora, por lo tanto no es un factor limitante.

❖ **Recurso humano.** Para la realización de este proyecto se requiere personal de tipo administrativo y técnico, los cuales se pueden encontrar en la región debido a que hacen presencia entidades educativas como el SENA que se han encargado de capacitar a la población; factor que no presenta una limitante para el proyecto.

❖ **Disponibilidad de tecnología y equipos.** El proceso de elaboración de la pulpa de fruta requiere de maquinaria semi-industrial para las labores de pesado, lavado, despulpado, refinado, sellado y empaçado del producto terminado, equipos que deben ser en acero inoxidable con tecnología que ofrezcan un buen funcionamiento, la cual puede adquirirse a nivel nacional, mostrando que no tiene limitaciones este factor.

²⁰ Información suministrada por el DANE para estos municipios.

❖ **Localización.** La planta procesadora de pulpa de fruta se ubica en el municipio de San Pablo Bolívar por ser el municipio de mayor concentración de cultivadores de frutas, maneja mayores relaciones comerciales, puesto que es un punto intermedio entre Puerto Wilches y Cantagallo y de igual forma tiene el apoyo para cultivos y fortalecimiento de éstos a través del proyecto PLANTE del gobierno nacional en la búsqueda del reemplazo de cultivos ilícitos.

❖ **Financiamiento.** Para la puesta en marcha del proyecto se cuentan con recursos propios por parte de socios, así mismo están interesados en el apoyo la Alcaldía Municipal de San Pablo y entidades como el SENA y PDPMM.

3.1.3 Capacidad del proyecto.

❖ **Capacidad diseñada.** Se refiere esencialmente al cálculo y definición de los niveles de la maquinaria y equipos instalados para la realización de la pulpa de fruta, constituyéndose en la base principal para el conocimiento de los costos por cada una de ellas y del desarrollo de los otros aspectos de la evaluación de un proyecto, aunado al recurso humano con que se cuenta para la elaboración del producto.

Para la planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo, la capacidad está determinada por la producción que la maquinaria permite, la cual es de 500.000 gramos por hora de la despulpadora y empacadora de 20 bolsas por minuto; teniendo en cuenta el margen de producción de estas máquinas principales se estima el trabajo de esta por cuatro horas el cual equivale a la producción de 624.000.000 de gramos anuales.

❖ **Capacidad instalada.** De la planta procesadora de pulpa de fruta se toma de acuerdo a la demanda a cubrir en el quinto año con el fin de estar preparados desde el inicio de la empresa para cubrir el 50% de la demanda en la vida útil del proyecto desde el inicio de la empresa. Por lo tanto se toma una capacidad instalada para una producción de 1.000.000 gramos diarios, trabajando dos horas esta maquinaria teniendo en cuenta el resto del proceso y el recurso humano para una producción anual de 312.000.000 gramos.

❖ **Capacidad utilizada.** Para la planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo, la capacidad está determinada por la producción que la maquinaria nos permite la cual es de 500.000 gramos por hora de la despulpadora y empacadora de 20 bolsas por minuto; teniendo en cuenta el margen de producción de estas máquinas principales se estima iniciar con un mercado de 42% tomando como meta un 2% anual de penetración en el mercado quedando la capacidad de la siguiente manera 42% de la demanda proyectada para el año 1, equivalente a 749.169 bolsas (187.292.250 gramos), para el año 2, el 44% de la demanda proyectada equivalente a 800.540 bolsas (200.135.000 gramos), para el año 3, el 46% de la demanda proyectada equivalente a 853.667 bolsas (220.916.750

gramos), para el año 4, el 48% de la demanda proyectada equivalente a 908.599 bolsas (227.149.750 gramos) y para el año 5, el 50% de la demanda proyectada equivalente 965.386 bolsas (241.346.500 gramos). Ver resumen de la capacidad del proyecto en el siguiente cuadro:

Cuadro 38. Capacidad del proyecto (gramos año).

CAPACIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capacidad diseñada.	624.000.000	624.000.000	624.000.000	624.000.000	624.000.000
Capacidad Instalada.	312.000.000	312.000.000	312.000.000	312.000.000	312.000.000
% utilización.	60%	64%	71%	73%	77%
Cap Utilizada Anual.	187.292.000	200.135.000	220.916.750	227.149.750	241.436.500
Capacidad ociosa	40%	36%	29%	27%	23%

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macrolocalización. Para el montaje de la planta procesadora de pulpa de fruta se escoge el departamento de Bolívar, municipio de San Pablo, debido a que la materia prima principal se encuentra en los cultivos de las frutas requeridas para la producción de la pulpa respectiva. Cabe aclarar que estos cultivos son de carácter permanente ya que tienen el respaldo de programas como el PLANTE y guardabosques con el fin de erradicar los cultivos ilícitos en la región y reactivar la economía del agro y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. El croquis de la macro localización se presenta en el **anexo E**.

3.2.2 Microlocalización. Corresponde a la selección del sitio más adecuado para la instalación y funcionamiento de la planta, que es Valorado por el sistema de puntos relacionado con la jerarquización de factores cuantitativos así:

- Se eligen los sitios
- Se Listan los factores relevantes.
- Se asigna un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pasos deben sumar uno) y el peso asignado depende exclusivamente de los investigadores.
- Se asigna una escala común a cada factor y elige un mínimo.
- Se califica a cada sitio potencial de acuerdo con la escala.
- Se designa y multiplica la calificación por el peso.
- Se suma la puntuación de cada sitio y se elige el de máxima puntuación.

Para el análisis se tienen en cuenta los sitios denominados casa lotes, encontrados en el casco urbano de San Pablo los cuales son:

❖ **Opción 1.** Calle 6 No. 17-72 Antigua Plaza de Mercado.
Canon: \$300.000
Servicios públicos: agua, luz, y gas.
Área: 7.40 mt. de Frente por 22 mt. de Fondo.
Vías de comunicación: Fácil acceso.

❖ **Opción 2.** Calle 16 No. 4-30 Barrio Libertad.
Canon : \$300.000
Servicios públicos: agua, luz, y gas.
Área: 5 mt. de Frente por 13 mt de Fondo.
Vías de comunicación: Fácil acceso.

❖ **Opción 3.** Carrera 6 NO. 13-54.
Canon: \$400.000.
Servicios públicos: agua, luz, y teléfono.
Área: 5 mt. de Frente por 12 mt. de Fondo.
Vías de comunicación: Regulares, algunas vías sin pavimentar.

Los factores tomados como base para la elección de la mejor alternativa donde funcionará la empresa, fueron:

- Estructura de la planta física.
- Vías de acceso.
- Servicios públicos: agua, luz, gas, alcantarillado y teléfono.
- Amplitud del lugar.
- Canon de arrendamiento.

Con los datos recolectados se aplica el método anunciado, tal como aparece en el siguiente cuadro.

Cuadro 39. Evaluación de la ubicación según el método de puntos.

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	OPCIÓN 1 ESCOGIDA		OPCION 2		OPCIÓN 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFI-PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIF. PONDER.	CALIFICACIÓN	CALIF. PONDER.
PLANTA FISICA	0.25	8.5	2.1	8.0	2.00	7.5	1.87
VIAS	0.15	8.0	1.2	8.0	1.2	7.0	1.12
SERVICIOS PÚBLICOS AGUA, LUZ, GAS, TEL., ALCANTAR..	0.10	8.0	1.0	8.0	1.0	8.0	1.0
AMPLITUD	0.25	9.0	2.25	8.0	2.0	7.5	1.87
CANON	0.25	8.0	2.0	8.0	2.0	7.0	1.75
SUMATORIA	1.00		8.55		8.20		7.6

Nota: En todos los casos el peso asignado debe sumar (1.00 para llegar al 100%).

A la escogencia de la opción donde va a quedar ubicada la fábrica se le dio la debida importancia a cada factor y de acuerdo a esto se tomó una escala común, teniendo en cuenta la jerarquización de factores cuantitativos, tomando tres de gran relevancia; Como está distribuida la planta física (0.25), área del lote-amplitud (0.25) y canon de arrendamiento (0.25), los cuales influyen en gran medida para escoger el sitio adecuado debido a que permite la creación de la planta procesadora en una zona que no afecta a los residentes del sector, con la suficiente amplitud para la producción de la pulpa y ubicada del tal manera que permitan el desplazamiento fácil de los encargados de transportar el producto y la materia prima. Le siguen vías de acceso (0.15) y servicios públicos (0.10).

La metodología es la siguiente: ya escogido el porcentaje asignado para cada factor relevante de acuerdo a su importancia se le asigna una calificación, la cual se multiplica por el porcentaje asignado dando como resultado una calificación ponderada, así se hace con todas las opciones escogidas.

Según la valoración por puntos realizada la **opción 1** es la escogida pues favorece la ubicación para el montaje de la planta, teniendo en cuenta además que no presenta limitaciones para la planta de producción puesto se encuentra aprobado para este tipo de actividad según el E.O.T. El esquema de la microlocalización se presenta en el **anexo F**.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto. Se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 40. Ficha técnica del producto.

ITEM	CONCEPTO
Producto principal	Pulpa de fruta obtenida del proceso de despulpado de la fruta con un porcentaje de sólidos del 50.60% al cual se le ha adicionado sacarosa al 37% y un porcentaje de 12.40% compuesto por agua conservantes naturales.
Diseño	Empaques y presentación en bolsas de polietileno calibre 4, tamaño 10 x 15 cm de 250 gramos.
Usos	Para la preparación de jugos, compotas y mermeladas.
Certificados	Licencia Sanitaria, Registro del Invima y Código de Barras.
Especificaciones técnicas	Pulpa 50.60%, Azúcar 37%, Agua 12%, Pectina 3%, Acido cítrico 0.1%.
Vida útil	4 meses.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El proceso de la elaboración de la pulpa de fruta se resume en el siguiente proceso.

❖ **Recibo de Materia Prima:** Se pesa la cantidad requerida y se verifica el grado de maduración y estado de la fruta, la cual debe encontrarse sana y sin algún tipo de contaminación.

❖ **Prelavado:** La fruta deberá ser introducida en el tanque de prelavado previamente al nivel exigido, donde el contacto con el agua y el desinfectante ayudan a remover la mugre para facilitar los procesos siguientes de selección y lavado.

❖ **Clasificación y Selección:** Eliminar la fruta sobre madura, magullada, con hongos (manchas lamosas, blancas, negras, verdes o cafés) aporreadas y heridas por donde hayan podido entrar microorganismos, ya que esto incide en el deterioro de la pulpa.

❖ **Lavado:** La fruta deberá ser lavada con agua limpia y potable.






❖ **Escaldado:** Este paso aplica sólo a cierta clase de frutas; se sumerge la fruta, una vez lavada, en agua hirviendo para lograr un ablandamiento que facilita los siguientes pasos.

❖ **Despulpado:** Se extrae la parte comestible de la fruta, se presenta una separación de la pulpa de aquellos residuos sólidos como cáscaras y semillas.

- ❖ **Refinado:** Esta actividad aplica a cierta clase de frutas, para las cuales se requiere trozar y hacer más fina la pulpa.
- ❖ **Mezclado:** Consiste en combinar la pulpa de frutas con los aditivos que la componen, los cuales son azúcar, pectina, ácido cítrico y agua.
- ❖ **Inspección y ensayo:** Se le realiza a la pulpa un análisis organoléptico, donde se evalúan características como sabor, olor, color y textura y, análisis fisicoquímicos de acidez, pH y °Brix, para determinar la conformidad de la pulpa de acuerdo a unos parámetros establecidos.
- ❖ **Selección de muestra:** Se toma una pequeña muestra del producto final que esta listo para ser empacado y se guarda debidamente marcada con N° de Lote, fecha de Fabricación y vencimiento.
- ❖ **Empaque:** El producto es vertido a un tanque, el cual tiene una válvula manual que permite la dosificación de la pulpa. El producto es empacado en bolsas de polietileno, selladas correctamente sin exceso de aire, con un peso de 250 gr.
- ❖ **Rotulado:** Las bolsas debidamente selladas, son marcadas con el N° de lote, fecha de fabricación y vencimiento, con su respectivo adhesivo que indica el sabor de la pulpa.
- ❖ **Embalaje:** El producto es embalado en canastillas plásticas aptas para su almacenamiento, 30 Kg. máximo por canastilla.
- ❖ **Almacenamiento:** El producto terminado y embalado en canastillas plásticas, se almacena en un cuarto protegido de la luz sol, manteniéndose a temperatura ambiente hasta su fecha su de vencimiento. Las canastillas se organizan para el almacenamiento y posterior distribución, teniendo en cuenta el sabor, la fecha de elaboración, y el número de lote.
- ❖ **Clasificación de Desechos:** los residuos líquidos son arrojados a la alcantarilla, ya que no producen contaminación por ser orgánicos, y residuos sólidos orgánicos son donados para producir abonos de utilidad para los cultivadores de la región.






3.3.3 Diagrama del proceso. Muestra la secuencia cronológica de todos los pasos a seguir para la producción de la pulpa de fruta. El diagrama de flujo del proceso de la pulpa de la fruta se presenta en el siguiente flujograma:

Cuadro 41. Proceso producción pulpa de fruta azucarada. (Mango)

Descripción del evento	Tiempo minutos	No. Operarios					
1. Recepción de frutas.	25 min.	2		●			
2. Pesado de las frutas.	35 min.	2		●			
3. Prelavado de las frutas.	25 min.	2		●			
4. Clasificación y Selección de las frutas.	25 min.	2		●			
5. Traslado de las frutas y lavado a presión.	25 min.	2		●		●	
6. Escaldado de la fruta en el tanque.	25 min.	1		●			
7. Traslado, despulpado y refinado de la fruta.	81 min.	1				●	
8. Mezclado de frutas y aditivos.	25 min.	1					
9. Inspección y ensayo de la fruta.	20 min.	1					
10. Selección y guardado de la muestra.	5 min.	1				●	
11. Traslado de la pulpa y empaque	189 min.	2				●	
12. Rotulado de la bolsa con lote y fecha de vencimiento.	189 min.	2		●			
13. Traslado y almacenamiento de bolsas de la pulpa procesada.	189 min.	2		●			
14. Fin del proceso.	0 min.						●
TOTAL	480 min.						●






Este flujograma presenta variación, debido al rendimiento de la fruta, en algunas variedades se requiere de mayor o menor cantidad de fruta y por ende varía su tiempo en el despulpado y refinado; para lo cual el tiempo en cada proceso de variedad se acumula básicamente a las cinco primeras operaciones y mayor tiempo para el almacenamiento del producto terminado. Cabe aclarar que las tres últimas operaciones se realizan al mismo tiempo durante los 180 minutos porque cada bolsa que ha sido empacada se rotula y pasa a ser almacenada. (Producción aproximada de 2.600- 3.352 bolsas de 250 gramos/650.000 – 838.000 gramos diarios).

Cuadro 42. Proceso producción pulpa de fruta azucarada. (Guayaba)

<i>Descripción del evento</i>	<i>Tiempo minutos</i>	<i>No. Operarios</i>					
1. Recepción de frutas.	25 min.	2		●			
2. Pesado de las frutas.	35 min.	2		●			
3. Prelavado de las frutas.	25 min.	2		●			
4. Clasificación y Selección de las frutas.	25 min.	2		●			
5. Traslado de las frutas y lavado a presión.	25 min.	2		●			
6. Escaldado de la fruta en el tanque.	25 min.	1		●			
7. Traslado, despulpado y refinado de la fruta.	70 min.	1		●			
8. Mezclado de frutas y aditivos.	25 min.	1		●			
9. Inspección y ensayo de la fruta.	20 min.	1		●			
10. Selección y guardado de la muestra.	5 min.	1		●			
11. Traslado de la pulpa y empaque	200 min.	2		●			
12. Rotulado de la bolsa con lote y fecha de vencimiento.	200 min.	2		●			
13. Traslado y almacenamiento de bolsas de la pulpa procesada.	200 min.	2		●			
14. Fin del proceso.	0 min.			●			
TOTAL	480 min.						






Este flujograma presenta variación, debido al rendimiento de la fruta, en algunas variedades se requiere de mayor o menor cantidad de fruta y por ende varía su tiempo en el despulpado y refinado; para lo cual el tiempo en cada proceso de variedad se acumula básicamente a las cinco primeras operaciones y mayor tiempo para el almacenamiento del producto terminado. Cabe aclarar que las tres últimas operaciones se realizan al mismo tiempo durante los 180 minutos porque cada bolsa que ha sido empacada se rotula y pasa a ser almacenada. (Producción aproximada de 2.600- 3.352 bolsas de 250 gramos/650.000 – 838.000 gramos diarios).

Cuadro 43. Proceso producción pulpa de fruta azucarada. (Maracuyá)

Descripción del evento	Tiempo minutos	No. Operarios					
1. Recepción de frutas.	25 min.	2		●			
2. Pesado de las frutas.	35 min.	2		●			
3. Prelavado de las frutas.	25 min.	2		●			
4. Clasificación y Selección de las frutas.	25 min.	2		●			
5. Traslado de las frutas y lavado a presión.	25 min.	2		●			
6. Escaldado de la fruta en el tanque.	25 min.	1		●			
7. Traslado, despulpado y refinado de la fruta.	72 min.	1		●			
8. Mezclado de frutas y aditivos.	25 min.	1					
9. Inspección y ensayo de la fruta.	20 min.	1					
10. Selección y guardado de la muestra.	5 min.	1					
11. Traslado de la pulpa y empaque	198 min.	2					
12. Rotulado de la bolsa con lote y fecha de vencimiento.	198 min.	2					
13. Traslado y almacenamiento de bolsas de la pulpa procesada.	198 min.	2					
14. Fin del proceso.	0 min.						●
TOTAL	480 min.						●






Este flujograma presenta variación, debido al rendimiento de la fruta, en algunas variedades se requiere de mayor o menor cantidad de fruta y por ende varía su tiempo en el despulpado y refinado; para lo cual el tiempo en cada proceso de variedad se acumula básicamente a las cinco primeras operaciones y mayor tiempo para el almacenamiento del producto terminado. Cabe aclarar que las tres últimas operaciones se realizan al mismo tiempo durante los 180 minutos porque cada bolsa que ha sido empacada se rotula y pasa a ser almacenada. (Producción aproximada de 2.600- 3.352 bolsas de 250 gramos/650.000 – 838.000 gramos diarios).

Cuadro 44. Proceso producción pulpa de fruta azucarada. (Guanábana)

<i>Descripción del evento</i>	<i>Tiempo minutos</i>	<i>No. Operarios</i>					
1. Recepción de frutas.	25 min.	2		●			
2. Pesado de las frutas.	35 min.	2		●			
3. Prelavado de las frutas.	25 min.	2		●			
4. Clasificación y Selección de las frutas.	25 min.	2		●			
5. Traslado de las frutas y lavado a presión.	25 min.	2		●			
6. Escaldado de la fruta en el tanque.	25 min.	1		●			
7. Traslado, despulpado y refinado de la fruta.	90 min.	1		●			
8. Mezclado de frutas y aditivos.	25 min.	1					
9. Inspección y ensayo de la fruta.	20 min.	1					
10. Selección y guardado de la muestra.	5 min.	1					
11. Traslado de la pulpa y empaque	180 min.	2					
12. Rotulado de la bolsa con lote y fecha de vencimiento.	180 min.	2		●			
13. Traslado y almacenamiento de bolsas de la pulpa procesada.	180 min.	2		●			
14. Fin del proceso.	0 min.						●
TOTAL	480 min.						●

Este flujograma presenta variación, debido al rendimiento de la fruta, en algunas variedades se requiere de mayor o menor cantidad de fruta y por ende varía su tiempo en el despulpado y refinado; para lo cual el tiempo en cada proceso de variedad se acumula básicamente a las cinco primeras operaciones y mayor tiempo para el almacenamiento del producto terminado. Cabe aclarar que las tres últimas operaciones se realizan al mismo tiempo durante los 180 minutos porque cada bolsa que ha sido empacada se rotula y pasa a ser almacenada. (Producción aproximada de 2.600- 3.352 bolsas de 250 gramos/650.000 – 838.000 gramos diarios).

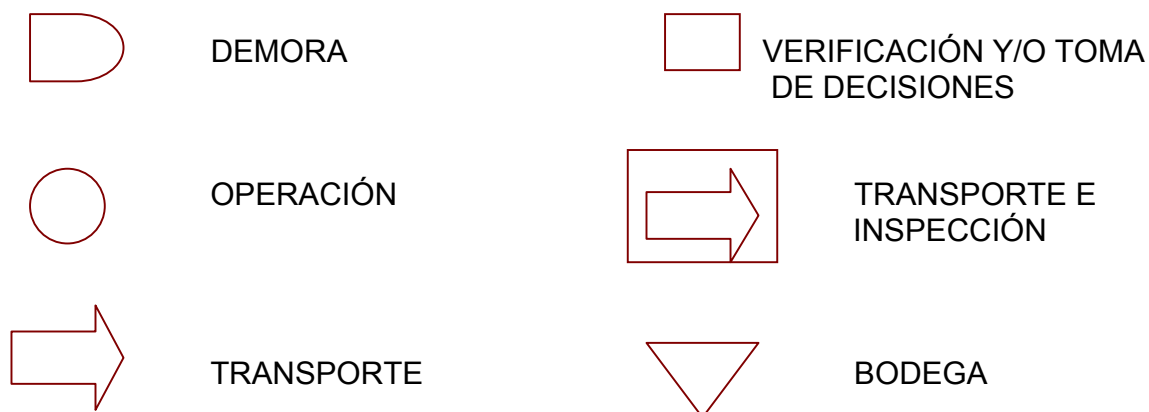
Cuadro 45. Proceso producción pulpa de fruta azucarada. (Papaya)

Descripción del evento	Tiempo minutos	No. Operarios					
1. Recepción de frutas.	25 min.	2		●			
2. Pesado de las frutas.	35 min.	2		●			
3. Prelavado de las frutas.	25 min.	2		●			
4. Clasificación y Selección de las frutas.	25 min.	2		●			
5. Traslado de las frutas y lavado a presión.	25 min.	2		●			
6. Escaldado de la fruta en el tanque.	25 min.	1		●			
7. Traslado, despulpado y refinado de la fruta.	81 min.	1		●			
8. Mezclado de frutas y aditivos.	25 min.	1		●			
9. Inspección y ensayo de la fruta.	20 min.	1		●			
10. Selección y guardado de la muestra.	5 min.	1		●			
11. Traslado de la pulpa y empaque	189 min.	2		●			
12. Rotulado de la bolsa con lote y fecha de vencimiento.	189 min.	2		●			
13. Traslado y almacenamiento de bolsas de la pulpa procesada.	189 min.	2		●			
14. Fin del proceso.	0 min.			●			
TOTAL	480 min.						

Este flujograma presenta variación, debido al rendimiento de la fruta, en algunas variedades se requiere de mayor o menor cantidad de fruta y por ende varía su tiempo en el despulpado y refinado; para lo cual el tiempo en cada proceso de variedad se acumula básicamente a las cinco primeras operaciones y mayor tiempo para el almacenamiento del producto terminado. Cabe aclarar que las tres últimas operaciones se realizan al mismo tiempo durante los 180 minutos porque cada bolsa que ha sido empacada se rotula y pasa a ser almacenada. (Producción aproximada de 2.600- 3.352 bolsas de 250 gramos/650.000 – 838.000 gramos diarios).

❖ Convenciones del diagrama de flujo.

Figura 36. Convenciones del diagrama de flujo.



3.3.4 Especificaciones técnicas de pulpas de frutas azucaradas²¹

PULPA	50.60%
AZÚCAR	37.00%
AGUA	12.00%
PECTINA	0.3%
ÁCIDO CÍTRICO	0.1%
TOTAL	100.00%

3.3.5 Rendimientos de las frutas a procesar. Por cada kilo de fruta que se compre el rendimiento de solo pulpa es el porcentaje que se muestra a continuación²².

GUAYABA	77%
MANGO	60%
MARACUYA	70%
GUANÁBANA	55%
PAPAYA	60%

El resto del 100% de la fruta se estima como residuo o desecho.

3.3.6 Generalidades de las frutas a procesar.

²¹ Ing. Agronomo Ramiro Zuñiga, instructor del SENA de Cartagena

²² www.botanical-online.com

❖ Guayaba

Ficha Técnica:

Nombre Común: Guayaba

Nombre Científico: **Psidium guajaba L.**

Origen: América

Familia: **Myrtaceae**

Género: **Psidium**

Varietades: Regional Roja, RS.961, RS.962, RS.963, Victoria, Brasil redonda.

Descripción Botánica. Raíz: raíz principal pivotante, puede llegar hasta 5 metros de profundidad. Raíces secundarias fuertes que dan buen anclaje. Tallo: Dependiendo de la variedad hay de porte bajo hasta de 12 metros de altura. La corteza se cae en tira, dejando descubierto el tallo. Hojas: de 7 a 20 cm. de largo, presentan nervaduras prominentes. Flores: bisexuales, blancas de 2 a 3 cm. de diámetro. Puede ocurrir autopolinización o polinización cruzada con mejores resultados en calidad. Fruto: baya en forma de pera, ovoide o redonda con gran cantidad de semillas.

Cuadro 46. Composición Nutricional de la Guayaba

ELEMENTO O COMPUESTO	UNIDAD	TOTAL
Agua	%	62
Proteínas	%	0.8
Grasas	%	0.6
Carbohidratos	%	15
Niacina	Mg	1.2
Riboflavina	Mg	50
Tiamina	Mg	5
Potasio	Mg	42
Fibra	Mg	5.6
Calcio	Mg	4
Fósforo	Mg	23
Vitamina A	U.I	0.9
Vitamina C	Mg	280
Hierro	Mg	289

Fuente: www.botanical-online.com

Período Vegetativo. De 5 hasta 10 años (en crecimiento) y hasta 20 años en producción.

Requerimientos Agro – Ecológicos. Temperatura: de 18 a 30°C con un promedio de 24°C. Variaciones de temperatura entre el día y la noche de 8 a 10 favorecen la formación de azúcares. Precipitación: de 800 a 2000mm/año. Para que ocurra una floración abundante se requiere una época seca definida.

Humedad relativa: 78% Horas luz: 5.4 día Suelos: preferiblemente francos aunque se desarrolla bien en arenosos hasta arcillosos. pH: 5.0 a 6.0 Densidad: desde 70 árboles/ha en sistemas agropastoriles hasta 200 – 350 árboles/ha en sistemas monocultivo.

Usos. Consumible como fruta fresca, en la industria para la preparación de pasta de guayaba, néctares, conservas, pulpas, casquitos y otros.

❖ Mango

Ficha Técnica:

Nombre Común: Mango.

Nombre Científico: *Mangifera indica* L.

Origen: África.

Familia: Anacardiácea.

Género: *Mangifera*.

Descripción Especie: *indica* L.

Varietades: Haden, Irwin, Keitt, Kent, Palmer, Ruby, Tommy Atkins, Van Dyke, Zill.

Composición Nutricional.

Cuadro 47. Composición Nutricional del Mango

ELEMENTO O COMPUESTO	UNIDAD	TOTAL
Agua	%	81.8
Proteínas	%	105
Grasas	%	0.1
Fibra	%	0.7
Carbohidratos	%	16.4
Calcio	Mg	10
Fósforo	Mg	14
Hierro	Mg	0.5
Vitamina A	U.I	1100
Ácido ascórbico	Mg	80
Cenizas	%	0.5
Calorías	Kcal	58

Fuente: www.botanical-online.com

Descripción Botánica. Árbol de hasta 20 m de altura. Raíces: profundas, ramificadas y bien desarrolladas. Tronco: recto, ramificado, con brazos grandes, por lo general tiene forma de pirámide. Hojas: alargadas de color verde brillante. Flor: amarilla verdosa en forma de gajos situados en un largo peciolo. Frutos: ovalados, verde – amarillo - rodadas. Protegido con cáscara dura, carne fibrosa, semilla delgada.

Período Vegetativo. Comienzo de la producción entre el tercer y cuarto año.

Requerimientos Agro – Ecológicos. Temperatura: 22°C - 25°C Altitud: 0 - 600 m.s.n.m. Precipitación: 900 - 1300 mm H.R.: 80% – 90%. Suelo: Franco arenoso, franco arcilloso, friables, bien drenados, ricos en materia orgánica. pH: 6.0 a 7.0 Pendiente: Buena: Terrenos planos o ondulados (0-8% de pendiente. Regular: Ondulado suave a ondulado (8-20% de pendiente) No apta: Ondulado fuerte, montañoso, escarpado (sobre el 45% de pendiente). Almacenamiento a una temperatura de por lo menos 4°C, con una humedad relativa del 80%- 90%.

Usos. Consumo como fruta fresca y procesada en fabricación de helados, jugos, compotas, néctares, conservas, dulces, enlatados. En estado inmaduro sirve para la elaboración de harinas para el consumo animal y humano.

Departamentos: Atlántico, Bolívar, Cesar, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Sucre, Tolima, Norte de Santander.

❖ Maracuyá

Ficha Técnica:

Nombre Común: Maracuyá.

Nombre Científico: *Pasiflora edulis* sims.

Origen: América.

Familia: Pasiflorácea.

Género: *Passiflora*.

Varietades: Maracuyá purpúreo (Purpúrea), Maracuyá amarillo (Flavicarpa).

Composición Nutricional.

Cuadro 48. Composición Nutricional de la Maracuyá

ELEMENTO O COMPUESTO	UNIDAD	TOTAL
Agua	%	82
Proteínas	%	0.8
Grasas	%	0.6
Carbohidratos	%	15
Fibra	%	0.4
Calcio	Mg	5.0
Cenizas	%	1.2
Fósforo	Mg	18.0
Hierro	Mg	0.3
Vitamina C	Mg	12
Calorías	Kcal	78

Fuente: www.botanical-online.com

Descripción Botánica. Árbol mediano de tallo leñoso, de 3 a 8 m de altura. Hojas: unifoliadas de color verde pálido, de forma oblonga, punta obtusa, márgenes

subserrados, pecíolo corto y alado. Glándulas que contienen aceites esenciales. Flores: axiales, solitarias o en racimo. Pétalos blancos con manchas púrpuras o rosadas. Fruto: ovoide o elíptico. Piel delgada lisa o rugosa. Pulpa abundante, más o menos ácida.

Período Vegetativo. Período Vegetativo: 2 - 3 años. (Flavicarpa) Vida útil: 6 - 8 años.

Requerimientos Agro – Ecológicos. Temperatura: 20 - 32 °C Altitud: 900 - 1200 m.s.n.m. Luminosidad: 5 horas/día Suelo: Textura franco arenoso. pH: 4.5-5.5.

Usos. Consumo para la preparación de jugos, néctares, aromatizar bebidas, limonadas.

❖ Papaya

Ficha Técnica:

Nombre Común: Papaya

Nombre Científico: Carica papaya

Origen: América.

Familia: Caricácea.

Género: Parietales

Varietades: Hawaiana, Graham., Betty, Fairchild, Rissimé, Puna y Hortusgred.

Cuadro 49. Composición Nutricional de la papaya

ELEMENTO O COMPUESTO	UNIDAD	TOTAL
Agua	%	88
Grasas	%	.14
Carbohidratos	%	8.81
Fibra	%	1.8
Calcio	Mg	24
Fósforo	Mg	5.0
Potasio	Mg	257
Sodio	Mg	3
Magnesio	Mg	10
Vitamina C	Mg	61.8
Vitamina A	IU	284
Vitamina B1	Mg	0.027
Niacina	Mg	0.338
Acido Fólico	Mg	38
Calorías	Kcal	39

Fuente: www.botanical-online.com

Descripción Botánica. Árbol mediano de tallo leñoso, de 3 a 8 m de altura. Hojas: unifoliadas de color verde pálido, de forma oblonga, punta obtusa, márgenes

subserrados, pecíolo corto y alado. Glándulas que contienen aceites esenciales. Flores: axiales, solitarias o en racimo. Pétalos blancos con manchas púrpuras o rosadas. Fruto: ovoide o elíptico. Piel delgada lisa o rugosa. Pulpa abundante, más o menos ácida.

Período Vegetativo. Período Vegetativo: 2 - 3 años. (Flavicarpa) Vida útil: 6 - 8 años.

Requerimientos Agro – Ecológicos. Temperatura: 20 - 32 °C Altitud: 900 - 1200 m.s.n.m. Luminosidad: 5 horas/día Suelo: Textura franco arenoso. pH: 4.5-5.5.

Usos. Consumo para la preparación de jugos, néctares, aromatizar bebidas, limonadas.

❖ **Guanabana**

Ficha Técnica:

Nombre Común: Guanábana

Nombre Científico: *Annona muricata*

Origen: América.

Familia: Annonaceae.

Género: *Annona*

Variedades: Rojas, San Francisco y la Joya.

Cuadro 50. Composición Nutricional de la guanábana

ELEMENTO O COMPUESTO	UNIDAD	TOTAL
Humedad	g	82.8
Grasa	%	1.00
Carbohidratos	g	14.63
Fibra	g	0.79
Calcio	Mg	10.3
Fósforo	Mg	27.7
Proteína	Mg	1.00
Cenizas	g	60
Tiamina	Mg	61.8
Riboflavina	Mg	0.05
Niacina	Mg	1.28
Acido Ascórbico	Mg	29.6
Calorías	Kcal	61.3 – 53.1

Fuente: www.botanical-online.com

Descripción Botánica. El árbol es casi siempre (solo pierde las hojas al florecer), mide 3 a 7 m de altura, con crecimiento erecto, las hojas son alternadas simples,

enteras, de superficie exterior coriácea y de color verde brillante, muy atractivas y de forma alargada, al estrujarse despiden un olor característico. El tronco es recto y de color grisáceo, ramifica a baja altura.

Flores: solitarias y nacen en cualquier sitio del árbol. Fruto: ovoide o elíptico. Piel gruesa con puntas romas. Pulpa abundante de color blanco y dulce.

Período Vegetativo. Período Vegetativo: 2 - 3 años. Vida útil: 5 - 8 años.

Requerimientos Agro – Ecológicos. Temperatura: 20 - 32 °C Altitud: 900 - 1200 m.s.n.m. Luminosidad: 5 horas/día Suelo: húmedo permanente.

Usos. Consumo para la preparación de jugos, néctares, yogures, la pulpa congelada para proceso industrial, además la semilla puede ser molida y utilizada para ahuyentar algunos tipos de insectos.

3.3.7 Composición de las frutas. Los componentes más importantes de las frutas pueden agruparse del siguiente modo: agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. La mayor parte de estos compuestos son nutrientes esenciales, necesarios para el organismo humano²³.

En los alimentos, las fuentes energéticas más importantes son los hidratos de carbono y las grasas o aceites. En la fruta, la contribución energética más importante es la de los hidratos de carbono.

Se deben considerar muy bien las concentraciones de los nutrientes en las frutas con el fin de diseñar un proceso que no altere ni deteriore en lo posible éstas características.

❖ **El Agua.** El agua es el componente más abundante de las frutas (más del 80%), sin embargo, en contenido en agua de una determinada fruta varía en razón de diferencias estructurales. Puede verse afectado también por las condiciones de cultivo, que influyen en la diferenciación estructural.

❖ **Las Proteínas.** Las proteínas suelen representar menos del 1% del peso fresco de las frutas. Están compuestas por aminoácidos, diez de los cuales se clasifican como esenciales para la dieta humana.

❖ **Los Hidratos de Carbono.** Los hidratos de carbono son polisacáridos, como el almidón, la celulosa, la hemicelulosa y las sustancias pépticas, o disacáridos y monosacáridos, como la sacarosa, la fructosa y la glucosa. El contenido en estos azúcares varía notablemente durante la maduración. En general, los azúcares abundan en la fruta plenamente madura. Durante la maduración, las frutas que contienen almidón sufren la hidrólisis total de este polisacárido. Los azúcares más importantes de las frutas son la glucosa, la fructosa, y la sacarosa.

²³ es.wikipedia.org/wiki/Fruta

En las frutas se encuentran también pequeñas cantidades de otros monos y disacáridos, como la xilosa, la arabinosa, la manosa, la galactosa y la maltosa. La celulosa, la hemicelulosa y las sustancias pépticas son los componentes esenciales de la pared celular de las frutas.

❖ **La Fibra.** La fibra dietética está constituida, por definición, por las sustancias estructurales de las células vegetales que resisten el ataque de las enzimas digestivas. De ella forman parte los polisacáridos estructurales de la pared celular y la lignina. El contenido en fibra dietética de las frutas frescas se encuentra ordinariamente entre 0,7 y 4,7%. Las frutas con un menor contenido en agua, o cuya porción comestible contiene semillas, ofrecen valores de fibra dietética elevados. El contenido en fibra puede reducirse pelando la fruta.

❖ **Los Lípidos.** El contenido lipídico de las frutas suele hallarse por debajo del 1% y varía con el producto. Su valor nutritivo no deriva sólo de que las grasas (aceites) constituyen una fuente energética, sino también del hecho de que el organismo requiere pequeñas cantidades de ácidos grasos insaturados. Uno al menos de estos, el ácido linoléico, es un ácido esencial; sin embargo, las frutas no son buena fuente de lípidos y entre las producidas en las zonas templadas son los limones y los tomates los que ofrecen un contenido más alto.

❖ **Los Minerales.** Aunque las frutas no sean ricas en minerales, el más abundante de ellas es el potasio y se halla combinado con varios ácidos grasos orgánicos. El calcio se halla siempre en las sustancias pépticas de la pared celular de las frutas; el magnesio en las moléculas de clorofila y el fósforo puede jugar un papel importante en el metabolismo de los hidratos de carbono. En general, los elementos minerales contribuyen de una manera destacada a la calidad de las frutas y derivados de las mismas. El contenido mineral suele variar considerablemente con el área en que la fruta se ha cultivado.

El pH de los tejidos de las frutas está controlado por el equilibrio potasio / ácidos orgánicos.

❖ **Las Vitaminas.** El contenido en vitaminas de las distintas frutas varía considerablemente con la especie y la variedad, así como con las condiciones de cultivo. La climatología, la composición del suelo, los fertilizantes usados y otra gran cantidad de factores afectan, al contenido vitamínico de las frutas. Las frutas son ricas especialmente en ácido ascórbico.

La vitamina A es liposoluble y no se encuentra como tal en las frutas, aunque algunos carotenoides de las mismas pueden convertirse en vitamina A en el organismo humano. En general, las frutas no son buenas fuentes de caroteno, pero en las regiones templadas los albaricoques y las ciruelas constituyen fuentes de moderada importancia; los melocotones y las nectarinas, al igual que las tangerinas, sólo contienen pequeñas cantidades. La fruta es una fuente entre

moderada y pobre de diversas vitaminas del grupo B, pero las necesidades promedio del organismo humano de estas vitaminas son bajas y las cantidades que contienen las frutas suelen bastar para la nutrición humana. Las frutas carecen del resto de las vitaminas, como de la vitamina D, que es una vitamina liposoluble; algunas frutas contienen cantidades pequeñas de vitamina E.

3.3.8 Control de calidad. Una vez obtenidas las pulpas hay necesidad de evaluar la calidad del producto final. La calidad resultante será la que se haya logrado mantener después de haber procesado la fruta que llegó a la fábrica en determinadas condiciones.

Se utilizarán procesos aplicados adecuadamente, que garanticen la higiene en cada operación.

Se tratará fruta que reúna las condiciones de madurez y sanidad necesarias, fisicoquímica y sensorialmente así la pulpa poseerá las características de calidad muy similares a las recién obtenidas de la fruta fresca a nivel casero, que es el patrón empleado por el consumidor para comparar la pulpa obtenida en una fábrica.

El control de calidad debe entenderse como una actividad programada o un sistema completo, con especificaciones escritas y estándares que incluyan revisión de materias primas y otros ingredientes, inspección de puntos críticos de control de proceso, y finalmente revisión del sistema completo inspeccionando el producto final.

El control de calidad será supervisado por un Ingeniero de Alimentos, quien será el encargado del área de producción. El control inicia desde la compra de la materia prima, se hace el seguimiento a todo el proceso productivo hasta el empaque y sellado del producto final listo para salir a bodega de almacenamiento.

Se programa el manejo de tapabocas, guantes, utensilios de acero inoxidable, que garanticen la producción de la pulpa.

❖ **Programa Integral de Control de Calidad.** El programa integral de control de calidad incluirá las siguientes operaciones; que de acuerdo a la ley, exige el cumplimiento de las normas HACCP Y B.P.M:

- Inspección de entrada de fruta e insumos para prevenir que las materias primas o empaques defectuosos lleguen al área de procesamiento.
- Control del proceso.
- Inspección del producto final.

- Vigilancia del producto durante su almacenamiento y distribución. Esta es un área que normalmente se descuida y que puede anular todo el trabajo anterior de control de calidad.

Es importante señalar que para obtener un producto de buena calidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Instrucciones de elaboración para cada producto
- Equipo de procesamiento específico.
- Temperaturas y tiempos de procesamiento.
- Materiales de empaque.
- Límites de peso o volúmenes para empaqueo.
- Etiquetado de productos.

Especificaciones para cada ingrediente y producto final que incluyan mediciones de características químicas:

- PH.
- Acidez.
- Sólidos solubles.
- Normas de muestreo y análisis para asegurar que los estándares se satisfagan.

La planta de producción será inspeccionada a intervalos regulares para:

- Asegurar las buenas prácticas de elaboración y de sanidad.
- Dar cumplimiento a las normas de la industria. Garantizar seguridad.
- Mantener el control ambiental.
- Promover la conservación de energía.

Se presenta el Control de Calidad que será implementado y aplicado en los procesos productivos de elaboración de las pulpas de frutas azucaradas.

❖ **Control de Calidad para la Elaboración de Pulpas de Frutas azucaradas (B.P.M.)**

Para el control de calidad de Despulfrutt se tuvo en cuenta el manejo que debe darse a todo el proceso de la fabricación de la pulpa de fruta, así como el de adecuaciones locativas, higiene, distribución de planta y almacenamiento según las buenas prácticas de manufactura y se resumen en los siguientes:

Selección e inspección: Uno de los factores más importantes en la obtención del producto final es la selección de materia prima, en el caso de las frutas deberán

estar firmes y maduras, libres de picaduras de insectos o mordidas de roedores y sin podredumbre.

- **Lavado:** Se realizará con abundante agua para eliminar la tierra o cualquier otra contaminación. El agua debe ser de calidad potable y contener algún tipo de desinfectante como cloro en bajas concentraciones.
- **Extracción de la pulpa:** En este proceso se debe controlar el tamaño del tamiz que se coloca en la despulpadora, ya que dependerá de éste la calidad de pulpa que se obtenga, vale decir, un tamiz demasiado fino retendrá mucha fibra y esto disminuirá el rendimiento del producto final.
- **Sólidos solubles:** La concentración de sólidos solubles se determinará mediante un refractómetro y será de no más de 18° Brix.
- **Rotulado o etiquetado:** La información requerida irá impresa en el empaque. No se superpondrán etiquetas sobre las ya existentes, salvo en aquellos casos en que complementen la información ya existente.

La etiqueta contendrá la siguiente información:

- Nombre del producto en letras destacadas.
- Tipo, clase y grado.
- Zona de producción.
- Contenido neto.
- Indicación del origen del producto.
- Nombre o razón social y dirección del fabricante o distribuidor.
- Marca de conformidad con norma, si procede.
- Aditivos usados.
- Autorización sanitaria.

❖ **Definición de Puntos Críticos (HACCP)**

Selección de la fruta recibida. La fruta destinada a la elaboración de pulpas no debe estar demasiado madura, sino firme, ya que de lo contrario no resistiría las temperaturas de esterilización, dando un mal aspecto a las pulpas.

Pelado de la fruta. El pelado debe realizarse de tal modo de no perder demasiada pulpa, ya que esto influiría significativamente en el rendimiento del producto final.

Envasado. Se realizará dejando un espacio libre mínimo para producir vacío y permitir la dilatación del producto a las diferentes temperaturas a que es sometido durante el proceso.

Sellado. Este es uno de los puntos críticos y de mayor importancia, de él depende en gran parte que se obtenga un producto final de buena calidad.

Rendimiento del producto final. Para estimar el rendimiento del producto se procederá de la siguiente manera:

- Pesar la materia prima.
- Pesar la fruta eliminada en la etapa de selección.
- Pesar desechos como cáscaras, semillas y fibra obtenido en los procesos de pelado y trozado.
- Obtener la suma total de los pesos anteriores.
- Obtener el peso de la fruta trozada lista para ser procesada.
- Pesar la pulpa obtenida y el bagazo resultante de la despulpadora.

Con estas estimaciones podemos obtener el rendimiento calculando el porcentaje de producto final obtenido y el porcentaje de desecho con relación a la materia prima procesada, considerando la materia prima a procesar como el 100%.

❖ **Pruebas de Control de Calidad a Realizar en Laboratorio.** Se contratará la realización de las siguientes pruebas a un laboratorio capacitado:

- Determinación de pH.
- Determinación de acidez.
- Determinación de sólidos solubles.

❖ **Mantenimiento y seguridad industrial.** Los conceptos y las funciones de mantenimiento y seguridad son actividades fundamentales dentro de las operaciones de producción, al tiempo que se relacionan directamente con el manejo de la calidad.

Se debe tener especial interés en la protección y sostenimiento de los dos recursos fundamentales dentro de la empresa: Los recursos materiales (maquinaria y equipos) y el recurso humano.

El mantenimiento asegura la regularidad en la operación de las máquinas y equipos, haciendo posible el normal desarrollo en las operaciones de producción, el mantenimiento de la máquina despulpadora y de las licuadoras industriales debe ser preventivo o continuo, ejecutado de manera regular en actividades como limpieza, lubricación y engrase.

Con respecto a la seguridad, es una operación de producción, en donde se deben reservar las potencialidades laborales, manteniendo la salud y la seguridad del personal dentro de la empresa.

Se hace necesario identificar las circunstancias que puedan dar origen a los accidentes como:

- ❖ Falta de orden: peligrosas intoxicaciones por sustancias venenosas que por descuido son dejadas sin su debida etiqueta.
- ❖ Caídas ocasionadas por objetos mal ubicados.
- ❖ Heridas por botellas, vidrios rotos, clavos, etc.
- ❖ Luz insuficiente: debe existir una iluminación adecuada, sobre todo en sitios peligrosos, para evitar tropezones y posteriormente caídas con consecuencias lamentables.
- ❖ Pisos resbalosos: los pisos húmedos o muy pulidos son una invitación a las caídas, lo mismo que cáscaras arrojadas al piso.
- ❖ Defectos en el establecimiento: se debe evitar clavos salientes en las paredes, pisos desnivelados, baldosas flojas, pueden causar accidentes que son fáciles de prevenir.
- ❖ Material mal utilizado: cuando se utilizan cuchillos como destornilladores o para abrir latas, o bien cuando se emplean sillas o cajones en lugar de escaleras, pueden ser causa de accidentes.

En lo referente a dotación y medidas de protección, el personal manipulador de alimentos contará con batas blancas, gorros, que mantienen el cabello recogido, protectores de boca, calzado cerrado de tacón bajo y guantes. Para las personas que visiten el área de producción, deberán usar las mismas medidas de protección.

En el área de procesamiento, se ubicarán extintores multipropósito de 10 libras ABC, todo el personal recibirá una charla del uso de extintores por parte de los representantes de venta de la CASA DEL EXTINTOR.

La empresa contará con un botiquín de primeros auxilios tipo industrial, el cual estará dotado con los elementos básicos para una eventual necesidad. Existen dos medidas relativas a la seguridad: las preventivas cuyo objetivo es eliminar las causas de accidentes y las correctivas en restablecer la salud.

Las medidas preventivas serán encaminadas hacia campañas continuas, por medio de comunicaciones en revistas, folletos, avisos en puestos de trabajo, que permitan eliminar posibles causas de accidentes dentro de la empresa.

Es muy importante que cada uno de los integrantes de la empresa conozca todos los procesos que desarrolla la empresa en la selección y colocación de personal,

para así poder ser parte fundamental de un verdadero control de calidad del servicio prestado, en la búsqueda de la satisfacción del cliente.

3.3.9 Recursos.

❖ **Recurso humano.** La empresa contará con una planta de personal el cual será contratada por períodos de un año, con las disposiciones que conllevan la ley 50 de 1990 y ley 100 de 1991. Todo el personal que labore en la empresa, gozará de los mismos derechos y deberes, por lo tanto, tendrán derecho a su dotación de ropa estipulada por la ley. Para la operación de la empresa se contará con la siguiente.

❖ **Mano de obra directa.**

- Ingeniero de Alimentos.
- Operarios.

❖ **Mano de obra administrativa.**

- Gerente.
- Contador público. (Como asesor contable).
- Secretaria auxiliar contable con C.A.P. del SENA.
- Promotor de ventas.
- Un auxiliar de servicios varios.
- Celador.

Cuadro 51. Mano de obra del proyecto.

NUMERO DE CARGOS	CARGOS
MANO DE OBRA TÉCNICA	
1	JEFE DE PRODUCCIÓN - INGENIERO DE ALIMENTOS
5	OPERARIOS
MANO DE OBRA DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	
1	GERENTE
1	SECRETARIA CONTABLE
1	AUX. SERVICIOS VARIOS
2	PROMOTOR DE VENTAS
1	CELADOR

❖ **Recurso físico.** Está compuesto por la maquinaria, los equipos y utensilios que se utilizan para las labores de producción. Ver detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 52. Recurso físico.

CANT	DESCRIPCIÓN
	MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN.
1	Tanque de lavado en acero inoxidable.
1	Tanque escaldador, 50 gls, acero inoxidable
1	Despulpadora semi-industrial,200-500 kgs/h, acero inoxidable.
1	Máquina de empacar pulpas, 15 galones, acero inoxidable.
1	Mezcladora, 120 litros, acero inoxidable.
1	Tiqueteadora manual de fechado, sistema electrónico.
1	Báscula móvil, 200 kgs, cubierta acero inoxidable.
1	Balanza digital, 15 kgs, cubierta en acero inoxidable.
1	Peachimetro (ph acidez), 0,14 ph.
1	Refractómetro. 28 -62 (Grados brix-viscosidad).
1	Termómetro.
1	Cuarto frío, 2 mtsx1.10x 2.20, acero inoxidable.

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **Herramientas.** Se presentan a continuación.

Cuadro 53. Herramientas.

CANT	DESCRIPCIÓN
	HERRAMIENTAS
2	Mesones en acero inoxidable 2 x 0.80 mt. (1)
2	Zorras de carga con ruedas. (2)
1	Manguera industrial a presión. (3)
5	Estibas de madera de 1 x 1.20 (4)
1	Gabinete de pared en madera (5)
5	Bancos de madera (5)
3	Tanques de desechos de 120 litros. (6)
10	Canastillas caladas en plástico. (6)
2	Cubetas (7)
6	Cuchillos de 6 pulgadas en acero inoxidable.(6)
2	Baldes plásticos 12 litros (6)

Los equipos muebles y enseres de oficina son los se requieren para la atención administrativa de la Procesadora de pulpa de frutas. Ver detalle en el siguiente cuadro:

❖ **Equipo de oficina.** Se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 54. Equipo de oficina.

CANT	DESCRIPCIÓN
	EQUIPO DE OFICINA
1	Aire acondicionado mini split 1 consola.
2	Computador, con impresora, scanner y XP legalizado.
1	Calculadora Casio.
2	Aparatos telefónicos.
1	Telefax multifuncional.

Fuente: Cotizaciones Representaciones J.J., Papelería Azteca, Mercado libre

❖ **Muebles y enseres.** Se presentan a continuación.

Cuadro 55. Muebles y enseres. (Pesos constantes).

CANT.	DESCRIPCIÓN
	MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA
1	Escritorio gerencial.
2	Escritorio secretarial.
1	Escritorio auxiliar.
1	Gabinete auxiliar aéreo 0.73 cm.-gerencia
1	Gabinete auxiliar aéreo 0.93 cm.- secretaria
1	Silla giratoria secretaria.
1	Silla giratoria gerente.
2	Tadem de 2 puestos.
4	Sillas rimax.
3	Papeleras de plástico.
1	Grapadora metálica.
1	Perforadora.
1	Archivador 4 gavetas.
1	Mesa de juntas rectangular.
8	Sillas para mesa de juntas.
1	Tablero acrílico con trípode.
1	Nevera 58 litros Samsung.
3	Ventiladores de techo.
1	Greca de 30 tinos para agua-tinto-leche.
1	Locker de 12 compartimientos 1.20 x 2 m.
	Extintores de 10 libras. Con soporte.

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **Recurso de insumos.** La materia prima como las frutas por tratarse de un producto perecedero se compra dos veces por semana, los aditivos mensualmente, y las bolsas para el empaque se compran semestralmente por ahorro de costos por compra en volumen.

Cuadro 56. Listado de materia prima e insumos

PRODUCTO	CANTIDAD
Frutas (Mango, guayaba, maracuyá, guanábana, papaya)	7897.5 Kg. mensualmente
Pectina	(47 Kg.) mensualmente
Ácido Cítrico	(15.5 Kg.) mensualmente
Azúcar	(5.775 Kg.) mensualmente
Bolsa de Polietileno opaca de alta densidad calibre 4	187.292 unidades trimestralmente

Fuente: cotizaciones personalizadas varias

Cuadro 57. Lista de dotación para 4 meses.

UNIDADES	PRODUCTO
5 pares	Botas plásticas
10 pares	Guantes de Caucho
20 cajas	Guantes desechables
5	Gorros blancos
5	Batas blancas
5	Delantales plásticos
10 cajas	Tapa bocas desechables

Fuente: Cotizaciones telefónicas en Súper Dotar

3.3.10 Estudio de proveedores. Debido a que los insumos no son de difícil consecución para efectos de documentación de oficina y administrativa se estima adquirirlos en la ciudad de Barrancabermeja, dado que existen papelerías y tipografías que con muy buena calidad los ofrecen.

Cuadro 58. Proveedores insumos.

PRODUCTO	PROVEEDORES	CIUDAD
MATERIA PRIMA FRUTA	CULTIVADORES REGION	SAN PABLO - P.W.
EQUIPOS Y ENSERES OFICINA	SERVIOFFICCE	BARRANCABERMEJA
HOJAS MEMBRETEADAS	GRAFICAS SISTEM COLORS	BARRANCABERMEJA
PAPELERÍA	AZTECA	BARRANCABERMEJA
EQUIPOS Y ENSERES DE PRODUCCION	EQUIPOS INDUSTRIA ALIMENTARIA - COMEK	SANTA FE DE BOGOTA

Fuente: Cotizaciones varias.

Para la pulpa de la fruta se encuentran cultivos en la región SAN PABLO Y PUERTO WILCHES:

Cuadro 59. Proveedores de PULPA DE FRUTA.

FRUTAS	UBICACIÓN	HECTÁREAS CULTIVADAS
MARACUYA	SAN PABLO	12 Ha. 60 TONELADAS
GUAYABA DULCE	SAN PABLO	12 Ha. 72 TONELADAS
MANGO	SAN PABLO	12 Ha. 72 TONELADAS
PAPAYA	SAN PABLO	10 Ha. 50 TONELADAS
GUANABANA	SAN PABLO	10 Ha. 60 TONELADAS

Fuente: Investigación de mercados.

3.3.11 Distribución de planta. La distribución de planta se hace de acuerdo al sitio óptimo escogido para montar la procesadora de pulpa de fruta, estructurando el área administrativa y de producción, la cual tiene un área total de 162.8 m² Se presenta en el anexo **G**.

3.3.12 Logística de distribución.

❖ **Área Administrativa.** Cuenta con las oficinas de gerencia, secretaria, sala de juntas, cafetería, sala de espera y servicios sanitarios. Se encuentra en la entrada de la procesadora al lado derecho, ubicada de acuerdo a las necesidades de los clientes, por que se trata del punto de atención al cliente, mide 40.8 metros cuadrados.

❖ **Área de recepción y almacenamiento de materias primas e insumos.** Este espacio esta diseñado para recibir la materia prima de la producción como frutas, azúcar, pectina, ácido cítrico y las bolsas de empaque; y a su vez almacenar los no perecederos. Se encuentra en la entrada de la procesadora al lado derecho;

esta ubicación es estratégica por que reduce el tiempo en desplazamientos y facilita el manejo y manipulación de las materias primas, mide 20 metros cuadrados.

❖ **Área de producción.** Conformada por la zona de prelavado, clasificación y Selección, lavado, escaldado, despulpado y refinado, mezclado, inspección y ensayo, empaque rotulado y embalaje. Ubicada detrás del Área Administrativa y el Área de Almacenamiento, siendo la zona mas grande de la procesadora, mide 75.8 metros cuadrados aproximadamente.

❖ **Área de almacenamiento de productos terminados.** En esta zona se almacenara las canastillas que contienen las bolsas de pulpa de frutas, sobre estibas de madera para evitar contactos que puedan contaminar el producto. Está ubicada dentro del Área de Recepción y Almacenamiento de materias primas en un cuarto que se encuentra dividido por una pared de acrílico, con su respectiva seguridad. Este sitio se adecua pensando en la facilidad de salida del producto hacia la camioneta de transporte, cuenta con cuatro metros cuadrados.

❖ **Área de servicios.** Conformada por los servicios sanitarios para hombres y mujeres, con un espacio para el locker de uso personal; ubicada en la parte trasera de la procesadora, mide 12 metros cuadrados.

❖ **Área de aseo.** Espacio para limpiar y guardar los implementos de aseo general (escobas, traperos, manguera, Baldes, cepillos y útiles de aseo). Zona ubicada en medio del Área de servicios y el Depósito de basuras, mide 4.20 metros cuadrados.

❖ **Deposito de Basuras.** Esta zona esta creada para la clasificación de desechos, donde se dividirán en orgánicos, reciclables y desechables. Permanecerá cerrada y aislada del área de producción, mide 6 metros cuadrados.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Realizado el estudio técnico se pudo determinar que el proyecto técnicamente es viable porque cuenta con la capacidad para la prestación del producto de acuerdo a las necesidades reales de la demanda, ya que la maquinaria como la despulpadora permiten procesar 500.000 gramos de pulpa por hora y la empacadora 20 bolsas por minuto, logrando cubrir una producción diaria aproximada entre 2.600 y 3.300 bolsas de 250 gramos que representan 838.000 gramos de pulpa de fruta.

Las frutas principales para la elaboración de la pulpa, son de cultivos permanentes de los cuales hay aproximadamente entre 10 y 12 hectáreas por variedad de frutas, entre todos los cultivadores; que representan un total de 314 toneladas

mensuales de frutas producidas por 36 hectáreas de cultivo. De los 314.000.000 gramos producidos, la planta procesadora de frutas requiere 12.444.529 gr. de fruta mensualmente; lo que quiere decir que existe suficiente cantidad de frutas para que los cultivadores le suministren a la planta procesadora para llevar a cabo el proceso productivo, y vender el restante a mayoristas de la región. Es de destacar que por encontrarse los cultivadores en el municipio de San Pablo se escoge este para la ubicación de la planta procesadora.

Se posee cooperativas de suministro de personal que ha sido preparado por capacitaciones que el SENA ha logrado en el municipio, con disponibilidad inmediata para laborar.

En cuanto a la maquinaria semi-industrial para el procesamiento se puede adquirir a nivel nacional más exactamente en la ciudad de Santafé de Bogotá, a través de la Industria Alimentaria Comek.

La antigua casa de mercado de San Pablo surge como local óptimo para el montaje de la planta por tener un área total de 162.8 m² y una excelente ubicación estratégica, con la ventaja de requerir menos adecuaciones en comparación con los demás posibles opciones.

Con respecto a los proveedores de los insumos administrativos y técnicos, éstos se encuentran en Barrancabermeja, ciudad cercana al municipio de San Pablo y con los cultivadores de San Pablo y Puerto Wilches.

El financiamiento del proyecto se da una parte con recursos propios de los socios y la otra con recursos del crédito.

Aspectos técnicos que no presentan limitaciones en el momento de la puesta en marcha del proyecto.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

En este capítulo se define el tipo de empresa que se desea constituir, dentro del marco legal e institucional correspondiente, a la estructura organizacional más conveniente determinando los niveles jerárquicos y sus correspondientes asignaciones salariales al igual que sus responsabilidades laborales.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La forma de constitución de la planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta en el municipio de San Pablo (Bolívar), según decisión tomada por sus socios es de carácter de responsabilidad limitada, donde los socios responden hasta por el monto de sus aportes. La sociedad será constituida por 5 socios, interesados en adelantar el proyecto. Como razón social de la empresa se escoge el nombre Despulpadora de Frutas Limitada, “**DESPULFRUTT LTDA**”.

4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

La estructura organizacional propuesta para planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta a crearse en San Pablo (Bolívar), está conformada por la junta de socios, un gerente, un contador público, un asesor jurídico, una secretaria, un jefe de producción (ingeniero de alimentos), cuatro operarios, dos mercaderistas, un auxiliar de servicios varios y un celador.

La duración de la sociedad será por cinco años a partir del 1º de Enero del 2007 y podrá ser prorrogado por término igual y/o por decisión de la junta general de socios.

Se constituirá mediante escritura pública en la que se plasman los siguientes parámetros, ciudad y fecha de constitución, denominación social, nombre de los socios, identificación y nacionalidad, domicilio social, término de duración, objeto social, capital social (valor total, número de cuotas) y distribución del mismo entre los socios, indicar la forma como se pago el capital social, facultades del representante legal, nombramientos, entre otros.

Los trámites y documentos que se deben presentar para la constitución de la empresa son:

- ❖ Acta de constitución.
- ❖ Solicitud de estudio del nombre comercial, autorizada en la cámara de comercio.

- ❖ Minuta de escritura pública debidamente protocolizada en la notaria, a la Cámara de Comercio.
- ❖ Obtener registro mercantil en la Cámara de Comercio.
- ❖ Obtener Nit. de la DIAN.
- ❖ Matrícula en la alcaldía oficina de registro y comercio.
- ❖ Obtener certificados sanitarios.
- ❖ Registro de libros (socios, acta de juntas y asambleas).
- ❖ Licencia ambiental.

4.2.1 Visión. Para el año 2010, ser líder en la transformación de la pulpa de fruta en San Pablo y su área de influencia, con los métodos y tecnificación adecuada para el tratamiento de la fruta y entregar un magnífico producto en la región, brindando con ello, proyección a los cultivos frutales de la región.

4.2.2 Misión. La planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta “DESPULFRUTT LTDA”, tiene como propósito el proceso productivo de transformar la pulpa de fruta en producto de alta calidad para sus clientes. Soportándose con la consecución de tecnología semi-industrial, mano de obra competente, buscando la innovación y calidad en el producto.

4.2.3 Objetivos

- ❖ Contar con una estructura administrativa que garantice el buen desempeño de esta área.
- ❖ Propender por un excelente clima organizacional, fomentando la formación continua y especialización de sus empleados.
- ❖ Promover el liderazgo empresarial entre los diferentes miembros de la empresa.
- ❖ Motivar al personal de producción y ventas con el propósito de lograr el cumplimiento de las metas.

4.2.4 Políticas.

- ❖ **Políticas de personal.** Se reservará el primer día laboral para información general de la empresa en aspectos como: organización, misión, visión, objetivos,

presentación del personal, asignación de equipos de trabajo, ubicación física y reglamentos.

Se efectuarán capacitaciones de acuerdo al cargo y se motivarán mediante programas al personal con el propósito de mejorar la productividad del empleado.

- **Reclutamiento.** Se utilizarán las fuentes externas para el requerimiento del personal, como: Bolsas de empleo, el (SENA), instituciones técnicas, universitarias y las asociaciones profesionales y cooperativas laborales, enviando el correspondiente perfil del cargo solicitado.
 - **Selección.** Se procederá a llamar a los candidatos a presentar las pruebas escritas de: aptitudes, psicotécnicas y entrevistas. Conocidos los resultados se investigarán los antecedentes y referencias relacionadas en la hoja de vida y por último se procederá a la elección del personal escogido.
 - **Contratación.** Se vinculará con contrato a término fijo a un año, sólo a los cargos de gerente, secretaria, operarios y mercaderistas de acuerdo a su desempeño se optará la renovación del mismo. Se dará un período de prueba de dos meses para evaluar el desempeño del personal contratado.
 - El contador público, el asesor jurídico y el celador se contratarán por prestación de servicios. El profesional encargado del área de producción (Ingeniero de Alimentos) se vinculará por contrato individual definido inicialmente a un año y de acuerdo a su desempeño se optará por renovar o no su contrato.
 - **Salario.** Se estipula de acuerdo a las funciones a realizar teniendo en cuenta la escala jerárquica, mostrándose la diferencia entre cargos operativos, profesionales y directivos. Con respecto a los aumentos se tendrá en cuenta los estipulados por el gobierno nacional, manejados por el índice de inflación.
 - **Dotación.** Se acogerá a la ley que obliga a las empresas para brindar a sus trabajadores una dotación trimestral en uniformes a la secretaria y así facilitar el buen desempeño de sus labores diarias.
- ❖ **Políticas de compras.** Para la compra de los equipos e insumos requeridos para la puesta en marcha y funcionamiento de la planta despulpadora de fruta "DESPULFRUTT LTDA".
- Se deberá solicitar por lo menos tres cotizaciones de empresas diferentes.

- Se deberá seleccionar la cotización que demuestre mejor oferta económica y calidad.
- Se comprará a proveedores de San Pablo (Bolívar) siempre y cuando ofrezcan beneficio de precios y calidad.
- Sólo se comprarán a proveedores de otra ciudad cuando los proveedores de San Pablo (Bolívar) no presenten ofertas favorables o cuando no cuenten con los insumos o materiales requeridos.
- Toda compra deberá ser aprobada previamente por el gerente.

❖ **Políticas de ventas.**

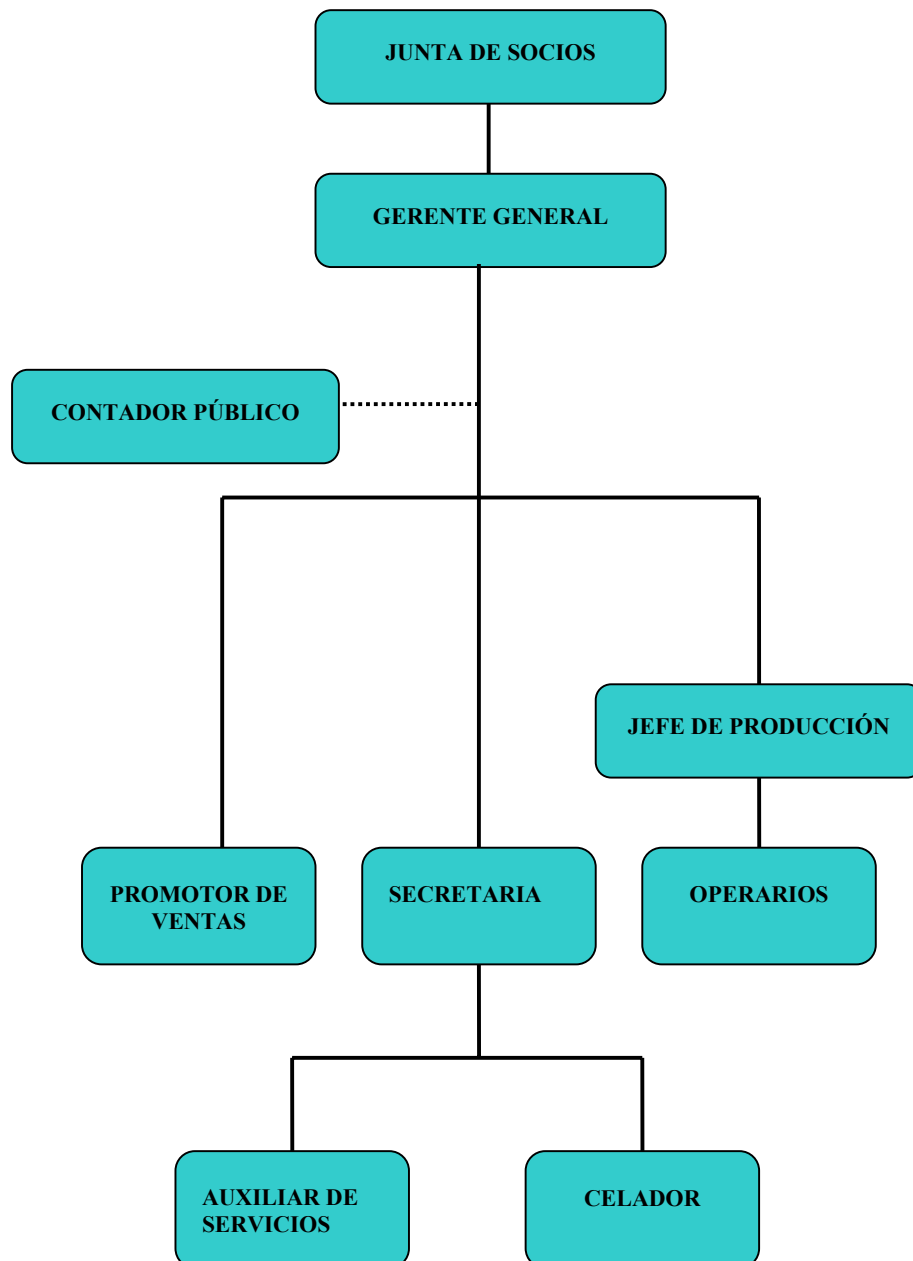
- Se establecerán precios de venta teniendo en cuenta el producto ofrecido y los precios del mercado manejados por otras ciudades en productos similares al nuestro en la modalidad de contado.
- Se realizarán por parte del gerente y mercaderistas de la planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta, para dar a conocer los productos, entregando información verbal y a través de folletos de la empresa.
- Las ventas se realizarán de contado.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de la planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta en el municipio de San Pablo (Bolívar) “**DESPULFRUTT LTDA**”, está compuesta por Junta de socios, un gerente, un contador público, una secretaria, un jefe de producción (ingeniero de alimentos), cinco operarios, dos promotores de ventas, un auxiliar de servicios varios y un celador.

4.3.1 Organigrama de la empresa. Ver en la siguiente figura:

Figura 37. Estructura organizacional de “DESPUL-FRUTT LTDA”.



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. La organización contará con la junta de socios, un gerente, el cual velará porque los objetivos de la empresa se cumplan. Además tendrá un contador público, que será el responsable de toda la información financiera de la empresa. Existirá una secretaria la cual estará al tanto de todo lo que se requiere para lograr mantener la buena prestación del servicio.

Además de los cargos mencionados, existirán un ingeniero de alimentos, cuatro operarios, dos promotores de ventas, que serán encargados de atender el área de producción. Las funciones, responsabilidades y perfil de los diferentes cargos existentes de la planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta, se presentan en las respectivas hojas de descripción del cargo. Estas dependiendo de cada cargo se presentan a continuación:

Cuadro 60. Manual de funciones del Gerente.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: GERENTE	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: TODOS
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	<p>FUNCIONES GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar legalmente a la empresa. ➤ Evaluar al personal. ➤ Planear, dirigir, controlar todas las actividades de la empresa. ➤ Presentar el presupuesto anual de ingresos y egresos de la empresa. ➤ Tomar las medidas necesarias para la conservación de los bienes sociales. ➤ Impartir las órdenes e instrucciones que exija la buena marcha de la empresa. ➤ Cumplir y hacer cumplir oportunamente los requisitos o exigencias legales que se relacionen con el funcionamiento y actividades de la empresa. ➤ Nombrar y remover los empleados. ➤ Responder por la custodia y seguridad de los bienes de la empresa. ➤ Acordar fechas de pago para las obligaciones de la empresa. ➤ Redactar y calcular las cotizaciones y otros documentos. ➤ Elaborar programas de motivación para el personal de la empresa. ➤ Mantener los programas de seguridad industrial y salud ocupacional. ➤ Aprobar las cuentas para los pagos. ➤ Cumplir las demás funciones que le sean propias de acuerdo con la ley. ➤ Atender a los clientes. ➤ Presentar mensualmente el balance de prueba del mes anterior y los informes que le soliciten en relación con la empresa y sus actividades. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Profesional en el área administrativa o afín.	
	EXPERIENCIA Dos años como mínimo en cargos similares. Carné certificador de manipulador de alimentos expedido por la Secretaría de Salud.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA ➤ Requiere habilidad mental para la toma de decisiones y generar estrategias que permitan el buen desempeño de la organización.	
	HABILIDAD MANUAL En el manejo de la documentación propia de la empresa.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN ➤ Verificar que sus subalternos cumplan con eficiencia sus labores, en la búsqueda de la satisfacción del cliente.
		POR MANEJO DE VALORES ➤ Dispone de plena autonomía para adquirir o cambiar los equipos, materiales y herramientas necesarias en la organización.
		POR PROCESOS ➤ En la coordinación de las etapas del cumplimiento de las funciones a cumplir por los demás empleados de la empresa. ➤ Informes sobre el funcionamiento de la empresa. ➤ Para participar en la selección e inducción del personal. ➤ Manejar adecuadamente los secretos de la empresa. ➤ Atender a los clientes dentro y fuera de la empresa.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por el manejo inadecuado del escritorio y demás muebles enseres que se le asignen para cumplir el funcionamiento de la empresa.
		POR MANEJO DEL SERVICIO A PRESTAR ➤ Revisión de la satisfacción del cliente por los productos ofrecidos.
		DE ESFUERZO
VISUAL Esfuerzo visual permanente al observar los comportamientos, presentación, colaboración y participación de los funcionarios para con la empresa, revisar informes de producción e inventarios.		
FÍSICO Permanece la mayor parte del tiempo sentado, ejecuta movimientos suaves, esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.		
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES ➤ La iluminación y ventilación son artificiales. ➤ Las labores se ejecutan en un ambiente interior y exterior confortable. RIESGOS DEL CARGO ➤ Problemas visuales por el desgaste de la vista debido a la elaboración de informes.	
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
<hr/> <hr/> <hr/>		
Elaboró _____	Elaboró _____	

Cuadro 61. Manual de funciones de la Secretaria.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Mantener actualizado y ordenado el sistema de archivos. ➤ Atender el teléfono en forma efectiva. ➤ Elaborar las cuentas de cobro y hacer seguimiento y control de ellas. ➤ Recibir, registrar la correspondencia y hacer seguimiento de ella. ➤ Transcribir, redactar, enviar cartas, informes, documentos y otros que se requieran para el funcionamiento de la organización. ➤ Recibir y atender a los clientes. ➤ Mantener stock mínimo de existencias de papelería indispensable para el buen desempeño. ➤ Mantener actualizada la información contable de la empresa. ➤ Responder oportunamente toda correspondencia que llegue a la empresa ya sea interna o de tipo externa. ➤ Liquidar nómina quincenalmente. ➤ Liquidar al término de cada mes los aportes parafiscales y las prestaciones sociales. ➤ Brindar una atención oportuna y efectiva a los clientes. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Secretaria general con el C.A.P. del SENA.	
	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dos años en cargos similares. ➤ Conocimientos prácticos en el manejo de computadoras, máquinas sumadoras, etc. ➤ Conocimientos prácticos en labores de coordinación, recepción y archivo de correspondencia. 	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Contabilidad general y financiera.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses.	
DE HABILIDAD AD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. ➤ Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa. 	

		<p>HABILIDAD MANUAL Permanece la mayor parte del tiempo sentada, ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer; actividades propias de las labores a cumplir.</p>
EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	<p>POR SUPERVISIÓN ➤ Hacer autoinspección, revisar el servicio prestado evitando inconformidades del cliente.</p>
		<p>POR CONTACTO ➤ Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. ➤ Manejo adecuado de los secretos de la empresa.</p>
		<p>POR PROCESOS ➤ Responde por la información sobre citaciones, reuniones de los asociados y demás que le sean solicitadas por el público en general. ➤ Responde por los recursos de caja menor, para adquirir materiales o transportes requeridos para la actividad.</p>
		<p>POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por los equipos que utiliza en su labor, escritorio, computador, sumadora, sellos y muebles asignados.</p>
		<p>POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO ➤ Manejo adecuado de los documentos negociables o el dinero que se recibe por la venta del servicio. ➤ Responde por el recibo, envío y archivo de la correspondencia recibida y enviada.</p>
		DE ESFUERZO
	<p>VISUAL Esfuerzo visual permanente en la preparación de la correspondencia, preparación de la caja menor y manejo de computadores.</p>	
	<p>FÍSICO Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.</p>	
	<p>CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado.</p> <p>RIESGOS DEL CARGO Problemas visuales por el desgaste de la vista debido al manejo constante de computadores, problemas ergonómicos por estar mucho tiempo sentada.</p>	
		OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)
Elaboró _____	Elaboró _____	

Cuadro 62. Manual de funciones del Jefe de Producción.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: DOS
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Mantener stock de insumos para la producción. ➤ Revisar al día los registros requeridos para el control de la producción. ➤ Crear e implementar sistemas de calidad en la planta, garantizando inocuidad, competitividad. ➤ Rescatar tecnologías convencionales y/o procesos tecnológicos adecuándolos a las necesidades de la planta. ➤ Generar investigación en la mejora y desarrollo de los productos ➤ Optimizar racionalmente, la administración de los recursos técnicos , económicos y humanos requeridos en la planta procesadora de pulpa de fruta. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Título de Ingeniero de alimentos.	
	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un año en cargos similares. 	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Desarrollo y fomento de empresas agroalimentarias.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. ➤ Con frecuencia decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa. 	
	HABILIDAD MANUAL Ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer, medir, cualificar, actividades propias de las labores a cumplir.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN ➤ Hacer autoinspección, revisar el producto terminado, evitando inconformidades del cliente. ➤
		POR CONTACTO ➤ Manejo adecuado de los secretos de la empresa.
		POR PROCESOS ➤ Responde por la producción de la planta. ➤ Responde por los recursos, insumos y materiales requeridos para la producción.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por los equipos y maquinaria para la producción en la planta y demás implementos que le sean asignados para la ejecución de su labor.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO ➤ Responde por el recibo, envío y archivo de la correspondencia recibida y enviada.
	DE ESFUERZO	MENTAL ➤ En la ejecución de cartas e informes, solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.
VISUAL Esfuerzo visual permanente en la preparación de la producción.		
FÍSICO Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.		
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado.	
	RIESGOS DEL CARGO Problemas visuales, resbalones y otros pequeños incidentes que se pueden dar en el área de producción.	
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
<hr/> Elaboró		<hr/> Elaboró

Cuadro 63. Manual de funciones del Operario.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO	DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN
	DIVISIÓN: PRODUCCIÓN	CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN
	Nº DE CARGOS IGUALES: 5	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con el horario asignado. ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Participar en las reuniones de personal, cuando considere necesario su presencia. ➤ Comunicar cualquier daño encontrado en alguno de los sitios de trabajo. ➤ Velar por el orden y el aseo del lugar. ➤ Llevar al día los registros requeridos para el control de la producción. ➤ Dentro de las funciones a realizar se encuentran: Recepción y organización de las materias primas, pesajes, bodegaje, transporte: (materias primas, insumos y productos terminados). ➤ Manejo de los equipos, máquinas y herramientas de la empresa. ➤ Limpieza de desperdicios en el área de trabajo. ➤ Entrega de productos terminados, cargas y descargas. ➤ Despacho de órdenes. ➤ Brindar una atención oportuna y efectiva a los clientes y proveedores ➤ Revisión el estado de los equipos y máquinas. ➤ Otras funciones que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO	DE CONOCIMIENTOS	
	GRADO DE INSTRUCCIÓN Título de Bachiller, Curso de manipulación y conservación de alimentos, laboratorista (SENA, Secretaría de Salud, etc.)	
	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un año en cargos similares. ➤ Conocimientos prácticos en el manejo de alimentos, máquinas y herramientas. 	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Manejo de procesamiento de alimentos en especial frutas.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Un mes.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. ➤ Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa. 	
	HABILIDAD MANUAL Ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer; actividades propias de las labores a cumplir.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN ➤ Hacer autoinspección, revisar el producto efectuado evitando inconformidades del cliente.
		POR CONTACTO ➤ Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. ➤ Manejo adecuado de los secretos de la empresa.
		POR PROCESOS ➤ Responde por la información que le sea suministrada por su jefe inmediato..
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por los equipos que utiliza en su labor, maquinaria, muebles y herramientas asignados.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO
	DE ESFUERZO	MENTAL ➤ En la ejecución de la producción: concentración, medición correctas
VISUAL Esfuerzo visual permanente en la preparación del producto.		
FÍSICO Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.		
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado.	
	RIESGOS DEL CARGO Accidentes leves como cortaduras, machucones, resbalones en el área de producción.	
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
Elaboró _____		Elaboró _____

Cuadro 64. Manual de funciones del Auxiliar de Servicios Generales.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: SECRETARIA
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: ENERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar labores de aseo y desinfección, tales como limpieza, aspersion, descontaminación en las diferentes áreas de la empresa, utensilios de trabajo, baños, ventanas, puertas, oficinas y almacenamiento. ➤ Organizar y atender los servicios de cafetería, preparar y servir tinto, servir agua. ➤ Solicitar los utensilios, elementos para la realización de sus labores. ➤ Utilizar adecuadamente los diferentes desinfectantes, en las proporciones y concentraciones fijadas por el plan de saneamiento de la empresa y autoridades sanitarias. ➤ Realizar de manera eficiente las labores de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición de los desechos sólidos (basuras), con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas y equipos o el deterioro del medio ambiente. ➤ Realizar controles de plagas como artrópodos y roedores para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. ➤ Otras labores que le sean asignadas por el jefe inmediato y que estén relacionadas con su labor dentro de la planta. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Educación Básica Secundaria.	
	EXPERIENCIA No requiere	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Ninguno	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA Dinamismo, colaboración, disciplina	
	HABILIDAD MANUAL Ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer; actividades propias de las labores a cumplir.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN ➤ No tiene personal a su cargo, por lo tanto no supervisa otros funcionarios.
		POR CONTACTO ➤ Para servir tinto y agua al personal interno y externo de la empresa. ➤ Buen trato y atención de sus compañeros de trabajo y superior inmediato. ➤ Para dar y recibir información de lo que necesita la empresa para ser aseada. ➤ Manejo adecuado de los secretos de la empresa
		POR PROCESOS ➤ No interviene en procesos de producción
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por el buen manejo de los utensilios que utiliza en las labores propias de su cargo.
		POR EL ASEO DE LA EMPRESA ➤ Responder por la buena presentación de la empresa.
	DE ESFUERZO	MENTAL ➤ No requiere de esfuerzo mental.
		VISUAL ➤ Esfuerzo visual permanente, labores propias de su cargo.
		FÍSICO Requiere esfuerzo físico mínimo para mover escritorios, mesas y sillas para un mejor desempeño de su trabajo.
	PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado.
RIESGOS DEL CARGO Problemas ergonómicos por el movimiento de objetos, desplazamiento de bebidas calientes, utilización de productos químicos para el lavado del baño.		
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
Elaboró _____		Elaboró _____

Cuadro 65. Manual de funciones del Promotor de Ventas.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: PROMOTOR DE VENTAS	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE
	Nº DE CARGOS IGUALES: 2	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con el horario asignado. ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Informar al gerente o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente. ➤ Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato. ➤ Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia. ➤ Mantener actualizada la información de los clientes de la empresa. ➤ Brindar una atención oportuna y efectiva a los clientes. ➤ Ventas, servicio al cliente. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Título de Bachiller, Curso de manipulación y conservación de alimentos (SENA, Secretaria de Salud).	
	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tres años en cargos similares. ➤ Conocimientos prácticos en labores de concernientes al cargo. 	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Básicamente, mercadeo, atención al público y capacidad de trabajo en equipo.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa. 	
	HABILIDAD MANUAL Ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer, caminar; actividades propias de las labores a cumplir.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN ➤ Hacer autoinspección, revisar la información suministrada al cliente.
		POR CONTACTO ➤ Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. ➤ Manejo adecuado de los secretos de la empresa.
		POR PROCESOS ➤ No responde por procesos.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por los implementos asignados para el desempeño de su labor.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO No maneja documentos negociables.
	DE ESFUERZO	MENTAL ➤ En la solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo.
VISUAL Esfuerzo visual permanente en la preparación de los registros de las ventas.		
FÍSICO Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.		
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son naturales.	
	RIESGOS DEL CARGO Problemas visuales, accidentes en la vía.	
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
Elaboró _____		Elaboró _____

Cuadro 66. Manual de funciones del Celador.

HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: CELADOR	DEPARTAMENTO: GERENCIA
	DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: FEBRERO DE 2007
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con el horario asignado. ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Informar al gerente o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente. ➤ Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato. ➤ Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia. ➤ Mantener la zona de trabajo limpia. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Título de Bachiller, Curso de Seguridad.	
	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tres años en cargos similares. ➤ Conocimientos prácticos en labores de concernientes al cargo. 	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES Defensa personal, atención al público	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Quince días.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa. 	
	HABILIDAD MANUAL Ejecuta movimientos inherentes a la actividad que desarrolla como celador de la planta.	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hacer inspección, revisar la planta procesadora durante el turno. 	

		POR CONTACTO ➤ Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. ➤ Manejo adecuado de los bienes de la empresa.
		POR PROCESOS ➤ No responde por procesos.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO ➤ Responde por los implementos asignados para el desempeño de su labor.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO No maneja documentos negociables.
DE ESFUERZO		MENTAL ➤ En la solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo.
		VISUAL Esfuerzo visual permanente según su labor.
		FÍSICO Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.
PENOSIDAD DEL CARGO		CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales.. RIESGOS DEL CARGO Atracos, incendios a la planta procesadora.
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
Elaboró _____		Elaboró _____

4.3.3 Asignación salarial. Para plantear la estructura salarial se utilizó el sistema de jerarquización de superior a inferior, ordenando los cargos según la importancia, teniendo en cuenta la función principal que desarrollará cada uno.

Para asignar el salario al cargo de mayor jerarquía se toman como base los salarios promedios de la plaza para este tipo de empleo, teniendo en cuenta la capacidad económica de la empresa y al más bajo en la tabla de jerarquización se le asignará de acuerdo a lo establecido por el gobierno como salario mínimo. Los demás cargos fueron ubicados dentro de la escala jerárquica teniendo en cuenta su responsabilidad, el nivel de educación requerido para el mismo, el riesgo en el desarrollo de las labores diarias y el grado de importancia.

Para calcular la asignación salarial del auxiliar de servicios, se toman como base el auxilio de transporte y el salario mínimo del año 2006 e incrementos estimados de acuerdo a la productividad inflación respectivamente para el año 2006.

Auxilio de transporte	año 2007	\$ 50.800
Salario mínimo legal	año 2007	\$ 433.700.
Total		\$ 484.500.

La remuneración de los demás funcionarios es similar a la que existe actualmente en el mercado para el año 2007.

Gerente	\$1.200.000.
Contador público	\$ 250.000. Asesoría mensual.
Secretaria	\$ 433.700.+ 50.800 transporte.
Jefe de Producción (1)	\$1.000.000.
Operarios (5)	\$ 433.700. + 50.800 transporte.
Promotor de ventas (2)	\$ 433.700. + 50.800 transporte.
Auxiliar de servicios	\$ 433.700. + 50.800 transporte.
Celador	\$ 433.700. + 50.800 transporte.

Nota: La secretaria, los promotores de venta, operarios, el auxiliar de servicios y el celador por ley reciben su auxilio de transporte y dotación respectiva. Al celador se le deben tener en cuenta el pago del recargo nocturno y los reemplazos para los días dominicales y festivos en el año que son 69 en total.

El personal será contratado a un año gerente y profesionales, mediante un contrato laboral directo y de acuerdo a su desempeño, mantendrá vinculación con la planta procesadora y comercializadora de pulpa de fruta, por espacios anuales durante la vida útil del proyecto. El contador público y el asesor jurídico tendrán un contrato especial por prestación de servicios.

La seguridad social se proyecta con base a lo estipulado por ley y reflejan sus valores y porcentajes en el siguiente cuadro:

Cuadro 67. Prestaciones sociales.

ITEM	PORCENTAJE
CESANTIAS	8,33%
INTERESES DE CESANTÍA	1,0%
VACACIONES	4,16%
PRIMA	8,33%
PARAFISCALES	9,0%
SALUD Y PENSIÓN	20.125%
RIESGOS PROFESIONALES	0,696%
DOTACIÓN	8.5%
FACTOR PRESTACIONAL	60.141%

Fuente: Ministerio del trabajo y E.P.S.-I.S.S.

Cuadro 68. Seguridad Social.

COMPONENTES	PORCENTAJE
SALUD	TOTAL 12.5% 8.5% asume el empleador 4% asume el trabajador
PENSIÓN	TOTAL 15.5% 11.625% asume el empleador 3.875% asume el trabajador
RIESGOS PROFESIONALES	Se calcula de acuerdo a los niveles de riesgo y los asume el empleador 0.696.
TOTAL ASUME EL EMPLEADOR	20.125% + 0.696 = 20,821%.
TOTAL ASUME EL EMPLEADO	3.875%

Fuente: E.P.S.-I.S.S.

Cabe aclarar que las empresas que ingresan por primera vez a este sistema de riesgos profesionales, cotizará por el valor inicial a la clase de riesgo que le corresponde.

Los aportes parafiscales se le atribuyen a tres instituciones y los asume en su totalidad el empleador.

Cuadro 69. Aportes parafiscales

INSTITUCIONES	PORCENTAJES
- Caja de Compensación Familiar	4%
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	2%
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (I.C.B.F)	3%
TOTAL	9%

Fuente: Ministerio del trabajo.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija. Está compuesta por la maquinaria, equipos, muebles y enseres, requeridos por la empresa a crear.

❖ **Terreno.** De acuerdo al sitio escogido para la ubicación de la planta, se decide comprar el terreno el cual cuenta con un área de 7.40 mt x 22m = 162.8 metros cuadrados a \$150.000 cada metro cuadrado para un total del valor del terreno de **\$24.420.000**.

❖ **Construcción y adecuaciones locativas.** De acuerdo a las necesidades del sitio escogido para la planta procesadora las adecuaciones físicas según el diseño de la distribución de planta asciende a un valor de **\$73.000.000**, atendiendo el respectivo presupuesto presentado en el anexo **H** de cotizaciones, el cual incluye mano de obra y materiales (a todo costo).

❖ **Maquinaria y Equipo.** Se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 70. Maquinaria y equipos. (Pesos constantes).

CANT	DESCRIPCIÓN	VR UNIT.	VR TOTAL
	MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN.		
1	Tanque de lavado en acero inoxidable.	\$1.735.800	\$1.735.800
1	Tanque escaldador.	\$2.540.400	\$2.540.400
1	Despulpadora semi-industrial en acero inoxd.	\$3.120.400	\$3.120.400
1	Máquina de empacar pulpas.	\$2.192.400	\$2.192.400
1	Mezcladora	\$6.402.475	\$6.402.475
1	Tiqueteadora manual de fechado.	\$200.000	\$200.000
1	Báscula móvil (pesado de bultos de frutas).acero inox.	\$487.200	\$487.200
1	Balanza digital, cubierta en acero inoxidable.	\$605.520	\$605.520
1	Peachimetro (ph acidez).	\$220.400	\$220.400
1	Refractómetro. (Grados brix-viscosidad).	\$208.800	\$208.800
1	Termómetro.	\$36.605	\$36.605
1	Cuarto frío 2mx 2.m	\$12.000.000	\$12.000.000
	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		\$29.750.000

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **Muebles y enseres.** Se presentan a continuación.

Cuadro 71. Muebles y enseres. (Pesos constantes).

CANT.	DESCRIPCIÓN	V/R. UNIT.	V/R TOTAL
	MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA		
1	Escritorio gerencial.	\$456.000	\$456.000
2	Escritorio secretarial.	\$414.000	\$828.000
1	Escritorio auxiliar.	\$299.000	\$299.000
1	Gabinete auxiliar aéreo 0.73 cm.-gerencia	\$190.000	\$190.000
1	Gabinete auxiliar aéreo 0.93 cm.- secretaria	\$225.000	\$225.000
2	Silla giratoria secretaria.	\$232.000	\$464.000
1	Silla giratoria gerente.	\$390.000	\$390.000
2	Tadem de 2 puestos.	\$235.000	\$470.000
4	Sillas Rimax.	\$22.900	\$91.600
3	Papeleras de plástico.	\$5.900	\$17.700
1	Grapadora metálica.	\$62.000	\$62.000
1	Perforadora.	\$12.000	\$12.000
1	Archivador 4 gavetas.	\$421.000	\$421.000
1	Mesa de juntas rectangular.	\$332.000	\$332.000
8	Sillas para mesa de juntas.	\$75.000	\$600.000
1	Tablero acrílico con trípode.	\$144.000	\$144.000
1	Nevera 58 litros Samsung.	\$550.000	\$550.000
3	Ventiladores de techo.	\$180.000	\$540.000
1	Greca de 30 tinos para agua-tinto-leche.	\$235.000	\$235.000
1	Locker de 12 compartimientos 1.20 x 2 m.	\$270.000	\$270.000
2	Extintores de 10 libras. Con soporte.	\$55.000	\$110.000
TOTAL			\$6.707.300

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **Equipo de oficina.** Se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 72. Equipo de oficina.

CANT	DESCRIPCIÓN	VR UNIT.	VR TOTAL
	EQUIPO DE OFICINA		
1	Aire acondicionado mini split 1 consola.	\$1.100.000	\$1.100.000
2	Computador, con impresora, scanner y XP legalizado.	\$2.500.000	\$5.000.000
1	Calculadora Casio.	\$35.700	\$35.700
2	Aparatos telefónicos.	\$85.000	\$85.000
1	Telefax multifuncional.	\$300.000	\$300.000
TOTAL EQUIPO DE OFICINA			\$6.520.700

Fuente: Cotizaciones Representaciones J.J., Papelería Azteca, Mercado libre

❖ **Herramientas.** Se presentan a continuación.

Cuadro 73. Herramientas.

CANT	DESCRIPCIÓN	VR UNIT.	VR TOTAL
HERRAMIENTAS			
2	Mesones en acero inoxidable 2 x 0.80 mt. (1)	\$950.000	\$1.900.000
2	Zorras de carga con ruedas. (2)	\$100.000	\$200.000
1	Manguera industrial a presión. (3)	\$130.300	\$130.300
5	Estibas de madera de 1 x 1.20 (4)	\$70.000	\$350.000
1	Gabinete de pared en madera (5)	\$240.000	\$240.000
5	Bancos de madera (5)	\$40.000	\$200.000
3	Tanques de desechos de 120 litros. (6)	\$30.900	\$92.700
10	Canastillas caladas en plástico. (6)	\$22.000	\$220.000
2	Cubetas (7)	\$150.000	\$300.000
6	Cuchillos de 6 pulgadas en acero inoxidable.(6)	\$4.200	\$25.200
2	Baldes plásticos 12 litros (6)	\$5.900	\$11.800
TOTAL HERRAMIENTAS			\$3.670.000

Fuente: (1) Cocinas Int. Gran Colombia, (2) Ferretería Mundo, (3) Multicauchos, (4) Maderas Guayacán, (5) Servioffice, (6) Almacén El Pedernal, (7) Funitel.

❖ **Total inversión fija.** En el siguiente cuadro se resumen las inversiones necesarias para la planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Bolívar).

Cuadro 74. Inversión fija (pesos constantes).

DESCRIPCIÓN	AÑO 0
Terreno	\$24.420.000
Construcción y adecuaciones	\$73.000.000
Maquinaria y equipos	\$29.750.000
Muebles y enseres	\$6.707.300
Equipos de oficina	\$6.520.700
Herramientas	\$3.670.000
TOTAL INVERSIONES FIJAS	\$144.068.000

5.1.2 Inversión diferida. Está representada por los gastos preoperativos, en que incurre la empresa antes de iniciar las actividades normales, como estudios, constitución, licencias, publicidad de lanzamiento, entre otros. Se hace amortización de diferidos a los cinco años de vida útil del proyecto. Ver siguiente cuadro:

Cuadro 75. Inversión diferida. (pesos constantes).

DESCRIPCIÓN		AÑO 0
Estudio de Factibilidad		2.900.000
Gastos de Constitución		5.483.840
Registro sanitario Invima(1)	2.226.327	
Certificado de calidad Invima(2)	1.011.473	
Cámara de comercio(3)	419.000	
Uso de suelo.(4)	5.800	
Licencia sanitaria.(5)	5.400	
Licencia seguridad(bomberos)(6)	10.000	
Código de barras	\$1.805.840	
Publicidad Preoperativa y Lanzamiento		4.572.000
INVERSIONES DIFERIDAS		12.955.840

Fuente: (1)(2)página web-Invima,(3)Cámara de Comercio,(4) Planeación Municipal,(5)Secretaría de Salud,(6)Bomberos.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. Es el estimativo de efectivo necesario tener antes del inicio de las actividades normales de la empresa, este se halla teniendo en cuenta que se tiene como política de venta de contado por lo tanto se deben tener recursos para el primer mes de funcionamiento. Su especificación en conceptos y valores se determinan teniendo en cuenta los egresos que se presentan a continuación.

❖ **Costos de producción.**

- **Materias primas.** Básicamente corresponde a lo requerido para el proceso de la pulpa azucarada; estas son la fruta, azúcar, la pectina cítrica, el ácido cítrico. Las cuales son halladas de acuerdo a la cantidad de pulpa a procesar que es del 42% de lo demandado ($1.783.735 \times 42\% = 749.169$), bolsas de 250 gramos para el año uno, el cual se halla multiplicando los 749.169 bolsas por 250 gramos dando un valor de 187.292.250 gramos a los cuales se les saca el porcentaje que requiere de los ingredientes de la siguiente forma:

AÑO 1 - 749.169 bolsas de 250 gr. año – 187.292.250 gramos en el año.

Se parte de la necesidad anual 187.292.250 gramos los cuales se multiplican para saber los gramos, que es la medida base para contabilizar los ingredientes, pulpa requerida con un porcentaje de (0.5060) gramos, pectina con porcentaje de (0.003) gramos, el ácido cítrico con un porcentaje de (0.001) gramos, el

azúcar con un porcentaje de (0.37) gramos, quedando de la siguiente manera:

749.169 x 250 gramos = 187.292.250 gramos
 187.292.250 gramos x 0.5060= 94.769.878 gr. de pulpa.
 187.292.250 gramos x 0.37 = 69.298.133 gr. de azúcar = 69.298 kg.
 187.292.250 gramos x 0.003= 561.876 gr. de pectina. = 561 kg.
 187.292.250 gramos x 0.001= 187.292.000 gr. de ácido cítrico.= 187 kg.

Para el caso de la pulpa ya que ésta en promedio da un rendimiento diferente para cada variedad se estima una producción anual teniendo en cuenta las cinco variedades, es decir los 94.769.878 gramos de pulpa requerida se dividen en cinco dando un valor 18.953.976 gramos al cual según el rendimiento de la fruta se le halla el gramaje requerido.

Cuadro 76. Pulpa requerida para el año 1.

FRUTA	MATERIA PRIMA REQUERIDA	RENDIMIENTO	TOTAL
Mango	31.589.960 gr.	0.600	18.953.976 gr.
Guayaba	24.615.552 gr.	0.770	18.953.976 gr.
Maracuyá	27.077.108 gr.	0.700	18.953.976 gr.
Guanábana	34.461.773 gr.	0.550	18.953.976 gr.
Papaya	31.589.960 gr.	0.600	18.953.976 gr.
TOTAL PULPA	149.334.351gr.		94.769.878 gr.

Cuadro 77. Precio de materia prima año uno.

FRUTA	CANTIDAD	VALOR KILO	TOTAL
Mango	31.589.960 gr.=31.590 kg.	\$1.100	\$34.749.000.
Guayaba	24.615.552 gr.=24.616 kg	\$800	\$19.692.800.
Maracuyá	27.077.108 gr.= 27.077 kg	\$1.200	\$32.492.400.
Guanábana	34.461.773 gr.=34.462 kg	\$1.400	\$48.246.800.
Papaya	31.589.960 gr.=31.590 kg	\$700	\$22.113.000.
Azúcar	69.298.133 gr.= 69.298 kg	\$1.560	\$108.104.880
Pectina	561.876 gr.=561 kg	\$63.000	\$35.343.000
Acido cítrico	187.292 gr.=187 kg	\$6.500	\$1.215.500
TOTAL			\$301.957.380

Fuente: Cotizaciones varias.

El procedimiento para el segundo año y los años subsiguientes es como el descrito en el año uno quedando así:

AÑO 2

Los valores son hallados de acuerdo a la cantidad de pulpa a procesar que es del 44% de lo demandado ($1.819.410 \times 44\% = 800.540$), bolsas de 250 gramos para el año dos, el cual se halla multiplicando los 800.540 bolsas por 250 gramos dando un valor de 200.135.000 gramos a los cuales se les saca el porcentaje que requiere de los ingredientes de la siguiente forma:

AÑO 2 - 800.540 bolsas de 250 gr. año – 200.135.000 gramos en el año.

Se parte de la necesidad anual 200.135.000 gramos los cuales se multiplican para saber los gramos, que es la medida base para contabilizar los ingredientes, pulpa requerida con un porcentaje de **(0.5060)** gramos, pectina con porcentaje de **(0.003)** gramos, el ácido cítrico con un porcentaje de **(0.001)** gramos, el azúcar con un porcentaje de **(0.37)** gramos, quedando de la siguiente manera:

$800.540 \times 250 \text{ gramos} = 200.135.000 \text{ gramos}$
 $200.135.000 \text{ gramos} \times 0.5060 = 101.268.310 \text{ gr. de pulpa.}$
 $200.135.000 \text{ gramos} \times 0.37 = 74.049.950 \text{ gr. de azúcar} = 74.050 \text{ kg.}$
 $200.135.000 \text{ gramos} \times 0.003 = 600.405 \text{ gr. de pectina.} = 600 \text{ kg.}$
 $200.135.000 \text{ gramos} \times 0.001 = 200.135 \text{ gr. de ácido cítrico.} = 200 \text{ kg.}$

Para el caso de la pulpa ya que ésta en promedio da un rendimiento diferente para cada variedad se estima una producción anual teniendo en cuenta las cinco variedades, es decir los 101.268.310 gramos de pulpa requerida se dividen en cinco dando un valor 20.253.662 gramos al cual según el rendimiento de la fruta se le halla el gramaje requerido.

Cuadro 78. Pulpa requerida para el año 2.

FRUTA	MATERIA PRIMA REQUERIDA	RENDIMIENTO	TOTAL
Mango	33.756.104 gr.	0.600	20.253.662 gr.
Guayaba	26.303.458 gr.	0.770	20.253.662 gr.
Maracuyá	28.933.804 gr.	0.700	20.253.662 gr.
Guanábana	36.824.840 gr.	0.550	20.253.662 gr.
Papaya	33.756.104 gr.	0.600	20.253.662 gr.
TOTAL PULPA	159.574.310gr.		101.268.310 gr.

Cuadro 79. Precio de materia prima año dos.

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO KILO	VALOR TOTAL
Mango	33.756.104grs =33.756kg	\$1.100	\$37.131.600
Guayaba	26.303.458grs=26.303 kg	\$800	\$21.042.400
Maracuyá	28.933.804 grs=28.934kg	\$1.200	\$34.720.800
Guanábana	36.824.840 grs=36.825kg	\$1.400	\$51.555.000
Papaya	33.756.104 grs=33.756kg	\$700	\$23.629.200
Azúcar	74.049.950grs= 74.050 kg	\$1.560	\$115.518.000
Pectina	600.405 grs=600 kg	\$63.000	\$37.800.000
Ácido cítrico	200.135 grs = 200 kg	\$6.500	\$1.300.000
TOTAL			\$322.697.000

Fuente: Cotizaciones varias.

AÑO 3

Los valores son hallados de acuerdo a la cantidad de pulpa a procesar que es del 44% de lo demandado (1.855.798 x 46% = 853.667), bolsas de 250 gramos para el año dos, el cual se halla multiplicando los 853.667 bolsas por 250 gramos dando un valor de 213.416.750 gramos a los cuales se les saca el porcentaje que requiere de los ingredientes de la siguiente forma:

AÑO 3 - 853.667 bolsas de 250 gr. año – 213.416.750 gramos en el año.

Se parte de la necesidad anual 213.416.750 gramos los cuales se multiplican para saber los gramos, que es la medida base para contabilizar los ingredientes, pulpa requerida con un porcentaje de **(0.5060)** gramos, pectina con porcentaje de **(0.003)** gramos, el ácido cítrico con un porcentaje de **(0.001)** gramos, el azúcar con un porcentaje de **(0.37)** gramos, quedando de la siguiente manera:

853.667 x 250 gramos = 213.416.750 gramos

213.416.750 gramos x 0.5060= 107.988.876 gr. de pulpa.

213.416.750 gramos x 0.37 = 74.964.198 gr. de azúcar = 74.964 kg.

213.416.750 gramos x 0.003= 640.250 gr. de pectina. = 640 kg.

213.416.750 gramos x 0.001= 213.417 gr. de ácido cítrico.= 213 kg.

Para el caso de la pulpa ya que ésta en promedio da un rendimiento diferente para cada variedad se estima una producción anual teniendo en cuenta las cinco variedades, es decir los 107.988.876 gramos de pulpa requerida se dividen en cinco dando un valor 21.597.775 gramos al cual según el rendimiento de la fruta se le halla el gramaje requerido.

Cuadro 80. Pulpa requerida para el año 3.

FRUTA	MATERIA PRIMA REQUERIDA	RENDIMIENTO	TOTAL
Mango	35.996.292 gr.	0.600	21.597.775 gr.
Guayaba	28.049.058 gr.	0.770	21.597.775 gr.
Maracuyá	30.853.964 gr.	0.700	21.597.775 gr.
Guanábana	39.268.682 gr.	0.550	21.597.775 gr.
Papaya	35.996.292 gr.	0.600	21.597.775 gr.
TOTAL PULPA	170.164.288 gr.		107.988.876 gr.

Cuadro 81. Precio de materia prima año tres

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO KILO	VALOR TOTAL
Mango	35.996.292 grs=35.996kg	\$1.100	\$39.595.600
Guayaba	28.049.058 grs=28.049kg	\$800	\$22.439.200
Maracuyá	30.853.964grs=30.854 kg	\$1.200	\$37.024.800
Guanábana	39.268.682grs=39.269 kg	\$1.400	\$54.976.600
Papaya	35.996.292 grs=35.996kg	\$700	\$25.197.200
Azúcar	78.964.198 grs=78.964kg	\$1.560	\$123.183.840
Pectina	640.250 grs=640 kg	\$63.000	\$40.320.000
Ácido cítrico	213.417 grs =213 kg	\$6.500	\$1.384.500
TOTAL			\$344.121.740

Fuente: Cotizaciones varias.

AÑO 4

Los valores son hallados de acuerdo a la cantidad de pulpa a procesar que es del 48% de lo demandado ($1.892.914 \times 48\% = 908.599$), bolsas de 250 gramos para el año dos, el cual se halla multiplicando los 908.599 bolsas por 250 gramos dando un valor de 227.149.750 gramos a los cuales se les saca el porcentaje que requiere de los ingredientes de la siguiente forma:

AÑO 4 - 908.599 bolsas de 250 gr. año – 227.149.750 gramos en el año.

Se parte de la necesidad anual 227.149.750 gramos los cuales se multiplican para saber los gramos, que es la medida base para contabilizar los ingredientes, pulpa requerida con un porcentaje de **(0.5060)** gramos, pectina con porcentaje de **(0.003)** gramos, el ácido cítrico con un porcentaje de **(0.001)** gramos, el azúcar con un porcentaje de **(0.37)** gramos, quedando de la siguiente manera:

$908.599 \times 250 \text{ gramos} = 227.149.750 \text{ gramos}$

$227.149.750 \text{ gramos} \times 0.5060 = 114.937.774 \text{ gr. de pulpa.}$

227.149.750 gramos x 0.37 = 84.045.408 gr. de azúcar = 84.045 kg.
 227.149.750 gramos x 0.003= 681.449 gr. de pectina. = 681 kg.
 227.149.750 gramos x 0.001= 227.150 gr. de ácido cítrico.= 227 kg.

Para el caso de la pulpa ya que ésta en promedio da un rendimiento diferente para cada variedad se estima una producción anual teniendo en cuenta las cinco variedades, es decir los 114.937.774 gramos de pulpa requerida se dividen en cinco dando un valor 22.987.555 gramos al cual según el rendimiento de la fruta se le halla el gramaje requerido.

Cuadro 82. Pulpa requerida para el año 4.

FRUTA	MATERIA PRIMA REQUERIDA	RENDIMIENTO	TOTAL
Mango	38.313.593 gr.	0.600	22.987.555 gr.
Guayaba	29.853.968 gr.	0.770	22.987.555 gr.
Maracuyá	32.839.363 gr.	0.700	22.987.555 gr.
Guanábana	41.795.555 gr.	0.550	22.987.555 gr.
Papaya	38.312.593 gr.	0.600	22.987.555 gr.
TOTAL PULPA	181.114.072 gr.		114.937.774 gr.

Cuadro 83. Precio de materia prima año cuatro.

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO KILO	VALOR TOTAL
Mango	38.312.593 grs = 38.313kg	\$1.100	\$42.144.300
Guayaba	29.853.968grs =29.854kg	\$800	\$23.883.200
Maracuyá	32.839.363 grs =32.839 kg	\$1.200	\$39.406.800
Guanábana	41.795.555 grs=41.796 kg	\$1.400	\$58.514.400
Papaya	38.312.593grs=38.313 kg	\$700	\$26.819.100
Azúcar	84.045.408grs=84.045kg	\$1.560	\$131.110.036
Pectina	681.449 grs=681 kg	\$63.000	\$42.903.000
Ácido cítrico	227.150grs = 227 kg	\$6.500	\$1.475.500
TOTAL			\$366.256.500

Fuente: Cotizaciones varias.

AÑO 5

Los valores son hallados de acuerdo a la cantidad de pulpa a procesar que es del 50% de lo demandado (1.930.772 x 50% = 965.386), bolsas de 250 gramos para el año dos, el cual se halla multiplicando los 965.386 bolsas por 250 gramos dando un valor de 241.346.500 gramos a los cuales se les saca el porcentaje que requiere de los ingredientes de la siguiente forma:

AÑO 5 - 965.386 bolsas de 250 gr. año – 241.346.500 gramos en el año.

Se parte de la necesidad anual 241.346.500 gramos los cuales se multiplican para saber los gramos, que es la medida base para contabilizar los ingredientes, pulpa requerida con un porcentaje de **(0.5060)** gramos, pectina con porcentaje de **(0.003)** gramos, el ácido cítrico con un porcentaje de **(0.001)** gramos, el azúcar con un porcentaje de **(0.37)** gramos, quedando de la siguiente manera:

$965.386 \times 250 \text{ gramos} = 241.346.500 \text{ gramos}$
 $241.346.500 \text{ gramos} \times 0.5060 = 122.121.330 \text{ gr. de pulpa.}$
 $241.346.500 \text{ gramos} \times 0.37 = 89.298.205 \text{ gr. de azúcar} = 89.298 \text{ kg.}$
 $241.346.500 \text{ gramos} \times 0.003 = 724.040 \text{ gr. de pectina.} = 724 \text{ kg.}$
 $241.346.500 \text{ gramos} \times 0.001 = 241.347 \text{ gr. de ácido cítrico.} = 241 \text{ kg.}$

Para el caso de la pulpa ya que ésta en promedio da un rendimiento diferente para cada variedad se estima una producción anual teniendo en cuenta las cinco variedades, es decir los 122.121.330 gramos de pulpa requerida se dividen en cinco dando un valor 24.424.266 gramos al cual según el rendimiento de la fruta se le halla el gramaje requerido.

Cuadro 84. Pulpa requerida para el año 5.

FRUTA	MATERIA PRIMA REQUERIDA	RENDIMIENTO	TOTAL
Mango	40.707.110 gr.	0.600	24.424.266 gr.
Guayaba	31.719.827 gr.	0.770	24.424.266 gr
Maracuyá	34.891.809 gr.	0.700	24.424.266 gr
Guanábana	44.407.757 gr.	0.550	24.424.266 gr
Papaya	40.707.110 gr.	0.600	24.424.266 gr
TOTAL PULPA	192.433.613 gr.		122.121.330 gr.

Cuadro 85. Precio de materia prima año cinco.

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO KILO	VALOR TOTAL
Mango	40.707.110grs=40.707 kg	\$1.100	\$44.777.700
Guayaba	31.719.827grs=31.720 kg	\$800	\$25.376.000
Maracuyá	34.891.809grs=34.892 kg	\$1.200	\$41.870.400
Guanábana	44.407.757grs=44.408 kg	\$1.400	\$62.171.200
Papaya	40.707.110grs=40.707 kg	\$700	\$28.494.900
Azúcar	89.298.205 grs=89.298kg	\$1.560	\$139.304.880
Pectina	724.040 grs =724 kg	\$63.000	\$45.612.000
Ácido cítrico	241.347 grs = 241 kg	\$6.500	\$1.566.500
TOTAL			\$ 389.173.580

Fuente: Cotizaciones varias.

❖ **Mano de obra directa.** Para el cálculo de esta información fue necesario determinar el salario de la mano de obra que interviene directamente en el producto, como son: los cinco operarios.

Cuadro 86. Mano de obra directa. (pesos constantes).

M.O.D	Nº	SALARIO BASE	AUXILIO TRANS.	SALARIO	FACTOR SALARIAL 60.141%	TOTAL MES	ANUAL
Operarios	5	433.700	50.800	484.500	291.283	776.402	46.584.120
M.O.D		2.168.500					46.584.120

Fuente: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

❖ **Costos Indirectos de Fabricación.**

• **Mano de obra indirecta.** Para el cálculo de esta información fue necesario determinar el salario de la mano de obra que interviene indirectamente en la elaboración del producto como lo es el jefe de producción.

Cuadro 87. Mano de obra indirecta. (pesos constantes).

M.O.D	Nº	SALARIO BASE	AUX TRANS	SALARIO	FACTOR SALARIAL 60.141%	TOTAL MES	ANUAL
Jefe de Producc	1	1.000.000	-	1.000.0000	601.410	1.601.410	19.216.920
M.O.I		1.000.000					19.216.920

Fuente: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

• **Nómina Administrativa.** A estos datos se les aplicó el factor prestacional correspondiente, teniendo en cuenta la dotación a excepción del gerente para quien no aplica este ítem le queda el factor prestacional en 51.641%.

Cuadro 88. Nómina Administrativa.

CARGO	Nº	SALARIO BASE	AUXILIO DE TRANSP.	SALARIO	FACTOR SALARIAL 60.141%	VALOR MES	ANUAL
Gerente	1	1.200.000	-	1.200.000	721.692	1.921.692	23.060.304
Secretaria	1	433.700	50.800	483.700	291.383	776.402	9.316.824
Prom. Vta.	2	433.700	50.800	483.700	291.383	776.402	18.633.648
Aux. Serv.	1	433.700	50.800	483.700	291.383	776.402	9.316.824
Celador	1	433.700	50.800	483.700	291.383	776.402	9.316.824
R.N. Cel.	1	433.700			35%	121.344	1.456.128
Dom.Fest. cel.	1	776.402		Día=25.880	69 días	103.200	1.785.725
TOTAL		4.144.902	203.200	3.618.500	2.178.607	6.028.246	72.886.277

Fuente: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

- **Insumos.** Corresponde para esta empresa a las bolsas de polietileno de baja densidad calibre 4, las cuales se presentan en el siguiente cuadro con sus respectivos precios.

Cuadro 89. Precio de los insumos (Bolsa de polietileno de baja densidad calibre 4).

ÍTEM	AÑO	UNIDADES TOMADAS DE LA DEMANDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
62.431 mes aprox.	1(42%)	749.169 año	\$180	\$134.850.420
66.712 mes aprox.	2(44%)	800.540 año	\$180	\$144.097.200
71.139 mes aprox.	3(46%)	853.667 año	\$180	\$153.660.060
75.717 mes aprox.	4(48%)	908.599 año	\$180	\$163.547.820
80.449 mes aprox.	5(50%)	965.386 año	\$180	\$173.769.480

Fuente: Cotizaciones Carlixplat Ltda.

- **Mantenimiento.** Se estima un costo de \$812.000 IVA incluido por las tres maquinas principales de la producción 2 veces al año, \$150.000 dos veces al año por el cuarto frío y \$50.000 por cada uno de los equipos de cómputo; \$812.000 más \$150.000 más \$100.000 igual a \$1.062.000 semestrales para un total anual de **\$2.124.000**. Cabe aclarar que este mantenimiento comienza a realizarse a partir de segundo año debido que el primer año los equipos y maquinaria tiene mantenimientos a cargo de los proveedores y los sustenta la respectiva garantía.

- **Depreciación.** Se calcula utilizando el método de línea recta, con este método es constante la tasa de depreciación, esto significa que el valor en libros decrece como una función lineal con el tiempo. El valor de salvamento se calculó teniendo en cuenta un 10% sobre el valor de todos los activos, debido a que es para el proceso productivo, especialmente por la maquinaria a utilizar.

Cuadro 90. Depreciación.

ACTIVO FIJO	Vr. ACTIVO	Vr. SALVAM.	Vr. DEPREC.	MES	AÑO 1
ADMINISTRATIVA	31.478.000				3.202.290
Muebles y Enseres	6.707.300	670.730	6.036.570	100.610	1.207.314
Equipo de oficina	6.520.700	652.070	5.868.630	97.811	1.173.726
Adecuaciones locativas	18.250.000	1.825.000	16.425.000	68.438	821.250
PRODUCCIÓN	88.170.000				8.479.350
Maquinaria y Equipo	29.750.000	2.975.000	26.775.000	446.250	5.355.000
Herramientas	3.670.000	367.000	3.303.000	55.000	660.600
Adecuaciones locativas	54.750.000	5.475.000	49.275.000	205.313	2.463.750
TOTALES	119.648.000	11.964.800	107.683.200	973.422	11.681.040

- **Servicios.** Comprende la luz, por valor de \$700.000, agua por valor de \$200.000 y teléfono con Internet por valor de \$150.000. Estos datos se calcularon con base en empresas similares, dando un valor por este concepto de **\$1.050.000 mensuales igual a \$12.600.000**, de los cuales se carga el 75% a producción y el 25% restante a gastos de administración.

❖ **Total Costos del Producto.** Se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 91. Costos del Producto

ÍTEM	MES	AÑO 1
Materias primas	25.163.115	301.957.380
MOD	3.882.010	46.584.120
COSTOS INDIRECTOS	14.333.057	171.996.690
MOI	1.601.410	19.216.920
Insumos	11.237.535	134.850.420
Depreciación	706.612	8.479.350
Servicios	787.500	9.450.000
TOTAL	43.378.182	520.538.190

❖ **Gastos de administración y ventas.**

Cuadro 92. Gastos de administración.

ÍTEM	MES	AÑO 1
Amortización diferidos	215.930	2.591.168
Depreciación Administrativa	266.858	3.202.290
Transporte	2.725.667	32.708.000
Publicidad (operación)	170.000	2.040.000
Papelería –aseo	200.000	2.400.000
Servicios	262.500	3.150.000
Contratación externa (Contador)	250.000	3.000.000
Nómina	6.073.856	72.886.277
GASTOS DE ADMON-VENTA	10.164.811	121.977.735

- **Amortización a diferidos.** Esta amortización se realiza a 5 años de vida útil del proyecto. $\$12.955.840 / 5 = 2.591.168$.

- **Transporte.** Según se cotizó por vía fluvial en la empresa Transporte Fluvial San Pablo se llega a un acuerdo con la transportadora y se deja un valor fijo que varía por ubicación y es el siguiente:

De San Pablo a Puerto Wilches = \$348.000 semanales.

De San Pablo a Cantagallo	= \$165.000 semanales.
En San Pablo interno	= \$116.000 semanales.
Total	\$629.000 semanales x 52 = \$32.708.000.

- **Publicidad.** De acuerdo a la información suministrada por empresas especializadas en el ramo se estimó un valor de \$2.040.000 al año.

- **Papelería.** Tomando como base la información anterior se calculó la papelería por valor de \$200.000 mensuales, \$2.400.000 anuales, asignado a gastos de administración.

- **Servicios.** Tomando como base la información anterior se calculan los servicios por valor de \$12.600.000 mensuales, tomando el 25% (\$3.150.000) asignado para gastos de administración.

- **Contratación externa.** La contratación externa contempla \$250.000 de pago al contador público.

❖ **Total de inversión de capital de trabajo.** Para realizar el cálculo del capital de trabajo o giro de capital se tienen las siguientes condiciones:

- **Efectivo.** Recursos necesarios para cubrir los egresos durante un mes, a excepción de la materia prima que se deja el valor de un mes y medio, el cual es el resultado de dividir los egresos anuales entre 12 meses menos los egresos no monetarios tales como depreciación administrativa, operativa y amortización de diferidos.

Cuadro 93. Capital del trabajo.

DESCRIPCIÓN	AÑO O
Materias primas	37.744.672
MOD	3.882.010
MOI	1.601.410
Nómina Administrativa	6.073.856
Insumos	11.237.535
Servicios	1.050.000
Transporte	2.725.667
Publicidad	170.000
Papelería-aseo	200.000
Contratación externa contador	250.000
Imprevistos	3.041.010
EFFECTIVO A 30 DÍAS	67.976.160

❖ **Inversión total del proyecto.** La inversión total del proyecto asciende a la suma de \$225.000.000.

Cuadro 94. Inversión total del proyecto

INVERSION	AÑO 0
INVERSIONES FIJAS	144.068.000
INVERSIONES DIFERIDAS	12.955.840
CAPITAL DE TRABAJO	67.976.160
FLUJO DE INVERSION	225.000.000

5.1.4 Fuentes de financiación. Los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto son aportados 50% con recursos propios de los socios y 50% con recursos del crédito.

Cuadro 95. Fuentes de financiación.

DESCRIPCIÓN	VALORES
RECURSOS PROPIOS	112.500.000
RECURSOS DEL CRÉDITO	112.500.000
TOTAL INVERSIÓN	225.000.000

❖ **Recursos propios.** Constituido por los recursos propios aportados por los 5 socios que constituyen la sociedad, una cuantía que asciende a \$112.500.000, con un monto individual que es la suma de \$22.500.000.

❖ **Recursos del crédito.** Se estima un crédito para inversión agraria según información dada por Banco Agrario de San Pablo, con una tasa efectiva anual del 14.16%, para una tasa mensual del 1.18% mes vencido, la amortización se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 96. Amortización

AMORTIZACION	
VALOR PRESENTE	\$ 112.500.000
TASA	1,18%
PLAZO	60
PERIODO MUERTO	-
VALOR FINANCIADO	\$ (112.500.000)
CUOTA MENSUAL	\$ 2.627.019
DEUDOR	DESPULFRUTT

CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO	INT	PRINT
0			-112.500.000,00		
1	1.327.500,00	1.299.519,45	-111.200.480,55		
2	1.312.165,67	1.314.853,78	-109.885.626,77		
3	1.296.650,40	1.330.369,05	-108.555.257,72		
4	1.280.952,04	1.346.067,41	-107.209.190,31		
5	1.265.068,45	1.361.951,00	-105.847.239,31		
6	1.248.997,42	1.378.022,03	-104.469.217,28		
7	1.232.736,76	1.394.282,69	-103.074.934,60		
8	1.216.284,23	1.410.735,22	-101.664.199,37		
9	1.199.637,55	1.427.381,90	-100.236.817,48		
10	1.182.794,45	1.444.225,00	-98.792.592,47		
11	1.165.752,59	1.461.266,86	-97.331.325,62		
12	1.148.509,64	1.478.509,81	-95.852.815,81	14.877.044	16.647.184
13	1.131.063,23	1.495.956,22	-94.356.859,59		
14	1.113.410,94	1.513.608,51	-92.843.251,08		
15	1.095.550,36	1.531.469,09	-91.311.781,99		
16	1.077.479,03	1.549.540,42	-89.762.241,57		
17	1.059.194,45	1.567.825,00	-88.194.416,57		
18	1.040.694,12	1.586.325,33	-86.608.091,24		
19	1.021.975,48	1.605.043,97	-85.003.047,27		
20	1.003.035,96	1.623.983,49	-83.379.063,78		
21	983.872,95	1.643.146,50	-81.735.917,28		
22	964.483,82	1.662.535,63	-80.073.381,65		
23	944.865,90	1.682.153,55	-78.391.228,11		
24	925.016,49	1.702.002,96	-76.689.225,15	12.360.637	19.163.591
25	904.932,86	1.722.086,59	-74.967.138,56		
26	884.612,23	1.742.407,21	-73.224.731,34		
27	864.051,83	1.762.967,62	-71.461.763,72		
28	843.248,81	1.783.770,64	-69.677.993,09		
29	822.200,32	1.804.819,13	-67.873.173,96		
30	800.903,45	1.826.116,00	-66.047.057,96		
31	779.355,28	1.847.664,17	-64.199.393,79		
32	757.552,85	1.869.466,60	-62.329.927,19		
33	735.493,14	1.891.526,31	-60.438.400,88		
34	713.173,13	1.913.846,32	-58.524.554,56		
35	690.589,74	1.936.429,71	-56.588.124,86		
36	667.739,87	1.959.279,58	-54.628.845,28	9.463.858	22.060.380
37	644.620,37	1.982.399,07	-52.646.446,21		
38	621.228,07	2.005.791,38	-50.640.654,82		
39	597.559,73	2.029.459,72	-48.611.195,10		
40	573.612,10	2.053.407,35	-46.557.787,75		
41	549.381,90	2.077.637,55	-44.480.150,20		
42	524.865,77	2.102.153,68	-42.377.996,52		
43	500.060,36	2.126.959,09	-40.251.037,43		
44	474.962,24	2.152.057,21	-38.098.980,22		

45	449.567,97	2.177.451,48	-35.921.528,74		
46	423.874,04	2.203.145,41	-33.718.383,33		
47	397.876,92	2.229.142,53	-31.489.240,81		
48	371.573,04	2.255.446,41	-29.233.794,40	6.129.177	25.395.051
49	344.958,77	2.282.060,68	-26.951.733,72		
50	318.030,46	2.308.988,99	-24.642.744,73		
51	290.784,39	2.336.235,06	-22.306.509,67		
52	263.216,81	2.363.802,64	-19.942.707,03		
53	235.323,94	2.391.695,51	-17.551.011,53		
54	207.101,94	2.419.917,51	-15.131.094,01		
55	178.546,91	2.448.472,54	-12.682.621,47		
56	149.654,93	2.477.364,52	-10.205.256,96		
57	120.422,03	2.506.597,42	-7.698.659,54		
58	90.844,18	2.536.175,27	-5.162.484,27		
59	60.917,31	2.566.102,13	-2.596.382,14		
60	30.637,31	2.596.382,14	-0,00	2.290.434	29.233.794
				45.121.140	112.500.000

Fuente: Banco Agrario, préstamo de inversión agraria mes vencido.

5.1.5 Balance inicial momento cero. En el siguiente cuadro se presenta el balance inicial del proyecto, teniendo en cuenta la clasificación de los activos, pasivos y patrimonio de la empresa.

Se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 97. Balance inicial momento cero. (Pesos constantes).

PERIODO	AÑO 0
ACTIVO	225.000.000
DISPONIBLE	67.976.160
Caja	67.976.160
ACTIVOS FIJOS	144.068.000
Depreciables	119.648.000
No Depreciables	24.420.000
DIFERIDOS	12.955.840
PASIVOS	112.500.000
OBLIGACIONES BANCARIAS	112.500.000
PATRIMONIO	112.500.000
CAPITAL SOCIAL	112.50.000
RESERVA LEGAL	-
RENDIMIENTO O PERDIDA	-
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	225.000.000
BALANCE DE PRUEBA	-

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Son todos aquellos valores que se encuentran presupuestados por un determinado período de tiempo, en el cual no sufrirán ninguna variación. Se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 98. Clasificación de los costos fijos.

CUENTA	VALOR MES	VALOR AÑO 1
MOD	3.882.010	46.584.120
MOI	1.601.410	19.216.920
Servicios	1.050.000	12.600.000
Transporte	2.725.667	32.708.000
Publicidad	170.000	2.040.000
Papelería –aseo.	200.000	2.400.000
Contratación externa	250.000	3.000.000
Nómina	6.073.856	72.886.277
COSTOS FIJOS	15.952.943	191.435.317

5.2.2 Costos variables. Son aquellos rubros que están propensos a sufrir variación ante un cambio del volumen en la producción. Ver siguiente cuadro.

Cuadro 99. Costos variables.

CUENTA	VR MES	VALOR AÑO 1
Materias Primas	25.163.115	301.957.380
Insumos	11.237.535	134.854.420
COSTOS VARIABLES	36.400.650	436.811.800

5.2.3 Costos totales. Son todos aquellos costos que se utilizaron para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 100. Clasificación de los costos

ITEM	AÑO 1
COSTOS FIJOS	191.435.317
COSTOS VARIABLES	436.811.800
TOTAL COSTOS	628.247.117

❖ **Costos totales unitarios.**

$$CTU = CT / \text{No. Unidades} = 628.247.117 / 749.169 = \$839$$

5.2.4 Precio de venta. Para determinar el precio de venta se toma como base el estudio de costos en que incurre la planta procesadora de pulpa de fruta, para el primer año de funcionamiento, dividiéndose entre el número de bolsas a producir y se le incrementa el porcentaje que la empresa desea obtener como utilidades brutas, hallando el respectivo valor con la siguiente fórmula:

$$P = \frac{C}{1 - \% \text{ deseado de utilidad}}$$

Donde:

P = precio de venta del producto.

C = Costo total unitario del producto

% = Porcentaje deseado utilidad.

Reemplazando la fórmula para el primer año de la puesta en marcha de la empresa de acuerdo a los costos el precio es el siguiente:

❖ **PRECIO PRIMER AÑO DE LA EMPRESA**

$$P = \frac{628.247.117/749.169}{1 - (17\%)} = \frac{\$839}{0.83} = \mathbf{\$1.000}$$

El precio a pagar por cada bolsa de pulpa de fruta asciende al valor de **\$1.000** según cálculos de costos estimados en promedio, por variedad de fruta más porcentaje deseado a ganar de utilidad.

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Se refiere a los ingresos y egresos estimados para el funcionamiento de la empresa durante los cinco años de vida útil del proyecto.

5.3.1 Egresos del proyecto. Con base a los egresos mensuales programados se proyectan los egresos generados por el proyecto durante los cinco años de vida útil. Los costos fijos permanecen constantes los variables aumentan anualmente acorde al número de bolsas a fabricar.

Cuadro 101. Egresos proyectados. (Pesos constantes).

AÑOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS	520.538.190	552.648.590	583.636.190	615.658.710	648.797.450
MATERIAS PRIMAS	301.957.380	322.67.000	344.121.740	366.256.500	389.173.580
MOD	46.584.120	46.584.120	46.584.120	46.584.120	46.584.120
C I F	171.996.690	183.367.470	192.930.330	202.818.090	213.039.750
MOI	19.216.920	19.216.920	19.216.920	19.216.920	19.216.920
Insumos	134.850.420	144.097.200	153.660.060	163.547.820	173.769.480
Mantenimiento	0	2.124.000	2.124.000	2.124.000	2.124.000
Depreciación	8.479.350	8.479.350	8.479.350	8.479.350	8.479.350
Servicios 75%(\$12.600.000)	9.450.000	9.450.000	9.450.000	9.450.000	9.450.000
GTOS ADM-VENT.	121.977.735	121.977.735	121.977.735	121.977.735	121.977.735
Nómina Administrativa	72.886.277	72.886.277	72.886.277	72.886.277	72.886.277
Amort. Diferidos	2.591.168	2.591.168	2.591.168	2.591.168	2.591.168
Transporte	32.708.000	32.708.000	32.708.000	32.708.000	32.708.000
Publicidad	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000
Papelería - aseo	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
Servicios 25%(12.60.000)	3.150.000	3.150.000	3.150.000	3.150.000	3.150.000
Contratación externa	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
GTOS FROS.	31.524.228	31.524.228	31.524.228	31.524.228	31.524.228
Capital	16.647.184	19.163.591	22.060.380	25.395.051	29.233.794
Intereses	14.877.044	12.360.637	9.463.848	6.129.177	2.290.434
EGRESOS TOTALES	674.040.153	706.150.553	737.138.153	769.160.673	802.299.413

5.3.2 Ingresos del proyecto. Con el fin de calcular la proyección de los ingresos es necesario calcular el presupuesto de venta con base a la cantidad de bolsas de 250 gramos a producir.

Por lo tanto, se estima realizar del primer al quinto año 749.169 bolsas, 800.540 bolsas, 853.667 bolsas, 908.599 bolsas, 965.386 bolsas respectivamente.

Atendiendo los costos en que incurre la empresa se halla un precio de venta del producto de \$1.300 por cada kilo. Ver proyección de los ingresos en el siguiente cuadro.

Cuadro 102. Ingresos proyectados. (pesos constantes).

ITEM	1	2	3	4	5
Bolsas	749.169	800.540	853.667	908.599	965.386
Precio	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000
Ing. Oper.	749.169.000	800.540.000	853.667.000	908.599.000	965.386.000
Ing. No Oper.	-	-	-	-	11.964.800
Vta Act Fijos	-	-	-	-	\$11.964.800
INGRESOS	749.169.000	800.540.000	853.667.000	908.599.000	977.350.800

Los ingresos no operacionales son el resultado de la venta de los activos al cabo de los cinco años estimados de evaluación del proyecto, según el valor de salvamento.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

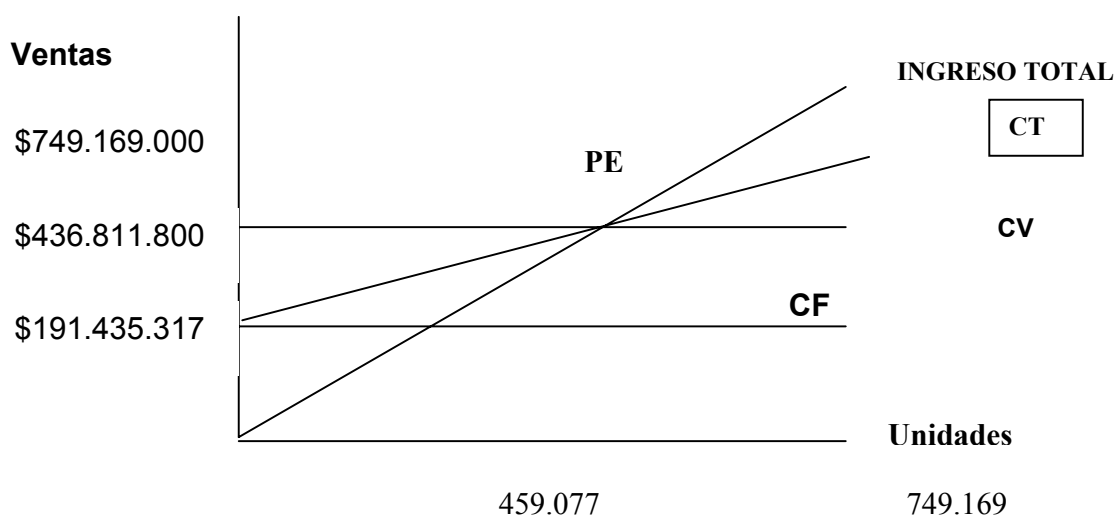
El cálculo del punto de equilibrio es importante para determinar el nivel de óptimo de ventas de la cantidad de bolsas de pulpa. En este punto se determinan las cantidades y los ingresos esperados para suplir los egresos del proyecto. Para hallarlo se toman los costos fijos (**CF**), los costos variables (**CV**) y se aplica la siguiente fórmula:

❖ **Punto de equilibrio para el primer año de funcionamiento de la empresa.**

$$P.E = \frac{CF}{P - Cvu} = \frac{\$191.435.317}{\$1.000 - \$583} = \frac{\$191.435.317}{\$417} = 459.077 \text{ bolsas.}$$

Analizados los costos fijos y variables para la planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo, el punto de equilibrio lo obtiene la empresa en el primer año con los ingresos **459.077 bolsas de 250 gramos**. Su representación gráfica se presenta a continuación.

Figura 38. Punto de Equilibrio de la empresa en su primer año.



5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Este estado muestra los flujos monetarios del proyecto estimados en las inversiones, ingresos y egresos, necesarios para el procesamiento de pulpa de fruta.

Cuadro 103. Flujo de caja.

TEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ing Operac.	-	749.169.000	800.540.000	853.667.000	908.599.000	965.386.000
Rec.Propios	112.500.000					
Crédito	112.500.000					
Vta Act fijo	-	-	-	-	-	11.964.800
INGRESOS	225.000.000	749.169.000	800.540.000	853.667.000	908.599.000	977.350.800
COSTOS	-	512.058.840	544.169.240	575.156.840	607.179.360	640.318.100
G. ADMON	-	116.184.277	115.806.277	115.806.277	115.806.277	115.806.277
G. FROS		31.524.228	31.524.228	31.524.228	31.524.228	31.524.228
Inv. Act.	144.068.000	-	-	-	-	-
Gtos Preop.	12.955.840	-	-	-	-	-
Pago imp.		32.121.611	39.743.563	48.506.229	57.691.682	71.499.813
EGRESOS	157.023.840	659.767.345	731.621.308	771.371.574	812.579.547	859.526.418
BALANCE	67.976.160	89.401.655	68.918.692	82.295.426	96.019.453	117.824.382
Saldo Inic.		67.976.160	157.377.815	226.296.507	308.591.933	404.611.386
Saldo Caja	67.976.160	157.377.815	226.296.507	308.591.933	404.611.386	522.435.768

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Muestra los resultados obtenidos en la operación normal del proyecto, en el que se incluyen los impuestos a pagar con un porcentaje del 35% según lo estipulado por ley, al igual que se toma en cuenta un 10% de reserva legal.

Cuadro 104. Estado de resultados

ÍTEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERACIONALES	749.169.000	800.540.000	853.667.000	908.599.000	965.386.000
(-) Costos de producción	520.538.190	552.648.590	583.636.190	615.658.710	648.797.450
UTILIDAD OPERACIONAL	228.630.810	247.891.410	270.030.810	292.940.290	316.588.550
Ingresos no operacionales					11.964.800
(-)Gastos de admón.	121.977.735	121.977.735	121.977.735	121.977.735	121.977.735
(-) Gastos fros. (INTERESES)	14.877.044	12.360.637	9.463.848	6.129.177	2.290.434
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	91.776.031	113.553.038	138.589.227	164.833.378	204.285.181
(-) Impuestos del 35%	32.121.611	39.743.563	48.506.229	57.691.682	71.499.813
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	59.654.420	73.809.475	90.082.998	107.141.696	132.785.368
(-) Reserva legal del 10%	5.965.442	7.380.947	9.008.300	10.714.170	13.278.537
UTILIDAD NETA	53.688.978	66.428.527	81.074.698	96.427.526	119.506.831

La planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Bolívar), muestra en la operación anual una utilidad que se incrementa durante los cinco años de vida útil del proyecto, esto de acuerdo a las proyecciones realizadas en su primer año, lo que es favorable para los inversionistas.

5.7 BALANCE GENERAL (PRIMER AÑO)

De acuerdo al resultado arrojado en el flujo de caja se presenta el balance general para el primer año de funcionamiento de la planta procesadora de pulpa de fruta. Ver siguiente cuadro:

Cuadro 105. Balance general consolidado.

PERIODO	AÑO 1
ACTIVO	300.128.847
DISPONIBLE	157.377.815
Caja	157.377.815
ACTIVOS FIJOS	132.386.360
No Depreciables	85.659.800
Depreciables	58.408.200
Dep. acumulada	11.681.640
Activos depreciables	46.726.560
DIFERIDOS	10.364.672
Gtos preoperativos	12.955.840
-Amortización	2.591.168
Activos diferidos	10.364.672
PASIVOS	127.974.427
PROV IMPORENTA	32.121.611
OBLIGACIONES BANCARIAS	95.852.816
PATRIMONIO	172.154.420
CAPITAL SOCIAL	112.500.000
RESERVA LEGAL	5.965.442
REND PERDIDA	53.688.978
PAS Y PATRIMONIO	300.128.847
BALANCE PRUEBA	-0

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

Crear una planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Sur de Bolívar), presenta un gran impacto social positivo por que en este proceso se favorecen los siguientes sectores del municipio y la región:

❖ **Gubernamental.** Porque genera la oportunidad de sustituir los cultivos ilícitos que se vienen presentando en el municipio permitiendo a las familias involucradas en el proyecto ganar de manera digna el sustento, destierro de la violencia en la región y recuperación de la tranquilidad.

Presenta la oportunidad de sustituir los cultivos ilícitos que se venían presentando en el municipio por el de cultivos que los sanpablences conocen, donde pueden aprovechar su potencial y poder ganar el sustento de su familia con toda la tranquilidad puesto que está apoyando la actividad agraria y económica de la región.

❖ **Agraria.** Porque aunque existan cultivos de frutas y programas del plan guardabosques, el tener la oportunidad de lo que se va a cultivar ya tiene un destino como lo es en este caso la fruta, incentiva a que amplíen las hectáreas de cultivos de fruta y se logren financiamientos o créditos certeros a los cultivadores.

❖ **Desarrollo de la región.** Favorece a los cultivadores dado que les permitirá un mayor y mejor aprovechamiento de los terrenos de sus fincas generando mayores ingresos y por ende mejoramiento de su nivel de vida.

Permite al municipio entrar en nuevos sistemas tecnológicos y productivos incentivando la producción semi-industrial.

❖ **Disminución del índice de desempleo.** Aspecto de vital importancia que favorece el desarrollo de la región y mejoramiento del nivel de vida de sus pobladores mediante la generación de 12 empleos directos para la planta e indirectos como parceladotes, jornaleros y transportadores entre otros.

❖ **Consumo masivo de frutas.** El beneficio dado a los habitantes a donde se quiere llegar con este proyecto como los son Puerto Wilches, Cantagallo y San Pablo, pues se contribuye a que en la canasta familiar de los habitantes de la región haya un producto económico, 100% natural, nutritivo, fácil de preparar y al alcance de la mano para consumir sin ninguna restricción.

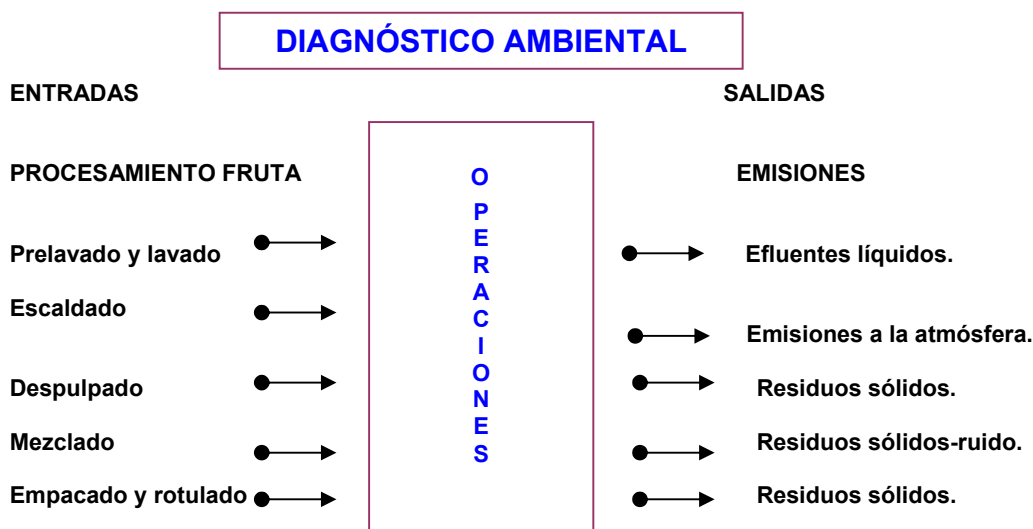
❖ **Mejor calidad de vida para los socios fundadores de la planta procesadora de frutas.** Debido a la puesta en marcha de este proyecto pues refleja utilidad desde su primer año de vida útil, con una tendencia de crecimiento de la actividad, mostrando buena rentabilidad, lo que les permite mejorar sus ingresos y tomar la decisión de la inversión.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental de una empresa parte del servicio a prestar o producto a fabricar. Para este proyecto se trata del procesamiento de la pulpa de la fruta donde se analiza un proceso productivo.

6.2.1 Diagnóstico ambiental.

Figura 39. Diagnóstico ambiental.



6.2.2 Valoración del impacto ambiental. Se observa que del proceso se presentan las siguientes emisiones:

❖ **Efluentes líquidos.** Estos se presentan por el prelavado y lavado de las frutas.

❖ **Emisiones a la atmósfera.** Es el vapor que presenta en el momento de escaldar la fruta cuando se requiera para ablandarla, este es poco ya que esta operación sólo dura 30 minutos.

❖ **Residuos sólidos.** Corresponden tanto a las conchas, semillas de frutas y mezcla de frutas en el mezclado o empaque, así como el papel o plástico de bolsas donde vienen envueltas las materias primas solicitadas y lo que resulte de la actividad administrativa.

6.2.3 Plan de mitigación ambiental.

❖ **Efluentes líquidos.** Se originan efluentes líquidos por el lavado de la fruta para eliminar el polvo, la suciedad, que pueda tener en el momento de recoger la cosecha y trasladarla a la planta, este no presenta contaminación ya que no se lava con ningún tipo de químicos, por lo tanto como se ha diseñado en la planta física desagües estos vertimientos de agua van directamente a un tanque en la búsqueda de la recuperación del agua para riego de los cultivos de frutas.

❖ **Emisiones a la atmósfera.** Debido al poco tiempo del escaldado se emite una muy baja cantidad de vapores que son de agua la cual no contamina el ambiente ni requiere de eliminaciones a través de chimeneas pues por la amplitud de la planta permite su fácil esparcimiento.

❖ **Residuos Sólidos.** Para el caso de los residuos sólidos orgánicos, como las conchas, residuos o derrames de mezcla de fruta, se almacenan para ser entregadas a los cultivadores para que sean reutilizadas como abono natural, en cuanto a los residuos inorgánicos como papel, plásticos, cartón etc., son recolectadas en una bolsa específica para ser entregados a los recicladores de la región.

❖ **Ruido.** Este tipo de contaminación se genera durante el despulpado, la mezcla, empaque y rotulado de bolsas debido a que la frecuencia e intensidad a la exposición del ruido es baja, no se requiere de protección auditiva. En cuanto a la maquinaria se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo para evitar que, debido posible mal uso de la misma, afecte negativamente al trabajador. Este mantenimiento permitirá, no solamente mantener el normal funcionamiento de la planta, sino que además, evita la presencia de ruido, dadas las condiciones de desperfectos de la misma.

❖ **Limpieza.** Se recomienda el uso de productos que no presenten peligro físico alguno, que no sean inflamables, ni combustibles, que no presenten carácter ácido ó alcalino fuerte.

Se utilizan productos que no sean irritantes al contacto con la piel y que sean de fácil manipulación por parte del personal.

Los productos deben estar libres de cloro y fosfatos sustancias que por el peligro que revisten hacia la salud humana y el cuidado de los materiales no deberán ser utilizables en ningún tipo de actividad.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Para realizar la evaluación financiera se toman como base el Flujo de Caja Projectado, se halla el valor presente neto del proyecto y la tasa interna de retorno.

6.3.1 Valor Presente Neto VPN. Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Para efectos de este proyecto se estimo la tasa de oportunidad del mercado, a través del costo del dinero en el mercado teniendo en cuenta la tasa efectiva anual de 14.16% calculando el proyecto con un riesgo medio, del 5.98%, es decir con una tasa total de 20,14%. Se aplicó la fórmula de tasas sucesivas para determinar la tasa de oportunidad del mercado. $TOM + Riesgo = (1 + I_1) (1 + I_2) - 1$.

$$TOM + Riesgo = (1 + I_1) (1 + I_2) - 1$$

$$TOM + Riesgo = (1,1416) (1,0598) - 1$$

$$TOM + Riesgo = 1,2098 = 20,98\%$$

$$\Sigma VPNT = Inversión Inicial + \Sigma VPNY + \Sigma VPNE$$

Cuadro 106. Valor presente neto y tasa interna de retorno.

AÑO	VALOR	VALOR PRESENTE	TASA DE DESCUENTO
0	-225.000.000	-225.000.000	20,98%
1	89.401.655	\$ 73.897.880	1,2098
2	68.918.692	\$ 47.087.959	1,2098
3	82.295.426	\$ 46.476.665	1,2098
4	96.019.453	\$ 44.823.411	1,2098
5	117.824.382	\$ 45.463.961	1,2098
\$ 257.749.876	VPN INGRESOS	32.749.876	
\$ -225.000.000	VPN EGRESOS		
\$ 32.749.876	VPN		
27.18%	TIR		

Se puede concluir que el VPN es superior a 1, lo que indica que la creación de una planta procesadora de pulpa de fruta en el municipio de San Pablo Bolívar, es viable.

6.3.2 Tasa interna de retorno TIR. Se define como la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero; Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es aquella que sirve para determinar la rentabilidad del proyecto, facilitando la tasa de interés con que el inversionista está recuperando lo que aportó y de esta manera saber si vale la pena el proyecto o si es mejor invertir su dinero en otro tipo de negocio que le resulte más rentable.

$$\sum \text{VPN} = 0$$

Con base en los datos arrojados por el Flujo Neto de Caja (FNC), y teniendo en cuenta las premisas anteriores se procedió a calcular la TIR aplicando la fórmula, dando como resultado el **27.18%**, lo cual indica que el retorno del proyecto es suficiente para compensar el costo de oportunidad del dinero y además produce un rendimiento adicional, por lo tanto resulta llamativo el proyecto.

6.3.3 Período de recuperación. Analizando la utilidad de los resultados del flujo de caja la recuperación de la inversión se logra en el tercer año, ver siguiente cuadro:

Cuadro 107. Período de recuperación.

AÑO	UTILIDAD	RECUPERACIÓN	INVERSIÓN
1	89.401.655	\$89.401.655	
2	68.918.692	\$68.918.692	
3	82.295.426	\$66.679.653	\$225.000.000
4	96.019.453		
5	117.824.382		

6.3.4 Análisis de las razones financieras

Cuadro 108. Razones Financieras.

INDICADOR	FORMULA	AÑO 1
1. LIQUIDEZ		
1.1 Capital de Trabajo	Activo Cte - Pasivo Cte	29.403.388
2. ENDEUDAMIENTO		
2.1 Endeudamiento	(Pasivo / Activo)*100	42.6%
3. SOLVENCIA		
3.1 Rotación de activo total	Ingreso Operacional / Activo	2.4
4. RENTABILIDAD		
4.1 Rentabilidad de la Inversión	(Utilidad Neta / Activo)*100	17%

El análisis de las razones financieras permiten visualizar que el proyecto factibilidad para la creación de una planta procesadora de pulpa de fruta en San Pablo (Bolívar) muestra desde su primer año de funcionamiento buenos ingresos los cuales permiten cubrir los egresos estimados en el proceso de producción ya que éstos se van incrementando durante los cinco años de vida útil. Debido a que sus socios inician con recursos propios y con recursos del crédito muestra que según la prueba de endeudamiento la mayoría de los activos pertenecen a los socios de la empresa y que esta puede marchar sin inconvenientes económicos y sin depender de la venta de sus activos; notándose que la puesta en marcha de la planta genera una buena utilidad manteniéndola en un margen de rentabilidad del 17%, dejando entrever desde el punto de vista financiero que el proyecto es viable.

Las razones financieras más detalladas se presentan a continuación:

Con la prueba de liquidez se observa que la empresa a crear en el primer año de funcionamiento logra cubrir sus costos y gastos reflejando una buena capacidad para cubrir sus pagos.

Se refleja en el primer año que se cubre en un 57.4% el endeudamiento con que inicia la empresa, quedando por cubrir durante los años de vida útil en que se programa el proyecto un 42.6% del total de la deuda debida principalmente al crédito generado para el inicio de las labores de la planta.

Se observa así mismo una rotación de activo total, reflejando que las ventas netas siempre van a ser mayor que los activos totales.

Puede observarse que la rentabilidad es buena y está en un 17%.

7. CONCLUSIONES

- ❖ El proyecto de una planta procesadora de pulpa de fruta se enmarca en el sector hortofrutícola el cual ha ido creciendo por el uso dado a esta materia prima en diversos áreas como la de jugos, conservas y pulpa, mostrando en la región que piensa desarrollar una gran oportunidad debido a las tierras y cultivadores que se dan en dicha región.
- ❖ La investigación realizada es de tipo exploratoria – descriptiva y se extendió hacia los municipios vecinos como lo son Puerto Wilches, Cantagallo y San Pablo Sur de Bolívar, este último principalmente maneja variedad de cultivos con aproximadamente 56 hectáreas de cultivo de diversas frutas.
- ❖ El 100% de la población encuestada consume frutas, el 95% está interesado en el consumo de la pulpa de fruta y manifiesta interés de comprarla puesto que consideran que es un gran desarrollo para la región. En su mayoría han probado la pulpa de fruta, invierten aproximadamente \$4.412 semanales en cada compra de fruta, que su lugar de compra son preferiblemente los supermercados.
- ❖ Los establecimientos comerciales, éstos quieren comercializar la pulpa de la fruta, con variedad de frutas como la maracuyá, la guayaba dulce, el mango, guanábana y consideran que la cantidad ideal para la venta es la presentación de 250 gramos, con la posibilidad de captar el pequeño sector del mercado que desea una presentación de 500gr. ofreciendo la posibilidad de llevar 2 bolsas de 250gr. con la ventaja de elegir dos sabores diferentes.
- ❖ La demanda está dada por el consumo de la población y no existe oferta de pulpa de fruta en la región, por lo cual se presenta una demanda insatisfecha del 100%, tomando como base la intención de compra de la investigación el cual fue del 95% que representan en total 33.630 unidades semanalmente. La demanda actual se incrementa con el crecimiento de las poblaciones en estudio el cual está en el margen promedio del 2%.
- ❖ Se estima trabajar con un canal de comercialización indirecto, el precio se fija de acuerdo al sistema de costos de producción más porcentaje deseado de utilidad.
- ❖ El logotipo de la empresa refleja la actividad con su nombre Despulfrutt acorde con el lema 100% fresca y natural.

❖ El proyecto técnicamente es viable porque cuenta con la capacidad para la prestación del producto de acuerdo a las necesidades reales de la demanda, ya que la maquinaria como la despulpadora permiten procesar 500.000 gramos de pulpa por hora y la empacadora 20 bolsas por minuto, logrando cubrir una producción diaria aproximada entre 2.600 y 3.300 bolsas de 250 gramos que representan 838.000 gramos de pulpa de fruta.

❖ Las frutas principales para la elaboración de la pulpa, son de cultivos permanentes de los cuales hay aproximadamente entre 10 y 12 hectáreas por variedad de frutas, entre todos los cultivadores; que representan un total de 314 toneladas mensuales de frutas producidas por 36 hectáreas de cultivo. De los 314.000.000 gramos producidos, la planta procesadora de frutas requiere 12.444.529 gr. de fruta mensualmente; lo que quiere decir que existe suficiente cantidad de frutas para que los cultivadores le suministren a la planta procesadora para llevar a cabo el proceso productivo, y vender el restante a mayoristas de la región. Es de destacar que por encontrarse los cultivadores en el municipio de San Pablo se escoge este para la ubicación de la planta procesadora.

❖ Se posee cooperativas de suministro de personal que ha sido preparado por capacitaciones que el SENA ha logrado en el municipio, con disponibilidad inmediata para laborar.

❖ En cuanto a la maquinaria semi-industrial para el procesamiento se puede adquirir a nivel nacional más exactamente en la ciudad de Santafé de Bogotá, a través de la Industria Alimentaria Comek.

❖ La antigua casa de mercado de San Pablo surge como local óptimo para el montaje de la planta por tener un área total de 162.8 m² y una excelente ubicación estratégica, con la ventaja de requerir menos adecuaciones en comparación con los demás posibles opciones.

❖ Con respecto a los proveedores de los insumos administrativos y técnicos, éstos se encuentran en Barrancabermeja, ciudad cercana al municipio de San Pablo y con los cultivadores de San Pablo y Puerto Wilches.

❖ La planta procesadora de pulpa de fruta tiene por razón social DESPULFRUTT, se crea como una empresa de responsabilidad limitada, estima dentro de su recurso humano contar con personal capacitado en el área técnica procesamiento de la pulpa y en el área administrativa poner en marcha la empresa

❖ El financiamiento del proyecto se da una parte con recursos propios de los socios y la otra con recursos del crédito.

❖ Analizados los costos, gastos los cuales se reflejan en el estados resultados la planta procesadora de fruta en el municipio de San Pablo (Sur de Bolívar)

presenta buenos ingresos desde el primer año de funcionamiento, recupera la inversión en el tercer año y su buena tendencia de crecimiento le permite buenas utilidades, presentando un VPN positivo una muy buena TIR (27.18%).

❖ Presenta un buen impacto social porque contribuye a la sustitución de cultivos ilícitos, brindando la oportunidad a los núcleos familiares de mejorar sus ingresos y su calidad de vida, de manera especial a los cultivadores quienes ven que su actividad y dedicación al cultivo de la fruta ya tiene una venta fija, incentivado mayor número de hectáreas a cultivar.

❖ En cuanto al impacto ambiental generado se observa que es positivo puesto que contribuye con los residuos de las conchas de frutas a tomar el mismo desecho y tomarlo como material útil, el cual se toma como abono natural para las hectáreas que se sigan cultivando.

8. RECOMENDACIONES

- ❖ Implementación de charlas y reuniones conjuntas con los cultivadores, para darles a conocer la puesta en marcha de la empresa y la necesidad de cultivar más hectáreas en la búsqueda de dar continuidad a la planta y por ende al desarrollo de la región.
- ❖ Conformar un grupo de apoyo cultivadores.-planta Despulfrutt, para la consecución de recursos y capacitación tecnológica en el proceso de la planta a emprender.
- ❖ Estar en permanente visita y mantener la publicidad del funcionamiento y presencia de la planta Despulfrutt hacia los municipios tomados como potenciales para el consumo de la pulpa.
- ❖ Realizar autoevaluaciones del desempeño de la planta a nivel regional y calidad del producto que se procesa en la búsqueda del mejoramiento continuo y satisfacción permanente de los clientes.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ RODRIGUEZ, Rafael Eduardo. El emprendedor de éxito. Guía de planes de negocios. McGRAW-HILL. México. 1995. 230 p.

CAMACHO G. y col. "Obtención y conservación de pulpas de frutas". Memorias del curso de extensión ICTA, Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia" 1992.

CURRAY, J.K. Analysis of sphericity and roundness of quartz M.S. thesis in mineralogy the pennsylvania state University, University Park pa 1951.

DURAN, Lucia; LANDWEHR., Thomas y BOHORQUEZ, Yanneth. Deteminación de pérdidas postcosecha en mango(mangufera indica. L. en la zona de el Espinal y Guamo en el Departamento del Tolima.Ibagué, 1999, 87p

GUEVARA César, QUINTERO Guillermo. Organización y método. IREDI-U.I.S. Bucaramanga. 1996. p. 15.

INFANTE VILLARREAL, Arturo. Evaluación financiera de proyectos de inversión. Grupo editorial norma. Santa fé de Bogotá. 1998. 400 p.

INGENIERÍA Y AGROINDUSTRIA. Enciclopedia Agropecuaria Terranova Colombia. Terranova editores 1998. 349 p.

MANUAL AGROPECUARIO TECNOLOGIAS ORGANICAS DE LA GRANJA INTEGRAL AUTOSUFICIENTE, hogares juveniles campesinos biblioteca del campo

MANUAL DE FISILOGIA. Patología postcosecha y control de calidad de frutas y hortalizas, SENA - Reina Unido. 1995.

MENDEZ A., Carlos E. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Santafé de Bogotá: editorial Mc Graw Hill, 2000. p. 47-167.

MOHSENIN. N.N. Physical properties of plant and animals materials. Gordon and Breach science publishing USA. 1970.

PINZON, F. Magda I.Conferencia en Manejo postcosecha de prrductos percederos agrícolas (1 : 1996 : Armenia)

PRODUCCIÓN AGRICOLA 1, Enciclopedia Agropecuaria, Terranova
AMEZQUITA, Rafael , Jerry la Gra. Un enfoque metodológico para identificar y reducir pérdidas de postcosecha. Santo domingo, R.D. publicación No. 219 Diciembre 1979

QUENOVILLE, M. H. Associated measurements, butterworth – sprinter, ltd London 1952.

SANCHEZ TORRES, Carlos A., Nuevo régimen jurídico del medio ambiente. Ediciones rosaristas, primera edición 1994.

SOUTHGATE, David. Conservación de frutas y hortalizas: España:Acribia 1992. 213 p.

VARELA, Rodrigo Ph. D. Innovación empresarial. Arte y ciencia en la creación de empresas, segunda edición, Bogotá 2001. 400 p.

VARGAS MANTILLA, Jorge Enrique. Preparación y evaluación de proyectos de inversión, primera edición, Bucaramanga 1987. 241 p.

VILLAMIZAR C, Fanny. Manejo tecnológico potscosecha de frutas y hortalizas: manual de practicas. Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2001. 130 p.

VILLAMIZAR C, Fanny. Manejo tecnológico potscosecha de frutas y hortalizas: aspectos teóricos . Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2001. 130 p.

www.pulpadefruta.com.co

www.monografías.com.co

ANEXOS

ANEXO A.

CUESTIONARIO A POBLACIÓN CONSUMIDORA

FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE PULPA DE FRUTA EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR)

OBJETIVO

Con el fin de determinar las posibilidades para impulsar empresarialmente el Montaje de una Planta Procesadora y comercializadora de la Pulpa de la fruta en San Pablo Bolívar, presentamos a usted este cuestionario el cual le solicitamos responder con la mayor sinceridad posible.

1. ¿CONSUME USTED FRUTAS?

SI _____ NO _____ ¿PORQUÉ? _____.

2. ¿SI SU RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, QUÉ FRUTAS CONSUME? (Marque con una X su respuesta)

3. ¿CUANTO INVIERTE EN CADA COMPRA? (Marque con una X su respuesta)

- a. 1.000 y menos de 2.000 _____
- b. 2.000 y menos de 3.000 _____
- c. 3.000 y menos de 4.000 _____
- d. Más de 5.000 _____

4. ¿CON QUÉ PERIODICIDAD INVIERTE EN LA COMPRA DE FRUTAS?

- a. Diaria _____
- b. Semanal _____
- c. Quincena _____

5. ¿DONDE ADQUIERE LAS FRUTAS? (Marque con una X su respuesta)

- a. Tienda _____
- b. Supermercado _____
- c. Plaza de mercado _____
- d. Vendedor Ambulante _____

6. ¿DE LOS SIGUIENTES ASPECTOS CUAL ES EL DETERMINANTE A LA HORA DE COMPRAR UNA FRUTA? (Marque con una X su respuesta)

- a. PRECIO _____
- b. FRESCURA _____
- c. VARIEDAD _____

7. ¿QUÉ PIENSA DEL CONSUMO DE PULPA DE FRUTAS PARA EL COMPLEMENTO DE SU ALIMENTACIÓN?

8. ¿HA CONSUMIDO PULPA DE FRUTA?

SI _____ NO _____

¿POR QUÉ? _____

9. ¿QUÉ MARCA DE PULPA DE FRUTA CONOCE?

10. ¿DÓNDE COMPRA LA PULPA DE LA FRUTA?

- a. Supermercados _____
- b. Tiendas _____
- c. Distribuidores _____
- d. Otro ¿Cuál? _____

11. ¿QUÉ PRESENTACIÓN DE PULPA PREFERE?

- a. 75 gramos _____
- b. 125 gramos _____
- c. 250 gramos _____
- d. 500 gramos _____
- d. Otro ¿Cuál? _____

12. ¿CONSIDERA PRÁCTICO EL USO DE LA PULPA DE FRUTA?

SI _____ NO _____

¿POR QUÉ? _____

13. LE GUSTARÍA CONSUMIR LA FRUTA PROCESADA EN PULPA?

SI _____ NO _____

Porqué? _____

14. ¿QUÉ CANTIDAD DE PULPA COMPRARÍA SEMANALMENTE?

- a. 75 gramos _____
- b. 125 gramos _____
- c. 250 gramos _____
- d. 500 gramos _____
- e. 1.000 gramos _____

15. ¿SI SE CREA EN SAN PABLO, UNA EMPRESA QUE PRODUZCA PULPA DE FRUTA AZUCARADA ESTARÍA DISPUESTO A COMPRARLA?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO B

CUESTIONARIO A INTERMEDIARIOS

FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE LA PULPA DE LA FRUTA
EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR)

OBJETIVO

Con el fin de determinar las posibilidades para impulsar empresarialmente el Montaje de una Planta Procesadora y comercializadora de la Pulpa de la fruta en San Pablo Bolívar, presentamos a usted este cuestionario el cual le solicitamos responder con la mayor sinceridad del caso.

1. ¿VENDE USTED FRUTAS EN SU NEGOCIO?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

2. SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA ¿QUE TIPO DE FRUTAS COMERCIALIZA?

3. ¿A QUIEN COMPRA LAS FRUTAS? (Marque con una X su respuesta)

- a. COMERCIANTE DE BUCARAMANGA
- b. CAMPESINOS DE LA REGIÓN
- c. otros

Especifique _____

4. ¿CUAL ES LA UNIDAD DE COMPRA? (Marque con una X su respuesta)

- a. KILOS
- b. LIBRAS
- c. BULTOS

Indique la Cantidad _____

5. ¿CON QUE FRECUENCIA LAS COMPRA? (Marque con una X su respuesta)

- a. DIARIA
- b. SEMANAL
- c. DOS VECES A LA SEMANA
- d. QUINCENAL

6. ¿QUÉ P PROMEDIO DE FRUTA PIERDE POR MADURACIÓN A LAS SEMANA?

7. ¿CUÁNTO CREE QUE VALE LA PERDIDA SEMANAL?

8. ¿ ESTARIA INTERESADO EN COMERCIALIZAR PULPA DE FRUTA PRODUCIDA EN LA REGIÓN?
(Marque con una X su respuesta)

SI _____ NO _____. ¿Por qué?_____

9. ¿SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA, QUE CARACTERISTICAS CONSIDERA MAS IMPORTANTE EN LA PULPA DE LA FRUTA? ((Marque con una X su respuesta)

- a. Presentación
- b. Duración
- c. Calidad
- d. Precio
- e. Variedad sabores

10. ¿QUÉ CANTIDAD CONSIDERA QUE PODRÍA TENER MÁS ACEPTACIÓN?

- a. 75 gramos _____
- b. 125 gramos _____
- c. 250 gramos _____
- d. 500 gramos _____
- e. 1.000 gramos _____

“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”

ANEXO C

CUESTIONARIO A CULTIVADORES

FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA
DE LA PULPA DE LA FRUTA
EL MUNICIPIO DE SAN PABLO (BOLÍVAR)

OBJETIVO

Con el fin de determinar las posibilidades para impulsar empresarialmente el Montaje de una Planta Procesadora y comercializadora de la Pulpa de la fruta en San Pablo Bolívar, presentamos a usted este cuestionario el cual le solicitamos responder con la mayor sinceridad del caso.

1. ¿QUÉ TIPO DE FRUTA ESTÁ CULTIVANDO ACTUALMENTE?

2. ¿CUÁNTAS HECTÁREAS TIENE DISPONIBLE PARA CULTIVO?

3. ¿CUÁNTAS TONELADAS DE FRUTA PRODUCE EN EL MES?

1. ¿A QUIÉN LE ESTÁ VENDIENDO LA FRUTA ?

- a. Supermercado
- b. Mayoristas

5. ¿QUÉ INCONVENIENTES FRECUENTES TIENE USTED CON LAS FRUTAS?

6. ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A VENDER LAS FRUTAS COSECHADAS A UNA PROCESADORA EN SAN PABLO?

ANEXO D
COTIZACIONES VARIAS



Equipos para la Industria Alimentaria

Fecha: 27 de febrero de 2007

COTIZACIÓN

Para: Sr. Fedora Benítez Cordero

Reciba un cordial saludo.

COMEK es una empresa dedicada a la fabricación de equipos para la industria alimentaria, especialmente en el campo de las frutas, donde ofrecemos los siguientes Equipos:

- Despulpadoras para frutas.
- Marmitas
- Empacadoras manuales y Automáticas para pulpas y líquidos.
- Refractómetros y equipos de medición
- Equipos auxiliares en acero inoxidable.

Actualmente también fabricamos o importamos equipos para el Sector de Lácteos, Cárnicos y Empaque especializado.

➤ **DESPULPADORA DE FRUTAS**

- Es también trozadora, licuadora y refinadora.
- Elaborada en acero inoxidable 304 en todas sus partes, incluso el cuerpo del equipo.
- Sistema: Horizontal con corrector de inclinación que la convierte en semihorizontal, para mayor rendimiento.

Garantía absoluta de rendimiento, ya que el sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco, (libre de pulpa).

- Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla. Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta dificultad.

- Medidas: Altura: 1,20 cms
 Ancho: 80 cms
 Profundidad: 60 cms

- Peso: 55 kilos
- Motor: SIEMENS 2 h.p. (1.750 r.p.m.)

- **Capacidad: 500 kilos / h. a 1 Ton/h.**

Precio: \$ 4'490.000

- **DESPULPadora de Frutas. Ref. 200 a 500 k/h \$ 2'690.000**
- **DESPULPadora de Frutas. Ref. 1a 1.5 Ton/h \$ 6.900.000**

➤ **TANQUE ESCALDADOR**

- Elaborado en acero inoxidable 304, calibre 18.
- Medidas: Diámetro: 60 cms.
 Altura: 60 cms.
- Volcable en basculante, montado sobre estructura metálica.
- Con calefactor a gas.
- Capacidad: 50 galones

Precio: \$ 2'190.000

➤ **LAVADORA DE FRUTAS**

- Sistema de lavado por Inmersión y Aspersión.
- Provista de Banda transportadora de 1.70 mts.
- Dotada de Tanque de lavado para inmersión de 2 mts aprox.
- Elaborada en acero inoxidable 304.
- Características de la Banda :
- Longitud: 1.70 mts Ancho: 45 cms.
- Elaborada en material teflonado atoxico y modular (importado)
- Dotada de motoreductor italiano, marca Bonfiglioli (trifásico) de 0.25 h.p.
- Sistema: La fruta se introduce en el tanque, donde se dispone de agua con desinfectante, para lavar por inmersión, de aquí sale la fruta automáticamente por la Banda transportadora dispuesta para elevar a 30 grados; en cuyo transito se dispone de un sistema de aspersores múltiples (importados) que terminan de lavar, antes de caer la fruta por gravedad a otros recipientes, o directamente a la tolva de despulpe.

Precio: \$
15'590.000

CUBICADOR INDUSTRIAL DE FRUTAS Y VERDURAS

Maanschan (Importado)

EFICIENTE Y SEGURA

- Fácil manejo y aseo.
- Protectores de seguridad.
- incluye 3 discos.

Precio.....\$ **2.900.000**

➤ **IMPRESORA FECHADORA MANUAL**

- Marca: DEA LUN CO (Importada). Ref. DPH 100
- Sistema electrónico 110 Volt – 30 Wat. Operación manual.
- Impresión numérica, con tipos numéricos que acompañan el equipo.
- Suministra: Fecha Manufactura: (MANUF)
Fecha de expiración: (VENCE)
Lote: (LOT)

Opcional : Disponemos de textos con los meses : Ej. **FEB MAR APR**

Precio: \$ **1'490.000**

➤ **IMPRESORA FECHADORA A PEDAL**

- Características idénticas a la manual.
- Montada sobre sólida estructura metálica con pedal en acero inox.....

Precio.....\$ **1'690.000**

➤ **IMPRESORA AUTOMATICA**

- Marca: (Importada)
- Sistema electrónico 110 Volt.
- Impresión automática dual por intervalos de segundos o pedal electrónico
- Impresión numérica, con tipos numéricos que acompañan el equipo.
- Suministra: Fecha Manufactura: (MANUF)
Fecha de expiración: (EXP)
Lote: (LOT)

Precio: \$ **3.900.000**

➤ **EMPACADORA DE PULPAS Y LIQUIDOS**

- Con tanque en acero inoxidable 304 de 15 galones aprox.
- Dosificación manual con válvula.
- Empaca en bolsa plástica de cualquier calibre y hasta 20 cms de ancho.
- Modelo horizontal que permite mejor control de peso y volumen.

- El sistema de selle es importado, corta y selle perfectamente, en forma simultanea.

Precio: **\$ 1'890.000**
ENVASADORA AUTOMÁTICA DE LÍQUIDO

Modelo : HP-1000LPe
Dosis de Llenado: : 0 – 500
Velocidad : 40 bolsas/min
Material a usar : PE
Ancho máximo bolsa: 160 mm
Largo máximo bolsa: 250 mm
Dosificador Volumétrico para líquidos
Impresión en caliente bajo relieve
Chasis de acero Inoxidable
Tablero de Control Electrónico
Sistema de sellado por mordazas de Temperatura
Regulación electrónica del largo de bolsa
Regulación electrónica de temperatura de sellado
Control de Tensión
Voltaje, Potencia : 220/380 V 3 fases; 3,5 KW
Dimensiones equipo: 700x850x2100 mm
Peso Equipo : 410 Kg

Precio : 22.000.000

NOTA: Estos precios no incluyen IVA.

Atte.

Andres Covelli J.
Movil +57 3115922532
a.covelli@comek.com.co

Le invitamos a visitar nuestra tienda en línea www.maquinasempacadoras.com, allí podrá observar y comprar, todos nuestros productos.

Cra.4 N° 18-50 Of.1307 Tels: (571) 2818093- 5667436 fax: 3424865 Bogotá, Col.

Email: ventas@comek.com.co

Web: www.comek.com.co



Equipos para la Industria Alimentaria

Fecha: 27 de febrero de 2007

COTIZACIÓN

Para: Sr. Fedora Benítez Cordero

Reciba un cordial saludo.

Si señora fabricamos mesas en acero inox, por favor envíenos un dibujo que venga las medidas y las especificaciones de la mesa y con gusto se la cotizaremos a continuación la cotización de los equipos solicitados.

- REFRACTÓMETRO ***
 marca SILVERADO escala sencilla (**0-32 brix**, etc.).....\$
180.000
 Otras escalas: 28-62 Brix y 45-82 Brix
 Sólida fabricación en acero inox.

COMEK Garantiza estos equipos por 1 año y servicio permanente

Refractómetro Triple Escala 0-90 Brix. Precisión + / - 0. 2%..... \$ 690.000

- PEACHIMETRO**
- Marca: SILVERADO (Importado).
Precio: \$ 190.000

TERMÓMETRO TIPO LAPICERO

- Precio: \$ 28.000

BASCULA TIPO BANANERA (Para Canastillas)

- Lectura tipo reloj, hasta 200 Kg .

Precio: \$ 420.000

BALANZA ELECTRÓNICA (Importada)

- Operación por pila recargable. Pantalla digital. Plato acero inox

- Capacidad: 15 Kilogramos ,en 5 gramos

- Precio: \$ 450.000

(Disponemos de otros modelos)

NOTA: Estos precios no incluyen **IVA**.

Atte.

Andres Covelli J.
Movil +57 3115922532
a.covelli@comek.com.co

Cra.4 N° 18-50 Of.1307 Tels: (571) 2818093- 5667436 fax: 3424865 Bogotá, Col.

Email: ventas@comek.com.co

Web: www.comek.com.co

COCINAS INTEGRALES GRAN COLOMBIA

GABINETES- MUEBLES DE PISO-EXTRACTORES-LAVAPLATOS
EBANISTERIA EN GENERAL

Barrancabermeja, 13 de Abril de 2007

Señor:
FEDORA BENITES
Cra 26 N° 43*49
TEL: 6113660

COTIZACION

1 MESA DE 2 X 80 EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 CON SU RESPECTIVAS
BASES EN ACERO (SIN ENTREPAÑOS)


1 MESA DE 2 X 80 EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 CON SU RESPECTIVAS
BASES EN ACERO (SIN ENTREPAÑOS)

VALOR TOTAL: \$1.900.000

FORMA DE PAGO: COUTA INICIAL: \$ 950.000

SALDO: \$ 950.000

NOTA: NUESTRO COMPROMISO CON USTED ES ENTREGAR LA OBRA
COMPLETAMENTE INSTALADA.


LUZ MARINA ALONSO DE OJEDA
C.C. 28.015.133 B/BERMEJA
Gerente



COCINAS
INTEGRALES
GRAN
COLOMBIA
TEL 222333 Barrancabermeja

SALA DE EXHIBICIÓN Y VENTAS
CARRERA 12 # D56-45 CIRCUNVALAR TELE FAX 6222333
BARRANCABERMEJA



- Procesador AMD Turion
1.8**
- Pantalla de 15`4 TFT LCD
 - Disco duro de 80 GB,
 - 512de memoria DDR,
 - QUEMADOR DE DVD
 - Wireless LAN
 - Licencia Windows XP

\$2'190.000



Discoduro de 80 gigas (hasta 300)

Memoria 512 DDR

Quemador de DVD LG - Tarjeta video, sonido, red Teclado, mouse optico

Regalo

Impresora multifuncional (scanner, copiadora e impresora), Teatro en casa

5.1, Camara Web, Diadema

Estabilizador

\$1'790.000

BUCARAMANGA: Super C.C. Acrópolis Segundo piso local 232

- Tel: 6740965 - Movil: 3103065951- 3132635658 - 3118694636

bucaramanga@tecnotronixltda.com



Ltda.
Cra 15 N° 33-76 PBX 642 88 33 Ext 119 – 120
Almacén Principal: Calle 33 N° 11-83
Bucaramanga-Colombia
www.carlixplast.com

Sra. Fedora Benítez

Apreciada señora:

Reciba un cordial saludo, en esta ocasión me permito ofrecer la siguiente propuesta, la cual fué elaborada con el animo de lograr la mejor opción para usted y su empresa.

58.500 bolsas de baja transparenten 10x15 calibre 4 impresas a 3 tintas

Cada bolsa con un **costo de \$180.76**

Valor total: \$ 10'574.460 incluido IVA

+ El valor de los foto polímeros

Tiempo de entrega:

Con foto polímeros enviados por ustedes (10 días hábiles)

Elaborando los foto polímeros (15 días hábiles)

Lo invitamos a estudiar nuestra oferta con la seguridad de colmar sus expectativas y corresponder a la confianza depositada en nuestra empresa, siempre dispuestos a responder cualquier inquietud.

SOMOS GRANDES CONTRUBUYENTE S. NO SOMOS
AUTORRETENEDORES.

Cordialmente,

Liliana Calixto



Rasiplást

PRODUCTOS FLEXIBLES DE CALIDAD

NIT. 5.688.012-1

Barrancabermeja, 11 de Abril de 2007

Señor
LEONARDO FANDIÑO
Carrera 26 No. 43-A 49
Teléfono 6113660
Ciudad

C - 0038

COTIZACION

Tenemos el agrado de poder ofrecerte nuestros productos con las especificaciones requeridas por su Empresa:

Bolsas Plásticas en Polietileno de ALTA DENSIDAD, de Fondo Transparente
IMPRESAS EN FLEXOGRAFIA a Tres (3) Tintas y a Una (1) Cara de
10 cm x 15 cm x 3.0 a razón de -----\$ 15.000 Kilo

CONDICIONES DE LA OFERTA:

- REGIMEN COMUN
- Al anterior valor adicionar el 16% de IVA
- TIEMPO DE ENTREGA: Dentro de los 15 días de la Orden de Compra.
- CANTIDAD MINIMA POR MEDIDA: 100 Kilos en adelante
- FORMA DE PAGO: Abono del 40 % a la Orden de Compra y el saldo Contra Entrega del producto

PRODUCTOS FABRICADOS CON MATERIAS PRIMAS ORIGINALES

Atentamente,


RAFAEL RAMIREZ SILVA
Gerente

Carrera 28 No. 46-59 Barrio Recreo Teléfono 620 25 02 Fax: 620 25 26
E-mail: rasiplast@ccbarranca.org.co
Barrancabermeja - Santander

**ALMACEN
PEDERNAL**
ALBERTO QUINTERO - NIT: 8.274.875-2 - Régimen Común
CASA DE MERCADO CENTRAL LOCALES 35/36 TELEFAX: 6223208
BARRANCABERMEJA

DISTRIBUCIONES
Vajillas Pedernal CORONA, Aluminio y
Plástico IMUSA, Cubierteria INCAMETAL
Ollas a Presión UNIVERSAL, Estufas a gas,
Cristaleria - Sillas y mesas RIMAX
Planchas, Licuadoras, Molinos CORONA

RESOLUCION DIAN N°280000010598 2008/08/75
NUMERACION AUTORIZADA: A 001 - A 500

FACTURA DE VENTA

Fecha: Abril 10 de 2007
Señor: Despulfret Ltda

Cotización

CANT	ARTICULOS	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL
1	Tanque 120 Lts RDN		30.900
1	Cantasta Calada industrial (Caja)		22.000=
1	Indrio o fondo mono/ 60x60		299.000=
1	Pala de madera grande		13.800=
1	balde 12 Lts quarter		5.900=
1	cuchillo tramontes 6"		4.200=
1	Silla Rimax		22.900
1	Papelera imusa calada		5.900
8	Vasos P-124	1200=	9.600=
1	Pocillo café colombia con plato		5.100
1	Par de guantes		3.100
1	Delantar industrial		13.900
			<u>736.300</u>
	Validez 15 días		
	Almacén Pedernal NIT. 8.274.875-2 Cotización BARRANCABERMEJA		

El suscrito arriba mencionado declara que ha recibido real y materialmente los articulos arriba detallados
y que debe a ALMACÉN PEDERNAL la suma de

\$ _____ que pagará a su orden el día _____

Esta factura se asimila en sus efectos legales a la Letra de Cambio

(Código de Comercio Art. 774) Aceptada

Comprador _____ C.C. _____



HP Telefono Fax Impresora Fotocopiadora Scanner 5 en 1

Precio Final: \$ 380000.00 c/u



Dimensiones del artículo ...

Ancho: **120 cm** - Alto: **200 cm**

Locker 12 Compartimentos **\$ 270.000**
Ubicación: **Cundinamarca**

SERVI OFFICE ink

NIT. 5594094-9

BARRANCABERMEJA, ABRIL 11 DE 2007

SEÑORA:
Fedora Benitez Cordero

Cant. Cant.	Descripcion Description	valor unidad valor unidad	valor total valor total
1	Gabinete aereo 0,73	190.000,00	190.000,00
1	Gabinete aereo 0,93	225.000,00	225.000,00
1	Gabinete aereo 1,23	240.000,00	240.000,00
1	Archivador 4 gavetas	421.000,00	421.000,00
1	Escritorio Gerente	456.000,00	456.000,00
1	Silla Gertente	390.000,00	390.000,00
1	Escritorio Secretaria	414.000,00	414.000,00
1	Silla secretaria	232.000,00	232.000,00
1	Escritorio Auxiliar	299.000,00	299.000,00
1	Sila secretarial	232.000,00	232.000,00
2	Tandem de 2 puestos tapizado	235.000,00	470.000,00
4	Butacos madera	40.000,00	160.000,00
1	Division Modular 3 x 2alt	960.000,00	960.000,00
1	Division Modular 1,50 x 2 alt	480.000,00	480.000,00
1	Division Modular 3 x 2 alt y 2.40 x 2 alt	1.728.000,00	1.728.000,00
TOTAL			6.897.000,00

LOS ANTERIORES PRECIOS INCLUYEN IVA
LAS DIVISIONES Y LA MERCANCIA INCLUYE INSTALACION EN EL AREA DE BARRANCABERMEJA

TIEMPO DE ENTREGA 15 DIAS HABILIS
FORMA DE PAGO: 50% PEDIDO Y 50% CONTRAENTREGA

ESPERANDO LA ANTERIOR SEA TENIDA EN CUENA

ATENTAMENTE

SERVI-OFFICE ink
MUEBLES PARA OFICINA
Calle 57 No. 32-55 Ciudad Bolivar
Barrancabermeja
CARLOS ARTURO PICOS

Fábrica: Calle 57 N. 32-55 Barrio Ciudad Bolivar
Telefax 622 22 32 Barrancabermeja
cpicos27@hotmail.com

COTIZACION		Cuenta de Cobro	
PAPELERIA AZTECA		No.	
COMPRADOR: FEDORA BENITEZ			
DIRECCION:			
FECHA: 11 abril			
FORMA DE PAGO:			
CANT.	DESCRIPCION DEL ARTICULO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Sumadora		182.000
1	perforadora		12.000
1	trabajadora		62.000
1	calculadora		35.700
1	tablero con tripode		144.000
OBSERVACIONES:		SUB TOTAL	
		TOTAL	435.700
ACEPTADA C.C. No.			

Papeles AZTECA
 ALFONSO LEON GOMEZ TORRES
 NIT. 91.425.480.2

DISTRIBUIDORA MULTICAUCHOS
 Distribuidor Mayorista de Correas y Mangueras

DAYCO **POWERFLEX** **DONGIL** **LOXITITE** **SIMONIZ**

RICARDO VECINO
Gerente

ALFAGOMMA
HOUSE HYDRAULIC

HALFLEX
HYDRAULIC

CENTRO HIDRÁULICO AUTORIZADO

Carretera 30 Km. 58-42
 Teléfono: 8222288 - 8222271
 Fax: (091) 222288 - A.A. 128
 E-mail: rvecino@multicauchos.com
 MULTICAUCHOS.COM

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
metros 17006 FLOWTO		
1701050 30W		
170102000		
Pistola	1	40.000
Presión	1	38000
		<u>128000</u>



PAPELERIA COMERCIAL Y EMPRESARIAL
AFICHES - CATALOGOS - ETIQUETAS - PLEGABLES
TARJETERIA - PERIODICOS - REVISTAS A FULL COLOR

Barrancabermeja, febrero 20 de 2007

Señores
FEDORA BENITES CORDERO
Ciudad.

Respetados Señores:

Estamos cotizando el siguiente trabajo de su interés:

- 2000 VOLANTES ½ CARTA A UNA TINTA EN PAPEL PERIODICO
\$ 35.000,00
- 1000 TARJETAS DE PRESENTACION
A FULL COLOR.
\$ 60.000
- 500 PLEGABLES A UNA TINTA EN PAPEL BON 75 GRMS.
TIRO Y RETIRO TAMAÑO CARTA
\$ 48.000,00

Atentamente,

JUVENAL BARON CARDENAS
Gerente

☼

Calle 52 No.18-60 Avenida Los Fundadores - Telefax: 6226214
E-mail: Systmcolor@hotmail.com - Barrancabermeja - Colombia

REPRESENTACIONES J.J.

Venta de Electrodomesticos - Aires Acondicionados
T.V. - Minicomponentes - Neveras - Lavadoras
Ventiladores y lo que usted necesite para su hogar



COTIZACION **0534**

FECHA Abril 10 / 2007 FAX: 6113660
SEÑOR(ES): Fedora Benitez

CANTIDAD	DESCRIPCION	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Minisplit de 12000 BTU. T.C.L. con su respectivo Manguerón.	\$ 1100000	
1	Nevera open freezer Samsung. 55 Lts	\$ 550000	
1	Ventilador KDK Techo	\$ 150000	
1	Telefono general electrico	\$ 85000	
			<u>\$ 1985000</u>

VALOR TOTAL \$ _____
Vo. Bo. Firma y Sello del que Autoriza _____
C.C. N° _____

Calle 52 No. 19-10 B. Colombia - Tel. 622 6953
~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ Cel. 315-7947135 - Barrancabermeja

SURQUÍMICOS
 NIT. 109 861 7994-2
 CALLE 52 N° 17 – 54 TEL: 621 1310
 BARRANCABERMEJA

Barrancabermeja, Abril 11 de 2007

Señores
 DESPULFRUTT LTDA
 L... C...

De manera muy cordial y teniendo en cuenta su amable solicitud, nos permitimos cotizar los siguientes insumos Químicos de excelente calidad.

PRODUCTO QUÍMICO	CANTIDAD	VALOR
ÁCIDO CITRICO	15 KL	97.500
CITRATO DE SODIO	15 KL	120.000
PECTINA CITRICA RÁPIDA AMERICANA	1 KL	74.000
TOTAL: \$ 291.500		

PRODUCTO QUÍMICO	CANTIDAD	VALOR
ÁCIDO CITRICO	25 KL	140.000
CITRATO DE SODIO	25 KL	180.000
PECTINA CITRICA RÁPIDA AMERICANA	50 KL	3.150.000
TOTAL: \$ 3.470.000		

ESTOS PRECIOS SON CON IVA INCLUIDO Y DE EXCELENTE CALIDAD.

Es para nosotros muy grato, ya que clientes como ustedes hacen de esta una gran empresa.
 Cualquier inquietud comuníquese con Alba Luz Sánchez Torres Administradora al Tel: 621 13 10 – Cel: 300 300 4940.

Atentamente,


 ALBA LUZ SÁNCHEZ TORRES
 Administradora
 CC N° 63.280.896

San Pablo Bolívar, Febrero 15 de 2008



Señora:
YANILSA LAFORI AMARIS
E. S. M.

Cordial Saludo,

Por medio del presente me permito entregarle cotización de las pautas radiales que la Emisora Pública:

CUÑAS SUeltas

PAUTA RADIAL DE 20 SEGUNDOS:	\$2.500 C/U
PAUTA RADIAL DE 30 SEGUNDOS	\$3.000 C/U
PAUTA RADIAL DE 60 SEGUNDOS	\$6.000 C/U

ESPACIOS

PROGRAMA RADIAL DE 30 MINUTOS	\$100.000 C/U
PROGRAMA RADIAL DE 60 MINUTOS	\$150.000 C/U

MENSUALIDADES

3 PAUTAS DIARIAS DE LUNES A VIERNES DE 30 SEGUNDOS	\$160.000
6 PAUTAS DIARIAS DE LUNES A VIERNES DE 30 SEGUNDOS	\$250.000
12 PAUTAS DIARIAS DE LUNES A VIERNES DE 30 SEGUNDOS	\$350.000
24 PAUTAS DIARIAS DE LUNES A VIERNES DE 30 SEGUNDOS	\$500.000

½ HORA DIARIA DE LUNES A VIERNES VALOR MENSUAL	\$500.000
1 HORA DIARIA DE LUNES A VIERNES	\$800.000

A la espera de satisfacer sus expectativas de Usted,

Atentamente,

ARMANDO JOSE ULLOA ARIAS
C.C. No. 8.828.598 de San Pablo Bolívar



**CORPORACION
RADIO COMUNITARIA**

Calle 76 No 490-20 • Oficina 216
Telefax: 3801559 • www.radiocomunitaria.org
Cels.: 300 8025275 - 311 4147165 - 300 8100897 • Barranquilla - Colombia

 <p>SERVICIOS ELECTRICOS Y MANTENIMIENTOS ESPECIALIZADOS EN EQUIPOS INDUSTRIALES Y DOMESTICOS PARA EL PROCESAMIENTO DE ALUMINIO</p> <p><i>Un mundo de cambios a su medida</i></p>	FUNITEL EAT			 <p>CREDITO ALER DE ACCIONES DE LA CIUDAD DE BOGOTA</p>
	COTIZACION / ORDEN DE TRABAJO			
Codigo:	No.Revision:	Fecha:	Pagina:	
FUN-F-33	5	16-02-2007	1 de 1	

Fecha: 13/04/2007 COTIZACION No

Cliente: **FEDORA BENITEZ** Atención: **FEDORA BENITEZ**

Dirección: Carrera 26 No. 43-49 Sa Pablo Teléfono: 6113660

REFERENCIA **MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A EQUIPOS: 1. DESPULPADORA Y REFINADORA,
2. TANQUE ESCALADOR, 3. EMPAQUETADURA DE PULPA
SUMINISTRO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA**

Item	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	EVALUACION DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	1		\$ 700.000
2	DESARME Y REVISION TECNICA DE SUS PARTES	1		
3	LIMPIEZA GENERAL	1		
4	CAMBIO DE REPUESTOS QUE SE AMERITEN	1		
5	ARMADA Y PRUEBA	1		
SUBTOTAL				\$ 700.000

NOTA: EL VALOR SUBTOTAL MAS EL IVA (16%)

VALIDEZ DE LA OFERTA	FORMA DE PAGO	GARANTIA	TIEMPO DE ENTREGA
TREINTA(30) DIAS	50% Al INICIO 50% CONTRAENTREGA	3 MESES	A CONVENIR

Observación N/A Al desarmar y hacer la revision tecnica , si se evidencia repuestos que por su mal estado se ameriten cambiar, previamente se le mostrara, y el costo lo cancelara el cliente.

Cordialmente,

Director Ejecutivo

Cliente

ORDEN DE TRABAJO ACEPTADA	MODIFICACIONES DEL SERVICIO
Abono:	
Saldo:	
Nombre:	
Firma:	
Fecha de Entrega:	Cliente: Fecha:

Diagonal 56 No 17-40 B. Pueblo Nuevo, Barrancabermeja, Santander
 TELEFAX 0_7_6022119 - Cel:310-8558076

Majalu
 FABRICA DE BOTICORNS

DISTRIBUIDORA DE ARTICULOS
 DE SEGURIDAD INDUSTRIAL,
 FERRETERIA Y PINTURA

ICOMTEC
 CERTIFICADO
 DE CALIDAD
 EN LA CADENA

Calle 52 No. 12-70 - Teléfono: (Almacén) 9020533
 6111060 - Telefax: 6223827 - Barrancabermeja

Sucursal Barrancameja
 Calle 45 No. 17 - 70 Tel: 9522233

E-mail: majalu_eu@hotmail.com

CUENTA DE COBRO

PEDIDO

COTIZACIÓN

REMISIÓN

MAJALU

DIA MES AÑO
 10 4 07.

CLIENTE Fedora Benites. TEL 6113660

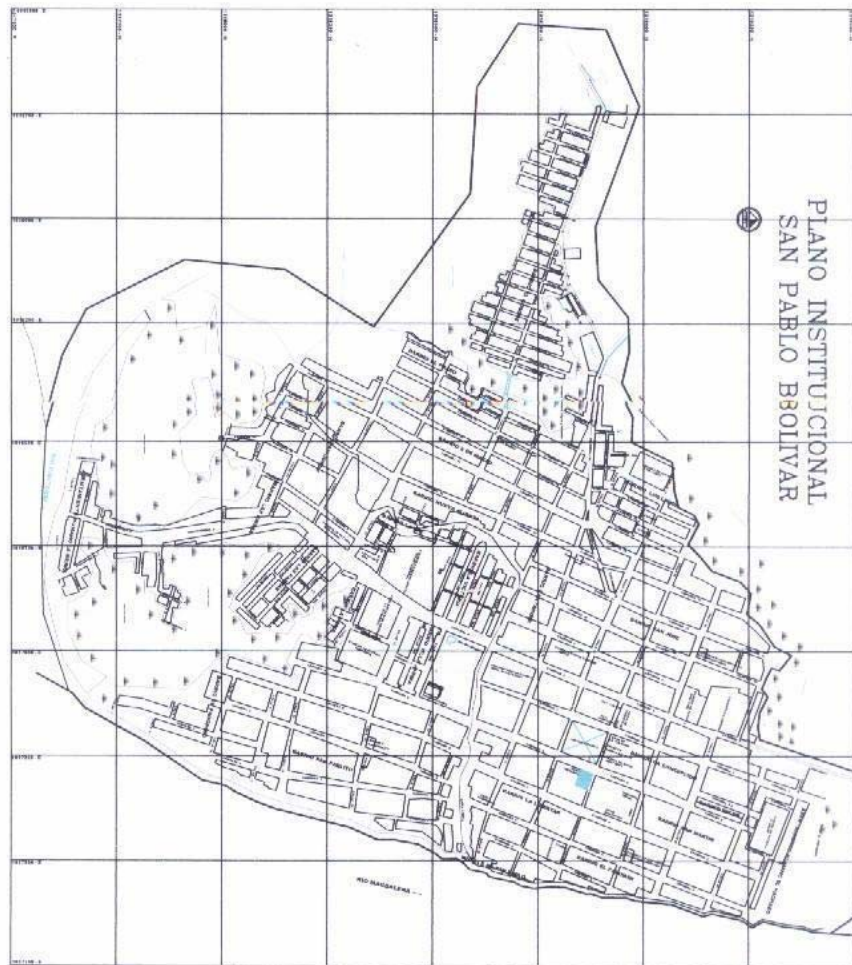
DIRECCION

CANT.	DESCRIPCION	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Bata en dacron Color Blanco m/c. con Estampado en la parte de adelante.	14000	14000,
1	Tapaboca dese- chable	500	500,
1	Correa en color blanco	10.000	10.000,
1	Bata en color blanco cand Alu	33000	33000,
1	Delantal Estilo micro	12000	12000,
RECIBI: Precios Mús (V)		TOTAL S	

Este documento se genera a una Lista de Control, para todos los efectos legales. Artículo N° 774 del Código de Comercio. lider

ANEXO E
CROQUIS DE LA MACROLOCALIZACIÓN

ANEXO F
CROQUIS DE LA MICROLOCALIZACIÓN



ANEXO G
DISTRIBUCIÓN PLANTA FÍSICA

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA EMPRESA PROCESADORA DE PULPA DE FRUTA



ANEXO H
PRESUPUESTO ADECUACIONES LOCATIVAS



API INGENIERIA LTDA
OBRAS DE CONSTRUCCION, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE INFRAESTRUCTURAS,
EDIFICACIONES, PLANTAS, EQUIPOS INDUSTRIALES Y AREAS AFINES

PRESUPUESTO PARA ADECUACIONES DE EDIFICACIONES

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VLR UNITARIO	VLR PARCIAL
I1	Localización y replanteo	GLB	1	150.000	150.000
I2	Excavación manual	M3	23	15.000	345.000
I3	Acero de refuerzo vigas y columnas	KG	1000	3.600	3.600.000
I4	Concreto 3000 psi	M3	12	360.000	4.320.000
I5	Mampostería H-10	M2	100	28.000	2.800.000
I6	Pañetado y estucado de muros	M2	35	37.500	1.312.500
I7	Enchape de baños y pileta	M2	35	38.300	1.340.500
I8	Pisos (material antideslizante)	M2	120	64.000	7.680.000
I9	Pisos en cerámica	M2	38	60.000	2.280.000
I10	Desague tipo rejilla (7,0 ml X 0,5 ml)	UND	1	420.000	420.000
I11	Instalación tubería sanitaria PVC 3"	ML	40	7.900	316.000
I12	Instalación tubería hidráulica	ML	25	7.500	187.500
I13	Mesón en granito pulido	M2	2	45.000	90.000
I14	Cieloraso tipo sonocor	M2	36	52.000	1.872.000
I15	Estructura metálica para cubierta (incluye reja de seguridad)	M2	190	60.000	11.400.000
I16	Cubierta en teja eternit	M2	190	42.000	7.980.000
I17	Suministro e instalación claraboyas	UND	7	150.000	1.050.000
I18	Suministro e instalación de marco y puerta metálica	UND	1	200.000	200.000
I19	Suministro e instalación de ventana metálica (1,20 m x 1,20 m)	UND	1	180.000	180.000
I20	Suministro e instalación de ventana en aluminio (1,0 m x 1,0 m)	UND	1	350.000	350.000
I21	Suministro e instalación de ventana en aluminio (1,2 m x 1,2 m)	UND	1	400.000	400.000
I22	Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable	UND	1	350.000	350.000
I23	Suministro e instalación de portón tipo cortina enrollable	M2	4	450.000	1.800.000
I24	Puntos eléctricos	UND	28	30.000	840.000
I25	Lámparas electrónicas 2x48 w	UND	12	70.000	840.000
I26	Lámparas electrónicas 2x96 w	UND	5	200.000	1.000.000
I27	Pintura para interiores vinilo tipo 1 (3 manos)	M2	240	15.000	3.600.000
I28	Arreglo fachada	M2	25	25.000	625.000
I29	Andén en concreto	M2	8	35.000	280.000
I30	Limpieza general y retiro de escombros	GLB	1	200.000	200.000

TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 57.808.500
Administración	10%	5.780.850
Imprevistos	7%	4.046.595
Utilidad	8%	4.624.680
IVA (16% utilidad)		739.949
VALOR TOTAL		\$ 73.000.574

ING. JUVENAL BARÓN CARDENAS
 PRESIDENTE DE API INGENIERIA LTDA.
 CEL: 3106983919 - 6027366