

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
PULPA DE PIÑA EMPACADA AL VACÍO EN EL MUNICIPIO DE LA MESA DE
LOS SANTOS, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**ANDRÉS E. MARTÍNEZ ALFONSO
MARTHA H. RIVERA GRASS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2008**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
PULPA DE PIÑA EMPACADA AL VACÍO EN EL MUNICIPIO DE LA MESA DE
LOS SANTOS, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**ANDRÉS E. MARTÍNEZ ALFONSO
MARTHA H. RIVERA GRASS**

**Proyecto de Grado como requisito para optar al título
De Profesional de Producción Agroindustrial**

**Director:
RAMIRO AUGUSTO REDONDO MORA
Administrador de empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2008**

AGRADECIMIENTOS

Este Proyecto fue obra y sacrificio grandes, que ofrecemos con gran beneplácito al Dios Omnipotente , a los Profesores de la Universidad Industrial de Santander y demás profesionales que aportaron sus conocimientos para la elaboración del mismo.

El Todo Poderoso recompense cuanto hicieron por nosotros, igual que a nuestros Padres.

Autores del Proyecto

CONTENIDO

1. GENERALIDADES	26
1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR	26
1.1.1 Antecedentes.	26
1.1.2 Aspectos técnicos del cultivo de piña	27
1.1.3 Producción mundial de piña.	34
1.1.4 El cultivo de piña en Colombia	34
1.1.5 La pulpa de la Piña.	38
1.1.6 Proceso de conservación de la pulpa.	39
1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO	40
1.3 MARCO LEGAL	41
1.3.1 Normas Internacionales.	41
1.3.2 Normas Nacionales.	42
1.3.3 Normas del orden Departamental.	43
1.3.4 Normas del orden Municipal.	43
2. ESTUDIO DE MERCADOS	44
2.1 OBJETIVOS	44
2.1.1 General:	44
2.1.2 Específicos:	44
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	45
2.2.1 Definición Usos y Especificaciones del Producto	45
2.2.3 Productos Complementarios.	46
2.2.4 Atributos Diferenciadores.	46
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	46
2.3.1 Mercado potencial.	46
2.3.2 Mercado Objetivo.	46
2.4 DEMANDA	47

2.4.1 Investigación de mercados	47
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados	50
2.4.3 Estimación de la demanda.	97
2.4.4 Evolución histórica de la demanda	101
2.4.5 Proyección de la demanda	101
2.5 LA OFERTA	102
2.5.1 Necesidades de información:	102
2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia	102
2.6 RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y OFERTA	114
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	114
2.7.1 Estructura de los canales actuales.	114
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.	116
2.7.3 Selección de los canales de comercialización.	117
2.8 ANÁLISIS DE PRECIOS	118
2.8.1 Análisis de precios.	118
2.8.2 Estrategias de fijación de precios.	120
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	120
2.9.1 Objetivos.	120
2.9.2 Logotipo de la Futura Empresa	121
2.9.3Lema	122
2.9.4 Análisis de medios	122
2.9.5 Selección de medios	123
2.9.6 Estrategias de publicidad y promoción.	124
2.9.7 Presupuesto	125
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	126
3. ESTUDIO TÉCNICO	127
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	127
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.	127
3.1.2 Factores que determinan el tamaño.	127

3.1.3 Capacidad del proyecto.	128
3.2 LOCALIZACIÓN	131
3.2.1 Macro localización.	131
3.2.2 Micro localización.	131
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	132
3.3.1 Ficha técnica del producto.	132
3.3.3 Diagramas de operación y procesos	137
3.3.4 Control de calidad.	141
3.3.5 Recursos	141
3.3.6 Estudio de proveedores.	145
3.3.7 Distribución de planta.	145
3.3.8 Logística de distribución.	148
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	148
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	150
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	150
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	151
4.2.1 Visión.	151
4.2.2 Misión	151
4.2.3 Objetivos	151
4.2.4 Políticas	152
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	154
4.3.1 Organigrama.	154
4.3.2 Manual de funciones y perfil del cargo	156
4.3.3 Asignación salarial.	174
4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	175
5. ESTUDIO FINANCIERO	176
5.1 INVERSIONES	176
5.1.2 Inversión diferida.	180
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.	180

5.1.4 Inversión total.	192
5.1.5 Fuentes de financiación.	192
5.2 COSTOS.	196
5.2.1 Costos fijos.	196
5.2.2 Costos variables.	196
5.2.3 Costos totales.	197
5.2.4 Precio de venta.	197
5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS.	198
5.3.1 Egresos.	198
5.3.2 Ingresos.	199
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO.	199
5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS.	201
5.5.1 Estado de ganancias y pérdidas.	201
5.5.2 Flujo de caja proyectado.	201
5.5.3 Balance general proyectado.	201
6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO	205
6.1 IMPACTO SOCIAL	205
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	206
6.2.1 Diagnóstico ambiental	206
6.2.2. Plan de Prevención y Mitigación	206
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	207
6.3.1 Valor Presente Neto	207
6.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR.).	209
6.3.3 Periodo de recuperación.	210
6.3.4 Análisis de las razones financiera.	211
CONCLUSIONES	214
RECOMENDACIONES	216
BIBLIOGRAFÍA	217

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Etapas de Desarrollo del Cultivo de Piña. Puntos Críticos a tener en cuenta	28
Cuadro 2 Composición del aire	34
Cuadro 3 Producción nacional en hectáreas cosechadas. 1.992-1.999	35
Cuadro 4 Total producción nacional colombiana, en toneladas, grado de participación y mayor productor	36
Cuadro 5 Características Físicas Y Químicas Del Fruto De Tres Variedades De Piña Cultivada Bajo Condiciones Del Valle Del Cauca (46.000 Plantas/Ha)	37
Cuadro 6 Composición Química	38
Cuadro 7 Características Fisicoquímicas	39
Cuadro 8 Hogares del casco urbano de Bucaramanga, por estratos 4, 5, 6	47
Cuadro 9 Ficha técnica para los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga	48
Cuadro 10 Ficha técnica para los establecimientos comerciales, Supermercados de cadena, autoservicios y micro mercados	50
Marco censal	50
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados	50
Cuadro 11 Forma de consumo de la fruta.	50
Cuadro 12 Frutas de mayor frecuencia de consumo	51
Cuadro 13 Presupuesto semanal que destina de su mercado en la compra de fruta	53
Cuadro 14 Frecuencia de compra de la fruta natural	54
Cuadro 15 Sitio de compra preferido a la hora de adquirir la fruta fresca	55
Cuadro 17 Razones por las cuales no consumen pulpa de frutas	57
Cuadro 18 Razones por las cuales consume pulpa de frutas los hogares de Bucaramanga	59

Cuadro 19	Marca de pulpa de frutas de mayor preferencia por los hogares de Bucaramanga	60
Cuadro 20	Variedad de pulpa de fruta de mayor preferencia	61
Cuadro 21	Presentación en gr, que compra con mayor frecuencia de pulpa de frutas	62
Cuadro 22	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 160 gr y variedad	63
Cuadro 23	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 200 gr y variedad	65
Cuadro 24	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 250 gr y variedad	66
Cuadro 25	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 500 gr y variedad	67
Cuadro 26	Grado de conocimiento frente adquirir alimentos empacados al vacío	68
Cuadro 27	Intención de compra de pulpa de piña empacada al vacío	69
Cuadro 28	Promedio de compra semanal por hogar, por presentación y variedad de pulpa de piña empacada al vacío	71
Cuadro 29	Precio promedio por presentación que estarían dispuestos a pagar lo hogares por la pulpa de piña empacada al vacío	72
Cuadro 30	Frutas de mayor comercialización	73
Cuadro 31	Cantidad promedio semanal de compra de fruta en kg por variedad	74
Cuadro 32	Precio promedio por kg de fruta según su variedad	75
Cuadro 33	Frecuencia de compra de la fruta	76
Cuadro 34	Proveedor a quien compra la fruta	77
Cuadro 35	Aspectos importantes al momento de comprar la fruta	78
Cuadro 36	Inconvenientes con los proveedores actuales	80
Cuadro 37	Grado de satisfacción con los proveedores de la fruta	81
Cuadro 38	Forma que prefiere compra la fruta	82

Cuadro 39 Razones de no compra la pulpa de fruta	83
Figura 29 Razones de no compra la pulpa de fruta	83
Cuadro 40 Razones por las cuales compra pulpa de fruta	84
Cuadro 41 Marcas de mayor rotación y aceptación	85
Cuadro 42 Variedad de pulpa de fruta que compran	87
Cuadro 43 Presentaciones que compran actualmente de pulpa de fruta	88
Cuadro 44 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 160 gr.	89
Cuadro 45 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 200 gr.	91
Cuadro 46 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 250 gr.	92
Figura 36 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 250 gr.	92
Cuadro 47 Conocimiento de adquirir alimentos empacados al vacío	93
Cuadro 48 Concepto sobre si compraría pulpa de piña empacada al vacío	94
Cuadro 49 Cantidad promedio semanal que estarían dispuesto a comprar de pulpa de piña empacada al vacío	95
Cuadro 50 Precio promedio por presentación que estarían dispuesto a pagar por la pulpa de piña empacada al vacío	96
Cuadro 51 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 160 gramos por variedad	98
Cuadro 52 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 200 gramos por variedad	99
Cuadro 53 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 250 gramos por variedad	99
Cuadro 54 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 500 gramos por variedad	100

Cuadro 55	Demanda en toneladas año, de pulpa de piña por tipo de presentación	100
Cuadro 56	Demanda efectiva anual en toneladas de pulpa de piña empacada al vacío	101
Cuadro 57	Demanda total de pulpa de piña en TN/año	102
Cuadro 58	Demanda efectiva de pulpa de piña empacada al vacío en TN/año	102
Cuadro 59	Comparativo de precios	118
Cuadro 60	Presupuesto de lanzamiento	125
Cuadro 61	Presupuesto para el primer año de publicidad:	125
Cuadro 62	capacidad diseñada	129
Cuadro 63	Capacidad instalada	130
Cuadro 64	Capacidad inicial	131
Cuadro 65	Capacidad utilizada y proyectada	131
Cuadro 66	Características Físico-Químicas de la pulpa de Piña	134
Cuadro 67	Características Físico – Químicas de las Pulpas de Frutas	135
Cuadro 68	Ficha técnica de pulpa de piña empacada al vacío	135
Cuadro 69	Requerimiento de maquinaria y equipos para el proceso de despulpado	143
Cuadro 70	Requerimiento de muebles y enseres	144
Cuadro 71	Requerimiento de equipo de oficina	144
Cuadro 72	Requerimiento de equipo de transporte	144
Cuadro 73	Requerimiento de insumos para el proceso de despulpado	145
Cuadro 74	Identificación de proveedores	145
Cuadro 75	Descripción Áreas	146
Cuadro 76	Manual de funciones del Gerente	156
Cuadro 77	Descripción del cargo del Gerente	157
Cuadro 78	Manual de funciones del Jefe de producción	158
Cuadro 79	Descripción del cargo de Jefe de producción	159
Cuadro 80	Manual de funciones del Jefe de mercadeo y ventas	160

Cuadro 81	Descripción del cargo del Jefe de mercadeo y ventas	160
Cuadro 82	Manual de funciones de la secretaria auxiliar contable	162
Cuadro 83	Descripción del cargo de la secretaria auxiliar contable	163
Cuadro 84	Manual de funciones del vendedor	164
Cuadro 85	Descripción del cargo de vendedor	165
Cuadro 86	Manual de funciones de Mercaderista	166
Cuadro 87	Descripción del cargo de la Mercaderista	167
Cuadro 88	Manual de funciones de operarios de despulpado	168
Cuadro 89	Descripción del cargo de Operarios despulpado	169
Cuadro 90	Manual de funciones de Oficios varios	170
Cuadro 91	Descripción del cargo de Oficios varios	171
Cuadro 92	Manual de funciones del Conductor	172
Cuadro 93	Descripción del cargo del conductor	173
Cuadro 94	Asignación salarial mensual	174
Cuadro 95	Base salarial del patrono por prestaciones sociales, parafiscales, salud, pensión, riesgos profesionales y dotación	175
Cuadro 96	Inversión de la casa lote	177
Cuadro 97	Inversión en maquinaria y equipos	177
Cuadro 98	Inversión en muebles y enseres	178
Cuadro 99	Inversión en equipo de cómputo	178
Cuadro 100	Inversión en herramientas	179
Cuadro 101	Costo de vehículo	179
Cuadro 102	Total Inversión fija	180
Cuadro 103	Inversión diferida	180
Cuadro 104	Costo de materia prima	181
Cuadro 105	Mano de obra directa del despulpado	182
Cuadro 106	Mano de obra indirecta para el despulpado	183
Cuadro 107	Materiales indirectos de la pulpa de piña empacada al vacío	183
Cuadro 108	Insumos	184

Cuadro 109 Depreciación de activos maquinaria y equipos; herramientas del proceso de despulpado	184
Cuadro 110 Mantenimiento	184
Cuadro 111 Seguros de maquinaria y equipo; y herramientas del proceso de despulpado	185
Cuadro 112 Costos indirectos de comercialización	185
Cuadro 113 Costos de producción del proceso de despulpados totales	185
Cuadro 114 Nómina administrativa	186
Cuadro 115 Depreciación de edificios, muebles y enseres y equipo de cómputo	187
Cuadro 116 Amortización de diferidos	187
Cuadro 117 Gastos de mantenimiento administrativo	188
Cuadro 118 Gasto de seguro de administración	188
Cuadro 119 Gasto generales	188
Cuadro 120 Total gastos administrativo	189
Cuadro 121 Nómina de ventas	189
Cuadro 122 Depreciación de ventas	190
Cuadro 123 Mantenimiento de ventas	190
Cuadro 124 Seguros de ventas	190
Cuadro 125 Gastos generales de ventas	191
Cuadro 126 Total gastos de ventas	191
Cuadro 127 Gastos financieros	191
Cuadro 128 Resumen de capital de trabajo	192
Cuadro 129 Inversión total	192
Cuadro 130 Fuentes de financiamiento	192
Cuadro 131 Amortización del crédito	193
Cuadro 132 Costos fijos	196
Cuadro 133 Costos variables	197
Cuadro 134 Costo total unitario por línea de producción	197

Cuadro 135	Precios de venta	197
Cuadro 136	Costos de producción proyectados a 5 años	198
Cuadro 137	Gastos de administración proyectados a 5 años	198
Cuadro 138	Gastos de ventas proyectado a 5 años	199
Cuadro 139	Gastos financieros proyectados a 5 años	199
Cuadro 140	Ingreso proyectado a 5 años	199
Cuadro 141	Distribución de unidades vendidas	200
Cuadro 142	Margen de contribución	200
Cuadro 143	Margen de contribución ponderado	200
Cuadro 144	Cálculo de Punto de equilibrio en unidades	200
Cuadro 145	Distribución de unidades en punto de equilibrio	200
Cuadro 146	Comprobación punto de equilibrio	201
Cuadro 147	Estados de resultados proyectado a 5 años	201
Cuadro 148	Flujo netos de efectivo proyectados a 5 años	202
Cuadro 149	Balance inicial y primer año	203
Cuadro 150	Valor presente neto (VAN)	208
Cuadro 151	Tasa Interna de Retorno (T. I. R.).	210
Cuadro 152	Periodo de recuperación	210
Cuadro 153	Razón Corriente	211
Cuadro 154	Nivel de endeudamiento	211
Cuadro 155	Rotación de activos totales	212
Cuadro 156	Margen bruto de ganancias	212
Cuadro 157	Margen neto de ganancias	213

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Forma de consumo de la fruta	51
Figura 2	Frutas de mayor frecuencia de consumo	52
Figura 3	Presupuesto semanal que destina de su mercado en la compra de fruta	53
Figura 4	Frecuencia de compra de la fruta natural	54
Figura 5	Sitio de compra preferido a la hora de adquirir la fruta fresca	55
Figura 6	Aspectos importantes a tener en cuenta por los hogares al momento de comprar la fruta fresca	57
Figura 7	Razones por las cuales no consumen pulpa de frutas	58
Figura 8	Razones por las cuales consume pulpa de frutas los hogares de Bucaramanga	59
Figura 9	Marca de pulpa de frutas de mayor preferencia por los hogares de Bucaramanga	60
Figura 10	Variedad de pulpa de fruta de mayor preferencia	62
Figura 11	Presentación en gr, que compra con mayor frecuencia de pulpa de frutas	63
Figura 12	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 160 gr y variedad	64
Figura 13	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 200 gr y variedad	65
Figura 14	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 250 gr y variedad	66
Figura 15	Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 500 gr y variedad	67
Figura 16	Grado de conocimiento frente adquirir alimentos empacados al vacío	69
Figura 17	Intención de compra de pulpa de piña empacada al vacío	70

Figura 18 Promedio de compra semanal por hogar, por presentación y variedad de pulpa de piña empacada al vacío	71
Figura 19 Precio promedio por presentación que estarían dispuestos a pagar lo hogares por la pulpa de piña empacada al vacío	72
Figura 20 Frutas de mayor comercialización	73
Figura 21 Cantidad promedio semanal de compra de fruta en kg por variedad	74
Figura 22 Precio promedio por kg de fruta según su variedad	76
Figura 23 Frecuencia de compra de la fruta	77
Figura 24 Proveedor a quien compra la fruta	78
Cuadro 35 Aspectos importantes al momento de comprar la fruta	78
Figura 25 Aspectos importantes al momento de comprar la fruta	79
Figura 26 Inconvenientes con los proveedores actuales	80
Figura 27 Grado de satisfacción con los proveedores de la fruta	81
Figura 28 Forma que prefiere compra la fruta	82
Figura 29 Razones de no compra la pulpa de fruta	83
Figura 30 Razones por las cuales compra pulpa de fruta	84
Figura 31 Marcas de mayor rotación y aceptación	86
Figura 32 Variedad de pulpa de fruta que compran	87
Figura 33 Presentaciones que compran actualmente de pulpa de fruta	88
Figura 34 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 160 gr.	90
Figura 35 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 200 gr.	91
Figura 36 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 250 gr.	92
Figura 37 Conocimiento de adquirir alimentos empacados al vacío	93
Figura 39 Cantidad promedio semanal que estarían dispuesto a comprar de pulpa de piña empacada al vacío	96

Figura 40 Precio promedio por presentación que estarían dispuesto a pagar por la pulpa de piña empacada al vacío	97
Figura 41 Canal de comercialización: Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.	115
Figura 42 Canal de comercialización: Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.	116
Figura 43 Canal de comercialización: Productor – Usuario Final.	116
Figura 44 Canal de comercialización propuesto	118
Figura 45 Logotipo de la empresa	121
Figura 46 Rendimiento en pulpa de algunas frutas	129
Figura 47 Balance de Masa de la Pulpa de Piña Empacada al Vacío	137
Figura 48 Flujograma de elaboración de pulpa de piña	139
Figura 49 Flujograma de envasado al vacío.	140
Cuadro 69 Requerimiento de maquinaria y equipos para el proceso de despulpado	143
Figura 50 Distribución de la Planta Física	147
Figura 51 Organigrama de “Ananas Natural Ltda.”	155

RESUMEN

TITULO: * FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PULPA DE PIÑA EMPACADA AL VACÍO EN EL MUNICIPIO DE LA MESA DE LOS SANTOS, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.

**AUTORES: ANDRES E. MARTÍNEZ ALFONSO
MARTHA H. RIVERA GRASS**

PALABRAS CLAVES: Factibilidad, productora, despulpado, pulpa de piña, empaque al vacío, Mesa de los Santos.

DESCRIPCIÓN: El cultivo de la piña, ha sido por muchos años la principal actividad económica de familias campesinas residentes en los municipios de Lebrija, Girón, Rio Negro y la Mesa de los Santos. La sobreproducción de la piña generada por la falta de planificación en los cultivos, por deficiencias en los canales de comercialización y por la desorganización de los productores enfrascados en una competitividad individualista que no beneficia a nadie.

Una alternativa de solución a este problema planteado desde la experiencia en el cultivo de la piña que tiene uno de los autores de este proyecto, es crear una empresa que despulpe el producto y lo conserve por más tiempo empacándolo al vacío, de modo que haya opciones frente a una eventual sobreproducción y no tenga pérdidas de dinero.

Los resultados de la investigación, permitió recoger información relevante sobre, los aspectos comerciales, técnico, administrativo y financiero, son entre otros, la demanda efectiva de la pulpa de piña al vacío, por parte de los hogares de los estratos 4,5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga, quienes estarían dispuestos a consumir un total de 178 Tn/año.

Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$194.051.425, el VPN de \$237.122.642, es superior a cero (0), la tasa del 39.0424%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 10.95%, se recuperará en un período aproximado de 4 años, 3 meses y 14 días, tiempo relativamente corto dada la inversión, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución, sin embargo esto daría siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos nuevamente en el proyecto.

*Proyecto de grado

** Universidad Industrial de Santander, Instituto de Educación a Distancia (INSED)
Producción Agroindustrial. Director: Redondo Mora, Ramiro Augusto.

SUMMARY

I TITLE: * FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A PRODUCING PULP COMPANY OF FRAGMENTATION HAND GRENADE EMPACADA TO THE VACIO IN THE MUNICIPALITY OF THE TABLE OF THE SAINTS, DEPARTMENT OF SANTANDER.

**AUTHORS: ANDRES E. MARTINEZ ALFONSO
MARTHA H. RIVERA GRASS**

KEY WORDS: Feasibility, producer, despulpado, pulp of fragmentation hand grenade, packing to vacio, Table of the Saints.

DESCRIPTION: The culture of the fragmentation hand grenade, has been by many years the main economic activity of families resident farmers in the municipalities of Lebrija, Giròn, Black River and Mesa of the Saints. The overproduction of the fragmentation hand grenade generated by the lack of planning in the cultures, by deficiencies in the commercialization channels and by the disorganization of the producers bottled in an individualistic competitiveness that does not benefit to anybody. An alternative of solution to this problem created from the experience in the culture of the fragmentation hand grenade that has one of the authors of this project, is to create a company that desulpe the product and conserves it by more time empacando it to the emptiness, so that there are options as opposed to a possible overproduction and it does not have losses of money.

The results of the investigation, allowed to collect excellent on, the aspects commercial, technical, administrative and financial, are among others, the effective demand of the pulp of fragmentation hand grenade to the emptiness, on the part of the homes of the layers 4.5 and 6 of the city of Bucaramanga, that would be arranged to consume a 178 total of Tn/year.

For the assembly and beginning of the project it is required of an initial investment of \$194.051.425, the VPN of \$237.122.642, is superior to zero (0), the rate of the 39,0424%, compared with the minimum rate of return of the investors, (TMAR) of the 10,95%, will recover in a period approximated of 4 years, 3 months and 14 days, relatively short time given the investment, therefore this concludes that the project is profitable from the financial and advisable point of view for its future execution, nevertheless would give as long as the net ones in the project would be reinvertieran again excessive.

*Proyecto of degree

** Industrial University of Santander, Institute of remote Education (INSED)
Agro-industrial Production. Director: Redondo Mora, Ramiro Augusto.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de la piña (*Ananas comosus* L.), ha sido por muchos años la principal actividad económica de familias campesinas residentes en los municipios de Lebríja, Girón y Río Negro.

La producción alcanzó su máximo tope en 1992, cuando el área sembrada fue de 18.000 hectáreas, pero a partir de esa fecha el cultivo ha venido descendiendo por varias razones: la sobreproducción desmejora los precios de comercialización; el carácter perecedero de la fruta y el mal manejo poscosecha genera grandes pérdidas económicas y de materia prima; la falta de tecnologías en procesamiento que permita conservar la fruta por más tiempo.

La sobreproducción de la piña se genera por falta de planificación en los cultivos, por deficiencias en los canales de comercialización y por la desorganización de los productores, enfrascados en una competitividad individualista que no beneficia a nadie.

Una alternativa de solución a este problema planteado desde la experiencia en el cultivo de la piña que tiene uno de los autores de este proyecto, es crear una empresa que despulpe el producto y lo conserve por más tiempo empacándolo al vacío, de modo que haya opciones frente a una eventual sobreproducción y no tenga pérdidas de dinero. El envasado al vacío alarga la vida útil del producto, conservando las características organolépticas de la materia prima y protegiendo la salud del consumidor.

La creación de una empresa productora de pulpa de piña envasada al vacío en el área de la Mesa de los Santos, permitirá ofrecer a los consumidores un producto natural, el cual no está siendo producido actualmente en la región. Los productos sustitutos existentes no presentan las características de frescura, calidad, sabor y presentación que puede ofrecer la pulpa de fruta.

La pulpa de fruta presenta ventajas sobre las frutas frescas y sobre otro tipo de conservas, por las siguientes razones:

- La pulpa permite conservar el aroma, color y el sabor
- Las características nutritivas en el proceso de empacado al vacío varían en menor escala con respecto a otros sistemas de conservación.
- Se evitan pérdidas por pudrición y mala selección de las frutas.
- No se acumulan desperdicios, solo se conserva la parte útil de la fruta.
- Las pulpas actúan como reguladoras de los suministros de fruta, porque se procesan en las épocas de cosecha para utilizarlas cuando haya poca disponibilidad de ellas.

La pulpa de piña es elemento base, para preparaciones como jugos, compotas, mermeladas, entre otros. Es rica en vitamina C, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro y calorías. En medicina se le usa como diurética y vermífuga, corrige la acidez estomacal, todos estos atributos justifican un consumo que haya venido creciendo, en aquellas personas que dan prioridad a la alimentación natural, sin químicos, ni preservativos.

La creación de una empresa despulpadora de pulpa de piña empacada al vacío es importante además porque plantea un manejo poscosecha que evita las pérdidas económicas, regula los suministros al mercado, prolonga la vida útil del producto, además de generar empleo en la región.

Por lo anterior, se plantea el desarrollo de un estudio de factibilidad que a partir del resultado del estudio de mercado, técnico, administrativo, financiero, legal, ambiental y social, permitan determinar la conveniencia y rentabilidad que tendría la creación de una empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío, ubicada en el Municipio de la Mesa de los Santos, Departamento de Santander.

Para dar cumplimiento a lo anterior, en primera instancia se desarrolló un marco referencial teórico, conceptual, contextual y legal asociado con la producción del fruto y la pulpa de piña envasado al vacío.

Una segunda etapa, fue la de realizar un estudio de mercados, que mediante información primaria y secundaria, recogiera información relacionada con las variables del mercadeo, como la demanda, oferta, canales de comercialización, precios y publicidad y promoción de la pulpa de piña, empacada al vacío a los hogares de los estratos 4,5,6 de Bucaramanga, precisando su viabilidad comercial.

Paso seguido se efectuó un estudio técnico que permitió determinar el proceso de producción, tamaño de la empresa y equipos e insumos necesarios para la elaboración de la pulpa de piña empacada al vacío.

Posteriormente se propuso un estudio administrativo donde se contempló el tipo de estructura organizacional de la empresa, los recursos humanos requeridos, el perfil de los cargos y sus funciones.

Además se desarrolló un estudio legal, mediante la consulta de información, que precise los requisitos laborales, tributarios, comerciales y de funcionamiento que debe cumplir la empresa.

Seguidamente, y mediante los resultados arrojados en los capítulos anteriormente descritos se estructuró financieramente del proyecto, que permitió cuantificar y

proyectar las inversiones, los costos, el presupuesto, flujo de caja, etc., necesarias para la futura implementación del mismo.

Una vez realizada la estructura financiera, de inversiones, costos y gastos, se evaluó el proyecto desde el punto de vista social, ambiental y financieramente, el cual determinó su viabilidad, factibilidad y rentabilidad, y su futura conveniencia y puesta en marcha de la creación de una empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío en el municipio de la Mesa de Los Santos, para el mercado de Bucaramanga

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

1.1.1 Antecedentes. El cultivo de piña era realizado por los aborígenes antes de la llegada de Colón en 1.492, a pesar de ello, Colombia no ocupa un lugar preponderante en la producción mundial.

El país posee una buena tecnología para su cultivo generada por el ICA a partir del año 1962, cuando se inician las investigaciones sobre dicha fruta. Esta tecnología es complementada por los agricultores particulares y alguna foránea que se ha validado en el país.

Según el ICA, en Colombia hay sembradas 17.355 hectáreas con piña en las variedades: perolera, manzana y cayena lisa. En 1997 y gracias al esfuerzo de piñicultores, asociaciones y entidades como la Federación Nacional de Cafeteros y el ICA, se adelantó un convenio con el Gobierno Francés, para desarrollar nuevas tecnologías y validar la generada en otras regiones tropicales.

Antes de 1962, la producción de piña se concentraba en los Departamentos de Santander del Sur y en regiones pequeñas pertenecientes a los Departamentos del Valle del Cauca, Cundinamarca, Antioquia, Huila y Tolima. La tecnología empleada era la tradicional y las recomendaciones dadas para su consumo, empíricas. Así, por ejemplo en los primeros escritos sobre el tema recomendaban densidades de 1200 a 1500 plantas por hectárea, cuando la usada por los agricultores era de 8.000 a 10.000 (Salazar 1980).

A partir del año 1962, se realizaron introducciones de materiales nativos y foráneos, dándose inicio al estudio de variedad, en propagación, densidades de siembra, fertilización, control, manejo de plagas y malezas.

En el año de 1967 se amplió la investigación iniciándose trabajos en el Departamento del Tolima, la Costa Atlántica y Santander del Sur, sitios en donde el ICA abre centros de investigación.

Para la época de 1967 a 1968, el ICA encara uno de los trabajos que permitiría en el futuro manejar el mercado en forma regional y obtener producción en cualquier época del año. Así se genera en 1969 la tecnología del uso de reguladores de crecimiento para inducir floración, tecnología que se viene usando en todo cultivo tecnificado.

Durante los últimos años los cambios generados por las tendencias de consumo

hacia los productos semiprocesados o transformados han influido en la disminución del consumo del producto fresco, igualmente son preferidos los productos listos para consumir y además naturales sin aditivos y que puedan conservar las características 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 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 como el frío, conservas con azúcar para retardar el metabolismo estabilizar el contenido nutricional el tejidos de productos vegetales y el mantenimiento del gusto del producto¹.

1.1.2 Aspectos técnicos del cultivo de piña

Nombre Científico: Ananas comosus (L).

Taxonomía : Reino: Vegetal

Clase: Angiospermae

Subclase: Monocotiledonea

Orden: Farinosea (xiridae)

Familia: Bromaliacea

Género: Ananos

Especie: Comosus, Meer.

- **Descripción Botánica.** La piña es una planta herbácea que puede alcanzar una altura de 1.20 a 1.50 metros. Su tallo es vertical, corto y robusto con hojas alargadas, bordes lisos o espinosas, provistas de células especiales para almacenar agua.

Las raíces son cortas, delgadas y con muchas superficies que se renuevan constantemente. Del centro de la planta sale un eje que sostiene una florescencia o espiga con brácteas verdes o rojas, de las cuales brotan flores de color blanco o violeta claro de las que más tarde se forman las frutas.

El fruto por lo general es cilíndrico, pero en algunas variedades es oval o cónico de color verdoso amarillento, rojizo o amarillo oro según la variedad y el estado de madurez. El corazón es bastante grueso sobre todo en las variedades de carne

¹ Universidad del Quindío. Apartado aéreo 460. Armenia, Quindío, Colombia. E-mail uq@uniquindio.edu.co.
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. E-mail corarm@epm.net.co.

blanca².

La composición química de la parte comestible de esta fruta es la siguiente: Agua 85.1%, Proteínas 0.1%, Grasas 0.1%, Carbohidratos 13.5%, Cenizas 0.1%. Otros componentes son: calcio 21 mg, fósforo 10 mg, hierro 0.4 mg. Tiamina 0.9% mg, riboflavina 0.03 mg, niacina 0.20 mg, vitamina c 12 mg, calorías 51 mg.

En la siguiente cuadro se presentan las etapas de desarrollo del cultivo de piña y los aspectos o puntos críticos a tener en cuenta.

Cuadro 1 Etapas de Desarrollo del Cultivo de Piña. Puntos Críticos a tener en cuenta

ETAPA I Preparación terreno 30 días	ETAPA II Plantación 30 días	ETAPA III Desarrollo cultivo 300-360 días	ETAPA IV Inducción floral 300-360 días	ETAPA V Cosecha - pos-cosecha	ETAPA VI Producción de Hijuelos
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación adecuada • Demarcar áreas movilización, manejo cosecha • Densidad de siembra • Consecución hijuelos 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herbicidas • Transporte hijuelos • Plantación • Inventario de siembra • resiembra 	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilización edáfica y foliar • Mantenimiento desyerbas • Protección fitosanitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Labores posteriores conteo floración 40-60 días • Conteo frutos 70-80 días • Protección fitosanitaria • Conteo de flores y frutos puede prolongarse en consideración al tamaño de la explotación, ya que se programa un volumen razonable de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cosecha-poscosecha • Protección fruta golpe de sol • Vigilancia permanente • Mano de obra disponible para recolección y manejo de la fruta. • Con base en el área de siembra y con las expectativas de mercado se programa esta etapa. • Normalmente se hacen dos cortes semanales de fruta y los volúmenes según inducción y convenio con los comercializadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lotes destinados a esta actividad 180 días después de la cosecha. • Peluquero de plantas 30 días después de la cosecha. • Limpia lote 30 días después de la cosecha. • Fertilización inmediatamente después del peluquero. • Control fitosanitario de acuerdo con inspecciones periódicas de campo.

² ICA. Curso Manejo Integrado del Cultivo de Piña. Editorial Produmedios. Bogotá. 1998. P12

- **Procesos de Producción de la Piña**

- **Reproducción de la Piña.** La piña se siembra prácticamente en toda la región cálida. En plantaciones comerciales, el material de propagación por lo general lo construyen los denominados hijuelos la propagación por semilla, se usa excepcionalmente para la obtención de progenies.

La selección de semilla es uno de los aspectos más importantes, ya que influye directamente en el rendimiento y la calidad de la fruta que se va a obtener. Es preciso conocer el origen de la semilla, su pureza genética, la ausencia de defectos, además la sanidad de la plantación madre. Especialmente con respecto a la presencia de cochinilla (plaga)³. La ubicación del sitio de siembra, la altura sobre el nivel del mar, la temperatura, la topografía, las precipitaciones y suelos con pH entre 4 y 5, son factores determinantes en el rendimiento y calidad de la fruta. La piña es una fruta tropical que crece y se desarrolla mejor en un rango de temperatura entre 20°C – 27°C. el cultivo progresa en zonas comprendidas entre los 500 y 1300 metros sobre el nivel del mar, en donde haya buena luminosidad.

La piña es poco exigente en agua. Las lluvias en exceso perjudican el desarrollo vegetativo, si la topografía es plana se deben abrir canales de drenaje para evitar la pudrición de las plantas, es más vulnerable al ataque de enfermedades, la carnosidad de la fruta es más frágil y presenta alta acidez; se considera óptima una precipitación de 1200 a1500 mm/año.

- **Plantación.** El mayor potencial de producción se alcanza cuando se siembra en suelos de texturas medias o ligeras, sin problemas de drenaje y medianamente ácidos, con un pH entre 5 y 5.5. Un adecuado suelo reviste gran importancia para esta planta, cuyo sistema radicular es superficial y no puede penetrar si no encuentran un medio adecuado y bien aireado, los altos rendimientos de la piña requieren de plantas saludables, con un buen desarrollo de raíces que ocupen el mayor volumen posible.

- **Cosecha y Poscosecha.** Las operaciones de acondicionamiento post-cosecha de la piña como: limpieza, selección, clasificación y encerado, se realizan una vez cosechada la fruta y de ellas depende la calidad y su valor comercial.

- **Selección y clasificación.** La fruta procede del campo pre-seleccionados por tamaño, color, peso, apariencia, etc.

- **Consideraciones Generales del Proceso de Producción de la Piña.** El valor comercial de la piña, una vez cosechada, depende directamente de la clasifica-

³ SAMSON, J.A. Fruticultura Tropical. Editorial Limusa. México. 2001. P102

ción según la calidad que requiere el mercado. Hay factores o normas que ya están preestablecidos y son los estándares legales para uso comercial.

- **Selección.** Con la selección se separa todos los frutos de piña que impidan su venta o procesamiento, como unidades partidas, rotas, magulladas, podridas y deformes, entre otras.
- **Sistemas de clasificación.** Existen varios sistemas para la clasificación de la piña, basados principalmente en las características propias del producto, entre estos tenemos:
 - **Clasificación por peso.** Para los supermercados piñas de más de 1,5 Kg, se consideran de primera calidad.
 - **Clasificación por color** Este tipo de selección puede hacerse en forma visual por operarios que manejen bien la tabla de colores o indicar la madurez de la piña.
 - **Características físicas.** Variedad, Contenido de humedad, Tamaño unitario, Peso unitario, Textura, Color, Materias extrañas y Forma.
 - **Características químicas.** Análisis de sólidos solubles y acidez, Olor y sabor
 - **Biológicas.** Tipo y cantidad de daños por insectos, Tipo y cantidad de daños, por hongos, Contaminación por bacteria, Contaminación por levaduras.
 - Fisiológicas.
 - **La limpieza.** Su función es eliminar del producto todo tipo de material extraño o diferente, que mezclado o adherido, desmejore la presentación, o altere el peso y el volumen real del producto.

Una limpieza efectiva debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Separar efectivamente los contaminantes
- Extraer los contaminantes y desecharlos
- Dejar la superficie del producto limpio y en las condiciones deseadas
- Evitar la recontaminación de los productos limpios.
- Para conseguir lo anterior se requiere como primer requisito, de un sitio o lugar dentro de la edificación con buenas características higiénicas, igualmente de los equipos, así como en las dotaciones físicas del personal; el agua debe ser de muy buena calidad y los sistemas de eliminación o utilización de desechos, deben ser eficientes.
- Si no se cumplen estas condiciones el producto está expuesto a la recontaminación y es necesario evitar esta situación que muy a menudo se descuida, tanto en el diseño como en la manipulación en las instalaciones para la limpieza.

- **Contaminantes.** Los tipos de contaminantes más frecuentes que se encuentran en la piña son:
 - **Minerales:** partículas de tierra, arena y polvo
 - **Vegetales:** cuerdas e hilos enredados en el penacho
 - **Animales:** excrementos de pájaros, pelos y posturas de insectos o parte de ellos
 - **Productos químicos:** residuos de aspersiones y/o fertilizantes
 - **Microorganismos y sus subproductos.**

- **Métodos de limpieza.** La gran variedad de contaminantes se encuentran en la materia prima y los bajos límites de tolerancia permisibles para los mismos, hace necesario utilizar y disponer de métodos de limpieza variados los cuales son de dos clases:
 - **Métodos secos:** el cepillado y la aspiración
 - **Métodos húmedos:** inmersión y aspersión con agua.

En condiciones óptimas el rendimiento asciende a 70 toneladas por hectárea o incluso más. De la densidad de siembra y del manejo dependen los rendimientos.

Cuando se siembra en altas densidades, el tamaño de la fruta es mediano 1.5 a 5 kg por fruto, mientras que con densidades bajas el promedio de peso es mayor, como en el caso de la piña perolera de Santander, de la cual se obtienen frutos hasta de 4 Kg. con densidades cercanas a 20.000 plantas por hectárea. La cosecha se inicia normalmente después de los 170 días del tratamiento de inducción y depende de la época del año en que se desarrolla el fruto y de las condiciones de humedad y temperatura durante su formación y

El punto en el cual un fruto se considera listo para cosechar depende de su destino final: uso industrial, exportación o mercado fresco. Los frutos demasiado grandes o muy pequeños o de alguna manera inadecuados, se destinan al mercado local⁴.

- **Almacenamiento de la Piña.** Los beneficios potenciales del almacenamiento de la piña son:
 - Prolongar la vida útil del producto
 - Regulación del mercado, ayudando a una comercialización ordenada
 - Contar con existencias continuas

⁴ HOYOS. A. producción de Piña. Variedades Manzana y Perolera. FEDECAFE. Bogotá. 1.999. P10.

- Hacer menos dañina la contingencia que el transportador no se presenta cuando la piña ya ha sido cosechada.

Los objetivos del almacenamiento son:

- Mantener bajas las tasas de transpiración y respiración para conservar la fruta
- Reducir el desarrollo de las enfermedades
- Conservar la calidad de producto
- Prolongar la vida útil del producto.

Se presenta una serie de efectos secundarios en la conservación de las frutas al someterlas a bajas temperaturas, los procesos físicos, bioquímicos y microbiológicos son las causas más frecuentes del deterioro de las frutas, el frío actúa directamente sobre estas y es causa de descomposición así:

- **Procesos Físicos.** Debido a que las frutas tienen un alto contenido de humedad, muchas veces superior al 90%, son susceptibles a la deshidratación que perjudica el peso, la apariencia y la calidad. Cuando se almacena la fruta en condiciones de alta humedad relativa, la evaporación de agua disminuye cuando se baja la temperatura del producto, así se tiene mínima merma de peso del producto y menos pérdida de sus componentes volátiles.
- **Procesos Bioquímicos.** La velocidad de las reacciones disminuye a medida que la temperatura baja. Por cada 10°C que se disminuye la temperatura, la velocidad se hace aproximadamente dos veces menor. En conclusión, el frío actúa sobre el ritmo y la tasa de la respiración, transpiración y maduración. Así mismo, en la descomposición natural y definitiva de las frutas.
- **Acción de los Microorganismos.** Otro factor de deterioro de la piña son las bacterias, levaduras y los hongos. A medida que bajamos la temperatura, la actividad de los microorganismos se torna más difícil o se reduce y el frío tiende a paralizar sus actividades.
- **Almacenamiento Refrigerado.** Es conveniente que el almacenamiento refrigerado de las frutas se realice lo más pronto posible después de su recolección. Los factores que más influyen en la conservación de las frutas respecto a la refrigeración son:
 - Calidad inicial del producto
 - Condiciones de almacenamiento
 - Tiempo entre la cosecha y la trayectoria de almacenamiento

- **Calidad de los Productos.** Las frutas se deben almacenar libres de daños en su corteza, sin magulladuras y sin ningún otro síntoma de deterioro. Los daños mecánicos hacen que se incrementen aún más los procesos de respiración en las frutas y la susceptibilidad al ataque de hongos.

En la variedad cayena lisa, los síntomas de daños ocasionados por enfriamiento se producen almacenándola durante una semana a 45 °C y enseguida por una semana a 21°C; el daño se nota en la discontinuidad del color de la cáscara verde que se torna amarilla, pero si la cáscara es amarilla se torna café oscuro.

Otro síntoma es la descomposición de la pulpa, el secamiento y la decoloración de las hojas. El almacenamiento durante 6 días entre 1,7 y 4,4 °C no imposibilita la maduración normal de la piña.

- **Condiciones Recomendables de Almacenamiento para la Piña**

- A 10 °C y 90% de H.R. durante 2 a 4 semanas (verde)
- De 4,5 °C a 7 °C y 90% de H.R. durante 2 a 4 semanas (maduro)
- De 8 °C a 10 °C y 85 a 90% de H.R. durante 4 a 6 semanas con pérdidas del 4% (completamente verde)
- De 4,4 °C a 6.7 °C y 85 a 90% de H.R. durante 1 a 2 semanas (25% amarillo)
- A 18,3 °C y se alcanza mayor uniformidad de maduración, mayor sabor y mejor color. Para conservar la frescura original de las frutas, se necesita una protección adecuada contra las pérdidas de humedad que se da por la evaporación del agua contenida en los tejidos, hacia el ambiente externo, fenómeno que se conoce con el nombre de **Transpiración**.

La pérdida de agua no sólo ocasiona pérdida de peso, sino que le disminuye atractivos al producto, demeritando su calidad. La deshidratación se puede prevenir, aumentando la humedad relativa del ambiente, disminuyendo la temperatura, reduciendo la velocidad del aire que circula y utilizando empaques adecuados.

Quien determina la intensidad de la transpiración es principalmente la diferencia entre la tensión de vapor de agua en los espacios intercelulares de los tejidos del fruto y la tensión de vapor de agua del medio exterior.

- **Almacenamiento en atmósferas modificadas y controladas.** La composición del aire en condiciones normales es la siguiente⁵: (Véase cuadro 2)

⁵ HINCAPIE, U. Gerardo. Paquete de Capacitación en Manejo de Post Cosecha y Comercialización de la Piña. Convenio SENA – Reino Unido.

Cuadro 2 Composición del aire

Nitrógeno	78,08 %
Oxígeno	20,96 %
Argón	0,92 %
Anhídrido Carbónico	0,04 %

1.1.3 Producción mundial de piña. Según la publicación Fruit Trop del Cirad⁶, la producción de piña aumentó un 2% durante el 2006 y fluctuó alrededor de 12.5 millones de toneladas de ésta, un 6% se exportó en fresco y 31% como producto procesado, el resto se consume en los países de origen.

De la producción mundial Asia obtiene casi dos terceras partes, solo Filipinas y Tailandia producen cerca del 60% del total. África aporta 12%, Suramérica 13% y América central 14%, las cuatro quintas partes de la producción procesada de jugos, productos enlatados son embarcadas de Tailandia y Filipinas.

Tres países dominan el mercado de fruta fresca: Filipinas, Costa de Marfil y Costa Rica. Estos aportan dos terceras partes del comercio mundial, estimado por la FAO en unas 620 mil toneladas por un valor de unos 400 millones de dólares.

1.1.4 El cultivo de piña en Colombia. Aún cuando la piña se cultiva en todas las zonas cálidas de Colombia, se tienen datos de áreas cultivadas en trece Departamentos, según FRUVALLE, URPAS, FEDECAFE e ICA.

Nacionalmente sobresalen tres áreas específicas como grandes productoras: Santander y Norte de Santander, donde se concentran los mayores cultivos de piña desde épocas remotas. En estos Departamentos se cultiva la variedad perolera, que es también la que se da en el área del Municipio de la Mesa de los Santos.

En segundo lugar está el Valle del Cauca y el Cauca, zonas en donde se iniciaron los cultivos en la década de los 70, a pesar de existir una pequeña área de reconocida trayectoria como lo es Dagua. Se cultiva allí la variedad manzana y cayena lisa.

⁶ Informe Fruit Trop del Cirad, citado por la Revista de Fruticultores de Colombia No. 18. Bogotá. 2006. p. 30

En tercer lugar de importancia está la zona del viejo Caldas, que se caracteriza por tener cultivos de piña intercaladas con cítricos en el 90% del área sembrada. Se cultiva básicamente la variedad manzana, y en menor escala la variedad caye-na lisa.

PIÑA MANZANA

Valle Restrepo, El Dovio
Risaralda Pereira (Cerritos)

Cauca Sder. de Quilichao, Caloto
Valle Palmira, Restrepo, Florida, Dagua, Pradera, Jamundí, Alcalá, La Cumbre, Caicedonia

Antioquia Cocorná, Barbosa, Vegachí
Risaralda Pereira (Cerritos)

PIÑA PEROLERA

Santander Lebrija, San Gil, Carare

La producción nacional en hectárea, para el cultivo de la piña, ha alcanzado un gran crecimiento en los últimos años, manteniendo en promedio un total de 10.201, hectáreas. (Véase cuadro 3)

Cuadro 3 Producción nacional en hectáreas cosechadas. 1.992-1.999

FRUTA/AÑO	1995	1996	1997	1998	1999
GUANABANA	1626	1303	1248	1441	1475
GUAYABA	9229	10146	10909	11785	11669
LULO	3518	4476	4485	4868	5192
MANGO	8175	9744	9814	10421	10909
MARACUYÁ	2053	2648	2384	2999	3254
MORA	4711	5652	5428	6251	6918
PIÑA	10138	11046	6293	6327	10201

Cuadro 4 Total producción nacional colombiana, en toneladas, grado de participación y mayor productor

FRUTA	TOTAL(Ton)	% Participación. Mayor Productor
Lulo	350.141	46 (Huila)
Guanábana	8.781	48 (Tolima)
Guayaba	109.646	35 (Santander)
Maracuyá	49.946	41 (Valle)
Mango	109.611	28 (Cundinamarca)
Piña	49.303	41 (Santander)
Mora	42.680	38 (Cundinamarca)

Variedad Perolera: Posee hijos sin espinas, el fruto cuando madura es de color amarillo naranja, con ojos profundos, corona única y forma cilíndrica cuando pesan alrededor de 2 Kg. La pulpa es amarilla, recomendable para su uso en fresco. Es una variedad muy apetecida por su sabor y calidad. Es la más cultivada y es bastante resistente al transporte. Tiene contenido medio de fibra y forma cónica.

Variedad Manzana: Es una mutación de la variedad Perolera, seleccionada y multiplicada de cultivos de Cerritos, (Risaralda). Al igual que la Perolera, sus hojas no presentan espinas en los bordes. El fruto es de color rojo intenso cuando madura, de ahí su nombre, tiene ojos menos profundos que la Perolera; presenta un número alto de bulbillos en la corona lo cual dificulta su manejo y mercadeo. Los colinos tanto de la corona como basales, axiales e hijuelos, presentan coloración cobriza, lo que permite diferenciarlos fácilmente de la Perolera. La pulpa de la fruta es de color rosado pálido. Presenta poca resistencia a la manipulación.

Variedad Cayena Lisa: Las hojas tienen los bordes lisos, fruto alargado y cilíndrico con un peso promedio de 2.4 Kg. poco contenido de fibra y alto porcentaje de jugo. Cáscara lisa y pulpa blanco- amarillenta.

Su cultivo en Colombia es escaso y limitado para el Valle del Cauca y el Viejo Caldas, donde se cultiva con miras a la exportación y a la agroindustria, principalmente. Sus hojas presentan espinas en la parte superior y algunas en la base. Su fruto es de color amarillo oro cuando esta madura y presenta corona sencilla, aún cuando es común encontrar coronas múltiples y fasciadas. Su pulpa es de color amarillo brillante, con un alto contenido de sólidos solubles y de ojos muy profundos. Al igual que la piña Manzana presenta poca resistencia a la manipulación. (Véase cuadro 5 y 6)

Cuadro 5 Características Físicas Y Químicas Del Fruto De Tres Variedades De Piña Cultivada Bajo Condiciones Del Valle Del Cauca (46.000 Plantas/Ha)

CARACTERISTICA	VARIEDAD		
	Cayena Lisa	Manzana	Perolera
Peso (Kg.)	1.97	1,95	2,02
Diámetro: Apical (cm)	9.68	10.08	10.68
Medio (cm)	13.13	13.35	14.28
Basal (cm)	10.43	11.93	11.08
Longitud (cm)	16.58	16.93	15.30
Longitud Corona (cm)	1.68	20.21	16.28
Profundidad ojos (cm)	0.95	0.93	1.23
Diámetro Central (cm)	3.33	3.70	3.55
Porcentaje Pulpa	65.93	67.30	61.89
Porcentaje Corteza	31.88	29.55	34.05
Porcentaje Jugo	50.13	52.78	49.60
Sólidos Solubles (%Brix)	15.95	13.83	13.25
Acidez (%)	0.58	0.56	0.52
SS/A	27.50	24.70	25.48
Fibra (%)	0.49	0.51	0.56
Color Pulpa	Amarillo Brillante	Rosado Pálido	Rosado Pálido

Cuadro 6 Composición Química

Componente	%
Agua	85.1
Proteínas	0.1
Grasas	13.5
Cenizas	0.1
	(mg)
Calcio	21.00
Fósforo	10.00
Hierro	0.40
Tiamina	0.90
Riboflavina	0.03
Niacina	0.20
Vitamina C	12.00
Calorías	51.00

Fuente: Hincapié, U. Gerardo. Manejo Post Cosecha de la Piña. Programa Post Cosecha, Convenio SENA – REINO UNIDO. Pág.160. 1998

1.1.5 La pulpa de la Piña. Es la parte comestible de las frutas obtenida mediante procesos tecnológicos simples de separación de corteza, semillas y fibras. Se diferencia del jugo por su consistencia y en general se constituyen en productos atractivos para los consumidores finales e industriales por el mantenimiento de nutrientes, características sensoriales y por actuar como reguladores de los suministros de materias primas en los procesos productivos de transformación.

- **Clases de Pulpas**

- **Pulpa Concentrada Congelada.** es el producto que se obtiene de aplicar calor a la pulpa y eliminar como mínimo el 50% del agua inicial. Los procesos de concentrado y congelación se aplican para conservar el producto por períodos muy largos de tiempo. Este producto es estable sin uso de aditivos químicos, siempre y cuando se mantenga la cadena de frío. Cuando esta pulpa es reconstituida (adición de agua según proporción eliminada) deben presentarse las mismas características de la pulpa original.

- **Pulpa Aséptica.** es la pulpa que recibe el tratamiento térmico suficiente para lograr su esterilidad y es empacada en ambiente y empaque escéptico, no lleva ningún tipo de aditivo y tiene larga vida de estante. El equipo necesario para lograr estabilidad es muy específico y se considera tecnología de punta.

- **Características Generales**

- Color uniforme
- No debe presentar materias extrañas
- Producto natural

Cuadro 7 Características Fisicoquímicas

REFERENCIA	° BRIX	pH	% ACIDEZ
Pulpa de piña congelada	10 - 12	3.1 a 3.3	1.10 a 1.30

- **Características Microbiológicas.** Según la NTC 404 y Resolución 7992 del Ministerio de Salud:

NPM Coniformes Totales: 9-29.

Mesófilos: 20.000 - 50.000.

NMP Coniformes Fecales: < a 3.

Hongos y Levaduras: 1.000 a 3.000.

1.1.6 Proceso de conservación de la pulpa. A diferencia de otros productos perecederos que están envasados en atmósferas modificadas, las frutas y hortalizas frescos continúan respirando después de ser recolectadas, y en consecuencia cualquier empaquetado posterior debe tener en cuenta esta actividad respiratoria. La respiración es un fenómeno bioquímico muy complejo según el cual los carbohidratos, polisacáridos, ácidos orgánicos y otras fuentes de energía son metabolizados en moléculas más simples con producción de calor. Los productos de la respiración aerobia son el CO₂ y el vapor de agua, mientras que los productos de fermentación tales como etanol, acetaldehído y ácidos orgánicos se producen en la respiración anaerobia.

Ambas situaciones son nocivas, por ese motivo lo ideal es crear una atmósfera controlada 3-5% de O₂ y 5-8% de CO₂. En este estudio se propone el empaquetado al vacío, el cual aunque es más costoso, permite una mejor conservación del producto.

1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO

Hace dos décadas se inició en La Mesa de Los Santos un auténtico proceso de desarrollo comunitario, encabezado por Fundemesa, la fundación creada por un grupo de entusiastas líderes interesados en llevar a la región el progreso que hasta entonces parecía esquivo. La Mesa presentaba a su favor la relativa cercanía a la capital del departamento, su agradable clima, la tranquilidad que siempre ha transmitido y un agradable paisaje que seguramente se podía mejorar.

Por aquella época, La Mesa carecía de una buena vía carretable, lo que hacía demorado el tránsito por la zona, con las incomodidades que ocasiona esta situación, además de hacer más costoso el mantenimiento de los vehículos; los servicios públicos, especialmente de energía y telecomunicaciones eran muy escasos; la capacitación de sus habitantes en el sector de los servicios era muy baja, pero estaba presente la necesidad de trabajo que demandaban sus habitantes.

Quienes tuvieron la idea de concebir la Fundación para el progreso integral de esta micro zona geográfica, advirtieron el enorme potencial que representaba en diferentes actividades y que sería posible convertir en realidad, si los propósitos que se habían fijado, guiaban el accionar de Fundemesa. Comenzaron por gestionar la concesión para el cobro de un peaje que permitiera reconstruir el carretable existente, hasta convertirlo en una buena vía pavimentada que comunicara a Los Curos con el municipio de Los Santos. La carretera pavimentada jalonaría el desarrollo de otras actividades que perfectamente se podían impulsar en la región.

La industria avícola, tan importante para los santandereanos, se fue asentando en La Mesa y hoy presenta un balance muy favorable para todos. La agricultura que ocupa mano de obra campesina, puede colocar sus productos con más facilidad en centro abastos y los mercados de Piedecuesta, Los Santos y el mercado campesino de la región. La porcicultura ha comenzado a explotarse exitosamente; así como la piscicultura y la floricultura se encuentra en fases de experimentación. La ganadería ha sido otro de los renglones económicos de gran presencia en la zona.

Pero, existen otras actividades que diariamente vienen contribuyendo al permanente progreso de La Mesa. La explotación minera se realiza de manera más intensiva generando ingresos para los jornaleros, los transportadores y los dueños de las minas que han podido mejorar el rendimiento de los volquetes, gracias al buen estado y mantenimiento de las vías.

La industria del turismo, en una zona con problemas de movilización, se trasladó a La Mesa de Los Santos; al punto de convertirse, desde hace varios años, en el sitio preferido de los santandereanos para el descanso de los fines de semana. Varias familias, motivadas por el buen suceso, se decidieron a invertir en la región

comprando su parcela y construyendo a su gusto la vivienda campestre que habían soñado.

1.3 MARCO LEGAL

El cultivo, producción y comercialización de la piña está reglamentado por el Ministerio de Agricultura y del Medio Ambiente y también por la Norma Técnica Colombiana NTC 729-1, se especifica aquí los requisitos que debe cumplir la piña, destinada para el consumo fresco o como materia prima para el procesamiento.

1.3.1 Normas Internacionales. Codex Alimentarius o Código de alimentación y es la compilación de todas las normas, Códigos de Comportamientos, Directrices y Recomendaciones de la Comisión del Codex Alimentarius. La Comisión del Codex Alimentarius es el más alto organismo internacional en materia de normas de alimentación. La Comisión es un organismo subsidiario de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Código de Alimentación se creó para proteger la salud de los consumidores, garantizar comportamientos correctos en el mercado internacional de los alimentos y coordinar todos los trabajos internacionales sobre normas alimentarias.

- **El Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos de Control Críticos (HACCP).** no es más que un sistema de control de la calidad de los alimentos que garantiza un planteamiento científico, racional y sistemático para la identificación, la valoración y el control de los peligros de tipo microbiológico, químico o físico. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la importancia del sistema en la prevención de enfermedades transmitidas por los alimentos.

- **Normas ISO.** La serie ISO 9000 es un conjunto de cinco normas relacionadas entre sí, son normas genéricas, no específicas que permiten ser usadas en cualquier actividad ya sea industrial o de servicios.

La importancia de la aplicación de las normas ISO 9000 para el desarrollo e implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad radica en que son normas prácticas. Por su sencillez han permitido su aplicación generalizada sobre todo en pequeñas y medianas empresas. En la actualidad ninguna empresa u organización puede ignorar que los impactos ambientales no deben omitirse en el tratamiento de sus estados contables.

La implementación de las Normas ISO 14000 implica la toma de conciencia de las organizaciones sobre la cuestión ambiental, teniendo consecuencias directas sobre aspectos económicos tales como el mejor aprovechamiento de los recursos,

condiciones ventajosas para el acceso al crédito, evitar sanciones por el no cumplimiento de la normativa vigente, tener que asumir riesgos y lograr un mejor posicionamiento en el mercado.

Las OSHAS 18000 dan inicio a una serie de normas internacionales relacionadas con el tema “Salud y Seguridad en el Trabajo”, que viene a complementar a la serie ISO 9000 (calidad) e ISO 14000 (Medio Ambiente).

Esta serie de estándares en materia de salud ocupacional y administración de los riesgos laborales, integra las experiencias más avanzadas en este campo, y por ello está llamada a constituirse en el modelo global de gestión de prevención de riesgos y control de pérdidas.

1.3.2 Normas Nacionales.

- **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.
- **Título V Ley 09 de 1979.** Del Ministerio de Salud reglamenta parcialmente lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de jugos néctares, concentrados, pulpas 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 efecto expida el Ministerio de Salud.

- **Artículo 50 del Decreto 3075 de 1997.** establece que se deben amparar los alimentos bajo un mismo registro sanitario en los casos 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 dichos productos exija requisitos adicionales a los de la presente reglamentación, estos se ajustarán a los requeridos por el importador.

- **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 Puntos Críticos o de otro sistema que garantice resultados similares, el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad 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 CODEX Alimentarios, propuso a los países miembros la adopción del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control Crítico HACCP, como estrategia del aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.
- **Ley 101 de 1993.** Protege el desarrollo de las actividades Agropecuarias y Pesqueras promoviendo el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.

1.3.3 Normas del orden Departamental. El INVIMA emite los registros sanitarios para empresas de los sectores de Medicamentos, Alimentos, Cosméticos, Licores, Insumos Médicos, Productos de Aseo, Higiene y Limpieza.

1.3.4 Normas del orden Municipal. Industria y Comercio: Vigila, controla y sanciona a los fabricantes e importadores de bienes y servicios sometidos al cumplimiento de normas técnicas colombianas obligatorias, cuyo control le haya sido expresamente asignado; y se Pronuncia en relación con las tarifas máximas que cobren las entidades acreditadas para formar parte del sistema.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General: Realizar un estudio de mercados, que mediante información primaria y secundaria, permita recoger información relacionada con las variables del mercadeo, como la demanda, oferta, canales de comercialización, precios y publicidad y promoción de la pulpa de piña, empacada al vacío a los hogares de los estratos 4,5,6 de Bucaramanga, precisando su viabilidad comercial.

2.1.2 Específicos: Para el desarrollo del estudio de mercados se presenta un objetivo por cada variable del mercadeo como son:

- Describir la presentación, tipo de empaque, tamaño, de la pulpa de piña empacada al vacío con los usos y especificaciones, preferida por los hogares de los estratos 4, 5, 6 de Bucaramanga. .
- Identificar el mercado potencial y objetivo, a quienes estará dirigido el producto pulpa de piña empacada al vacío.
- Realizar un estudio de mercados que precise la demanda actual y futura de los consumidores de pulpa de piña, empacada al vacío, clasificada, empacada y debidamente tratada, a los hogares de los estratos 4, 5, 6 de Bucaramanga.
- Determinar la oferta, precisando el grado de competencia sobre la comercialización de la pulpa de piña empacada al vacío, que está atendiendo el mercado de los hogares de los estratos 4, 5, 6 de Bucaramanga.

Elegir los canales más adecuados para comercialización de pulpa de piña, empacada al vacío, identificando la forma más efectiva para llegar a los hogares de los estratos 4, 5 ,6 de Bucaramanga.

- Efectuar un análisis de precios, fijando las estrategias más convenientes para salir al mercado de pulpa de frutas, empacada al vacío, con precios competitivos
- Elegir los medios publicitarios y promocionales más adecuados para dar a conocer la nueva empresa de productora de pulpa de piña empacada al vacío,

para los hogares de Bucaramanga, tanto para la etapa de lanzamiento, como en su de operación normal.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición Usos y Especificaciones del Producto. El producto principal es la Pulpa de Fruta empacada al vacío, cien por ciento natural, pastoso, no diluido ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la piña en estado de maduración, limpia y sana. La pulpa es refinada, homogenizada, desaireada, y empacada higiénicamente al vacío.

Su uso principal es a nivel doméstico, por los hogares de estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga, en la preparación de alimentos a base de frutas reemplazando la utilización de frutas frescas para jugos, compotas, dulces, mermeladas, etc.

• **Presentación y Empaque del Producto.** La pulpa de piña se empacará en bolsas de 160 gr y 250 gr la etiqueta debe contener la siguiente información:

Nombre del producto en letras destacadas, tipo, clase, contenido neto, fecha de elaboración y vencimiento del producto, indicación del origen del producto; nombre o razón social y dirección del fabricante, ingredientes utilizados y código de barras.

El empaque del producto se realiza al vacío, sus ventajas son las siguientes:

- Disminuir el deterioro de la pulpa durante el almacenamiento prolongado.
- Permitir mayor uniformidad en la apariencia y calidad del color.
- Prevenir la formación de espumas, causada por la mezcla con aire y permitir el llenado correcto y uniforme de los recipientes.

Una vez pasteurizada la pulpa se produce el llenado automático y sellado hermético de los envases adecuados por sus características y compactibilidad con las pulpas a temperaturas superiores a 75°C, y en cantidades precisas y preestablecidas bien sea en peso o volumen.

2.2.2 Productos Sustitutos. Los productos sustitutos de la pulpa de piña empacada al vacío, pueden ser la pulpa de otras frutas no empacadas al vacío, los jugos envasados o néctares, las frutas frescas y otras frutas procesadas (frutas en almíbar y deshidratadas). Sin embargo lo específico de su uso, por ejemplo en comidas rápidas hace que se le prefiera por la complementación de sabores que se da en esas preparaciones.

2.2.3 Productos Complementarios. El consumo directo de las Pulpas de Frutas Congeladas 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 complementarios como acompañante de las comidas (sobremesa).

Con los subproductos como la cáscara y el corazón de la piña, se procesarán para vender como alimento para el ganado bovino (ensilaje). Esto no se profundizará ni formará parte durante el desarrollo y evaluación del proyecto.

2.2.4 Atributos Diferenciadores.

- La pulpa de fruta se obtiene de manera muy natural, sin tóxico ni preservativos, empacado al vacío.
- El balance de azúcar lo hace apto para el consumo de personas diabéticas.
- Es práctica para su consumo, de fácil preparación, conserva el valor nutricional de la fruta fresca, es un alimento inocuo y es económica.
- Se tendrá un excelente manejo del fruto en sus características organolépticas en lo referente al color, textura, sabor aroma, ya que se contará con cultivos propios, con excelente manejo de cosecha y poscosecha y desde el punto de vista de manipulación, se garantizará un producto inocuo, libre de contaminantes libres fisicoquímicos que pueden poner en riesgo la salud pública.
- El cliente siempre contará con el volumen y la cantidad requerida, ya se contara con cultivos propios con prácticas de manejos orgánicos, puros y limpios.
- Dentro del proceso de selección, clasificación, despulpado y empaque se supervisara que la piña este en óptimas condiciones para satisfacer a los clientes, desde su producción con frutos de primera.
- Garantizará un abastecimiento permanente, tanto en épocas de cosecha como de no cosecha
- La productora de pulpa de piña al vacío, dispondrá de instalaciones óptimas y técnicamente dotadas, para una excelentes prácticas de manufactura, higiene y sanidad

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. Se constituye mercado potencial de la pulpa de piña al vacío, los hogares y los establecimientos comerciales como Supermercados de cadena, autoservicios y micros mercados de Bucaramanga.

2.3.2 Mercado Objetivo. Se toman como mercado objetivo dos segmentos bien definidos, el principal los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Buca-

ramanga, que de acuerdo con los registros de la Electrificadora de Santander, para el año 2008, serán un total de 47.890.(Véase cuadro 8)

Cuadro 8 Hogares del casco urbano de Bucaramanga, por estratos 4, 5, 6

Población	2007	2008
Estrato 4	36.996	37.191
Estrato 5	3.718	3.719
Estrato 6	6.571	6.680
Total	47.285	47.590

Fuente: Estadísticas de la Electrificadora de Santander, 2.007, y a Marzo de 2.008

Un segundo nicho de mercado lo conforman los 48 establecimientos comerciales inscritos en Cámara de comercio para el 2008, Supermercados de cadena, auto-servicios y micro mercados, que compran y comercializan frutas y tienen los equipos para su conservación de alimentos. Entre los principales se encuentran, Mercadefam, Éxito, Carrefour, Más por menos, El Super, Cajasan, Comfenalco, Cooracolta, La Huerta, Merconfor, Supermercado Calderón, Mercasol, entre otros.

2.4 DEMANDA

2.4.1 Investigación de mercados

- **Descripción del problema de investigación de mercados.** Actualmente en Bucaramanga no existe una empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío, lo cual alarga la vida útil del producto y permite el consumo de un alimento inocuo, fresco, y conserva las características organolépticas de la fruta

Por lo anteriormente descrito, se hace necesario realizar una investigación de mercados que permita recoger información relacionado con el comportamiento, hábitos, grado de conocimiento, nivel de aceptación, necesidades, gustos, preferencias y actitud de compra sobre el consumo de pulpas de fruta, por los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga.

- **Necesidades de información.**

Para la demanda se requiere

- ✓ Se requiere conocer el comportamiento actual y hábitos de los consumidores de frutas y pulpas en el casco urbano de Bucaramanga
- ✓ Se hace necesario identificar los gustos, preferencias de los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga, frente al consumo de pulpa de frutas
- ✓ Fundamental medir el grado de conocimiento de los hogares de los estratos 4, 5, 6, del casco urbano de Bucaramanga, frente a la pulpa de piña empacada al vacío
- ✓ Se necesita medir el nivel de aceptación de una nueva presentación de la pulpa de piña empacada al vacío por parte de los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga.
- ✓ Se requiere cuantificar el consumo efectivo e intención de compra de los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de piña empacada al vacío.
- ✓ Se hace necesario identificar el canal más adecuado para llevar la pulpa de piña al vacío al consumidor final.
- ✓ Se requiere medir cuanto estaría dispuesto a pagar los hogares de Bucaramanga de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga por presentación de la pulpa de piña empacada al vacío

- **Ficha técnica.** De acuerdo con los dos segmentos ha analizar se presentan las respectivas fichas técnicas desde el punto de vista metodológico. (véase cuadros 9 y 10)

Cuadro 9 Ficha técnica para los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga

Tipo de Investigación	Exploratoria – Descriptiva. Porque a través del desarrollo de un proceso sistemático, se establecen las condiciones para la creación de una empresa.
Método de Investigación	Se realizará el estudio a través de una primera fase de observación y documentación existente en el sector económico en donde se quiere trabajar, realizando un análisis ordenado, coherente y lógico para ingresar así a la segunda fase del método deductivo a través del cual se conocerá el comportamiento del sector para identificar la situación particular de la factibilidad
Fuentes de Información	Primarias: se acude como fuente primaria a los consumidores de pulpa de fruta de los hogares

	de los estratos, 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga. Secundarias: estudios realizados al sector a través de entidades gubernamentales y otros proyectos, La Cámara de comercio, El Dane, La Alcaldía Municipal, El directorio telefónico															
Técnicas de Recolección de Información.	Encuesta															
Instrumento de recolección de información	Cuestionario estructurado															
Modo de Aplicación	Dirigida.															
Definición de Población	Los 47.590 hogares de estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de la ciudad de Bucaramanga.															
Proceso de Muestreo	<p>Probabilística al azar simple, mediante la siguiente fórmula matemática:</p> $n = \frac{Z^2 p q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$ <p>n = Tamaño de la muestra. Z = Nivel de confianza 95% P= Probabilidad de éxito (50%). q = Probabilidad de fracaso (1-P) - (50%). E = Error permitido (5%). N = Población. 47.590</p> <p>n = 382 encuestas</p>															
Marco Muestral	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Población</th> <th>2008</th> <th>Muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estrato 4</td> <td>37.191</td> <td>299</td> </tr> <tr> <td>Estrato 5</td> <td>3.719</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Estrato 6</td> <td>6.680</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>47.590</td> <td>382</td> </tr> </tbody> </table>	Población	2008	Muestra	Estrato 4	37.191	299	Estrato 5	3.719	30	Estrato 6	6.680	54	Total	47.590	382
Población	2008	Muestra														
Estrato 4	37.191	299														
Estrato 5	3.719	30														
Estrato 6	6.680	54														
Total	47.590	382														
Alcance	Casco urbano de Bucaramanga.															
Tiempo de aplicación	1 a 30 de Marzo de 2008															

Cuadro 10 Ficha técnica para los establecimientos comerciales, Supermercados de cadena, autoservicios y micro mercados

Tipo de Investigación	Exploratoria y descriptiva
Método de Investigación	Observación y análisis
Fuentes de Información	Primaria Establecimiento que compran pulpa de fruta. Secundaria. Directorio telefónico, Dane, Cámara de comercio, Alcaldía Municipal. Central de abastos.
Técnicas de recolección	Censo
Instrumento	Cuestionario estructurado
Modo de aplicación	Directa y Dirigida
Población	48 Establecimientos
MARCO CENSAL	Supermercados de cadena 5 Autoservicios 11 Micro mercados 32 Total 48
Alcance	Caso urbano de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	Abril a Mayo de 2.008

2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados

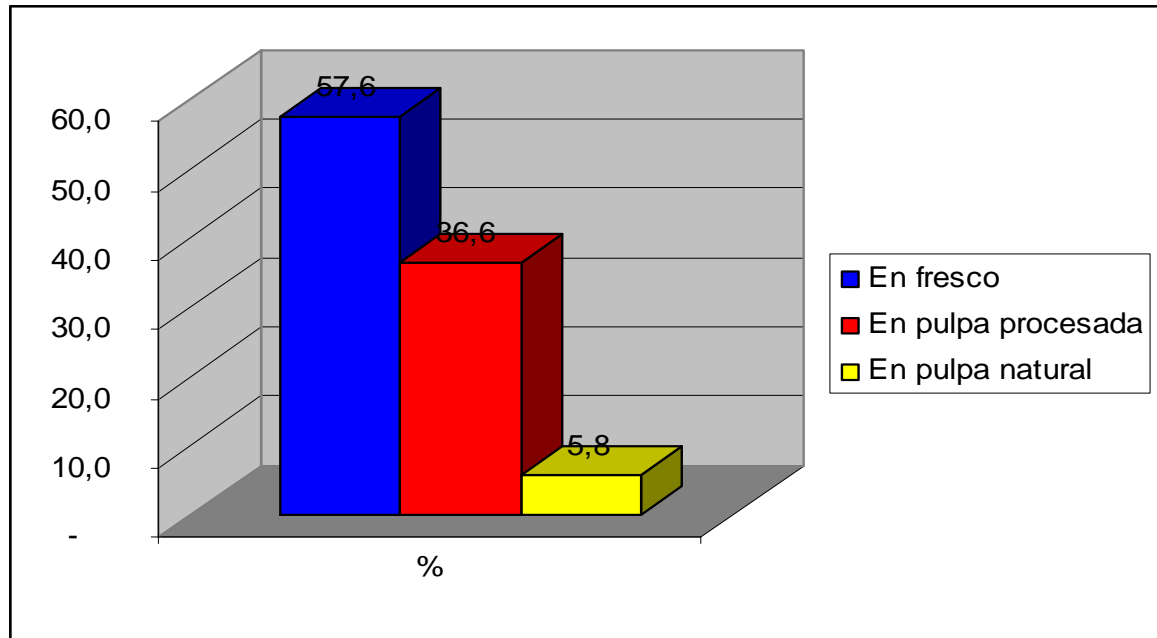
✓ Tabulación, presentación y análisis de resultados de la encuesta realizada a hogares de los estratos 4, 5, 6, del casco urbano de Bucaramanga.

Pregunta 1. ¿De que forma consume la fruta?

Cuadro 11 Forma de consumo de la fruta.

Forma de la fruta	# De hogares	%
En fresco	220	57,6
En pulpa procesada	140	36,6
En pulpa natural	22	5,8
Total	382	100

Figura 1 Forma de consumo de la fruta



Análisis: De acuerdo con la información recopilada a los hogares del casco urbano de Bucaramanga, en los estratos 4, 5 y 6, el 57,6% prefiere comprar la fruta en su estado natural y fresca. Para el 5,8%, la adquieren en forma de pulpa natural, es decir, solo la pelan y extraen al fruta sin ningún procesamiento, y en una mayor proporción, es decir, el 36,6 la consume en pulpa procesada. (Véase cuadro 11, figura 1)

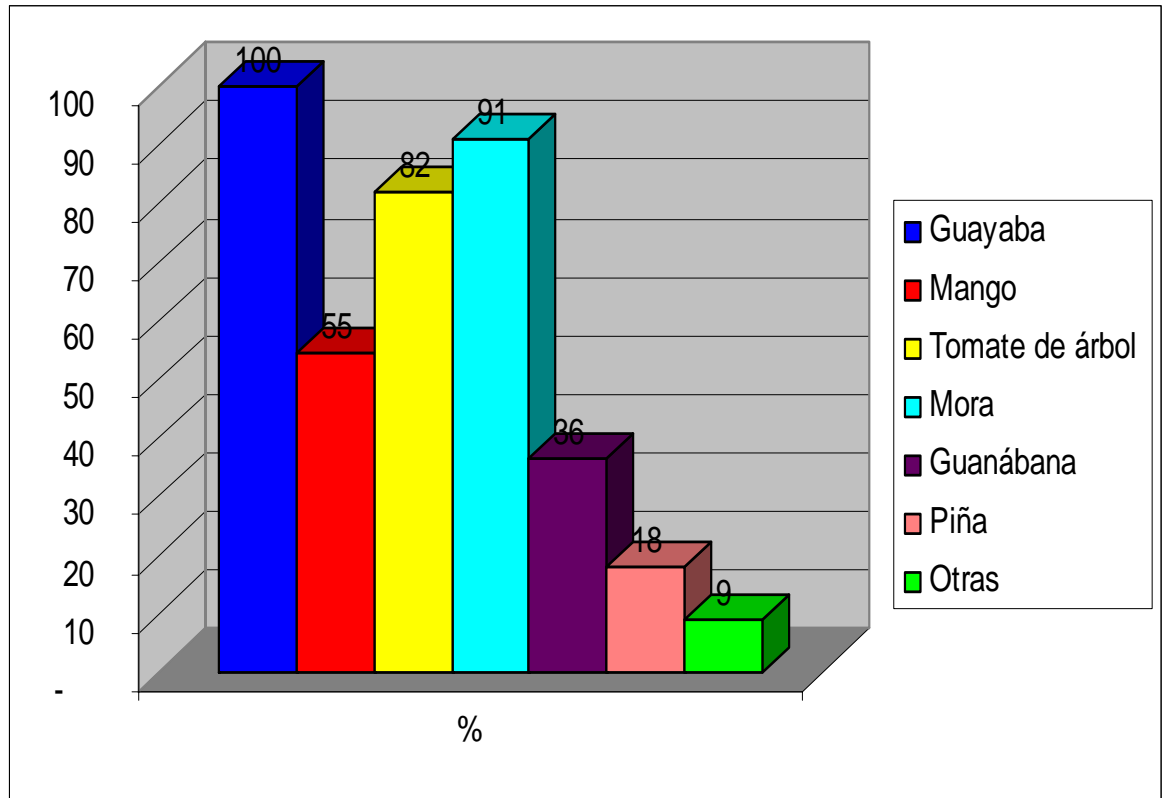
Pregunta 2. ¿Cuál de estas frutas consume con mayor frecuencia?

Cuadro 12 Frutas de mayor frecuencia de consumo

Fruta	# De hogares	%
Guayaba	220	100
Mango	120	55
Tomate de árbol	180	82
Mora	200	91
Guanábana	80	36
Piña	40	18
Otras*	20	9

*Papaya, naranjas, limones y melón

Figura 2 Frutas de mayor frecuencia de consumo



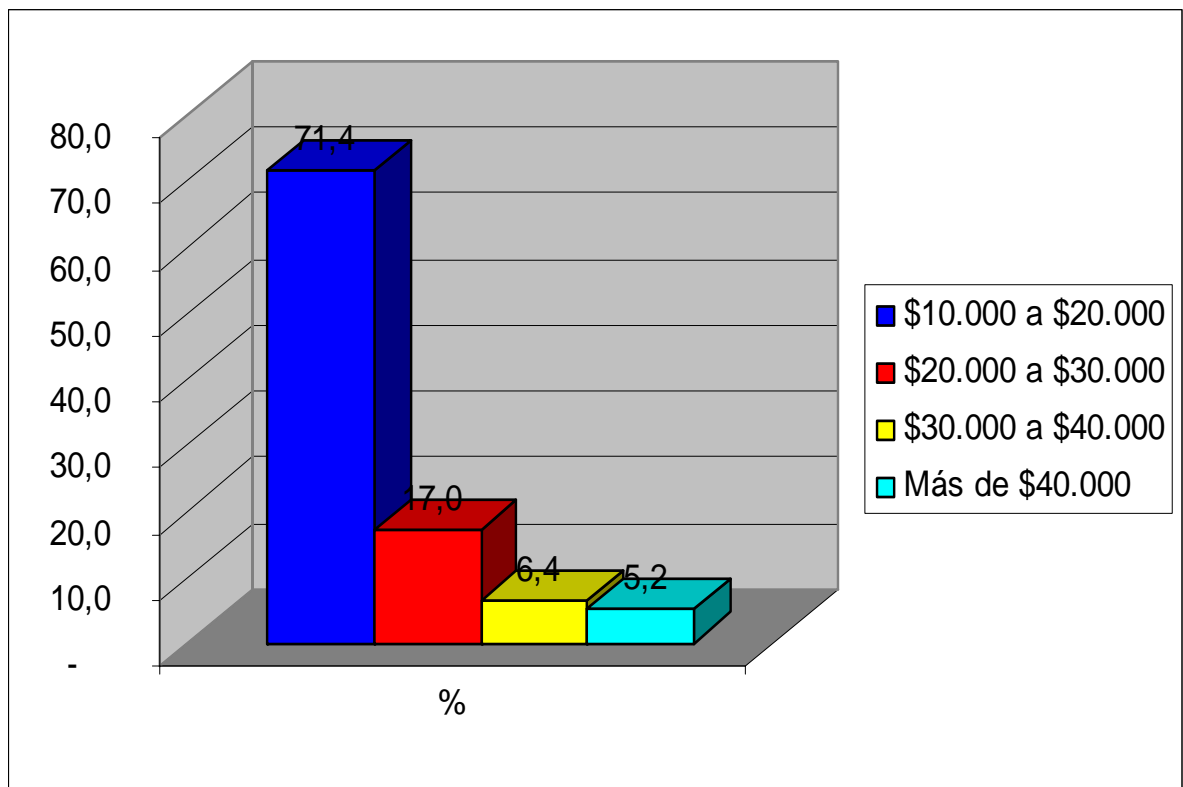
Análisis: Para el 100% de los hogares de los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga, que consumen la fruta al natural, coincidieron en afirmar que las frutas de mayor frecuencia de consumo son la guayaba, le sigue en importancia la mora con una participación del 91%, el tomate de árbol según lo afirman el 82%. Tan solo el 18% del total de hogares, prefiere la piña y un mínimo adquieren otras frutas como la papaya, naranjas, limones y melón. (Véase cuadro 13, figura 2)

Pregunta 3. ¿Del dinero destinado para su mercado, cuánto reserva semanalmente para la compra de fruta?

Cuadro 13 Presupuesto semanal que destina de su mercado en la compra de fruta

Presupuesto \$/Semanal	# de Hogares	Promedio \$/Semana	Promedio General \$/Semana	%
\$10.000 a \$20.000	182	15.000	2.730.000	71,4
\$20.000 a \$30.000	26	25.000	650.000	17,0
\$30.000 a \$40.000	7	35.000	245.000	6,4
Más de \$40.000	5	40.000	200.000	5,2
Total	220		3.825.000	100

Figura 3 Presupuesto semanal que destina de su mercado en la compra de fruta



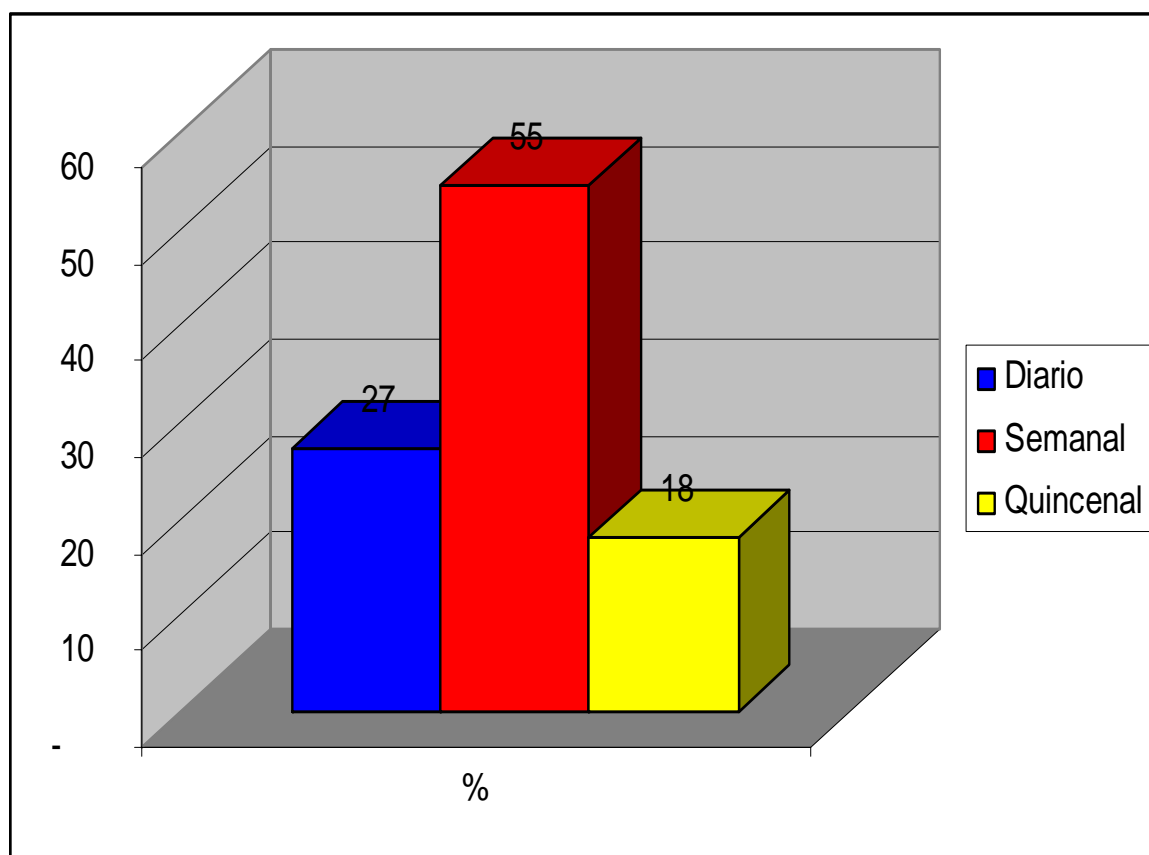
Análisis: Del total del presupuesto que destinan los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, que prefieren la fruta natural, de sus compras del mercado, el 71,4%, manifiestan presupuestar a la consumo de la fruta entre \$10.000 a \$20.000. Tan solo el 5,2% de de ellos, disponen de más de \$40.000 para adquirir la fruta. (Véase cuadro 13, figura 3)

Pregunta 4. ¿Con qué frecuencia compra fruta?

Cuadro 14 Frecuencia de compra de la fruta natural

Frecuencia de compra	# De hogares	%
Diario	60	27
Semanal	120	55
Quincenal	40	18
Total	220	100

Figura 4 Frecuencia de compra de la fruta natural



Análisis: Para el total de los hogares del casco urbano de Bucaramanga que compran fruta fresca, el 55% de ellos, acostumbra a comprar semanalmente, el

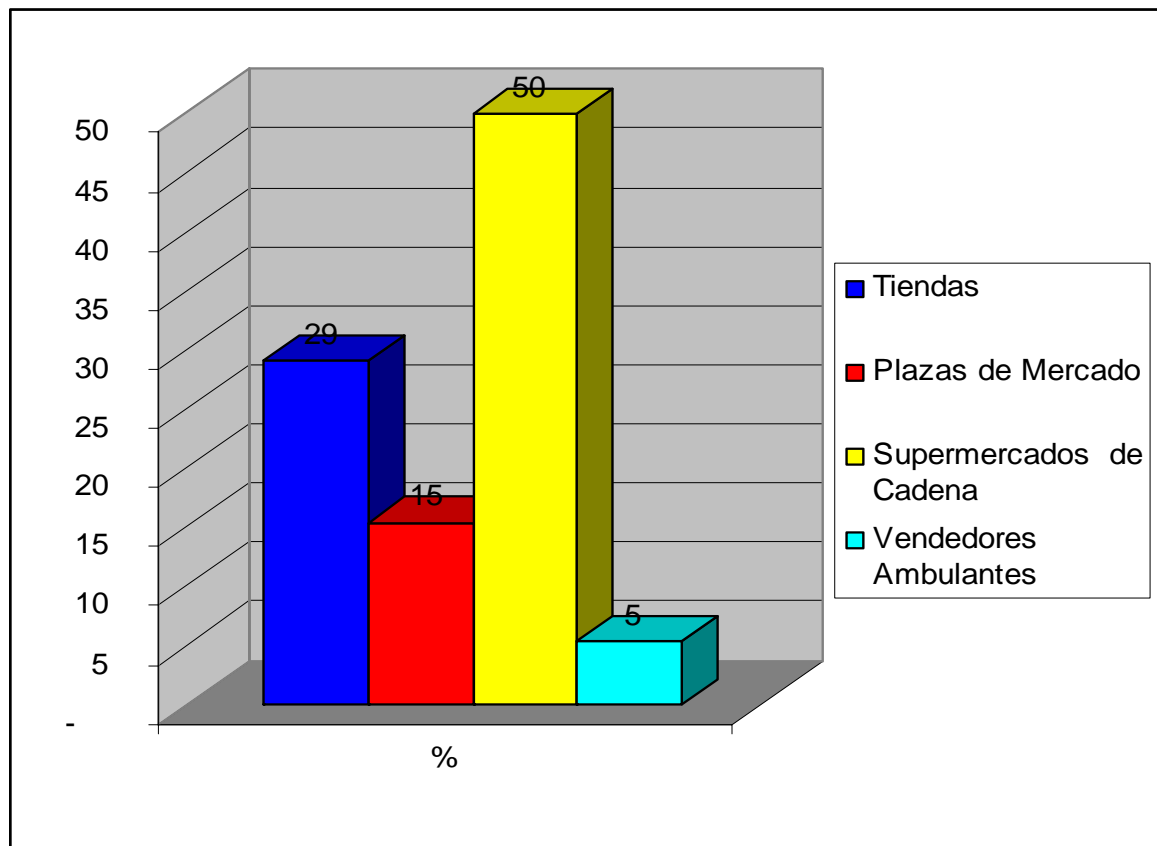
27% prefiere sus compras diariamente. Tan solo el 18% lo hace quincenalmente. (Véase cuadro 14, figura 4)

Pregunta 5. ¿Dónde prefiere comprar la fruta?

Cuadro 15 Sitio de compra preferido a la hora de adquirir la fruta fresca

Sitio de compra	# Hogares	%
Tiendas	64	29
Plazas de Mercado	34	15
Supermercados de Cadena	110	50
Vendedores Ambulantes	12	5
Total	220	100

Figura 5 Sitio de compra preferido a la hora de adquirir la fruta fresca



Análisis: De acuerdo con la información recopilada por los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga que compra la fruta fresca, el 50% tiene como sitio preferido los supermercados de cadena, por su calidad, selección y frescura. Tan solo el 5% manifiesta su preferencia por los vendedores ambulantes, por su precio, principalmente. (Véase cuadro 16, figura 6)

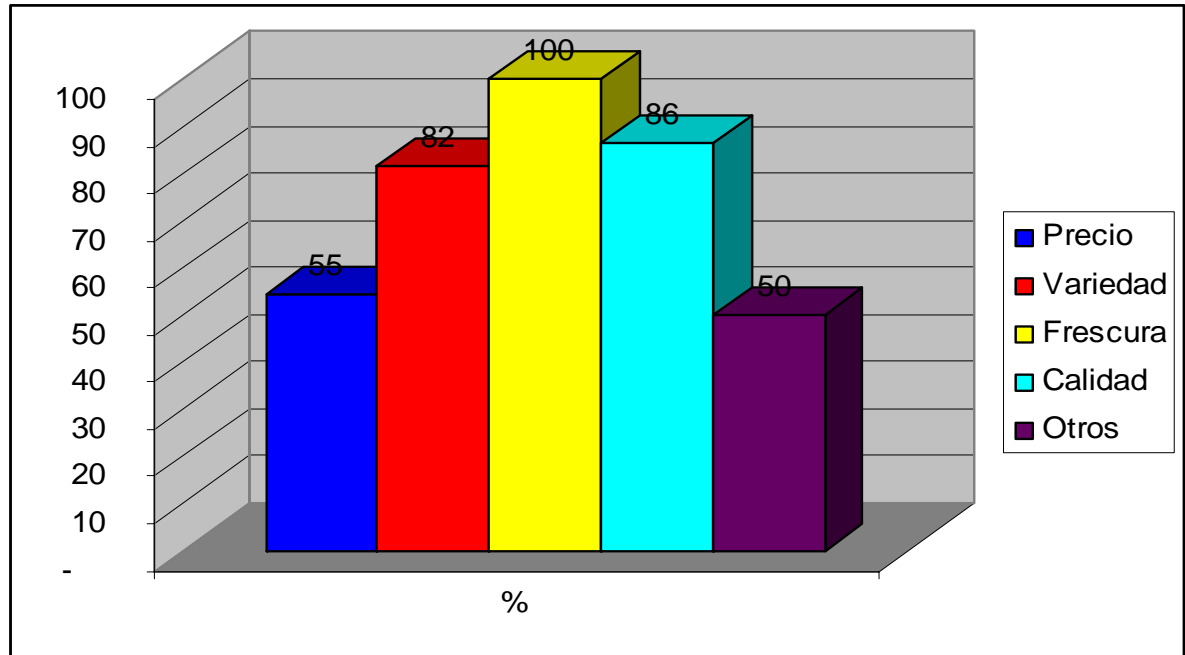
Pregunta 6. ¿Qué aspectos tiene en cuenta al comprar la fruta?

Cuadro 16 Aspectos importantes a tener en cuenta por los hogares al momento de comprar la fruta fresca

Aspectos	# Respuestas	%
Precio	120	55
Variedad	180	82
Frescura	220	100
Calidad	190	86
Otros*	110	50

***Otros: Selección y grado de madurez**

Figura 6 Aspectos importantes a tener en cuenta por los hogares al momento de comprar la fruta fresca



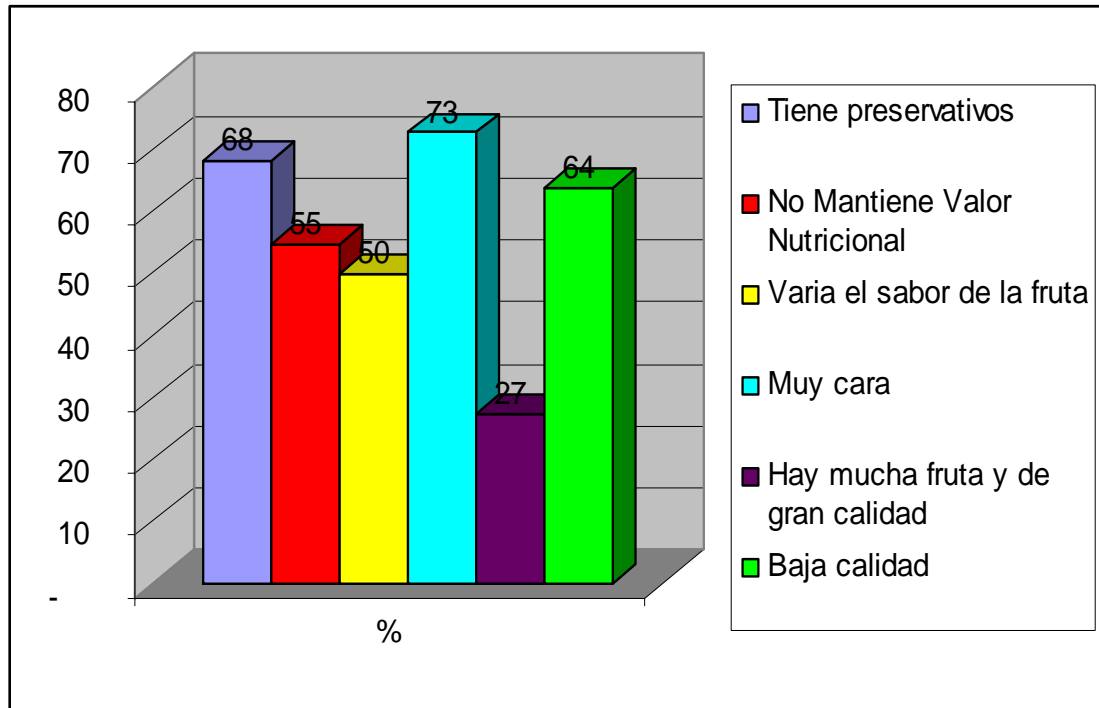
Análisis: Para los compradores de fruta fresca, al momento de adquirirla, el principal aspecto que tienen en cuenta es su frescura, según lo afirman el 100% de los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga, el segundo aspecto en orden de importancia que tienen en cuenta, es la calidad, con una participación del 86% de ellos, y para el 82%, es la variedad. Solo para el 50%, aducen otros factores como la selección y el grado de madurez. (Véase cuadro 16, figura 6)

Pregunta 7. ¿Cuáles son las razones de no consumir la pulpa de frutas?

Cuadro 17 Razones por las cuales no consumen pulpa de frutas

Razones de No consumo	# Respuestas	%
Tiene preservativos	150	68
No Mantiene Valor Nutricional	120	55
Varia el sabor de la fruta	110	50
Muy cara	160	73
Hay mucha fruta y de gran calidad	60	27
Baja calidad	140	64

Figura 7 Razones por las cuales no consumen pulpa de frutas



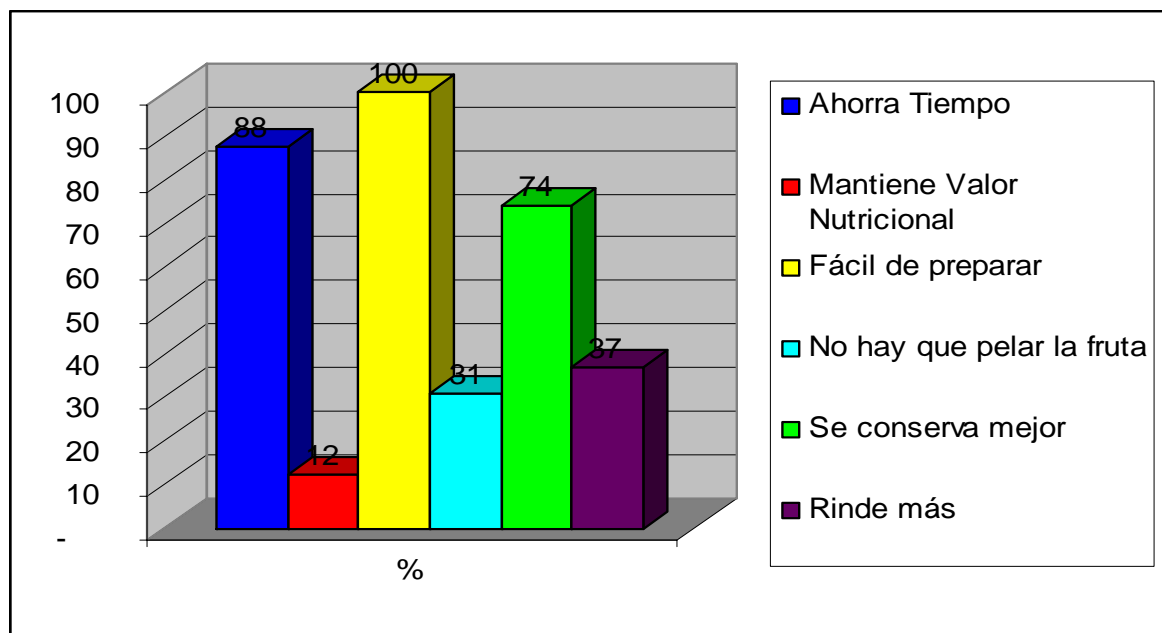
Análisis: Para los hogares del casco urbano de los estratos 4, 5 y 6 que prefieren comprar la fruta fresca, el 73%, manifestaron que no compran la pulpa de frutas, porque es costosa, para el 68%, afirmaron que contiene preservativos, el 50%, aduce que no mantienen su valor nutricional. Solo el 27% de ellos, coincidieron que existe gran variedad y calidad de fruta, en la región para su consumo. (Véase cuadro 17 figura 7)

Pregunta 8. ¿Cuáles son las razones por las cuales consume pulpa de frutas?

Cuadro 18 Razones por las cuales consume pulpa de frutas los hogares de Bucaramanga

Razones de consumo	# Respuestas	%
Ahorra Tiempo	142	88
Mantiene Valor Nutricional	20	12
Fácil de preparar	162	100
No hay que pelar la fruta	50	31
Se conserva mejor	120	74
Rinde más	60	37

Figura 8 Razones por las cuales consume pulpa de frutas los hogares de Bucaramanga



Análisis: Para EL 100% de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga que manifestaron consumir pulpa de frutas, ya sea procesada o sin procesar, afirmaron que lo hacen por su facilidad de preparar y para el 88% por que ahorra tiempo. Solo el 12% de los hogares coincidieron que porque mantiene

el valor nutricional, en incluso algunas adicionalmente tiene vitaminas. (Véase cuadro 18, figura 8)

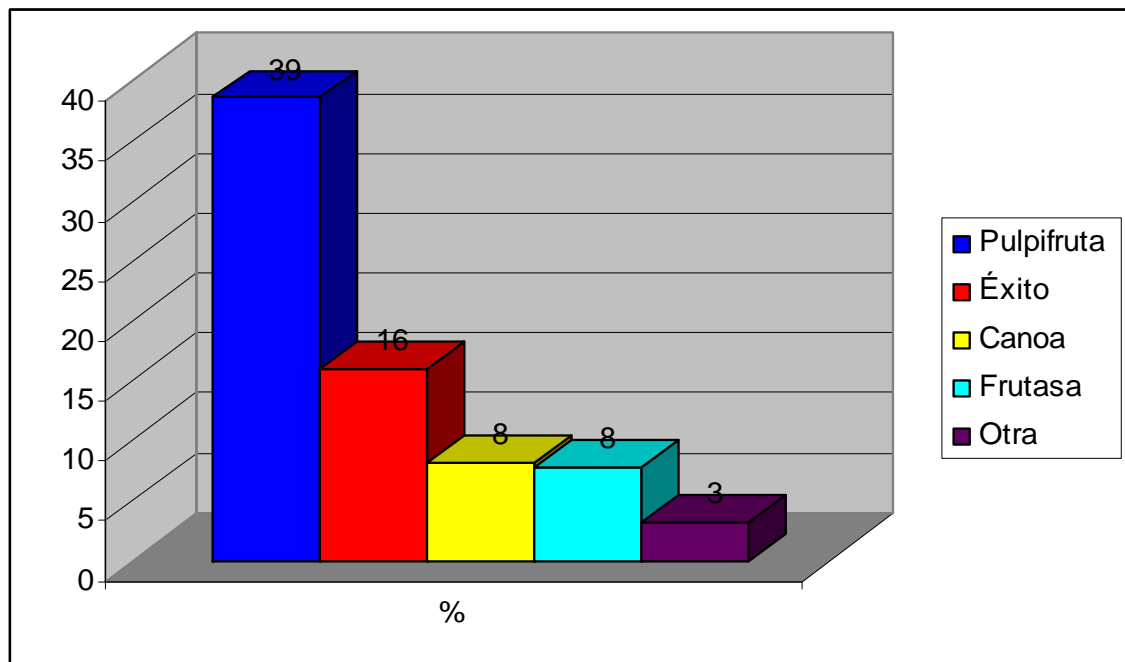
Pregunta 9. ¿De las marcas que existen en el mercado, cuál es la de mayor preferencia?

Cuadro 19 Marca de pulpa de frutas de mayor preferencia por los hogares de Bucaramanga

Marca	Respuestas	%
Pulpifruta	85	39
Éxito	35	16
Canoa	18	8
Frutasa	17	8
Otra *	7	3
Total	162	74

*Otra: Neofrut

Figura 9 Marca de pulpa de frutas de mayor preferencia por los hogares de Bucaramanga



Análisis: De los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga que compra pulpa de fruta, sea procesada o no, de las marcas existentes en el mercado, la de mayor preferencia por parte del 39% de los consumidores es Pulpifruta, seguido por la marca Éxito, con una participación del 16%. Tan solo para el 3% de los hogares manifestaron su preferencia por Neofrut. (Véase cuadro 19, figura 9)

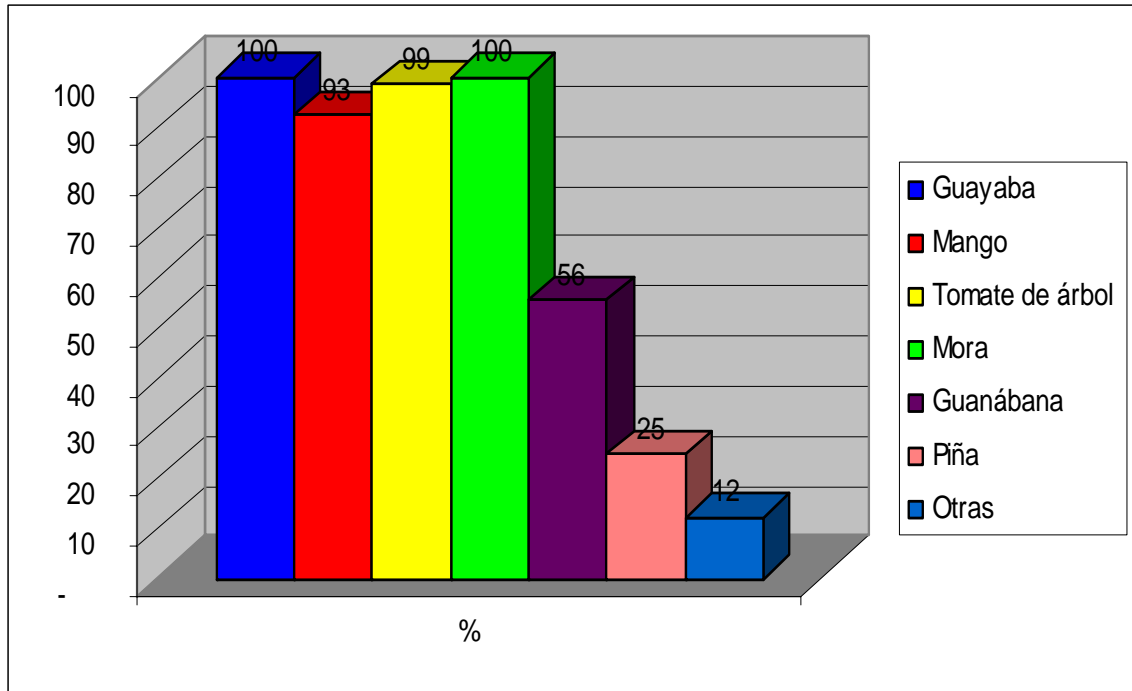
Pregunta 10. ¿Qué variedad de pulpa de fruta es de su mayor preferencia?

Cuadro 20 Variedad de pulpa de fruta de mayor preferencia

Fruta	# De hogares	%
Guayaba	162	100
Mango	150	93
Tomate de árbol	160	99
Mora	162	100
Guanábana	90	56
Piña	40	25
Otras*	20	12

*Otras variedades: Fresa, lulo y Maracuyá

Figura 10 Variedad de pulpa de fruta de mayor preferencia



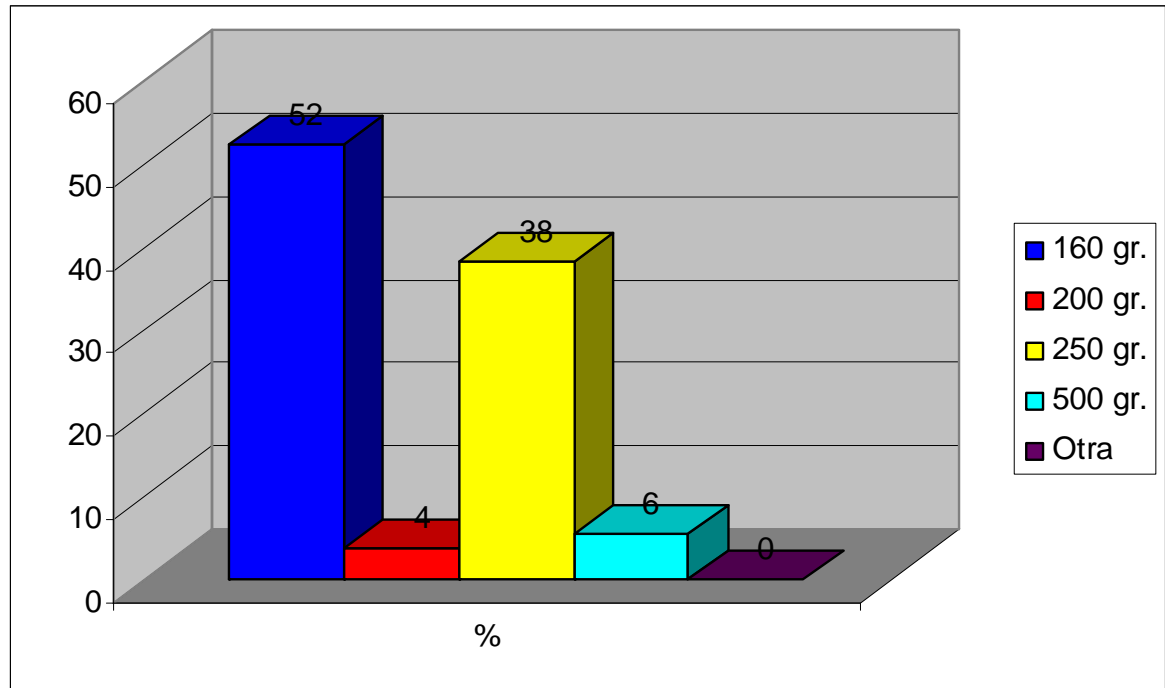
Análisis: El 100% de los hogares de los estratos 4, 5 y 6 que compra pulpa de frutas, en el caso urbano de Bucaramanga, la variedades de mayor consumo son la guayaba y la mora, le sigue en importancia el tomate de árbol, según lo afirman el 99% de ellos; tan solo un 25% de los hogares han adquirido y probado la piña. Para una mínima proporción de la población tienen preferencia por otras variedades como la Fresa, el Lulo y el Maracuyá. (Véase cuadro 20, figura 10)

Pregunta 11. ¿De las siguientes presentaciones en gr, cuál ha comprado con mayor frecuencia de pulpa de fruta?

Cuadro 21 Presentación en gr, que compra con mayor frecuencia de pulpa de frutas

Presentación en gr.	Respuestas	%
160 gr.	85	52
200 gr.	6	4
250 gr.	62	38
500 gr.	9	6
Otra	0	0
Total	162	100

Figura 11 Presentación en gr, que compra con mayor frecuencia de pulpa de frutas



Análisis: Para el total de hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga, que prefieren la fruta en forma de pulpa sea procesada o no, el 52% ha comprado con mayor frecuencia la presentación de 160 gr, el 38% ha preferido la de 250 gr. Tan solo para el 4% ha logrado adquirir la de 200 gr. (Véase cuadro 21, figura 11)

Pregunta 12. ¿De acuerdo con la presentación de 160 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

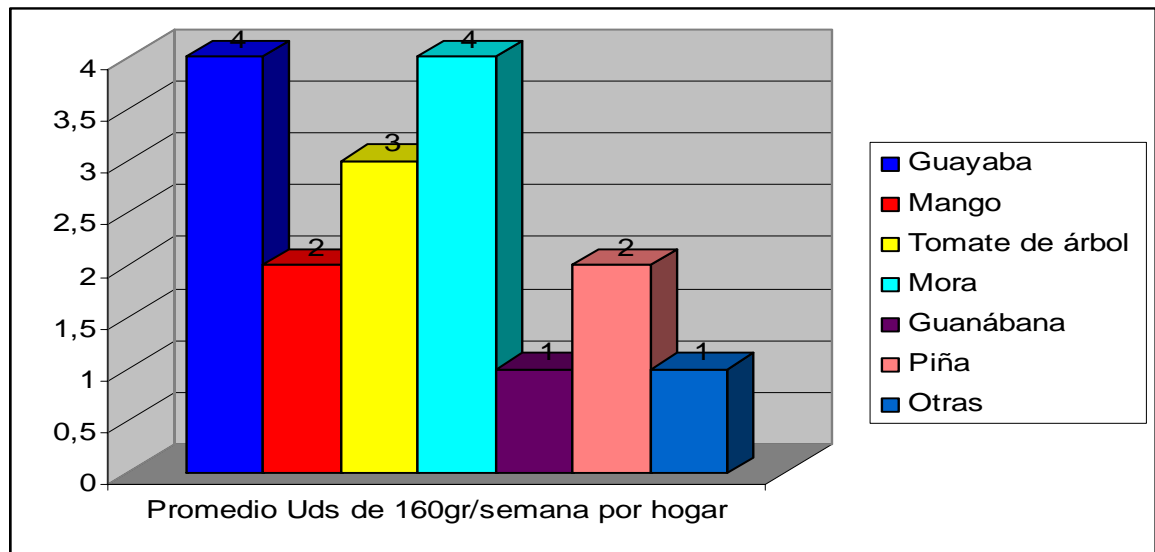
Cuadro 22 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 160 gr y variedad

Variedad de pulpa de fruta	# de hogares	Cantidad Uds de 160 gr/semana	Promedio Uds de 160gr/semana por hogar	%
Guayaba	85	340	4	26
Mango	79	158	2	12
Tomate de árbol	84	252	3	19
Mora	85	340	4	26
Guanábana	48	48	1	4

Piña	84	168	2	13
Otras*	10	10	1	1
Total		1.316		100

*Otras variedades: Fresa, lulo y Maracuyá

Figura 12 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 160 gr y variedad



Análisis: Para los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga consumidores de pulpa de fruta, que prefiere la presentación de 160 gr, siguen predominando el consumo de guayaba y Mora, con 2 uds por semana; le sigue en importancia el tomate de árbol con 3 unidades. Con respecto a la variedad de piña el consumo promedio por semana es de 2 unidades Para las demás tipos de frutas el consumo promedio por semana es de 1 unidad. (Véase cuadro 22, figura 12)

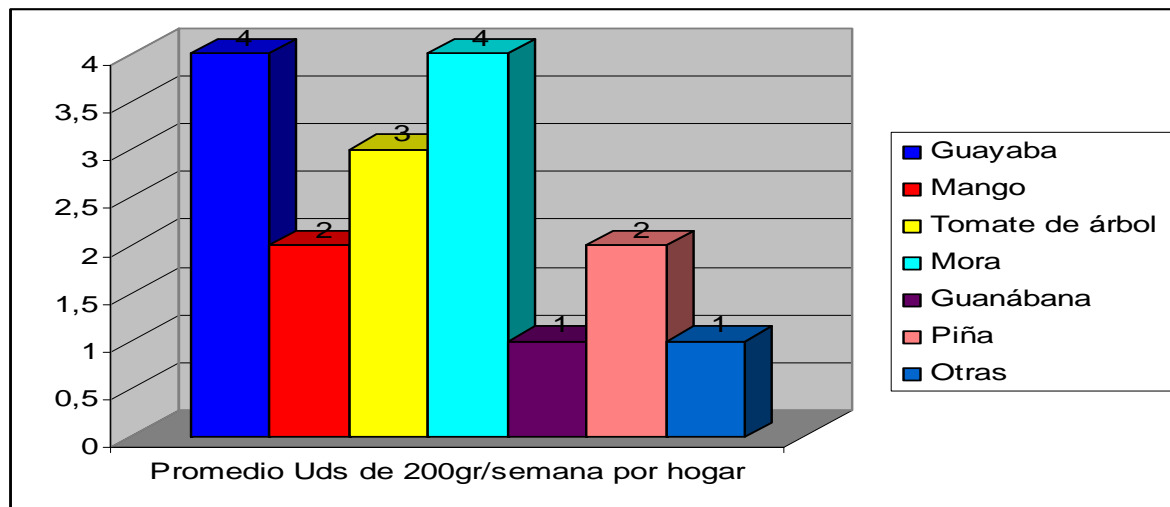
Pregunta 13. ¿De acuerdo con la presentación de 200 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

Cuadro 23 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 200 gr y variedad

Variedad de pulpa de fruta	# de hogares	Cantidad Uds de 200 gr/semana	Promedio Uds de 200gr/semana por hogar	%
Guayaba	6	24	4	27
Mango	5	10	2	11
Tomate de árbol	6	18	3	20
Mora	6	24	4	27
Guanábana	6	6	1	7
Piña	3	6	2	7
Otras*	1	1	1	1
Total		89		100

*Otras variedades: Fresa, lulo y Maracuyá

Figura 13 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 200 gr y variedad



Análisis: Para los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga consumidores de pulpa de fruta, que prefiere la presentación de 200 gr, siguen predominando el consumo de guayaba y Mora, con 2 uds por semana; le sigue en importancia el tomate de árbol con 3 unidades. Con respecto a la variedad de piña el consumo promedio por semana es de 2 unidades Para las demás tipos de frutas el consumo promedio por semana es de 1 unidad. (Véase cuadro 23, figura 13)

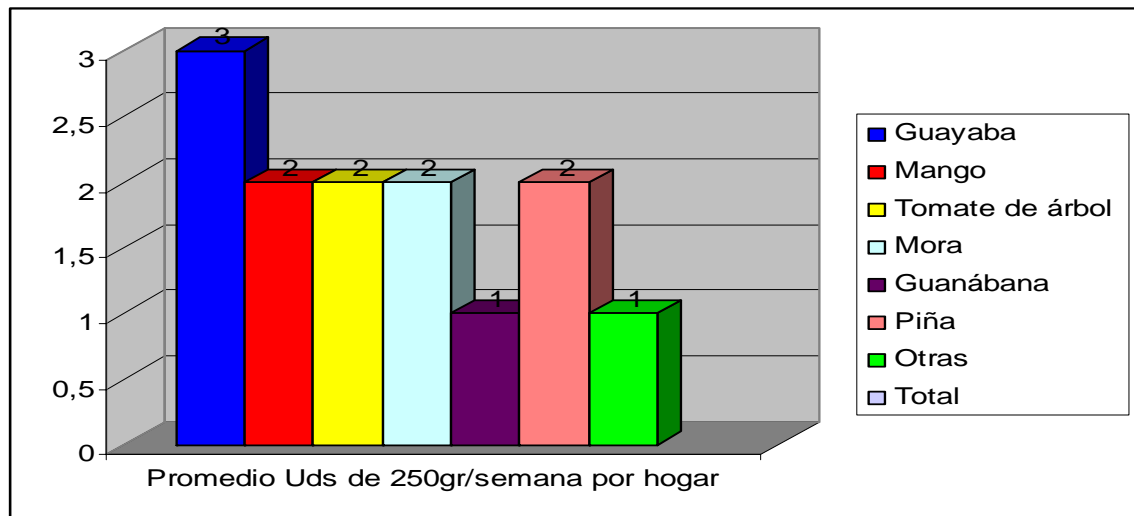
Pregunta 14. ¿De acuerdo con la presentación de 250 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

Cuadro 24 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 250 gr y variedad

Variedad de pulpa de fruta	# de hogares	Cantidad Uds de 250 gr/semana	Promedio Uds de 250gr/semana por hogar	%
Guayaba	62	186	3	29
Mango	58	112	2	17
Tomate de árbol	61	122	2	19
Mora	62	124	2	19
Guanábana	35	35	1	5
Piña	32	64	2	10
Otras*	7	7	1	1
Total		650		100

*Otras variedades: Fresa, lulo y Maracuyá

Figura 14 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 250 gr y variedad



Análisis: Para los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga consumidores de pulpa de fruta, que prefiere la presentación de 250 gr, siguen predominando el consumo de guayaba con 3 unidades. Con 2 uds por semana, están las variedades de Mora, tomate de árbol, mango y Piña. Para las de-

más tipos de frutas el consumo promedio por semana es de 1 unidad. (Véase cuadro 24, figura 14)

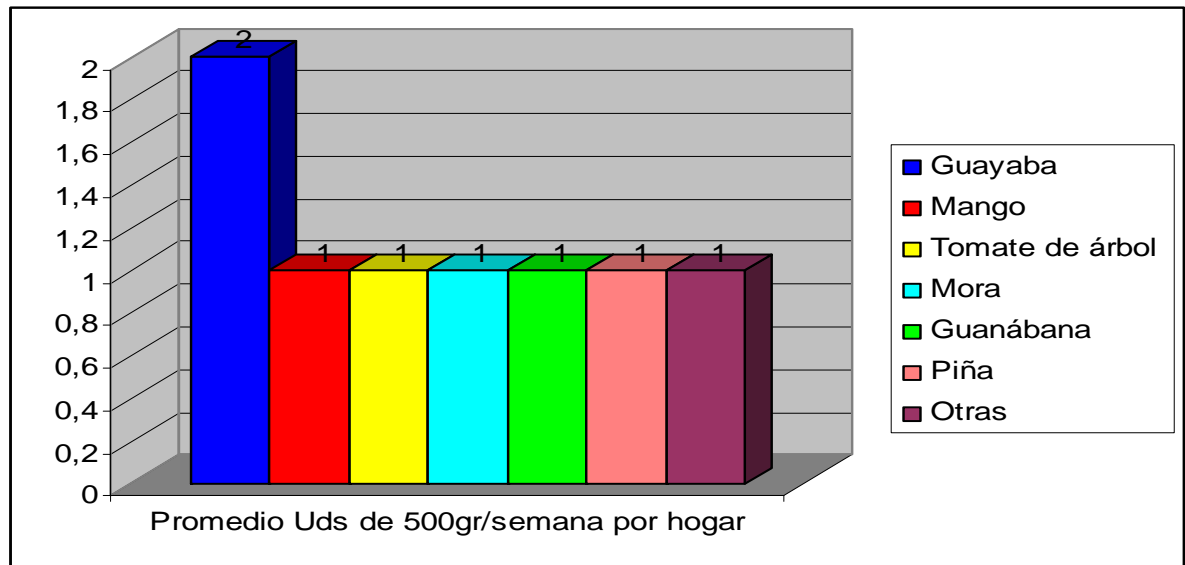
Pregunta 15. ¿De acuerdo con la presentación de 500 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

Cuadro 25 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 500 gr y variedad

Variiedad de pulpa de fruta	# de hogares	Cantidad Uds de 500 gr/semana	Promedio Uds de 500gr/semana por hogar	%
Guayaba	9	18	2	33
Mango	8	8	1	15
Tomate de árbol	9	9	1	16
Mora	9	9	1	16
Guanábana	5	5	1	9
Piña	5	5	1	9
Otras*	1	1	1	2
Total		55		100

*Otras variedades: Fresa, lulo y Maracuyá

Figura 15 Cantidad promedio de consumo semanal de pulpa de frutas por hogar en uds de 500 gr y variedad



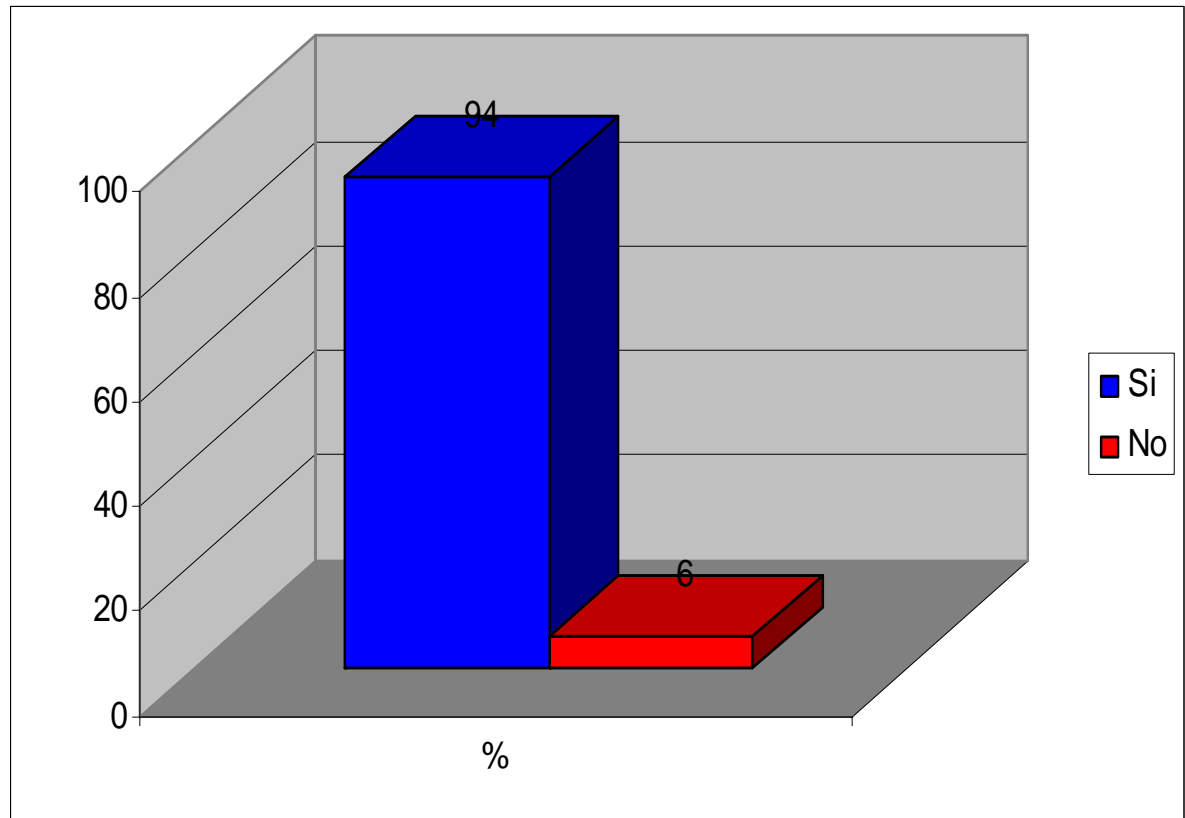
Análisis: Para los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga consumidores de pulpa de fruta, que prefiere la presentación de 500 gr, sigue predominando el consumo de guayaba con 2 uds por semana. Para las demás tipos de frutas el consumo promedio por semana es de 1 unidad. (Véase cuadro 25, figura 15)

Pregunta 16 ¿Conoce la importancia de adquirir alimentos empacados al vacío?

Cuadro 26 Grado de conocimiento frente adquirir alimentos empacados al vacío

Conocimiento	# de hogares	%
Si	152	94
No	10	6
Total	162	100

Figura 16 Grado de conocimiento frente adquirir alimentos empacados al vacío



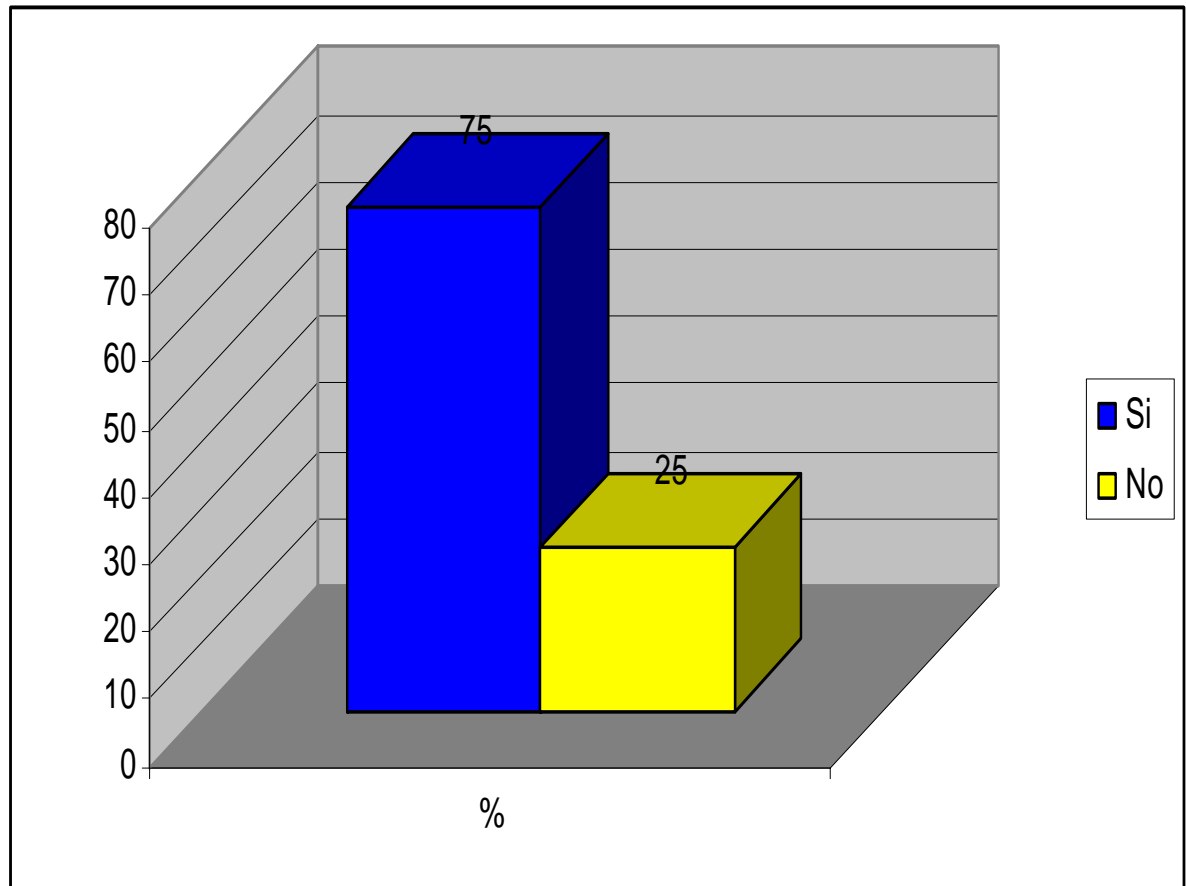
Análisis: Para el 94% de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 que prefieren comprar pulpa de frutas, sea procesada o no, manifestaron tener pleno conocimiento de los productos empacados al vacío. Solo el 6% de ellos, afirmaron no tener idea de éste tipo de bienes. (Véase cuadro 26, figura 16)

Pregunta 17 ¿Compraría pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 27 Intención de compra de pulpa de piña empacada al vacío

Concepto	# de hogares	%
Si	122	75
No	40	25
Total	162	100

Figura 17 Intención de compra de pulpa de piña empacada al vacío



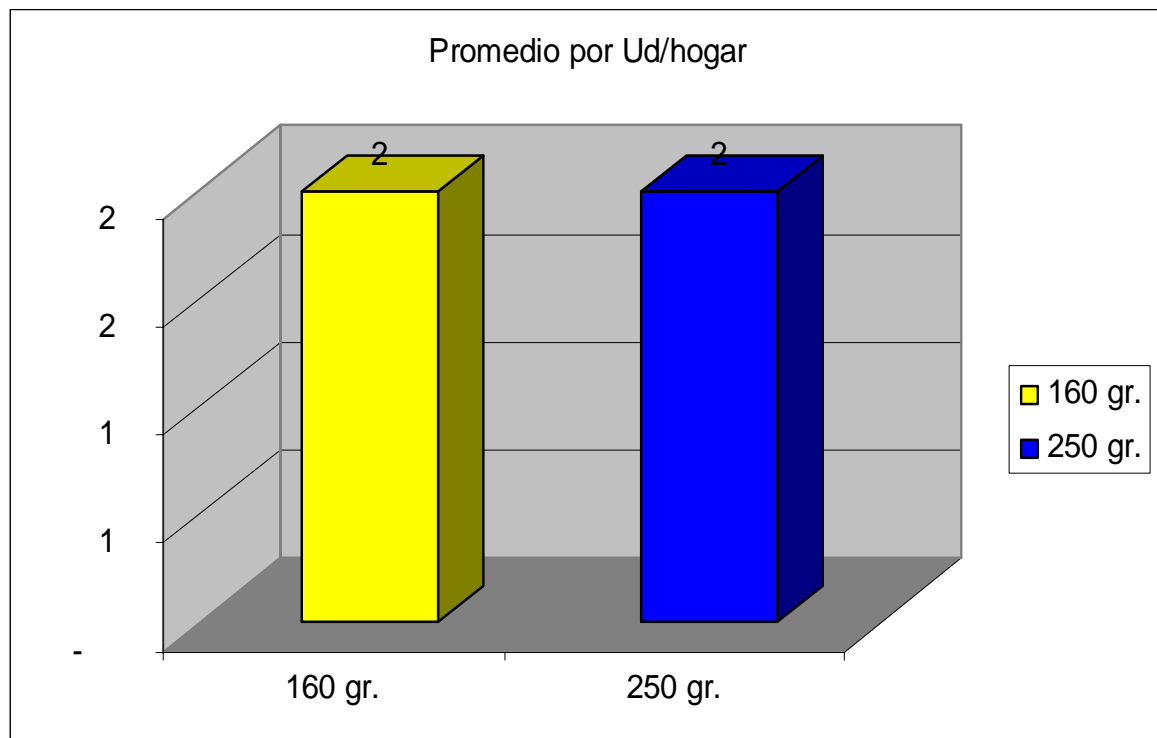
Análisis: Del total de hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, que acostumbran y prefieren consumir pulpa de frutas, el 75% de ellos manifestaron su intención de compra positiva por adquirir este nuevo producto, sin embargo el 25%, no les interesa por el momento. (Véase cuadro 27, figura 17)

Pregunta 18 ¿De acuerdo con las siguientes presentaciones qué cantidad compraría Semanalmente de pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 28 Promedio de compra semanal por hogar, por presentación y variedad de pulpa de piña empacada al vacío

Presentación en gr.	# de hogares	Ud/ semanal	Promedio por Ud/hogar	%
160 gr.	83	166	2	68
250 gr.	39	78	2	32
Total	122			100

Figura 18 Promedio de compra semanal por hogar, por presentación y variedad de pulpa de piña empacada al vacío



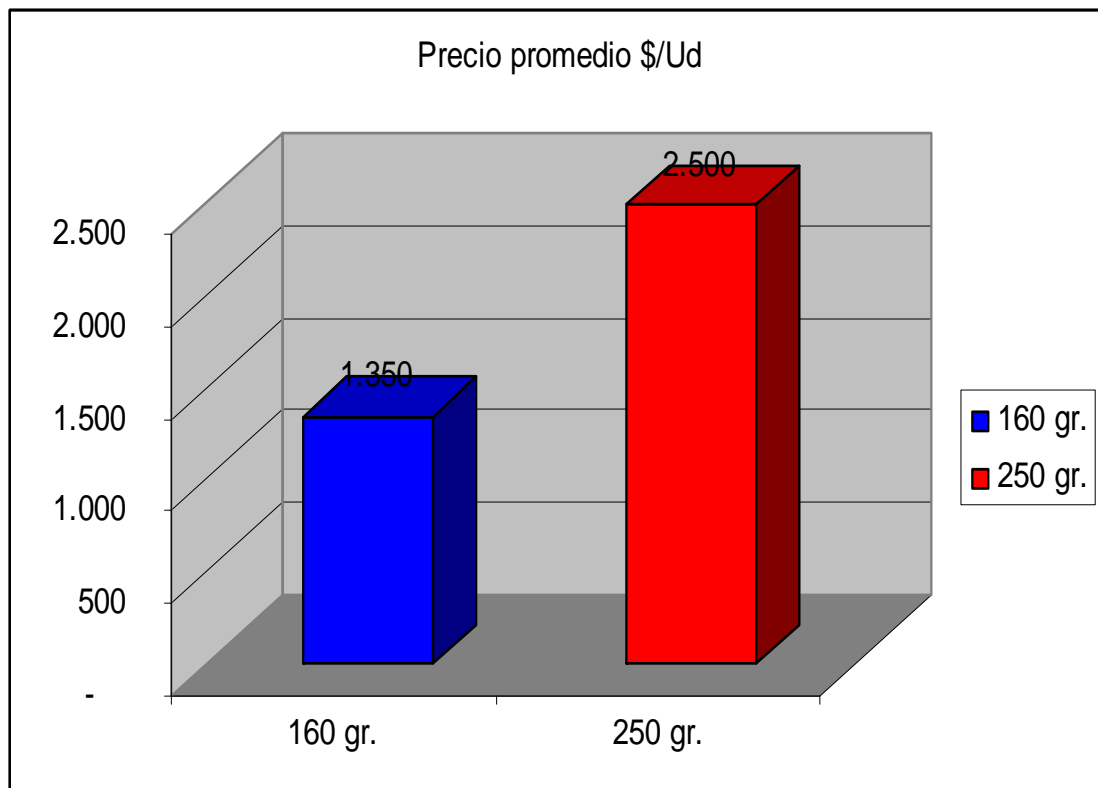
Análisis: Frente a las presentaciones de mayor preferencia a la hora de consumir pulpa de frutas por los hogares de los estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga, el 68% de ellos comprarían en promedio a la semana 2 paquetes de pulpa de piña empacada al vacío de 160 gr. El restante 32% tiende más por la presentación de 250 gr, con una intención de compra de 2 paquetes por semana. (Véase cuadro 28, figura 18)

Pregunta 19 ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por cada presentación de pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 29 Precio promedio por presentación que estarían dispuestos a pagar lo hogares por la pulpa de piña empacada al vacío

Presentación en gr.	# de hogares	Frecuencia absoluta	Precio promedio \$/Ud	%
160 gr.	83	112.050	1.350	53
250 gr.	39	97.500	2.500	47
Total	122	209.550		100

Figura 19 Precio promedio por presentación que estarían dispuestos a pagar lo hogares por la pulpa de piña empacada al vacío



Análisis: Del total de hogares del casco urbano de Bucaramanga en los estratos 4, 5, y 6 que prefieren consumir pulpa de frutas procesada y natural, en promedio

estarían dispuesto a pagar por Ud. de 160 gr un valor de \$1.350, y para la presentación de 250 gr, \$2.500.

✓ **Tabulación, presentación y análisis de resultados del censo a establecimientos supermercados de cadena, autoservicios y microemrcados.**

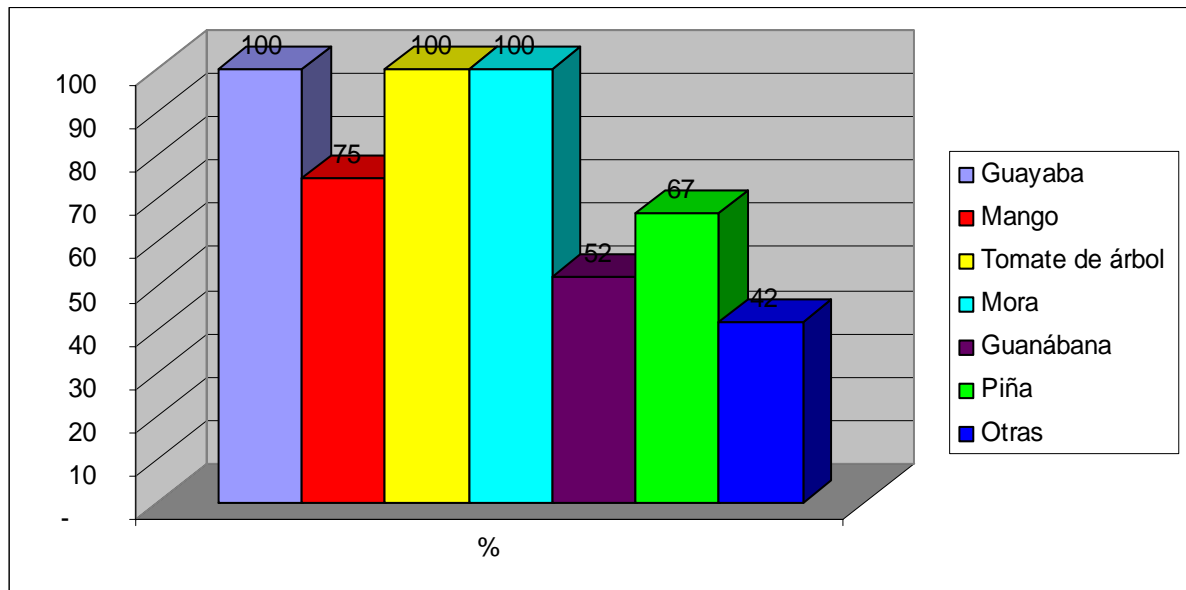
Pregunta 1 ¿Cuál de estas frutas compra para comercializar?

Cuadro 30 Frutas de mayor comercialización

Fruta	# Respuestas	%
Guayaba	48	100
Mango	36	75
Tomate de árbol	48	100
Mora	48	100
Guanábana	25	52
Piña	32	67
Otras*	20	42

*Otros: Papaya, Melón, Maracuyá

Figura 20 Frutas de mayor comercialización



Análisis: Para el 100% del total de los 48 establecimientos, las frutas que mayor compran y que tienen excelente rotación por el consumo de ellas son, la guayaba,

tomate de árbol y mora. Le sigue en importancia el mango con una participación del 75% y la piña con el 67%. (Véase cuadro 30, figura 20)

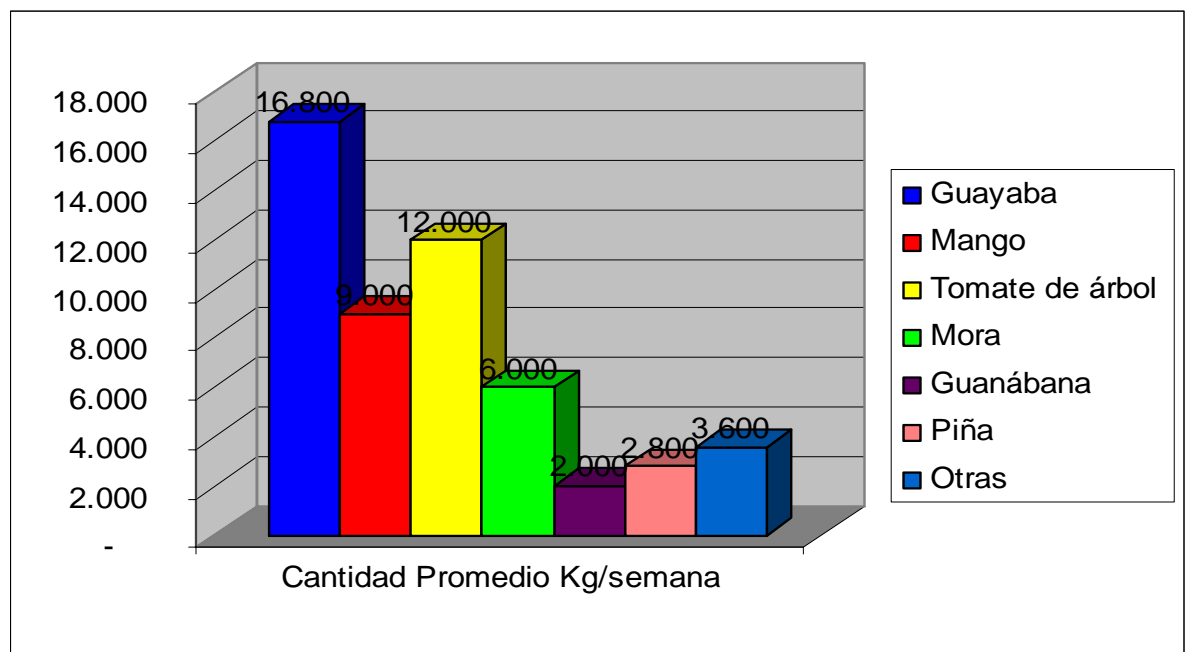
Pregunta 2. ¿Qué cantidad en kg compra semanalmente de cada una de las siguientes frutas?

Cuadro 31 Cantidad promedio semanal de compra de fruta en kg por variedad

Fruta	Cantidad Promedio Kg/semana	# Establecimientos	Compra total Kg/semana	%
Guayaba	16.800	48	350	32
Mango	9.000	36	250	17
Tomate de árbol	12.000	48	250	23
Mora	6.000	48	125	11
Guanábana	2.000	25	80	4
Piña	2.800	32	88	5
Otras*	3.600	20	180	7
Total	52.200			100

¿Otras: Papaya, Melón, Maracuyá

Figura 21 Cantidad promedio semanal de compra de fruta en kg por variedad



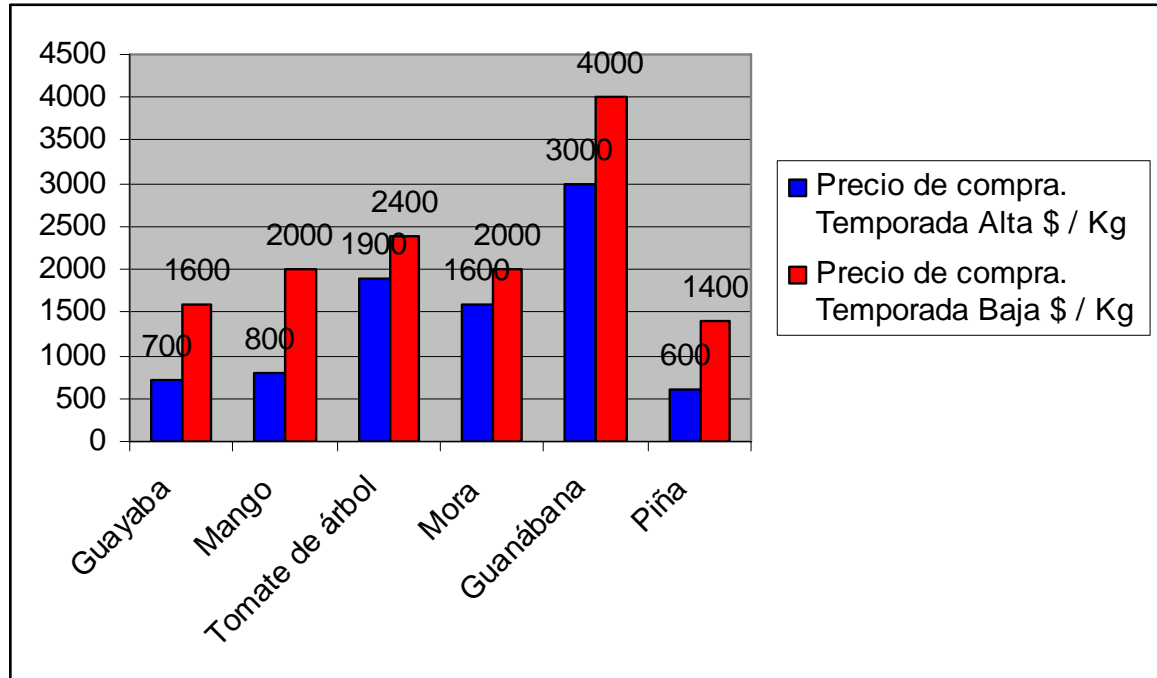
Análisis: De acuerdo a información suministrada por los establecimientos, censados, el total de ellos compra en promedio un total de 350 kg, semanal de Guayaba, que representa el 32% del total de la fruta comprada, le sigue en importancia en cuanto a cantidad el tomate de árbol con un promedio de compra de 250 kg a la semana para una participación del 23% de la misma. La piña que compran para la comercialización alcanza un promedio de 88 kg por semana, ocupando el 5% del total de la fruta que adquiere los negocios. (Véase cuadro 31, figura 21)

Pregunta 3. ¿Cuánto pago por kilo de fruta en la última semana?

Cuadro 32 Precio promedio por kg de fruta según su variedad

Fruta	Precio de compra. Temporada Alta \$ / Kg	Precio de compra. Temporada Baja \$ / Kg
Guayaba	700	1600
Mango	800	2000
Tomate de árbol	1900	2400
Mora	1600	2000
Guanábana	3000	4000
Piña	600	1400

Figura 22 Precio promedio por kg de fruta según su variedad



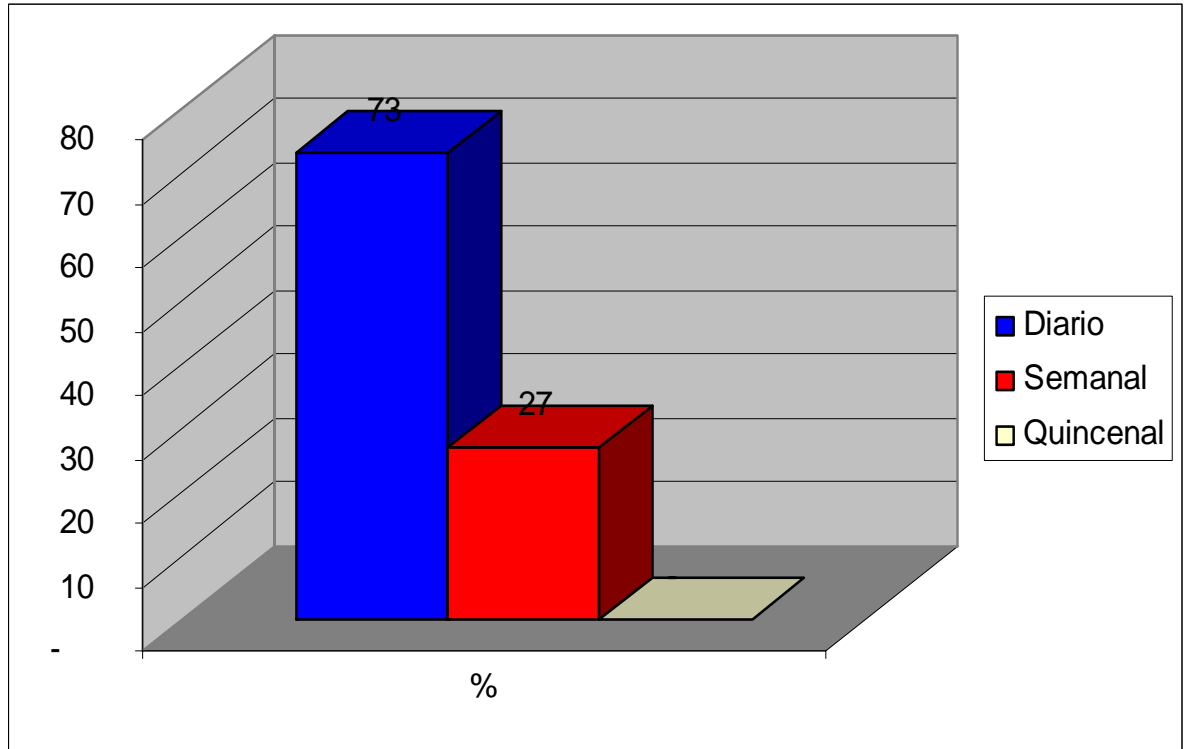
Análisis: Es importante anotar que los precios de la fruta en fresco depende en gran medida del comportamiento de la oferta y la demanda y la época de alta y baja cosecha, es así que de acuerdo a información, suministrada por los hogares de los estratos 3, 4, 5, y 6 de Bucaramanga, en promedio compra la piña en temporada alta a \$600, y en baja cosecha alcanza un precio promedio de \$1.400. por kilogramo o unidad. (Véase cuadro 32, figura 22)

Pregunta 4. ¿Con qué frecuencia compra la fruta para comercializar?

Cuadro 33 Frecuencia de compra de la fruta

Frecuencia de compra	# de establecimientos	%
Diario	35	73
Semanal	13	27
Quincenal	0	-
Total	48	100

Figura 23 Frecuencia de compra de la fruta



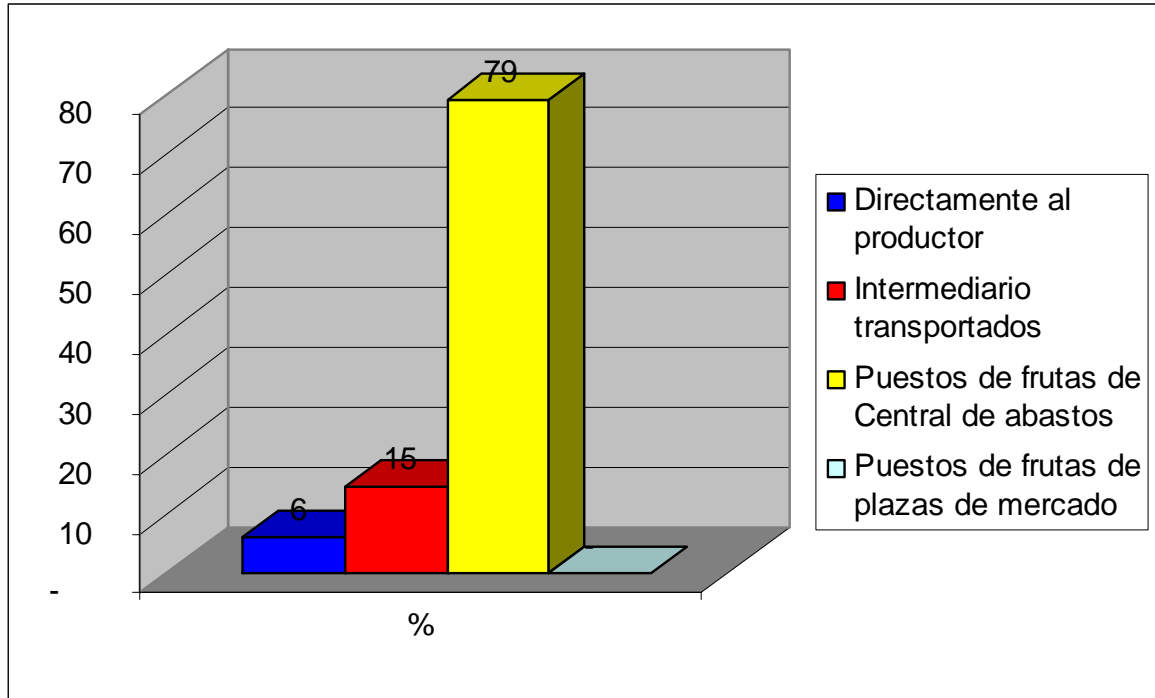
Análisis: El 73% de establecimientos, como supermercados de cadena, autoservicios, y microemrcados, acostumbrar a comprar la fruta diariamente, el restante 27% lo hace con una frecuencia semanal, debido a que tiene como mantenerla y refrigerarla. (Véase cuadro 33, figura 23)

Pregunta 5. ¿A quién le compra la fruta?

Cuadro 34 Proveedor a quien compra la fruta

Proveedor	# de establecimientos	%
Directamente al productor	3	6
Intermediario transportados	7	15
Puestos de frutas de Central de abastos	38	79
Puestos de frutas de plazas de mercado	-	-
Total	48	100

Figura 24 Proveedor a quien compra la fruta



Análisis: Del total de los 48 establecimientos censados, el 79% de ellos manifestaron que su proveedor principal a quien acostumbra a comprar la fruta son los mayoristas de la central de abastos de Bucaramanga, el 15%, prefiere comprarle al intermediario transportador, quien se lo lleva directamente al negocio. Tan solo el 6% le compra directamente al productor por eso de los costos. (Véase cuadro 34, figura 24)

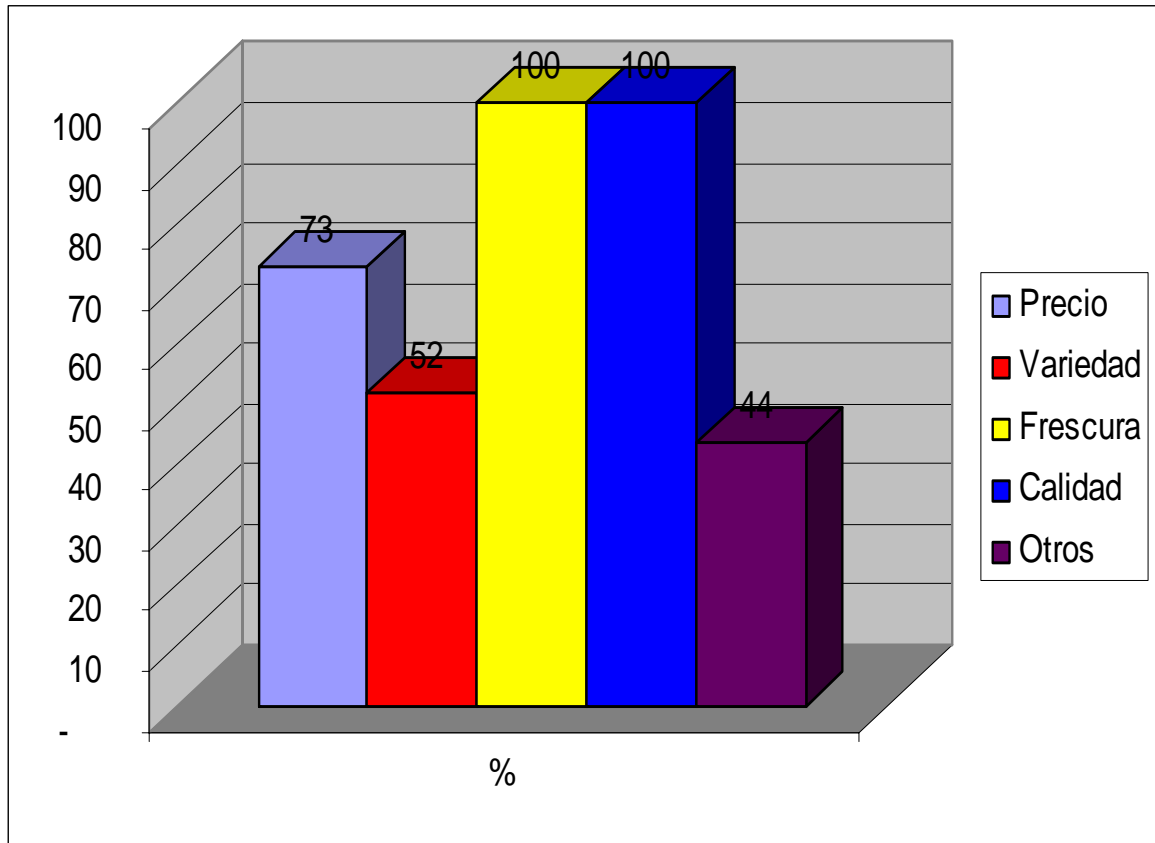
Pregunta 6. ¿Qué aspectos tiene en cuenta al comprar la fruta?

Cuadro 35 Aspectos importantes al momento de comprar la fruta

Aspectos	# Respuestas	%
Precio	35	73
Variedad	25	52
Frescura	48	100
Calidad	48	100
Otros*	21	44

*Otros: Disponibilidad permanente y la entrega.

Figura 25 Aspectos importantes al momento de comprar la fruta



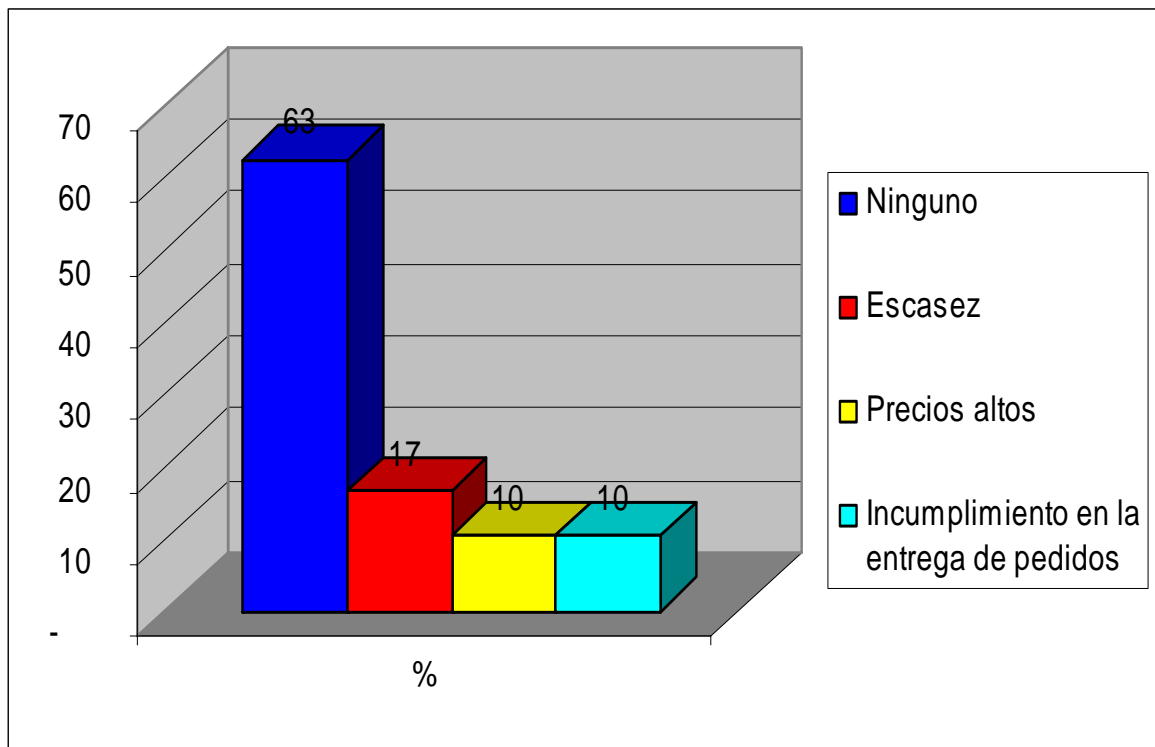
Análisis: Para el 100% de los establecimientos manifestaron que a la hora de comprar la fruta, coincidieron en la calidad y frescura del producto. El 73% de los establecimientos tiende más por el precio. Tan solo el 44% aduce otras razones como la disponibilidad permanente y la entrega. (Véase cuadro 35, figura 25)

Pregunta 7. ¿Qué inconvenientes han tenido con los proveedores de la fruta?

Cuadro 36 Inconvenientes con los proveedores actuales

Inconveniente	# Establecimientos	%
Ninguno	30	63
Escasez	8	17
Precios altos	5	10
Incumplimiento en la entrega de pedidos	5	10
Total	48	100

Figura 26 Inconvenientes con los proveedores actuales



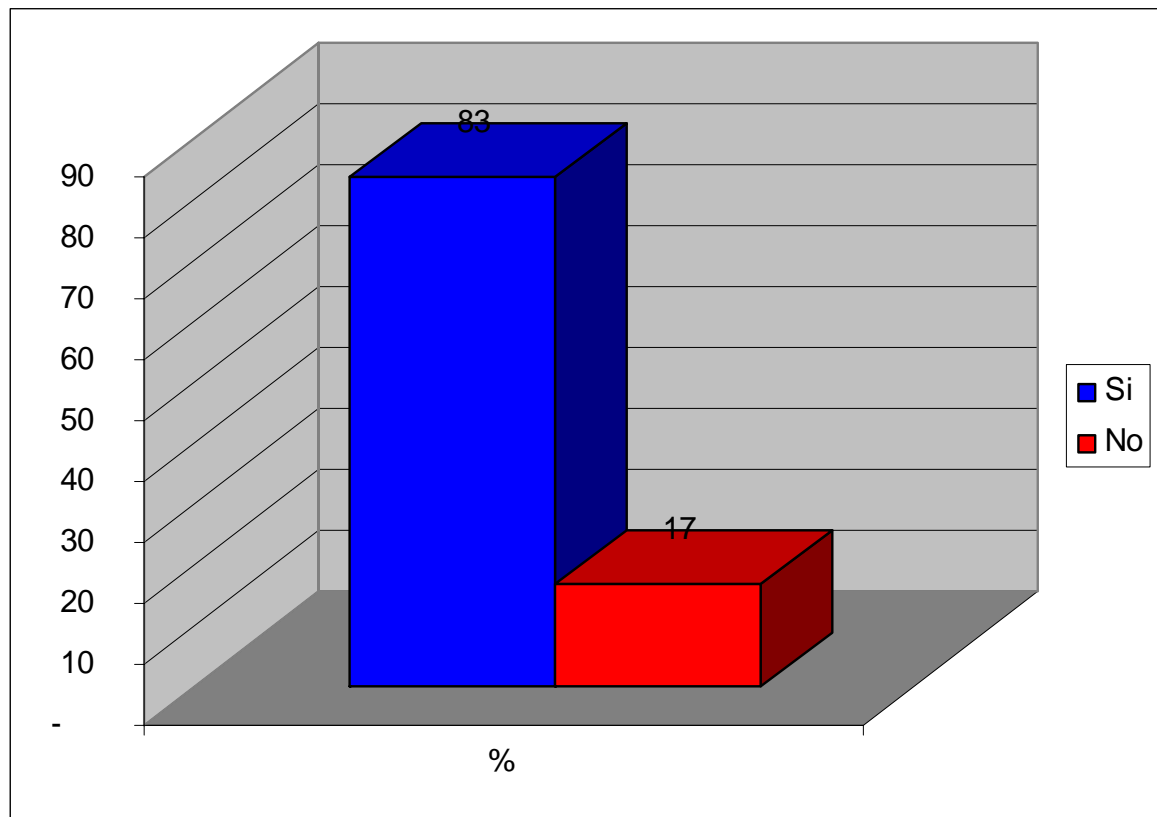
Análisis: Para el 63% de los establecimientos censados, manifestaron que en la actualidad no han tenido inconvenientes con sus proveedores de la fruta. Solo el 10% coincidieron en factores como el incumplimiento en la entrega de los pedidos, los precios altos. (Véase cuadro 36, figura 26)

Pregunta 8. ¿Se encuentra satisfecho con los proveedores de fruta en la actualidad

Cuadro 37 Grado de satisfacción con los proveedores de la fruta

Conocimiento	# de Establecimientos	%
Si	40	83
No	8	17
Total	48	100

Figura 27 Grado de satisfacción con los proveedores de la fruta



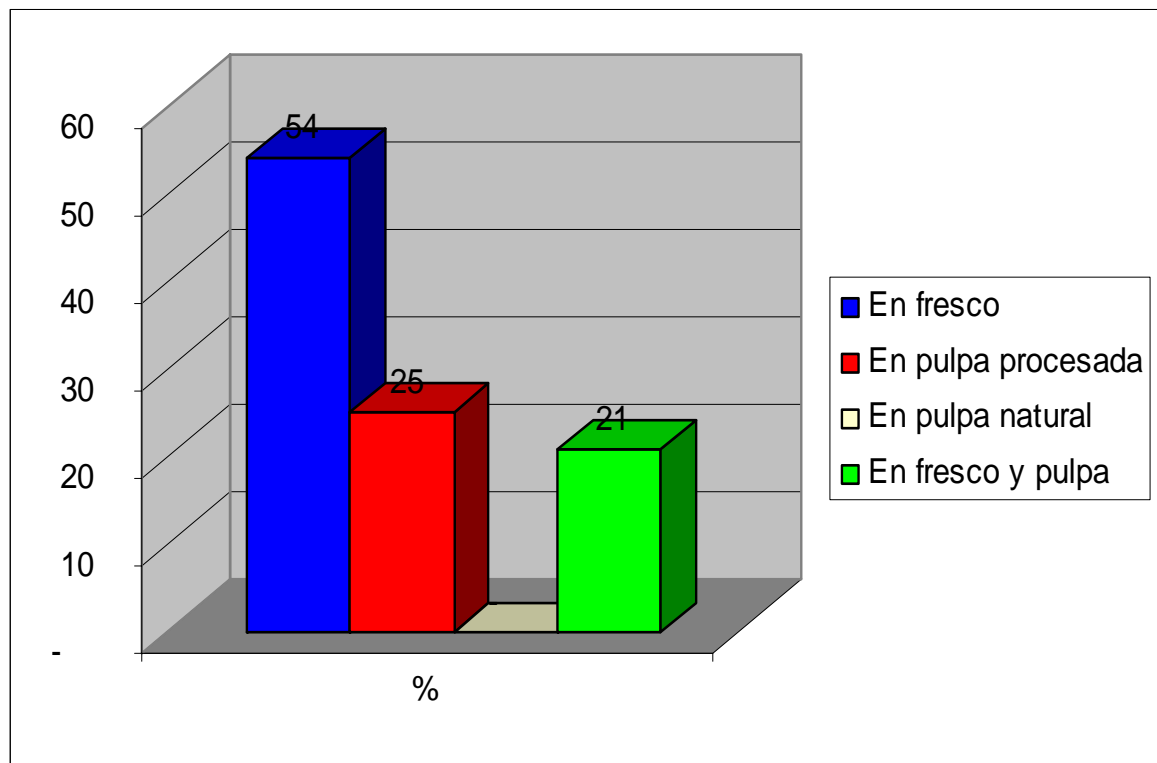
Análisis: Del total de establecimientos, es decir 48, el 83% se encuentra satisfecho con los proveedores actuales de la fruta. Tan solo el 17% mantiene un inconformismo por las razones de incumplimiento, y preciso principalmente. (Véase cuadro 37, figura 27)

Pregunta 9. ¿De qué forma prefiere comprar la fruta para la venta en su establecimiento?

Cuadro 38 Forma que prefiere compra la fruta

Forma de compra de la fruta	# de Establecimientos	%
En fresco	26	54
En pulpa procesada	12	25
En pulpa natural	-	-
En fresco y pulpa	10	21
Total	48	100

Figura 28 Forma que prefiere compra la fruta



Análisis: El 75% de los establecimientos, afirmaron que prefieren comprar la fruta en fresco, por no tener en donde preservar la pulpa. Sin embargo se nota una

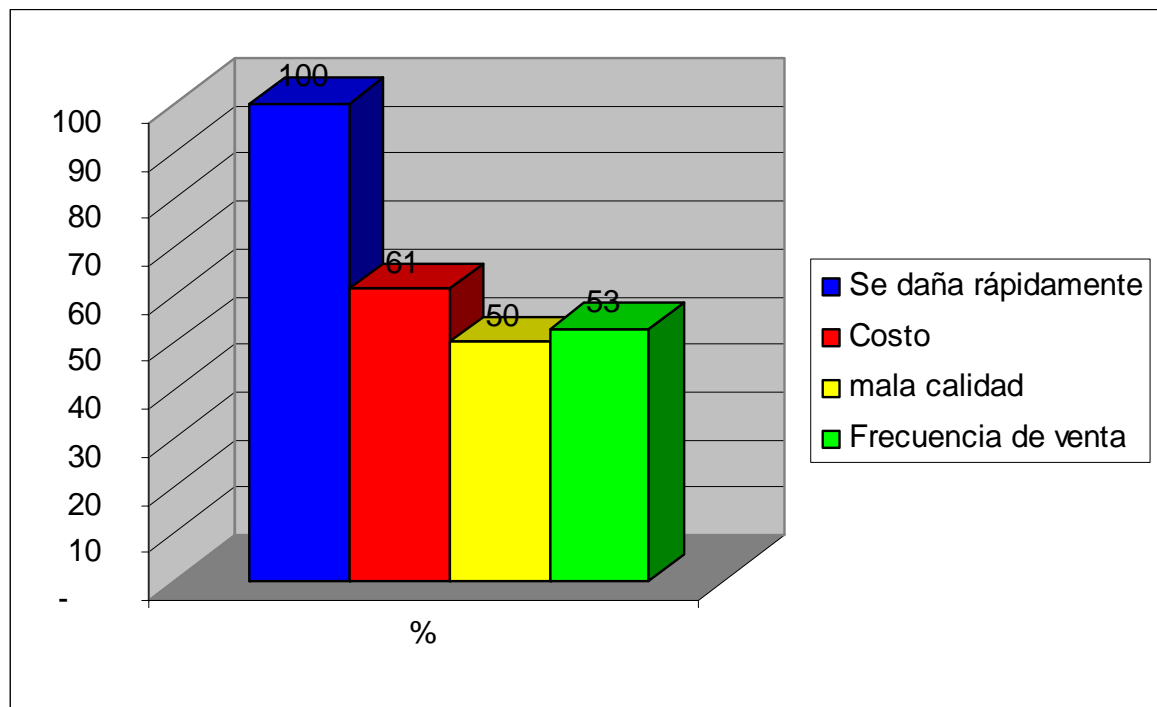
gran aceptación por la pulpa, por parte del 46% de ellos debido a que dura más y el margen de ganancia es mejor. (Véase cuadro 38, figura 28)

Pregunta 10. ¿Cuáles son las razones de no comprar la pulpa de frutas?

Cuadro 39 Razones de no compra la pulpa de fruta

Razones de no compra de pulpa de fruta	# de respuestas	%
Se daña rápidamente	36	100
Costo	22	61
mala calidad	18	50
Frecuencia de venta	19	53

Figura 29 Razones de no compra la pulpa de fruta



Análisis: Para los establecimientos, que en la actualidad no desean comprar y comercializar la pulpa de piña, el 100% está de acuerdo que se daña muy rápido si no se tiene forma de refrigerarla, le sigue en importancia el 61% que manifiesta que por su alto costo con relación a de la fruta fresca. Para un 53% afirma que su

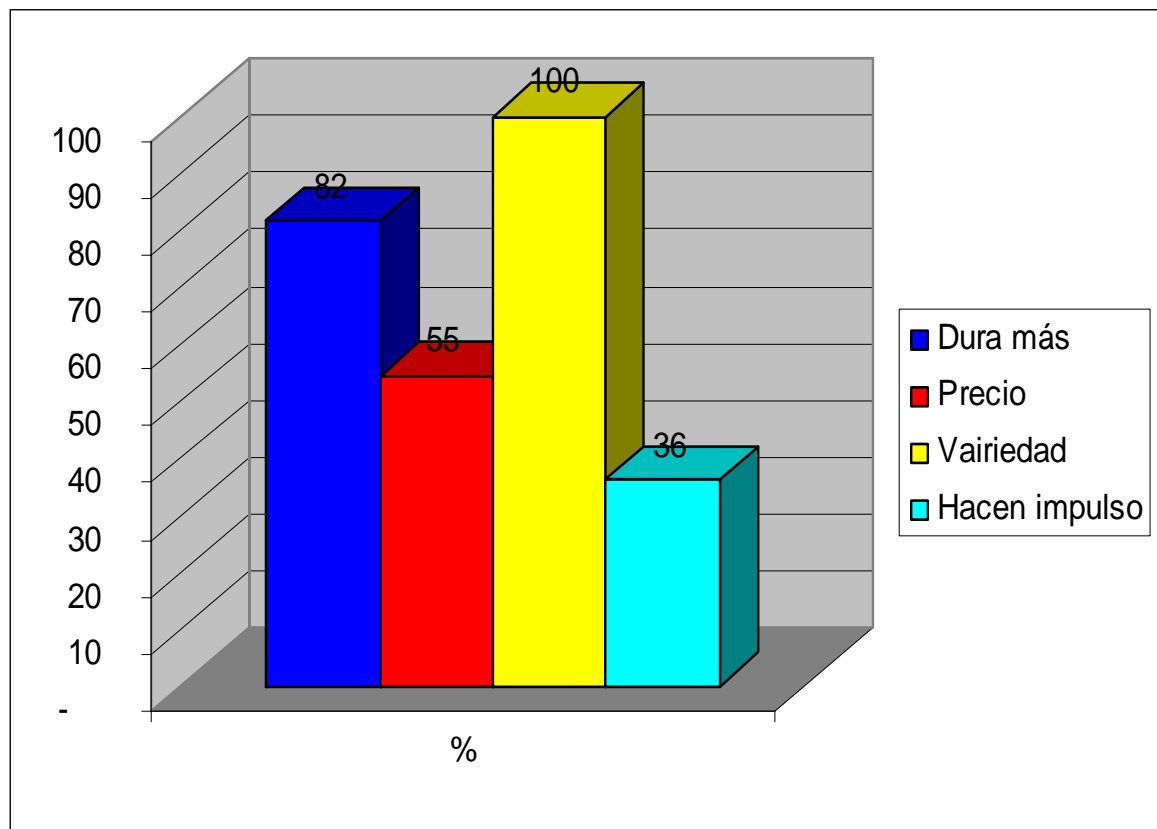
frecuencia y rotación es muy lenta por la costumbre de aún preferir la fruta fresca. (Véase cuadro 39, figura 29)

Pregunta 11. ¿Cuáles son las razones por las cuales compra pulpa de frutas?

Cuadro 40 Razones por las cuales compra pulpa de fruta

Razones de compra	# de respuestas	%
Dura más	18	82
Precio	12	55
Variedad	22	100
Hacen impulso	8	36

Figura 30 Razones por las cuales compra pulpa de fruta



Análisis: Para los establecimientos que compran pulpa de fruta, manifiestan que lo hacen por la gran variedad según lo afirma el 100%, de ellos, otro concepto que tiene es que su duración es mayor por sus aditivos y conservantes, según manifiestan el 82%. Para el 36% de los establecimientos, lo compra por que realizan impulso en los diferentes puntos de venta. (Véase cuadro 40, figura 30)

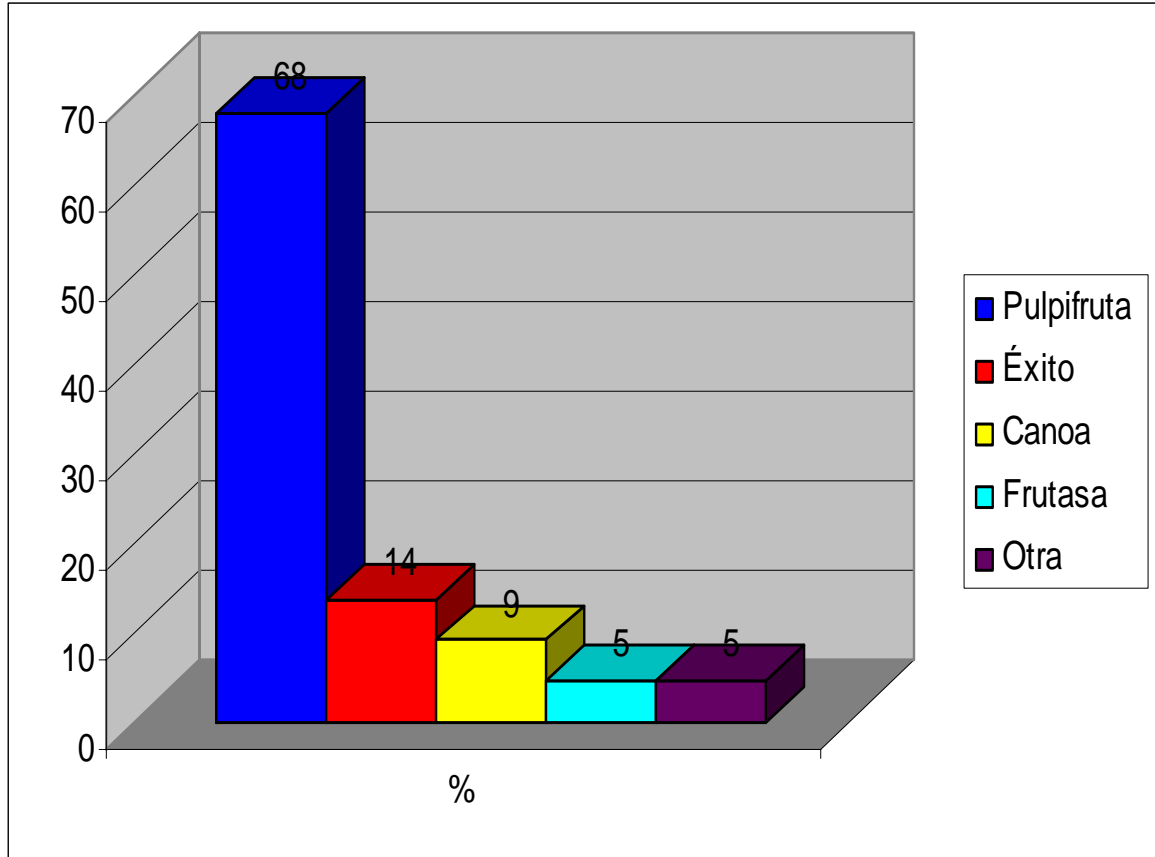
Pregunta 12. ¿De las marcas que existen en el mercado, cuál es la de mayor rotación?

Cuadro 41 Marcas de mayor rotación y aceptación

Marca	# de establecimientos	%
Pulpifruta	15	68
Éxito	3	14
Canoa	2	9
Frutasa	1	5
Otra*	1	5
Total	22	100

*Otra Neofrut

Figura 31 Marcas de mayor rotación y aceptación



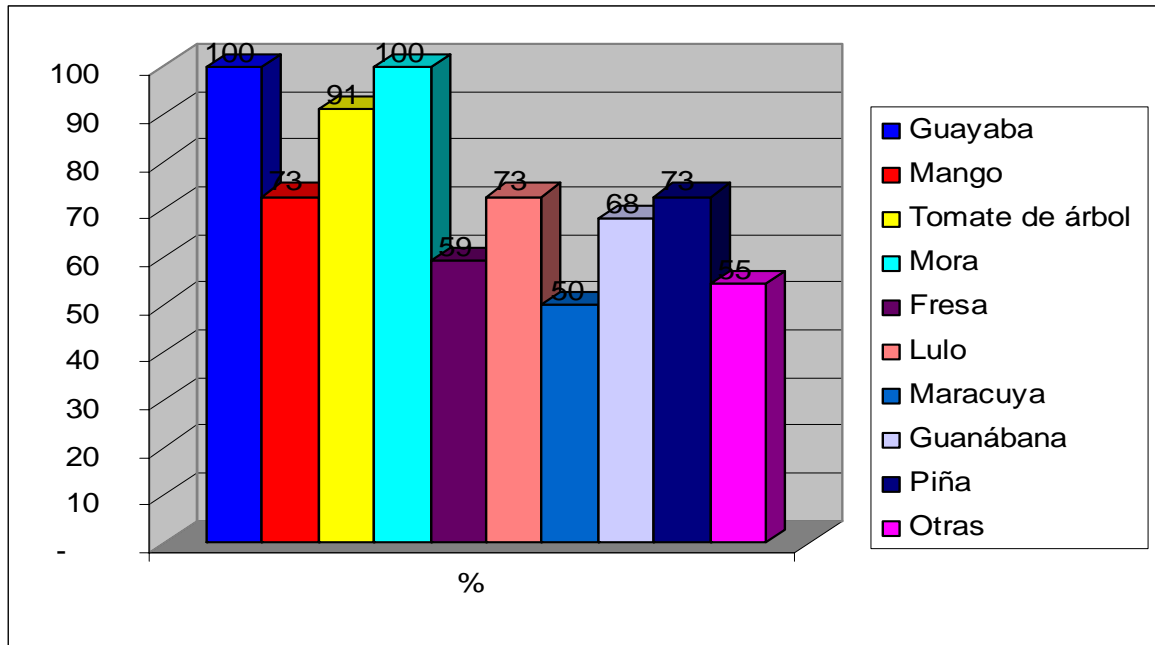
Análisis: Para los establecimientos que en la actualidad compran y comercializan pulpa de fruta, el 68% coincidió que la marca de mayor venta y rotación es Pulpifruta, le sigue la marca propia de Éxito. Solo el 5% conoce otra marca como Frutasa y Neofrut. (Véase cuadro 41, figura 31)

Pregunta 13. ¿Qué variedad de pulpa de fruta es la que compran más?

Cuadro 42 Variedad de pulpa de fruta que compran

Fruta	# de respuestas	%
Guayaba	22	100
Mango	16	73
Tomate de árbol	20	91
Mora	22	100
Fresa	13	59
Lulo	16	73
Maracuyá	11	50
Guanábana	15	68
Piña	16	73
Otras	12	55

Figura 32 Variedad de pulpa de fruta que compran



Análisis: Para el 100% de los establecimientos que actualmente compra pulpa de fruta, prefiere adquirir las variedades de Mora y Guayaba, le sigue en importancia la variedad de tomate de árbol según lo afirma el 91% de ellos, como las de mayo-

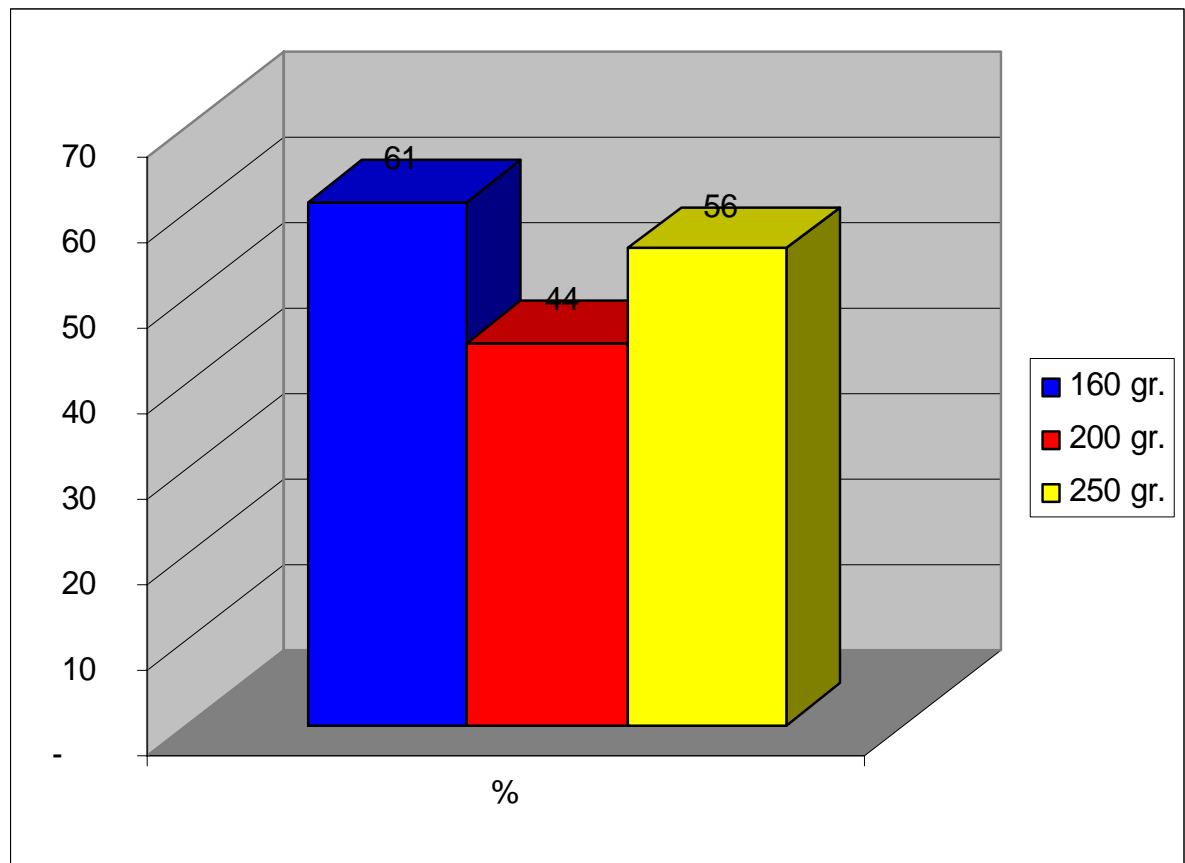
ra rotación y aceptación por parte de sus clientes. Para el 73% han manifestado su interés por la variedad de Piña. (Véase cuadro 42, figura 32)

Pregunta 14. ¿De las siguientes presentaciones de pulpa de fruta en gr, cuál es la que compra en la actualidad?

Cuadro 43 Presentaciones que compran actualmente de pulpa de fruta

Presentación en gr.	# Respuestas	%
160 gr.	22	61
200 gr.	16	44
250 gr.	20	56

Figura 33 Presentaciones que compran actualmente de pulpa de fruta



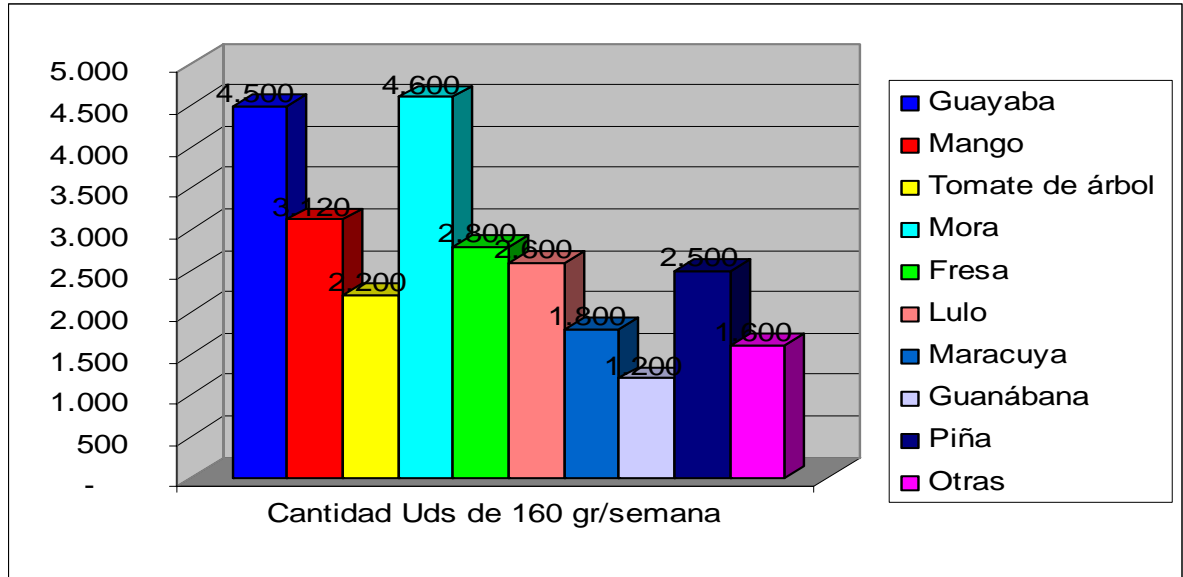
Análisis: El 61% de los establecimientos que compra y comercializa pulpa de fruta, manifiesta que en la actualidad la presentación de mayor aceptación y rotación es la de 160 gr, le sigue en importancia la de 250g, según lo afirman el 56% de ellos. (Véase cuadro 43, figura 33)

Pregunta 15. ¿De acuerdo con la presentación de 160 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

Cuadro 44 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 160 gr.

Variedad de pulpa de fruta	# de establecimientos	Cantidad Uds de 160 gr/semana	Promedio Uds de 160gr/semana	%
Guayaba	22	4.500	205	100
Mango	16	3.120	195	73
Tomate de árbol	20	2.200	110	91
Mora	22	4.600	209	100
Fresa	13	2.800	215	59
Lulo	16	2.600	163	73
Maracuyá	11	1.800	164	50
Guanábana	15	1.200	80	68
Piña	16	2.500	156	73
Otras	12	1.600	133	55

Figura 34 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 160 gr.



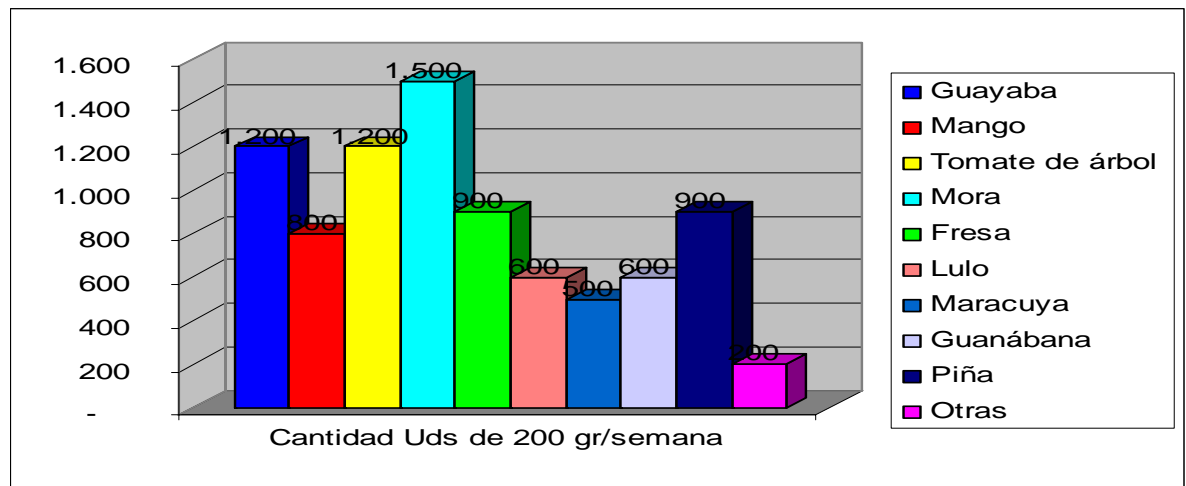
Análisis: Para la presentación de 160 gr, la cual es la de mayor preferencia, se logro precisar que la cantidad de compra promedio fundamentalmente en la variedad de Guayaba es de 205 paquetes, para la variedad de Mora en promedio adquieren 209 uds. Para los que compran la pulpa de piña el promedio es de 153 unidades semanales. (Véase cuadro 44, figura 34)

Pregunta 16. ¿De acuerdo con la presentación de 200 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

Cuadro 45 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 200 gr.

Variedad de pulpa de fruta	# de establecimientos	Cantidad Uds de 200 gr/semana	Promedio Uds de 200gr/semana	%
Guayaba	16	1.200	75	100
Mango	12	800	67	73
Tomate de árbol	15	1.200	80	91
Mora	16	1.500	94	100
Fresa	9	900	100	59
Lulo	12	600	50	73
Maracuyá	8	500	63	50
Guanábana	11	600	55	68
Piña	12	900	75	73
Otras	9	200	22	55

Figura 35 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 200 gr.



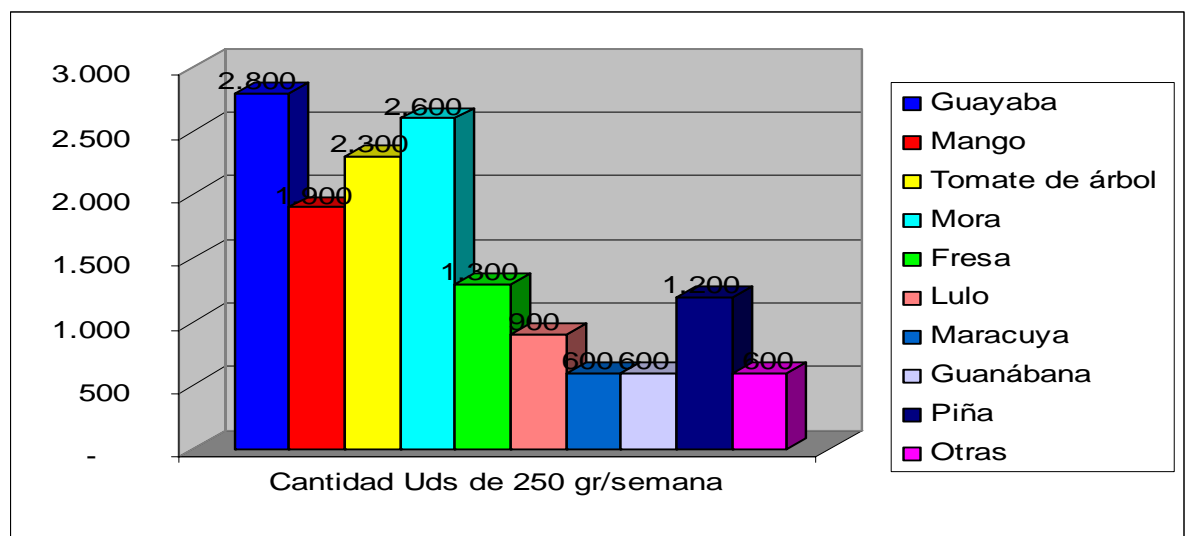
Análisis: Con respecto a los que compran la presentación de 200 gr, compra en promedio semanalmente 75 unidades en la variedad de Guayaba, y 94 unidades de Mora. Para el 73% que compra la variedad de piña compra en promedio 75 unidades semanalmente. (Véase cuadro 45, figura 35)

Pregunta 17. ¿De acuerdo con la presentación de 250 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

Cuadro 46 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 250 gr.

Variedad de pulpa de fruta	# de establecimientos	Cantidad Uds de 250 gr/semana	Promedio Uds de 250gr/semana	%
Guayaba	20	2.800	140	100
Mango	15	1.900	127	73
Tomate de árbol	18	2.300	128	91
Mora	20	2.600	130	100
Fresa	12	1.300	108	59
Lulo	15	900	60	73
Maracuyá	10	600	60	50
Guanábana	14	600	43	68
Piña	15	1.200	80	73
Otras	11	600	55	55

Figura 36 Cantidad promedio de compra semanal de pulpa de fruta en presentación de 250 gr.



Análisis: la presentación de 250 gr, es una de las de mayor aceptación por parte de los clientes de los establecimientos censados, dando que el 100% que compra la variedad de guayaba y mora compran semanalmente en total 140 y 130 unidades.

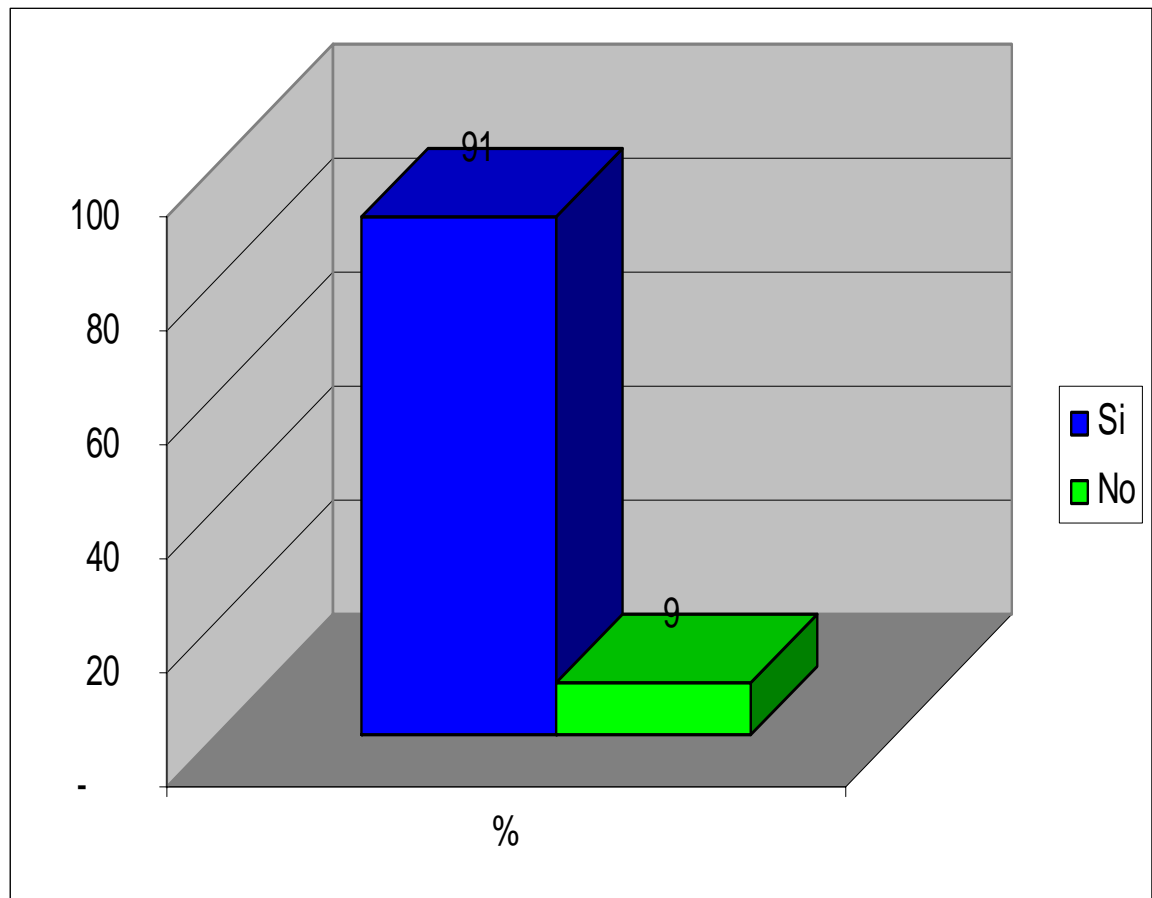
des respectivamente en promedio. Con respecto a la variedad de piña, éstos adquieren en promedio semanal un total de 80 unidades. (Véase cuadro 46, figura 36)

Pregunta 18. ¿Conoce la importancia de adquirir alimentos empacados al vacío?

Cuadro 47 Conocimiento de adquirir alimentos empacados al vacío

Conocimiento	# de establecimientos	%
Si	20	91
No	2	9
Total	22	100

Figura 37 Conocimiento de adquirir alimentos empacados al vacío



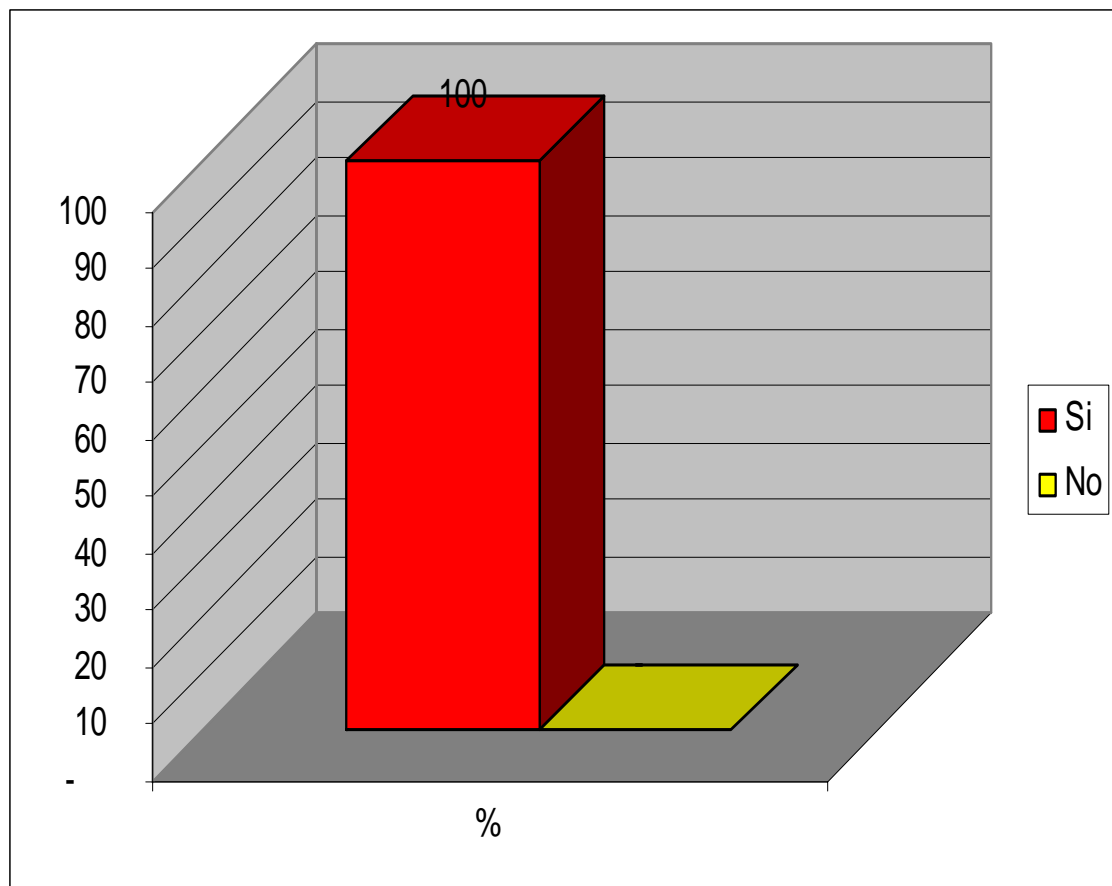
Análisis: Para el 91% de los establecimientos que compra la pulpa de fruta, conoce de la importancia de empacar los productos al vacío, ya que se protegen más y duran considerablemente, siempre y cuando se cuente con una cadena de frío adecuada. El restante 9% no conoce nada al respecto. (Véase cuadro 47, figura 37)

Pregunta 19. ¿Compraría pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 48 Concepto sobre si compraría pulpa de piña empacada al vacío

Concepto	# de establecimientos	%
Si	22	100
No	0	-
Total	22	100

Figura 38 Concepto sobre si compraría pulpa de piña empacada al vacío



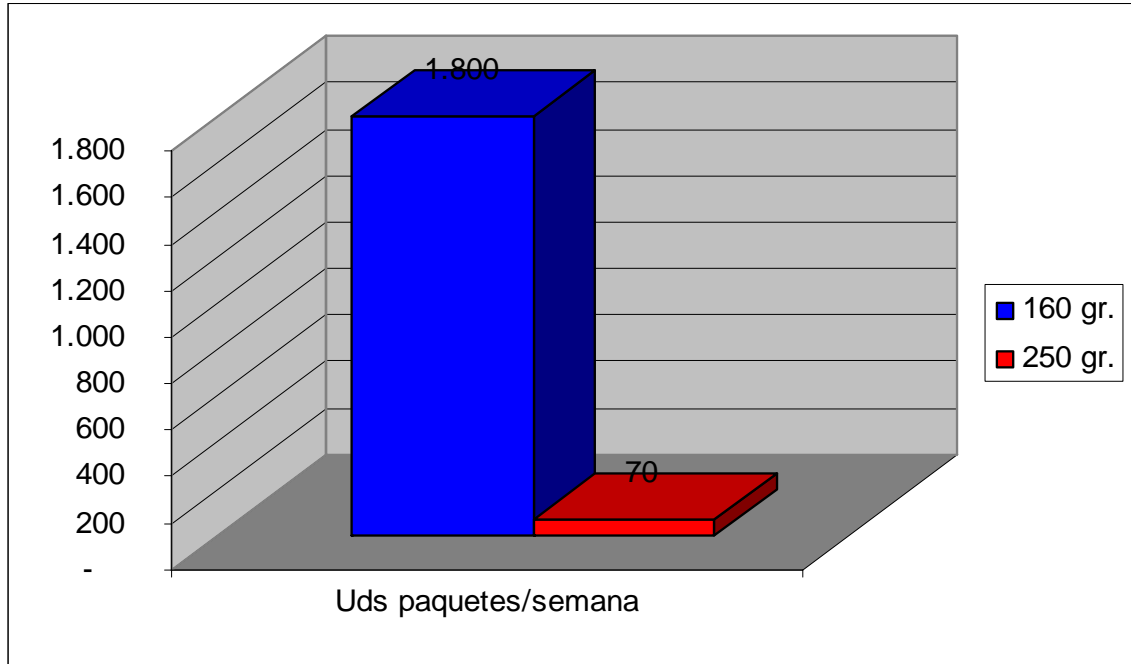
Análisis: El 100% de los establecimientos, como supermercados de cadena, autoservicios, y microemrcados que en la actualidad expenden pulpa de frutas, el 100% están interesados en distribuir y comercializar la pulpa de piña empacada al vacío. (Véase cuadro 48, figura 38)

Pregunta 20. ¿De acuerdo con las siguientes presentaciones qué cantidad compraría Semanalmente de pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 49 Cantidad promedio semanal que estarían dispuesto a comprar de pulpa de piña empacada al vacío

Presentación en gr.	# de hogares	Cantidad en gr/ semana	Uds paquetes/semana	%
160 gr.	18	288.000	1.800	82
250 gr.	4	280	70	18
Total	22	288.280		100

Figura 39 Cantidad promedio semanal que estarían dispuesto a comprar de pulpa de piña empacada al vacío



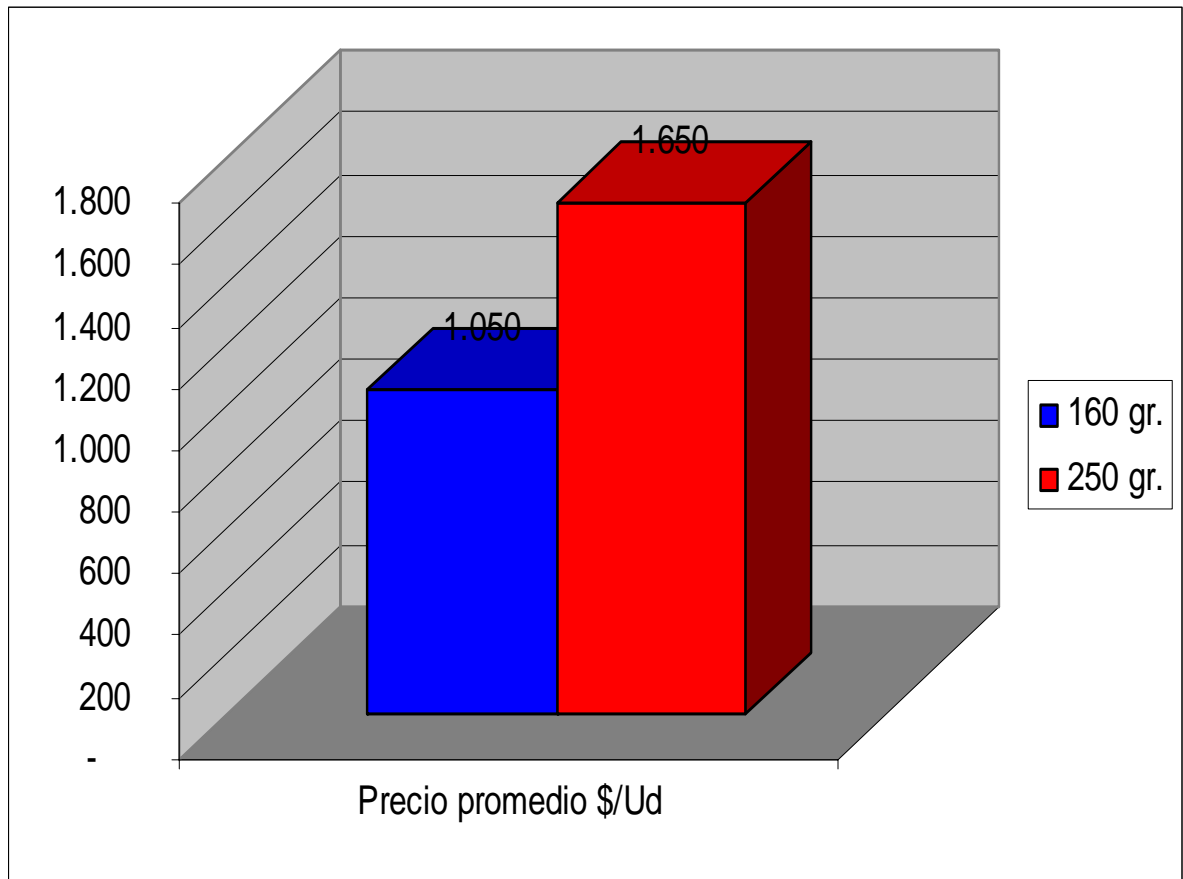
Análisis: De acuerdo con la información recopilada de los establecimientos, como supermercados de cadena, autoservicios, y microemrcados, éstos estarían dispuestos a comprar 1800 unidades de 160 gr, y 70 unidades de 250 gr, por semana. (Véase cuadro 49, figura 39)

Pregunta 21. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por cada presentación de pulpa de piña empacada al vacío?

Cuadro 50 Precio promedio por presentación que estarían dispuesto a pagar por la pulpa de piña empacada al vacío

Presentación en gr.	# de hogares	Frecuencia absoluta	Precio promedio \$/Ud	%
160 gr.	18	18.900	1.050	82
250 gr.	4	6.600	1.650	18
Total	22	25.500		100

Figura 40 Precio promedio por presentación que estarían dispuesto a pagar por la pulpa de piña empacada al vacío



Análisis: Para el 82% de los establecimientos interesados en comercializar pulpa de piña empacada al vacío, estarían dispuestos a cancelar por la presentación de 160 gr, en promedio un valor total de \$1.050 por unidad. El 18% que prefiere comprar la presentación de 250 gr, manifestaron que la comprarían a un precio promedio de \$1.650 por unidad. (Véase cuadro 50, figura 40)

2.4.3 Estimación de la demanda. Según la información recopilada en el trabajo de campo realizado a los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, se encontró:

Del total de hogares, es decir, 47.590, de los estratos 4,5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga solo el 42,8% consume pulpa de frutas, sea en forma natural o procesada, de los cuales el 100% adquiere con mayor frecuencia las variedades de Guayaba y Mora, le sigue en importancia, con una participación del 99% el to-

mate de árbol, el 93% el mango, el 56 Guanábana. Además se logro precisar que solo el 52% del total de hogares consumen la variedad de piña.

Por otra parte, atendiendo a las presentaciones que hay en el mercado, dio la siguiente información; la bolsa de 160 gr, tiene una preferencia del 52%, la de 200 gr, la adquiere el 4% solamente, la de 250 gr es consumida por el 38% de la población y el restante 6%, compra la pulpa de frutas en la presentación de 500 gr.

Todo lo anterior multiplicado por el promedio de consumo por semana, y al año, presentándolo tanto por variedad como presentación, dando como resultado la demanda total de pulpa de frutas. (Véase cuadros 51 a 54)

Cuadro 51 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 160 gramos por variedad

%	variedad	Hogares	52% de 160 gr.	Uds de 160g/ semana	Uds / semana	Grs/semana	Grs/año
100	Guayaba	20.369	10.592	4	42.367	6.778.643	352.489.460
93	Mango	18.943	9.850	2	19.700	3.152.069	163.907.599
99	Tomate de árbol	20.165	10.486	3	31.457	5.033.143	261.723.424
100	Mora	20.369	10.592	4	42.367	6.778.643	352.489.460
56	Guanábana	11.406	5.931	1	5.931	949.010	49.348.524
52	Piña	10.592	5.508	2	11.015	1.762.447	91.647.260
12	Otras	2.444	1.271	1	1.271	203.359	10.574.684

Cuadro 52 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 200 gramos por variedad

%	Variedad	Hogares	4% de 200 gr.	Uds de 200 gr/ semana	Uds / semana	Grs/semana	Grs/año
100	Guayaba	20.369	815	4	3.259	651.793	33.893.217
93	Mango	18.943	758	2	1.515	303.084	15.760.346
99	Tomate de árbol	20.165	807	3	2.420	483.956	25.165.714
100	Mora	20.369	815	4	3.259	651.793	33.893.217
56	Guanábana	11.406	456	1	456	91.251	4.745.050
52	Piña	10.592	424	2	847	169.466	8.812.236
12	Otras	2.444	98	1	98	19.554	1.016.797

Cuadro 53 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 250 gramos por variedad

%	Variedad	Hogares	38% de 250 gr.	Uds de 250 gr/semana	Uds / semana	Grs/semana	Grs/año
100	Guayaba	20.369	7.740	3	23.220	5.805.028	301.861.466
93	Mango	18.943	7.198	2	14.396	3.599.117	187.154.109
99	Tomate de árbol	20.165	7.663	2	15.325	3.831.319	199.228.568
100	Mora	20.369	7.740	2	15.480	3.870.019	201.240.978
56	Guanábana	11.406	4.334	1	4.334	1.083.605	56.347.474
52	Piña	10.592	4.025	2	8.050	2.012.410	104.645.308
12	Otras	2.444	929	1	929	232.201	12.074.459

Cuadro 54 Demanda total al año de pulpa de frutas en la presentación de 500 gramos por variedad

%	Variedad	Hogares	6% de 500 gr.	Uds de 500 gr/semana	Uds / semana	Grs/semana	Grs/año
100	Guayaba	20.369	1.222	2	2.444	1.222.111	63.549.782
93	Mango	18.943	1.137	1	1.137	568.282	29.550.649
99	Tomate de árbol	20.165	1.210	1	1.210	604.945	31.457.142
100	Mora	20.369	1.222	1	1.222	611.056	31.774.891
56	Guanábana	11.406	684	1	684	342.191	17.793.939
52	Piña	10.592	635	1	635	317.749	16.522.943
12	Otras	2.444	147	1	147	73.327	3.812.987

Para mayor claridad se presenta el resumen de la demanda solamente de la pulpa de piña por cada presentación tanto en unidades como en gramos. (Véase cuadro 55)

Cuadro 55 Demanda en toneladas año, de pulpa de piña por tipo de presentación

Presentación	Uds / semanales	Uds / año	gr / año	Kg / año	Tn / año
De 160 gr	11.015	572.795	91.647.260	91.647	92
De 200 gr.	847	44.061	8.812.236	8.812	9
De 250 gr.	8.050	418.581	104.645.308	104.645	105
De 500 gr.	635	33.046	16.522.943	16.523	17
Total			221.627.748	221.628	222

Por otra parte, del total del 42,8% de hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga que compra y consume en la actualidad pulpa de frutas, se logró calcular la intención de compra en la variedad de piña con empaque al vacío, donde, el 45% estaría dispuesto a consumirla, principalmente en dos tipos de presentaciones, el 68% de ellos, en unidades de 160 gramos y el 32% de 250 gramos, que multiplicado por el promedio semanal, da como resultado la demanda efectiva del proyecto. (Véase cuadro 56)

Cuadro 56 Demanda efectiva anual en toneladas de pulpa de piña empacada al vacío

Presentación en gr.	# Hogares	Promedio semanal por Ud/hogar	Uds / semanales	Uds / año	gr / año	Kg / año	Tn / año
160 gr.	6.233	2	12.466	648.208	103.713.245	103.713	104
250 gr.	2.933	2	5.866	305.039	76.259.739	76.260	76
Total	9.166			953.247	179.972.984	179.973	180

2.4.4 Evolución histórica de la demanda. La agroindustria frutícola colombiana es un sector pequeño pero dinámico, con notables crecimientos a partir del año 2000 notándose un incremento considerable del 29%, dando como resultado un crecimiento del 3,6, por año aproximadamente, en la demanda de frutas frescas para la transformación agroindustrial. A pesar de su discreta participación en la agroindustria alimentaria, la manufactura procesadora de frutas podría desempeñar un papel dinamizador del sector socioeconómico frutícola⁷.

Fuentes secundarias confirmaron la participación de intermediarios encargados de comprar y manejar esta clase de productos procesados en los almacenes, los cuales han aumentado su consumo en los últimos 5 años debido al ritmo de vida, modelos económicos cada vez más exigentes y que reducen el tiempo para las labores del hogar dependiendo de esta clase de productos listos para preparar.

Dentro del segmento elegido para la presente investigación, que son los hogares de los estratos 4, 5, y 6, del casco urbano de Bucaramanga, se toma el índice de crecimiento poblacional registrado por el DANE para el año 2007, del 1,5% para los próximos 5 años, base para la proyección de la demanda de la pulpa de frutas empacadas al vacío y fundamentalmente de la variedad de piña.

2.4.5 Proyección de la demanda. Por lo anterior y unificando ambos criterios, tanto el crecimiento en el consumo de frutas procesadas, del 3,6%, más el crecimiento de la población, 1,5%, de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, se unifica como factor de crecimiento el 5,1% aplicable para los próximos 5 años, tanto para la demanda de pulpa de piña en general, como de la demanda efectiva de la pulpa de piña pero empacada al vacío. (Véase cuadro 57 y 58)

⁷ Ministerio de Agricultura. Sector de alimentos procesados. 2.000

Cuadro 57 Demanda total de pulpa de piña en TN/año

Año	Kg / año	Tn / año
Año 1	221.628	222
Año 2	232.931	233
Año 3	244.810	245
Año 4	257.296	257
Año 5	270.418	270

Cuadro 58 Demanda efectiva de pulpa de piña empacada al vacío en TN/año

Año	Kg / año	Tn / año
Año 1	179.973	180
Año 2	189.152	189
Año 3	198.798	199
Año 4	208.937	209
Año 5	219.593	220

2.5 LA OFERTA

2.5.1 Necesidades de información:

- ✓ Es importante identificar la oferta de pulpa de fruta en la región de incidencia
- ✓ Se requiere identificar las marcas predominantes de pulpa de frutas más importantes del mercado de Bucaramanga
- ✓ Es fundamental analizar la situación actual de la competencia y su grado de participación en el mercado de Bucaramanga, con sus debilidades y fortalezas.
- ✓ Se hace necesario cuantificar la cantidad de pulpa de fruta que disponen al mercado de Bucaramanga las empresas competidoras.

2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia. Actualmente según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, cubren el mercado de la ciudad ocho (8) empresas que producen y comercializan por sí mismas pulpa de frutas.

Algunas de ellas venden su producto a empresas que las empacan y comercializan con nombre propio. Entre los nombres que se encuentran en el mercado están: FRUTASA, PULPA ÉXITO, CANOA, PULPIFRUTA. Estos productos se ofrecen en distintas presentaciones: 160, 200, 230 y 250 gramos; los precios varían entre 1200 y 2500 pesos.

Las más vistas en los almacenes son las pulpas de mora, fresa, mango, lulo, guayaba, maracuyá, guanábana y piña, ninguna de ellas empacada al vacío, lo que hace que esta clase de productos tenga problema de perecibilidad a corto tiempo.

Para el caso de la pulpa de fruta en la región no se tiene competidores directos por lo cual no se presenta oferta en la región. Sólo productos sustituidos 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 como concentrados de frutas venden el paquete para que rinda aproximadamente un litro y medio pero no es pulpa de fruta.

Dentro de estas están:

✓ **PULPIFRUTA.** Fortalecieron la actual posición en la categoría de bebidas para preparar en el hogar. Con el lanzamiento de Pulpifruta. Con entran a competir en el mercado de las pulpas de fruta, aunque su contenido no sea pulpa 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 pura; está mezclada con el zumo de la fruta, con el fin de ser preparada en agua para rendir un litro y medio y su precio actual es de \$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 tienen 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 de 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.

¿WINGO VS. BONFRUT?

La incursión de Alpina en la categoría de las bebidas para preparar en casa, generó un nuevo capítulo en la guerra de los refrescos en Colombia.

La escena tiene lugar en un corredor de alimentos y bebidas de un almacén Éxito ubicado en el sector de Chapinero, en Bogotá. Luego de buscar cuidadosamente entre los diferentes productos ubicados en las góndolas, definitivamente Wingo no aparece por ningún lado. Esta es la marca con que Alpina decidió incursionar hace

algunos meses en la categoría de refrescos para preparar en casa. "No lo han vuelto a traer", explicó uno de los encargados de surtir la estantería. Entre tanto, en el mismo pasillo se lleva a cabo una celebración: el lanzamiento de BonFrut, el nuevo concentrado líquido de frutas para hacer jugo y que acaba de lanzar Quala.

La promotora prepara con destreza jugos de diversos sabores en la licuadora que está sobre un mostrador promocional, ubicado en el punto de venta. La gente recibe con gusto la degustación, pero en su mayoría ignora que se trata de un nuevo capítulo de la 'guerra' de los refrescos que tan intensamente se viene librando en el mercado colombiano.

Este nuevo 'episodio' comenzó con el anuncio de que Alpina iba a ingresar en el segmento de los refrescos con un concentrado líquido que contenía pulpa de fruta.

En su momento, voceros de la compañía explicaron que llevaban mucho tiempo inquietos en torno a cómo participar en el mercado de bajo desembolso, pero que no lo habían hecho porque Alpina siempre le involucra mucho valor agregado a sus productos. La idea era competir con un refresco pero con mucho contenido alimenticio. "El polvo tiene muy buena saborización, pero el contenido de fruta es nulo", había señalado a la revista Dinero María Fernanda Garzón, directora de bebidas refrescantes de Alpina.

Y los mensajes publicitarios de la compañía para promover su nuevo producto se enfocaron en este sentido. Por lo menos así lo entendieron los productores de refrescos en polvo. "La publicidad de Wingo fue muy agresiva y la entendimos como un declaración de guerra contra los refrescos en polvo", señaló un ejecutivo de Quala. Y la amenaza era real. Toda la estrategia de Wingo estaba dirigida a mostrarle al ama de casa que podía darles un producto económico a sus hijos y que contuviera fruta. El reto de la comunicación era cambiar los hábitos, como reconoció entonces Diego Miranda, líder del proyecto. Así nació Wingo, a \$600 que, pese a los costos de producción, fue el precio más cercano posible al de los refrescos en polvo, que cuestan en promedio \$400 el sobre.

Desde luego, Quala no se iba a quedar con los brazos cruzados. Alpina se le estaba metiendo al rancho, pues la empresa lidera el mercado de los refrescos en polvo con cerca del 70% con sus marcas Frutiño, la Familia Yá (Naranyá, Morayá y Fresayá, entre otras, y Lightyá). Y la respuesta no se hizo esperar. Por estos días acaba de lanzar al mercado BonFrut, un concentrado líquido de pulpa de fruta con sabores a guanábana, fresa, naranja, mora y mango, a \$600.

En Quala consideran que el producto que lanzó Alpina fracasó en el mercado, pues sus ventas nunca fueron significativas. Pero cuando llegaron a esta conclusión ya tenían lista la competencia. Hay quienes creen que se tuvieron mucha confianza para meterse en ese nicho, pese a los pobres resultados que venía mos-

trando Wingo. Pero Quala tenía a su favor su enorme experiencia y trayectoria en la producción, empaque y distribución de refrescos y bebidas. Eso también le permitió identificar las debilidades del producto de su potencial competidor y descubrir que en los jugos líquidos concentrados había una buena oportunidad que Alpina, al parecer, no supo aprovechar.

En reestructuración: Entre tanto, en Alpina explican que Wingo está en reestructuración, para lo cual se están apoyando en la experiencia de todos estos meses en que estuvo en el mercado. "Wingo es parte de un proyecto de más kilometraje que está en desarrollo y que hace parte de la búsqueda de productos de bajo desembolso con valor. El reto para Alpina es encontrar para esos productos la forma de darles a los consumidores presentaciones y empaques novedosos para consumo inmediato y alto rendimiento. Esta primera etapa ya se surtió y ahora Wingo se encuentra en reestructuración", sostuvo un representante de la compañía.

Esto indica que por ahora Alpina tendrá que retrasar los planes que tenía previstos con Wingo, y que a juicio de sus competidores eran bastante optimistas: obtener en los primeros meses un 6% de participación de mercado en esta categoría, y ampliarla posteriormente al 15%. Ahora, con competencia a la vista, el reto será mucho más complicado. Hay quienes creen que Alpina tiene aún mucho por aprender en el mercado de productos de bajo costo para poder ser competitivo y cumplir a la vez con su filosofía de darle al consumidor productos de alto contenido alimenticio.

En todo caso, se da por descontado que Alpina volverá al ruedo con un producto mejorado, lo que hace prever que este nuevo capítulo de la guerra de los refrescos, y que involucra a dos de las más grandes compañías colombianas, se pondrá cada vez más emocionante. Ya en varias oportunidades las dos empresas han tenido discrepancias comerciales y ambas, cada una por su lado, han librado duras batallas para defender sus respectivas participaciones en el mercado.

La más reciente de Quala fue contra la multinacional Kraft Foods, que pretendió recuperar el liderazgo que Fresco Royal perdió con Frutiño en el mercado de refrescos en polvo, e inició la que ha sido considerada como la más larga guerra de precios que se haya dado en esta categoría. Los precios ya se normalizaron y Quala conservó su liderazgo, participación que no está dispuesta a compartir ni en un mínimo porcentaje con Alpina.

El comercial que acaba de lanzar Quala, con la estrella Juanes, demuestra hasta dónde es capaz de llegar esta compañía para defender lo suyo. Pero las preguntas que hay que formular ahora son: ¿hasta dónde será capaz de llegar Alpina si decide seguir incursionando en los predios de Quala? Y, ¿qué pasará si Quala decide hacer lo mismo en los terrenos de Alpina?

✓ **JUGOS POTOSÍ LTDA**

HISTORIA

FRUTAS POTOSÍ LTDA. Es una mediana empresa agroindustrial creada en febrero de 1997 en San Martín, Departamento del Cesar, en vista de la necesidad de ofrecer el mango como fruta fresca ó procesado como pulpa de fruta y ante la viabilidad de un amplio mercado se empezó a cultivar tamarindo, limón y naranja.

MISIÓN: FRUTAS POTOSÍ LTDA. Es una empresa agroindustrial que transforma la fruta en pulpa 100% natural conservando su valor nutricional, contando con el apoyo y compromiso de toda la organización, logrando así la satisfacción de nuestros consumidores.

VISIÓN: Ser la planta procesadora de frutas líder a nivel nacional y posicionada en el mercado internacional con nuevas líneas de productos de excelente calidad.

POLÍTICA DE CALIDAD: Ofrecer productos con calidad de exportación que cumplan con las características y requerimientos exigidos por las normas internacionales para satisfacción de necesidades y expectativas de nuestros consumidores.

FRUTAS POTOSÍ LTDA. Cuenta con cultivos ubicados en zonas tropicales aptas para la cosecha de frutas. Dentro de nuestros principales cultivos se encuentran: Mango, Limón, Tamarindo, Guayaba, Naranja y Mora.

Las cosechas y post-cosechas cuentan con toda la asistencia técnica necesaria que garantiza la calidad de la fruta y variedad especificada para los tipos de productos a procesar en la planta. Las cosechas se dan en épocas diferenciadas con algunos países productores debido a la estacionalidad.

Algunas de las cosechas más importantes en la región son:

- **MANGO:** marzo - agosto, el cultivo de mayor representación para la organización.
- **LIMON:** Octubre - Noviembre - Diciembre.
- **NARANJA:** Febrero - Marzo, Octubre - Noviembre.
- **MORA:** Durante todo el año.
- **MARACUYA:** Marzo - Abril, Septiembre - Noviembre.
- **PIÑA:** Durante todo el año.
- **TAMARINDO:** Diciembre - Febrero.
- **GUAYABA:** Febrero - marzo, Septiembre - Noviembre.
- **GUANABANA:** Durante todo el año.
- **CURUBA:** Febrero - Diciembre.

- **FRESA:** Octubre - Diciembre.
- **BREVA:** Febrero - Abril, octubre - Noviembre.

Todas estas cosechas permiten la producción de diferentes productos y los cuartos fríos permiten mantenerla fruta en congelación

FRUTAS POTOSÍ LTDA. cuenta con una planta de procesos ubicada en el kilómetro 3 vía Chimitá en el Parque Industrial de Bucaramanga (Santander - Colombia), donde se lleva a cabo la producción de las pulpas congeladas, pulpas medio ambiente, frutas en almíbar, frutas deshidratadas, mermeladas y otros productos como lo son las frutas y verduras enlatadas.

La zona donde se encuentra ubicada la planta ofrece unas condiciones ambientales aptas. Actualmente trabaja con una capacidad instalada del 75%; utiliza la modalidad en planta recta, donde las operaciones son elaboradas en forma lineal y secuencial, desde la recepción de la fruta hasta el producto terminado.

Los empleados se encuentran capacitados para el uso y manipulación de la maquinaria, la cual esta compuesta por equipos actuales diseñados para producir en cadena. Además en estos momentos se adelanta un plan de riesgos profesionales y seguridad industrial que beneficiará no sólo a los empleados sino también a los procesos que allí se realizan.

✓ **LA DESPULPADORA DE FRUTAS "LA CHUCUREÑA"** es el resultado del esfuerzo conjunto de entidades eclesiósticas, públicas y la comunidad, liderado por el Instituto Cristiano de Promoción Campesina ICPROC "Floresmiro López Jiménez", con el propósito de crear condiciones para alcanzar un desarrollo sostenible de la región y hacer viable la construcción de la paz.

La Despulpadora de Frutas "La Chucureña" busca mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores de la zona, enlazando la producción Agropecuaria con la industria, facilitando la vinculación de los productores a las diversas Cadenas Productivas, constituyéndose en alternativa de mercado para sus Productos, absorbiendo volúmenes importantes de frutas y leche en épocas de cosecha y alta producción, convirtiéndose así en regulador del precio de las mismas.

PULPA DE FRUTA 100% NATURAL DEL CAMPO A LA INDUSTRIA: PARA EL CUMPLIMIENTO DE SU MISIÓN LA DESPULPADORA DE FRUTAS "LA CHUCUREÑA" CUENTA CON TECNOLOGÍA DE PUNTA CON LA CAPACIDAD PARA PRODUCIR PULPAS, JUGOS, DULCES, FRUTAS DESHIDRATADAS, FRUTAS ENCERADAS, CONSERVAS (COMPOTAS, JALEAS, MERMELADAS) Y LECHE PASTEURIZADA.

Consciente de su responsabilidad social, La Despulpadora de Frutas "La Chucureña" buscará posicionarse como la preferida de los clientes que consumen productos orgánicos para garantizar la salud integral de sus familias. El liderazgo en el mercado se logrará mediante la oferta de sus productos 100% naturales, teniendo siempre clientes satisfechos.

PRODUCTOS: PULPA Y JUGO DE: MORA, LIMÓN, LULO, GUANÁBANA, PAPAYA, MANGO, TOMATE DE ÁRBOL, MARACUYÁ, GUAYABA

Compromiso con la Calidad: La Despulpadora de Frutas "La Chucureña" está comprometida con la Calidad porque sus productos están elaborados con frutas cultivadas Agroecológicamente y con leche bajo condiciones de alta seguridad alimentaria.

Compromiso con la Comunidad: La Despulpadora de Frutas "La Chucureña" está comprometida con la Comunidad del Magdalena Medio Colombiano y fomentará la participación activa y el acceso progresivo de las organizaciones de productores agropecuarios a la Cadena Productiva Frutícola y de Lácteos.

✓ **Frutasa:** es una marca de pulpa y jugos de frutas, perteneciente a Casa Luker, Casa Luker, es una empresa colombiana de talla internacional, cuenta en su portafolio con una amplia gama de productos de alta calidad en la línea de alimentos y de aseo.

Es una empresa de tradición, pero también moderna y futurista, que desde 1906 ha llevado felicidad y satisfacción a los hogares Colombianos, pensando en su calidad de vida y con gran presencia en mercados internacionales y de consumo fuera del hogar.

Frutasa es la marca de delicados productos que nacen de la más pura naturaleza del Eje Cafetero para satisfacer su deseo de beber con placer un jugo que desde su origen natural beneficie su salud y la de su familia.

Características: Los jugos, refrescos y concentrados Frutasa son una alta fuente de Vitamina C, libres de colorantes y saborizantes. Son elaborados a partir de pulpas de frutas de mora, Maracuyá, limón y naranja ciento por ciento naturales.

✓ **C.I. AGROFRUT S.A.** es una Compañía con Amplia Experiencia en el Desarrollo y Procesamiento de Productos a Base de Frutas, hortalizas Verduras. Con mas de 15 años de experiencia en el sector agroindustrial hemos logrado consolidar un grupo de trabajo agrícola, técnico, comercial y logístico que ha ubicado a C.I. Agrofrut como la principal empresa de pulpas en el Mercado colombiano y con exportaciones a mas de 12 países.

El Portafolio de Productos, está conformado por una amplia gama de frutas y vegetales procesados así:

- Pulpas de fruta congeladas
- Jugos y concentrados Industriales
- Dulces y mermeladas industriales
- Frutas y Vegetales Congelados **IQF**
- Frutas y vegetales enlatados.,
- Frutas Frescas

La Compañía Procesa todas las frutas Tropicales y a dado inicio al procesamiento de frutas exóticas. Para asegurar el suministro de las mismas, se cuenta con un departamento técnico-Agrícola y cultivos propios para garantizar de esta manera la calidad y cantidad de las materias primas requeridas para nuestros procesos agroindustriales, siendo una Empresa 100% Comprometida con el Desarrollo Agrícola Colombiano.

Con la Marca Registrada CANOA está entregándole al país y al Mundo la posibilidad de tener siempre Fresco y Natural un delicioso jugo de fruta tropical.

Misión: Somos una Organización dedicada a la Producción y Comercialización de Pulpa de Fruta ofreciendo a nuestros clientes un alto nivel de Satisfacción con Productos de Excelente Calidad y Buen Servicio.

Apoya e incentiva el sector agroindustrial y a las unidades campesinas del país por medio del fomento de cultivos frutícolas comprometidos en el desarrollo social y en la generación de empleo.

Cuenta con un grupo de personas que se sienten motivadas y orgullosas de trabajar por el bienestar común y el desarrollo empresarial.

Visión: En el 2005 estaremos en primer lugar como la Empresa Líder de Colombia en la producción y comercialización de pulpa de fruta de la mejor calidad ampliando la cobertura de los mercados internacionales.

Comprometidos en el desarrollo integral de un excelente grupo de trabajo ofreciéndoles la mejor tecnología y bienestar; proporcionando los medios necesarios encaminados a la generación de empleo y cumpliendo con las normas legales a través de procesos limpios que contribuyan a la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Política de Calidad: Las política de Calidad se fundamenta en la transformación de fruta fresca, para la obtención de productos naturales, nutritivos y de excelente calidad.

Brinda confianza, disponibilidad de productos y una atención oportuna, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes; cuenta para ello con procesos eficientes y un talento humano calificado, comprometido con el mejoramiento continuo de los Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad.

Objetivos de Calidad:

- Normalizar los procesos productivos con el propósito de reducir el producto no conforme.
- Disponer de personal entrenado y capacitado en los procesos de nuestra cadena de valor.
- Lograr que la organización disminuya costos mediante la optimización de los recursos empleados
- Garantizar a todos nuestros clientes el cumplimiento oportuno de los requisitos adquiridos.
- Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9000) y el Sistema de Gestión de la Inocuidad (HACCP), para el segundo semestre del año 2004.

Nacional

En C.I. Agrofrut S.A. se elabora la pulpa de fruta con diferentes marcas

Canoa Marca líder de la Empresa.

Alimentos Prácticos (Cuemco) Marca regional de la Empresa.

"Leader Price" (Grupo Casino)

Los productos que se comercializan en el mercado nacional de las pulpas de fruta son:

Pulpa líquida (No necesita refrigeración).

Pulpa congelada (en sus versiones Pulpa y Fruta Macerada)

Con estas dos tipos de producto C.I. Agrofrut S.A. tiene una participación del 70 % del mercado total de la pulpa de fruta en Colombia.

La Empresa produce sus pulpas con las siguientes frutas:

Guanábana,

Mandarina

Mora

Mango

Lulo

Maracuyá

Guayaba

Fresa

Piña

Tamarindo

Curaba

Tomate de Árbol

Limón

Papaya

Guayaba

Feijoa

Internacional

Exporta a más de 12 países del mundo. Producimos y exportando productos en empaques al detal con valor agregado dirigido a supermercados y grandes superficies, así como productos para el Mercado industrial e institucional.

Asimismo produce productos ajustados a las necesidades de los clientes en cualquier Mercado.

Actualmente exporta a más de 12 países en 4 continentes dentro de los cuales están: Estados Unidos, Japón, España, Inglaterra, Canadá, Korea, Grecia, entre otros

Las exportaciones de pulpa al mundo corresponden al 65% de la producción total. Es la empresa líder en el país en exportaciones de pulpas tropicales destinadas a consumidores finales y detallistas en el mundo.

Es una empresa con vocación exportadora; tiene personal altamente capacitado y calificado para el manejo logístico de las exportaciones, garantizando la calidad y seguridad de los productos.

Para cumplir los estándares y normas internacionales está en la certificación **HACCP** e **ISO 9000**, certificaciones que entran en vigencia a partir del segundo semestre 2004. Además es una empresa con certificado **BASC** (Business Anti-muggling Coalition), programa de seguridad en las exportaciones avalada y monitoreada por la aduana de los Estados Unidos (US Customs).

Las pulpas de fruta ha llevado a la compañía a ser líderes en el Mercado internacional y especialmente en las comunidades étnicas e hispanas en otros países. Además de la marca **CANOA**, empaqueta marcas privadas de exportación a diferentes empresas en varios países de Europa, América y Asia.

Algunas de las marcas que se exportan son:

- **El Sembrador**
- **Palmas**
- **El Dorado**
- **Fruto del Espíritu**
- **Tropical Maria**
- **Tropical Fruits**

Además de estas marcas se tiene proyecto de exportación con marcas privadas de importantes cadenas de supermercados en Estados Unidos y Sur América.

Es una empresa comprometida con el mundo y cuyo propósito es producir pulpas de fruta de la mejor calidad y el sabor exquisito que solo CANOA puede ofrecer.

Lleva a todos los hogares del mundo el sabor fresco y natural del trópico colombiano, brindando la oportunidad de tomarse un jugo 100% natural de frutas Tropicales y exóticas.

Presentaciones por Marcas (Falta la descripción completa)

Leader Price

Pulpa Congelada 250 grs, Sabores:

Pulpa Líquida 250 grs. Con azúcar y 230 grs. Sin azúcar. No necesita Refrigeración.

ÉXITO: Pulpa con trozos de fruta Congelada 500 grs.

La presente información obtenida de fuentes secundarias, se logró precisar que la competencia en este ramo está dado por Pulpifruta, Wingo, canoa, éxito, y fru-

tasa, que no presentan pulpa de fruta empacada al vacío y en forma natural, sino concentrados a base de zumos de fruta. En cuanto a la oferta no se conocen estadísticas ni proyecciones de venta, ya que estos datos son reserva de las empresas productoras de este tipo de alimento.

2.5.3 Proyección de la oferta. Mediante información secundaria, no se logró calcular y estimar la oferta proveniente de estos establecimientos, debido al hermetismo de parte de ellos, en suministrar los datos de producción y venta. Sin embargo analizando cada una de las empresas, que atienden el mercado local, éstas se encuentran produciendo con un 75% de capacidad instalada en promedio, luego se prevé que su crecimiento dependerá mucho del aumento del consumo e industrial del sector de alimentos procesados, hasta alcanzar en los próximos 5 años su máxima capacidad

2.6 RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y OFERTA

Una vez realizada la tabulación, análisis de los resultados recopilados en la investigación de mercados, tanto a los hogares de Bucaramanga, como a los establecimientos comerciales, como supermercados, auto servicios y micro mercados de la ciudad, no existe una empresa que produzca y comercialice pulpa de piña empacada al vacío, luego se toma como demanda insatisfecha la totalidad de la demanda efectiva estimada, es decir un total de 188 TN por año, distribuidas principalmente en presentaciones de 160 gr. y 250 gr.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1 Estructura de los canales actuales. De acuerdo con la información recopilada, se observa que para la compra y venta de pulpa de fruta se da en tres niveles, dependiendo del grado de intermediación.

Un canal cero donde el productor vende directamente al consumidor, en este caso las procesadoras de Bucaramanga y/o todo el país.

Un segundo nivel, es el canal donde intervienen el productor, el intermediario sea el transportador o acopiador de las fincas y lo vende al consumidor mayorista, donde este a su vez los distribuye al detal a tiendas y supermercados pequeños y luego al consumidor final.

Un tercer nivel es Productor, mayorista, minorista, consumidor final, aún más largo que el proceso anterior. Donde el productor lo entrega a grandes empresas distribuidoras de productos de consumo masivo, como de pulpas de frutas, jugos y gaseosas del país, quienes a su vez le venden a supermercados de cadena y autoservicios que demandan grandes volúmenes, y es llevado al consumidor final que son los hogares de Bucaramanga.

Teniendo en cuenta que el canal de comercialización es un sistema articulado de instituciones, que de forma colectiva desempeñan las funciones esenciales, para trasladar los productos desde el sitio de producción hasta los usuarios finales, en el sector de comercialización de la pulpa de frutas en la región, definiendo el canal de comercialización como la combinación de intermediarios a los que recurren los productores, para poner sus productos a disposición del usuario final.

En la actualidad la estructura de los canales de las empresas del sector de comercialización de pulpa, está conformada por un conjunto de relaciones entre el productor, intermediario y el usuario final; no obstante, hay que destacar el hecho de que muchas de las empresas del sector están trabajando bajo la modalidad de venta directa. En este orden de ideas, la estructura de estos canales es la siguiente:

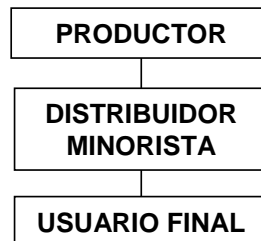
- **Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.** Esta es tal vez una de las estructuras más tradicionales, en la que el distribuidor mayorista le compra grandes cantidades al productor, para colocarlas en venta a los distribuidores minoristas como: Supermercados de cadena, autoservicios y micro mercados quienes a su vez lo entregan al usuario final (Véase Figura 41)

Figura 41 Canal de comercialización: Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.



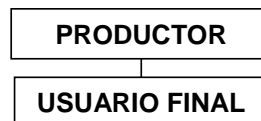
- **Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.** Esta es la estructura por la cual los distribuidores minoristas compran directamente al productor, para inmediatamente proveer al usuario final (Véase Figura 42)

Figura 42 Canal de comercialización: Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.



- **Productor - Usuario Final.** Esta es la estructura de comercialización más corta, en donde se da la venta directa del productor al usuario final, sin la intervención de intermediarios (Véase Figura 43)

Figura 43 Canal de comercialización: Productor – Usuario Final.



2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. A continuación se listan los principales aspectos positivos y negativos de los canales de comercialización empleados actualmente, como sigue:

Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.

Ventajas:

- Se puede asegurar un mercado permanente.
- El tiempo se puede dedicar a otras actividades administrativas, productivas o de mercadeo de la empresa.

DESVENTAJAS:

- Debido a que intervienen dos intermediarios (distribuidores mayoristas y distribuidores minoristas), el usuario final recibe un producto que llega con más costos, ya que los mayores beneficios económicos los recibe el intermediario mayorista.

Productor – Distribuidor Minorista – Usuario Final.

Ventajas:

- Solo participa un intermediario y la trayectoria del productor al usuario final es más corta.
- El usuario final recibe el producto un poco más económico, ya que los precios de comercialización no sufren modificaciones considerables.

DESVENTAJAS:

- Es un mercado más limitado, donde el entorno es reducido y se tiene menor cobertura.
- Limita al productor a conocer nuevas posibilidades y a fijar precios acomodados en beneficio del distribuidor minorista.
- Dificulta la oferta del producto para nuevos mercados.

Productor - Usuario Final.

Ventajas:

- Permite fijar precios económicos para obtener un mayor beneficio por volumen de ventas, lo que beneficia al usuario final que paga lo justo.
- El producto llega en perfecto estado al usuario final.
- Facilita el contacto directo entre el productor y el usuario final, con la posibilidad de escuchar la voz del cliente.
- Agiliza la adaptación a los cambios del mercado o del producto.

DESVENTAJAS:

- El productor puede manipular los precios a su criterio propio, lo que puede afectar al usuario final.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Para la venta de la pulpa de piña empacada al vacío, por parte de la empresa des pulsadora de piña empacada al vacío, hará su distribución mediante un canal nivel, es decir, productora,

distribuidor minorista, consumidor final, hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga. (Véase figura 44)

Figura 44 Canal de comercialización propuesto



2.8 ANÁLISIS DE PRECIOS

2.8.1 Análisis de precios. Con relación a la principal materia prima que es la piña en su estado natural, el precio de compra depende en gran medida de la temporada de alta cosecha donde el valor es de \$300 por Kg., y el de baja cosecha que es de \$700, dando un valor promedio de \$500.

En referencia, a la pulpa de fruta, de acuerdo con las diferentes marcas, presentaciones y variedades, hay dos criterios básicos, uno que es el precio sugerido para los consumidores finales, hogares, que oscila en promedio de \$1350 por presentación de 160 gr, para el caso de la de 250 gr, el precio promedio es de \$2.500 por unidad.

Para el caso de los precios para los establecimientos de comercio, como supermercados de cadena, auto servicios y micro mercados, de Bucaramanga, oscila entre \$1.050 para la presentación de 160 gr, y \$1.650 para la presentación de 250 gr., unificado por las diferentes variedades de frutas.

Sin embargo consultados los diferentes establecimientos de la localidad se realizó un shopping de precios al público o de venta por parte de ellos, de las diferentes marcas existentes en el mercado por presentación y variedad. (Véase cuadro 59)

Cuadro 59 Comparativo de precios

PRECIOS PULPAS DE FRUTA ALMACENES DE CADENA			
CARREFUR – PULPAS LIQUIDAS SIN AZUCAR			
MARCA	FRUTA	PESO/GR	PRECIO
PULPIFRUTA	MANGO	200	1810
	PIÑA	“	1810
	FRESA	“	1810
	GUANABANA	“	1810
	LULO	“	1820
	MORA	“	1820

	MARACUYA	“	1820
CARREFUR - PULPAS CONGELADAS SIN AZUCAR			
SAS	UVA	230	1960
	MANDARINA	“	1950
	MORA	“	1960
	GUANABANA	250	2150
CANOA LIGHT	MANDARINA	250	2700
	MANZANA	230	2550
	MANGO	230	2390
	GUANABANA	250	2690
	MORA	230	2450
MERCADEFAM PULPA FRESCA SIN AZUCAR			
CANOA	FRESA	230	1820
	MORA	“	2450
	FEIJOA	“	2700
	LULO	“	2700
	PAQ. X 3 MORA-MANGO-LULO	“ C/U	3050
	MANGO	“	2500
	GUAYABA	“	2950
	MARACUYA	“	2950
	GUANABANA CON AZUCAR	“	3050
	GUAYABA CON AZUCAR	“	1820
	MARACUYA CON AZUCAR	“	2700
PULPIFRUTA	MARACUYA	200	2050
	FRESA	“	“
	LULO	“	“
	PIÑA	“	“
	GUANABANA	“	“
	MORA	“	“
ÉXITO PULPAS FRESCAS SIN AZUCAR			
PULPIFUTA	MANGO	200	1820
	LULO	230	1850
	FRESA	200	1900
CANOA	MORA	230	2330
ÉXITO	MANGO	230	1850
PULPA FRESCA CON AZUCAR			
ÉXITO	MANGO-GUAYABA-GUANABANA	250	3570
CANOA	PAQ. 3 LLEVE 4 FEIJOA-MANGO		
	MORA-GUANABANA	250 C/U	7290
TURUMBO FRUTASA	GUANABANA	250	1920
	MORA	250	1960

PULPAS CONGELADAS SIN AZUCAR			
ÉXITO	MANADARINA	500	4180
	FEIJOA MACERADA	500	4180
	MORA	500	3480
	LULO MACERADA	500	3480
	PAQ. 2 MANGO + 1 GUANAB.	250 C/U	8250
	MANGO MACERADA	500	3480
	GUANABANA	500	4940
	FRESA	500	3450

Fuente: Supermercados de cadena de Bucaramanga. Septiembre 2.008

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Los precios dependen de la época del año y de la demanda y oferta de la fruta, lo importante será mantener un margen de utilidad razonable y lograr los mayores volúmenes de compra y venta del producto a producir y procesar, apoyados en las ventajas comparativas por el manejo y tratamiento del producto y la garantía de producción acopio y tratamiento del fruto en épocas de abundancia y escasez que permita ofrecer precios sustentables y sostenibles que favorezcan tanto al procesador, como para el consumidor mayorista.

Por lo anterior, la estrategia estará dada acorde al calculo de los costos tanto de la producción y cosecha de la fruta sumados a los correspondientes en el manejo y despulpe de de piña, empacada al vacío, incrementando un margen de rentabilidad razonable y competitivo, teniendo en cuenta lógicamente los ofrecidos por la escasa competencia que reina en el mercado actualmente.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

La publicidad es un instrumento del marketing que le permite dar a conocer tanto la empresa como los productos que se ofrecen.

El producto en el mercado ya esta posicionado, el objetivo de la publicidad es reforzar sobre las bondades de la pulpa de piña empacada al vacío, y fundamentalmente dar a conocer la empresa procesadora de La Mesa de los Santos, Santander, y los servicio adicionales que ofrece.

2.9.1 Objetivos.

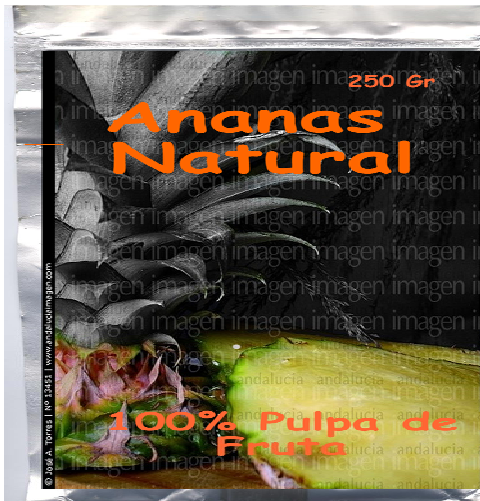
➤ **Objetivo general:** Posicionar en el mercado la empresa despulpadora de piña empacada al vacío, en el mercado del casco urbano de Bucaramanga, se garantizará un producto inocuo, libre de contaminantes, y fisicoquímicos que puedan poner en riesgo la salud pública.

- **Objetivos específicos:**

- Dar a conocer la existencia de la nueva empresa procesadora de pulpa de piña empacada al vacío de La Mesa de Los Santos, Santander, en el mercado de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga y de los intermediarios como supermercados de cadena, autoservicios y micro mercados, inmersos en la región de estudio.
- Crear una actitud favorable de los clientes frente a la pulpa de piña empacada al vacío
- Crear lealtad hacia la empresa mediante el conocimiento pleno de los atributos diferenciadores de la pulpa de piña empacada al vacío y sus servicios pos venta..
- Promover en forma rápida y eficiente la venta de la pulpa de piña empacada al vacío a los minoristas como al consumidor final del mercado de Bucaramanga mediante la de ofrecer un producto, con disposición inmediata, tratada y refrigerada y a precios asequibles.
- Recordar sobre las bondades del consumo de la pulpa de piña empacada al vacío para su alimentación diaria y mejoramiento de su estado nutricional.

2.9.2 Logotipo de la Futura Empresa. Está directamente relacionado con la materia prima, el nombre de la Empresa Ananas Natural se debe al nombre científico de la piña. (Véase figura 44)

Figura 45 Logotipo de la empresa



Dentro de la información a suministrar el cliente se encuentra:

- o Valor nutricional de la piña
- o Propiedades alimenticias y nutricionales

- o Aplicación de B.P.M. en los procesos de producción
- o Diferentes usos y formas de preparación.
- o Contenido
- o Licencias
- o Código de barras

2.9.3 Lema: 100% Pulpa de Fruta es un diferenciador de los demás existentes en el mercado que no son 100% un producto puro y natural, sin residuos químicos.

2.9.4 Análisis de medios. Los costos de publicidad, mercadeo y distribución que tendrá la empresa despulpadora de piña empacada al vacío, en Bucaramanga son de fácil acceso y bajos costos por los medios utilizados, son así, que debido a la coyuntura local y la realidad del mercado colombiano, donde el precio se convirtió en la variable más importante, por encima de las mismas marcas, un reto para estas empresas está representado por el permanente proceso de innovación en mercadeo y los generosos presupuestos publicitarios, ya que éste es un mercado en el que la publicidad juega un papel clave.

En este orden de ideas, se pudo identificar que las empresas comercializadoras de pulpa en la región de estudio emplean los siguientes tipos de publicidad:

- **Publicidad comparativa**, para comparar dos productos en términos de atributos o servicio, usando un producto de la empresa versus el de o los de la competencia; sin embargo, esta clase de publicidad en Colombia no es abierta ni permitida.
- **Publicidad competitiva o selectiva del producto**, en la cual la idea no es aumentar la demanda primaria sino influir en la demanda de un producto específico, haciendo énfasis en la diferenciación del servicio y de imagen corporativa con carácter recordatorio.
- **Publicidad cooperativa**, que radica principalmente en la ayuda que los productores brindan a los demás integrantes del canal de comercialización.
- **Publicidad institucional o corporativa**, espera del público actitudes favorables hacia el anunciante, sus bienes y servicios, dirigida hacia asociaciones de usuarios, accionistas, legisladores y comunidad en general con fines específicos de mejorar su imagen corporativa. Este tipo de publicidad puede adquirir las formas de institucional: informativa, para recordar el producto, persuasiva o de defensa del medio ambiente.

Para llevar a cabo estas estrategias, las empresas seleccionan los medios que emplearán teniendo en cuenta los costos de éstos, la clase de audiencia a la que se quiere llegar y el cubrimiento geográfico dado, escogiendo los siguientes:

- **Medios electrónicos**, como televisión, radio, Internet y cine.
- **Medios impresos**, como prensa y revistas.
- **Publicidad exterior**, con avisos y vallas.
- **Medios directos**, como el correo, catálogos, vitrinas y stands.

Son los que van a permitir dar a conocer la empresa y el producto, entre ellos están:

Radio. Es un medio de difusión masivo que llega al radio escucha de forma personal, de mayor alcance, ya que es asequible a todas las clases sociales. Este medio establece un contacto directo con el consumidor, los costos son menos elevados que otros medios, permitiendo la utilización de música, voces y anunciadores comerciales.

Las limitaciones de la Radio están dadas por la costumbre de los radio escuchas que al sintonizar las emisoras lo hacen por distracción y por esta razón no captan el mensaje que en ella se está transmitiendo, para corregir esta hábito se deben crear comerciales que al sonar realmente cautiven la atención de los oyentes.

Televisión. Es el segundo medio de comunicación más popular, es un servicio gratuito que llega a la mayoría de hogares. Este medio ofrece información de segundo grado, más elaborada, completa, presentada de un modo más atractivo al consumidor. Es el medio más costoso.

Periódicos. Ofrece flexibilidad en los costos de publicación. Abarca diferentes estratos sociales permitiendo dar a conocer un producto en un alto margen.

Internet. Puede definirse como una red de redes de computadoras de alcance mundial, que permite a millones de usuarios conectados a la misma: compartir, intercambiar, extraer e introducir información desde cualquier lugar del mundo, difundiendo la existencia del producto.

Como se puede observar, las empresas comercializadoras emplean una combinación de medios que le permiten alcanzar la audiencia objetivo deseada, con pausas en empresas que proveen un cubrimiento geográfico en el ámbito local, para lograr una intensidad masiva, incurriendo en altos costos por este concepto, los cuales afectan directamente el precio de venta del producto.

2.9.5 Selección de medios. Para que la existencia de la empresa y el producto sea difundida y conocidos por los establecimientos como supermercados de cadena y autoservicios, microemrcados y hogares de Bucaramanga, que demandan

pulpa de piña empacada al vacío, es necesario desarrollar una campaña de publicidad y promoción que gire sobre la idea principal de atraer la atención de los clientes potenciales, basándose en las características diferenciales del servicio de comercialización respecto a los competidores, mezclando adecuadamente los medios publicitarios.

Para lograr esto, es necesario relacionar los objetivos de la campaña, el comportamiento de los clientes, sus gustos, preferencias y los beneficios del producto a ofrecer.

Teniendo en cuenta los costos de los medios, la clase de audiencia a la que se quiere llegar y el cubrimiento geográfico, los autores del presente proyecto proponen que la empresa emplee los siguientes medios:

- Radio
- Volantes
- Televisión
- Periódico Local
- Tarjetas de Presentación
- Muestras Gratuitas

2.9.6 Estrategias de publicidad y promoción.

✓ **De lanzamiento:** Para este tipo de estrategia se utiliza:

Pautas Radiales. Se difundirán 6 pautas diarias durante 12 días cada una de 20 segundos, en la emisora Amor Stereo de Bucaramanga. Con un valor de \$918.725 pesos.

Muestras Gratis. Se asignan \$400.000 para elaboración de muestras en presentaciones de 50 gr cada una.

Volantes. Se distribuirán 10.000 volantes en los hogares de estrato 4,5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga escogidos aleatoriamente, este material por un valor de \$275.000 pesos

✓ **De operación.** Se transmitirán pautas radiales con el fin de mantener la existencia de la empresa en los compradores, oportunamente se entregaran tarjetas de presentación y recetarios, a los distribuidores y consumidores y un aviso en las páginas amarillas.

2.9.7 Presupuesto

o **De lanzamiento.** De acuerdo a la estrategia a desarrollar se presenta el presupuesto de lanzamiento para clientes mayoristas. (Véase cuadros 60)

Cuadro 60 Presupuesto de lanzamiento

Concepto	Cantidad / tiempo	Precio \$
Degustaciones	700 un	400.000
Pauta radial	12 Días	918.725
Volantes	10.000	275.000
Portal Web	1	600.000
Tarjetas de Presentación	1.000	45.000
Cóctel de Lanzamiento		2.500.000
Total		4.738.725

El total del presupuesto para el lanzamiento es de \$4.738.725, que serán diferidos a cinco años.

o **De operación.** Durante el primer año de operación y sostenimiento de la empresa se presupuesta invertir en publicidad un valor global de \$4.300.000 al año el cual se mantendrá durante los 5 años de vida útil del proyecto para efecto de evaluación del mismo. (Véase cuadro 61)

Cuadro 61 Presupuesto para el primer año de publicidad:

Gastos	Total \$ / año
Paginas amarillas	\$200.000
Tarjetas y recetarios	\$300.000
Material POP y degustaciones	\$1.200.000
Prensa y radio	\$2.600.000
Total Publicidad primer año	\$4.300.000

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

- ✓ Se tomó la decisión de empacar la pulpa de piña al vacío, buscando ofrecer un producto inocuo al consumidor final y alargar la vida útil del mismo, con esto se da un valor agregado al alimento; ventajas conocidas por los hogares encuestados.
- ✓ Este estudio permitió establecer que el tipo de presentación y cantidad en gramos a comercializar, más aceptados por el consumidor y satisfaciendo sus necesidades en cuanto a tiempo y nutrición se refiere son paquetes de 160gr y de 250 gr.
- ✓ Basados en el estudio de mercados se puede establecer que el 100% de los hogares encuestados consumen frutas frescas, y en su mayoría aceptan el consumo de pulpas de fruta, las cuales adquieren preferiblemente en supermercados de cadena.
- ✓ La demanda efectiva de la pulpa de piña al vacío, por parte de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, donde, el 45% estaría dispuesto ha consumirla principalmente en dos tipos de presentaciones, el 68% de ellos, en unidades de 160 gramos y el 32% de 250 gramos, dando un resultado total de 188 TN / año.
- ✓ Desde el punto de vista competitivo, para el caso de la pulpa de piña empacada al vacío en la región de estudio, no se tiene competidores directos por lo cual no se presenta oferta en la región. Sólo productos sustituidos como Pulpifruta y Wingo que no son productos naturales, por lo tanto no se tienen en cuenta como competidores directos. La competencia indirecta actual esta dada por las empresas que como concentrados de frutas venden el paquete para que rinda aproximadamente un litro y medio pero no es pulpa de fruta.
- ✓ Por lo anterior, se concluye que el proyecto factibilidad para la creación de una empresa para el procesamiento y comercialización de pulpa de piña empacada al vacío es viable desde el punto de vista de mercados.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño del proyecto se obtiene por medio de la capacidad de procesamiento y despulpado de pulpa de piña empacada al vacío de la planta, tomando como referencia el estudio de mercado, el cual indica la cantidad de pulpa a procesar en presentaciones de 160 gr y 250 gr., de acuerdo a los requerimientos de los compradores

3.1.2 Factores que determinan el tamaño. Los principales son:

➤ **El tamaño del proyecto y la demanda.** Dentro de los factores condicionantes para dimensionar una planta despuladora de piña empacada al vacío, la demanda juega un papel preponderante, es así, que de acuerdo a información recopilada en la investigación de mercados se logró deslumbrar la gran posibilidad de generar una planta acorde a dicho comportamiento del mercado. Existe un mercado potencial relativamente alto al determinar que del total de hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, tienen una intención de compra de aproximadamente 218 tn / año para el 2.008. principalmente en presentaciones de 160 gr y 250 gr. Es en este nivel en donde la empresa aquí proyectada enfocará todos sus esfuerzos a atender dicho mercado

➤ **El tamaño de la empresa y los suministros de materias primas.** Para las intenciones del proyecto la consecución de la materia prima es otro factor importante a tener en cuenta, debido a que en la actualidad la producción de cultivos de la materia prima para la elaboración de la pulpa de fruta se cultiva en el Municipio de la Mesa de los Santos, donde hay abundancia y constancia en suministro de piña, donde los cultivadores están dispuestos a venderla para “Ananas Natural”.

➤ **El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos.** Desde el punto de vista de adquisición de la maquinaria y equipos para la etapa de despulpe de la piña empacada al vacío no es un factor condicionante, debido a que en la región existen empresas que fabrican e instalan este tipo de plantas, adecuándolas incluso a las mismas necesidades tanto de la empresa como del mercado.

Para la elaboración de la pulpa de piña empacada al vacío se requiere de maquinaria de tecnología semi-industrial en acero inoxidable que permita la ejecución de cada uno de los procesos: despulpado, empacado al vacío, lavado, pesado, refi-

nado y sellado del producto terminado. Esta maquinaria es de fácil acceso y adquisición.

➤ **El tamaño del proyecto y el recurso Humano.** Existe demanda suficiente en la región, siendo este un lugar con un alto índice de desempleo, las personas que laboraran en la planta son capacitadas e idóneas; factor que no representa limitante para la ejecución del proyecto.

➤ **El tamaño del proyecto y la localización.** La empresa “Ananás Natural”, procesará pulpa de piña empacada al vacío y estará ubicada en el área rural del municipio de los Santos, en la vereda Rosa Blanca, en la cual se encuentran abundantes cultivos de piña que al inicio de la empresa será su principal materia prima.

➤ **El tamaño del proyecto y el financiamiento.** Es quizá uno de los factores más relevante al montar cualquier tipo de planta o empresa, sin embargo existen varias fuentes de financiamiento y de apoyo principalmente para el sector agroindustrial que en un futuro los gestores del proyecto pueden acceder y otra con la cual están hoy por hoy aportar los futuros socios ya sea en efectivo o en tierras.

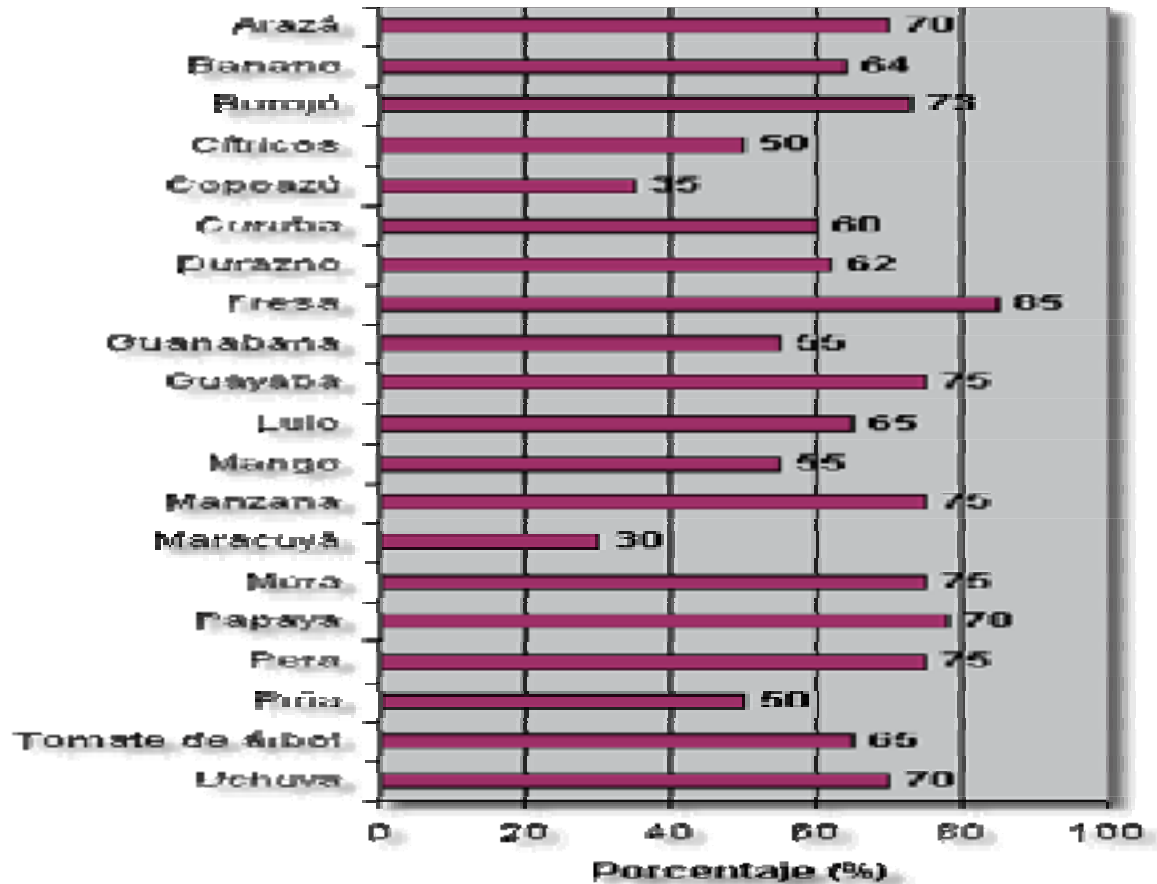
3.1.3 Capacidad del proyecto.

➤ **Capacidad diseñada.** Corresponde al nivel máximo posible de producción, para el caso de la planta de producción de pulpa de piña empacada al vacío dependerá de la capacidad de procesar la materia prima principal que es la piña en su estado natural.

Para el presente proyecto, la capacidad diseñada será para procesar un total de 1.500 kg / día de fruto, es decir que dado los rendimientos de la fruta, por estudios ya realizados, la piña tiene un 50% de obtención de pulpa, lista para empacar.

Además, dado el comportamiento actual del mercado, la pulpa a producir será empacada en dos presentaciones, el 64% de paquetes de 160 gr y el 36% en paquetes de 250 gr, como las de mayor preferencia por parte de los futuros consumidores (Véase figura 46)

Figura 46 Rendimiento en pulpa de algunas frutas



De acuerdo con lo anterior se tiene que la capacidad total diseñada de la planta despulpadora de piña al vacío será. (Véase cuadro 62)

3 Turnos de 8 horas / día =	1.500 kg
Días laborales por semana =	7 días
Semanas comerciales año =	52 semanas.
Total producción año =	546.000 kg / año en fruta fresca
Total producción año en pulpa de piña =	273.000.Kg / año en pulpa

Cuadro 62 capacidad diseñada

Presentación	Cantidad kg	Cantidad en gr	Total bolsas / año
Bolsa de 160 gr	185.640	185.640.000	1.160.250
Bolsa de 250 gr	87.360	87.360.000	349.440
Total	273.000	273.000.000	

➤ **Capacidad instalada:** Para el presente proyecto, siguiendo el proceso anterior, se calcula la capacidad instalada, para un turno de 7,5 horas, descontado el tiempo ocioso por concepto de mantenimiento de equipos, descansos y demás, que multiplicado por la capacidad de procesamiento de materia prima de 1000 kg, de piña, por los 5 días laborables en la semana, por las 52 semanas comerciales del año, da como resultado un total de 260.000 kg para un rendimiento en pulpa del 50%, se obtiene un total de 130.000 kg al año.

2 Turnos de 7.5 horas / día =	1.000 kg
Días laborales por semana =	5 días
Semanas comerciales año =	52 semanas.
Total producción año =	260.000 kg / año en fruta fresca
Total producción año en pulpa de piña =	130.000.Kg / año en pulpa

Dado el comportamiento actual del mercado, donde las presentaciones en cuanto a empaque son de mayor preferencia, se distribuye la producción por cada una de ellas, el 68 % en bolsas de 160 gr y el restante 32% en bolsas de 250 gr.(Véase cuadro 63)

Cuadro 63 Capacidad instalada

Presentación	Cantidad kg	Cantidad en gr	Total bolsas / año
Bolsa de 160 gr	88.400	88.400.000	552.500
Bolsa de 250 gr	41.600	41.600.000	166.400
Total	130.000	130.000.000	

➤ **Capacidad utilizada y proyectada.** Bajo los mismos conceptos y procedimientos, la empresa procesadora de pulpa de piña empacada al vacío iniciará actividades con el 50% de capacidad instalada, es decir, un total de 65.000 kg de pulpa al año, lista para empacar en bolsas de 160 gr y 250 gr, equivalente al 30% del mercado efectivo para el primer año de funcionamiento.

1 Turnos de 7,5 horas / día =	500 kg
Días laborales por semana =	5 días
Semanas comerciales año =	52 semanas.
Total producción año =	130.000 kg / año en fruta fresca
Total producción año en pulpa de piña =	65.000 Kg / año en pulpa.

Se toma como criterios de proyección de capacidad para los próximos 5 años que la empresa crecerá en promedio un 10% por año de la capacidad instalada, iniciando el año uno con el 50%, en el segundo año con el 60%, el tercer año con el 70%, el cuarto año con el 80%, para llegar al quinto año con un 90% de capacidad instalada, tiempo base de evaluación del proyecto.(Véase cuadro 64 y 65)

Cuadro 64 Capacidad inicial

Presentación	Cantidad kg	Cantidad en gr	Total bolsas / año
Bolsa de 160 gr	44.200	44.200.000	276.250
Bolsa de 250 gr	20.800	20.800.000	83.200
Total	65.000	65.000.000	

Cuadro 65 Capacidad utilizada y proyectada

Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fruta fresca	130.000	156.000	182.000	208.000	234.000
Pulpa de fruta 50%	65.000	78.000	91.000	104.000	117.000
Pulpa en grs	65.000.000	78.000.000	91.000.000	104.000.000	117.000.000
Porcentaje de capacidad Instalada	50%	60%	70%	80%	90%
Bolsa de 160 gr	276.250	331.500	386.750	442.000	497.250
Bolsa de 250 gr	83.200	99.840	116.480	133.120	149.760
Participación del mercado efectivo %	30	34	37	40	43

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización. La empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío se localizará en el área de la Mesa de los Santos-Santander, sitio que ofrece las condiciones de suelo, humedad, temperatura e iluminación ideales para el cultivo de piña, encontrándose relativamente cerca al mercado objetivo del producto localizado en el casco urbano de Bucaramanga.

3.2.2 Micro localización. : El sitio específico para la ubicación del proyecto, se definió directamente con sus ventajas y desventajas sin la necesidad de calificación por el método de puntos, porque la finca ya estaba predeterminada desde que surgió la idea de la planta procesadora de pulpa de piña empacada al vacío y

el título del predio ante escritura pública corresponde donde se localizará la empresa “Ananás Natural”, estará ubicada en el área rural del municipio de los Santos, en la vereda Rosa Blanca, en la cual se encuentran abundantes cultivos de piña que al inicio de la empresa será su principal materia prima.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto. Las siguientes son características de la piña perolera:

Peso (kg)	2.02
Longitud (cm)	15.30
Longitud corona (cm)	16.28
Profundidad ojos (cm)	1.23
Diámetro central (cm)	3.55
Porcentaje de pulpa	61.9
Porcentaje de corteza	34%
Porcentaje de jugo	49.6%
Sólidos solubles	13.25
Acidez	0.52%
Fibra	0.56%
Color pulpa	amarilla

Composición química de la parte comestible del fruto

	%
Agua	85,1
Proteínas	0,1
Grasas	0,1
Carbohidratos	13,5
Cenizas	0,1

Otros componentes

(mg)	
Calcio	21,00
Fósforo	10,00
Hierro	0,40
Tianina	0,90
Riboflavina	0,03
Niacina	0,20
Vitamina C	12,00
Calorías	51,00

- **Características Técnicas de la Pulpa de Fruta:** Existen diferencias entre las definiciones de jugo, pulpa y néctar de frutas. El Ministerio de Salud de Colombia los define de la siguiente manera:

La Pulpa 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.

El Jugo es el líquido obtenido de exprimir algunas clases de frutas frescas maduras y limpias, sin diluir, concentrar o fermentar. También se consideran jugos los productos obtenidos a partir de jugos concentrados o clarificados, congelados o deshidratados, a los cuales se les ha agregado solamente agua, en cantidad tal que restituya la eliminada en el proceso. El Néctar es el producto elaborado con jugo, pulpa o concentrado de frutas adicionado de agua, aditivos e ingredientes permitidos por la norma colombiana.

En cuanto a las condiciones de elaboración, las pulpas de fruta deben elaborarse en condiciones apropiadas, con frutas frescas, sanas, maduras y limpias. El Ministerio de Salud de Colombia define las características de las frutas de la siguiente manera:

Conociendo la definición de pulpa de fruta, se puede agregar que ésta se caracteriza por poseer una variada gama de compuestos nutricionales que les confieren un atractivo especial a los consumidores. Están compuestas de agua en un 70-95%, pero su mayor atractivo desde el punto de vista nutricional es su aporte a la dieta de principalmente vitaminas, minerales, enzimas y carbohidratos como la fibra.

Estas características varían de manera importante aún entre frutas de una misma especie. Hay factores genéticos y agros culturales que influyen para que haya, por ejemplo guanábanas de una región que poseen 12% de sólidos solubles y otras que pueden alcanzar hasta 23%. Obviamente lo mejor es conseguir frutas que posean alto rendimiento en pulpa, un elevado valor de sólidos solubles e intensas características sensoriales propias de la fruta..

Las características de las pulpas más tenidas en cuenta en la legislación colombiana son las organolépticas, las fisicoquímicas y las microbiológicas. Las características organolépticas son las que se refieren a las propiedades detectables por los órganos de los sentidos, es decir la apariencia, color, aroma, sabor y consistencia.

La apariencia de los jugos o pulpas debe estar libre de materias extrañas, admi-

tiéndose una separación en fases y la mínima presencia de trozos y partículas oscuras propias de la fruta utilizada.⁸

La mayor separación de fases se produce por la presencia de aire ocluido, por el tamaño grueso de las partículas que componen la y por reacciones en pulpas no pasterizadas. El atropamiento de aire es inevitable cuando se emplean despulpadoras que provoquen esta incorporación. En relación con el tamaño de partícula depende del diámetro del orificio del tamiz que se emplea para la separación de las semillas durante el despulpado. A mayor diámetro, partículas más gruesas que menos se sostienen en la columna de fluido, teniendo a caer por efectos de la fuerza de la fuerza.

La separación de fases presenta al dejar las pulpas es estado crudo, es decir sin aplicar un tratamiento térmico que inactive las enzimas, causantes de la hidrólisis de pectinas y posterior formación de sales que precipitan. Esta precipitación es la que produce un líquido de apariencia más transparente en la parte superior y opaca en la inferior.

La pulpa debe estar libre de sabores extraños. Cualquier sabor a viejo o a alcohol es señal de fermentación, que de inmediato es rechazado. El color y olor deben ser semejantes a los de la fruta fresca de la cual se ha obtenido. El producto puede tener un ligero cambio de color, pero no desviado debido a la alteración o elaboración defectuosa. Además la pulpa debe contener el elemento histológico, o tejido celular de la fruta correspondiente.

Otras características exigidas para las pulpas son las fisicoquímicas. Específicamente la legislación colombiana establece solo condiciones de acidez y de sólidos solubles para las pulpas de frutas más comunes en el mercado nacional. En el caso de la acidez titulable establece los niveles mínimos de ácido que debe poseer cada pulpa, expresados en porcentaje masa de ácido cítrico anhidro. Con esta medida se puede deducir el grado de madurez de la fruta que se emplea o si la pulpa ha sido diluida. (Véase cuadro 66)

Cuadro 66 Características Físico-Químicas de la pulpa de Piña

Fruta	Acidez Titulable Expresada como ác. Cítrico Anhidro% m/m (Mínimo)	% Mín. de Sólido. Disueltos, por Lectura Refractómetro. a 20°C(Brix)
Piña	0.3	10.0

⁸ MINISTERIO DE SALUD, República de Colombia- Resolución 7992 de 1991.

Fuente: República de Colombia. Ministerio de Salud. Resol. 7992 de 1991

Las características fisicoquímicas de las Pulpas de Frutas exigidas por el Ministerio de Salud se presentan a continuación: (Véase cuadro 67)

Cuadro 67 Características Físico – Químicas de las Pulpas de Frutas

Características	Máximo	Mínimo
Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20°C (Brix) en % m/m.	40	-
Contenido de fruta a su Brix natural	60	
Límite máximo de azúcar adicionado	-	40
pH a 20°C	-	4.0

Fuente: Ministerio de Salud. 2002.

Para la denominación de las pulpas comercializadas en los empaques se designarán con la palabra pulpa, más el nombre de la fruta utilizada en la elaboración. Si en el producto se han incluido dos o más presentaciones de pulpas de piña, se debe indicar en el rótulo de los mismos los nombres de las frutas utilizadas. Por último la pulpa de frutas podrá llevar en el rótulo la frase “100% natural”, solamente cuando al producto no se le agregue aditivos, con la excepción del ácido ascórbico. (Véase cuadro 68)

Cuadro 68 Ficha técnica de pulpa de piña empacada al vacío

Nombre del producto	Pulpa de Piña empacada al vacío
Fabricante	Ananas Natural
Presentación comercial	Bolsa de 160 gr y 250 gr.
Vida útil y condiciones de almacenamiento	6 meses en congelación
Forma de consumo y consumidores potenciales	Preparado en licuadora en forma de jugo, público en general
Material de empaque	Bolsa de Polietileno
Características organolépticas	Olor: Característico Sabor: a piña natural Color: amarillo pálido
Ingredientes	Fruta natural. Antioxidante
Características fisicoquímicas: según Ntc 404	Acidez: 0,3 – 0,5 pH: 3,5 – 3,7 °Brix: 10 – 11

	Mesófilos:20000 - 50000
Características microbiológicas: según ntc404 y resolución 7992/91 de min - salud	NMP Coliformes totales: 9 – 29 NMP Coliformes fecales: menor 3 Esporas Clostridium sulfito resuc- tor menor 10 Hongos y Levaduras: 1000 - 3000
Registro sanitario Invíma	RSAA 12 12502

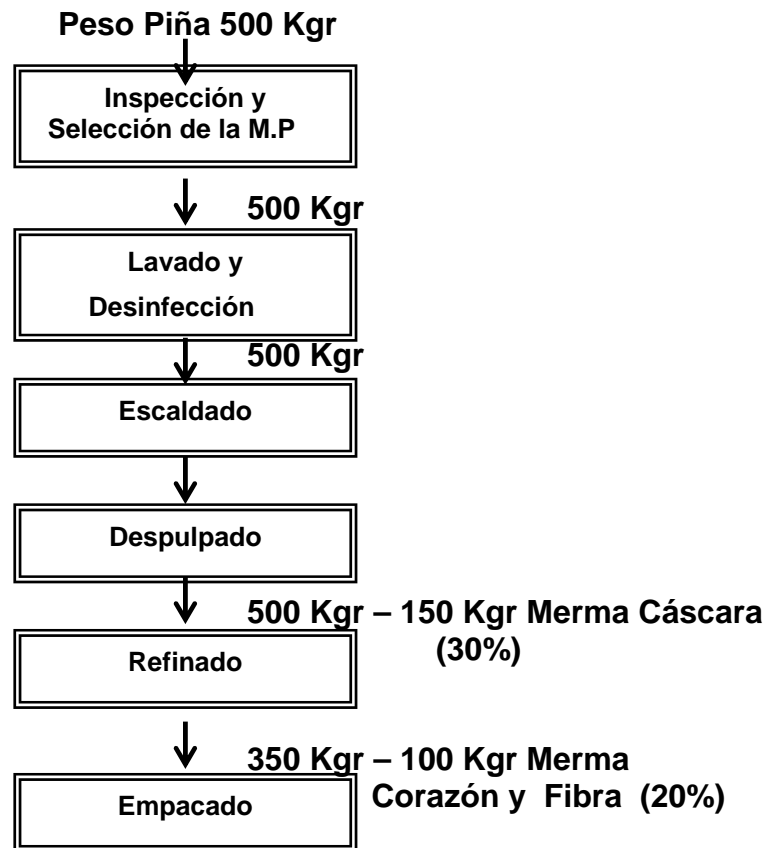
3.2.2 Descripción técnica del proceso. La pulpa de piña, es un producto que se obtiene del proceso básico que se le da a la fruta, el cual es la trituración de trozos de piña sin cáscara cuyas etapas como mínimo son:

- **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. La piña es descargada en la planta y antes de su almacenamiento en la bodega de materias primas se somete a una revisión para verificar el estado del fruto y luego se procede a la eliminación del tallo y corona con el auxilio de cuchillos
- **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.
- **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. La piña se traslada por medio de fajas transportadoras hasta las instalaciones de lavado, donde la fruta es desprovista de las impurezas que se encuentran adheridas a su corteza.
- **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 hacer más pura la pulpa, es decir eliminar pequeños residuos de cáscara y semillas
- **Inspección y ensayo:** Se le realiza a la pulpa un análisis organoléptico, donde se evalúan características como sabor, olor, color y textura y, análisis físico-químicos de acidez, pH y °Brix, para determinar la conformidad de la pulpa de acuerdo a unos parámetros establecidos.

- **Empaque y embalaje:** 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; las cuales estarán impresas con el sabor y la fecha de vencimiento indicadas. El producto es embalado en canastillas plásticas para su almacenamiento, 30 Kg máximo por canastilla
- **Almacenamiento:** El producto es conservado en cuartos fríos a temperatura de congelación entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Las canastillas son marcadas teniendo en cuenta el sabor, la fecha de elaboración, el número de lote y la referencia (presentación).

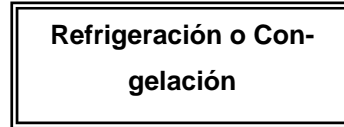
3.3.3 Diagramas de operación y procesos. Antes de presentar el diagrama de flujo de operación en su etapa de despulpe de la piña y del empaque al vacío, se diagrama el balance de masa de la pulpa de piña empacada al vacío para 500 kg día de procesamiento de materia prima de la planta por cada una de las etapas principales del proceso. (Véase figuras 47 a la 49)

Figura 47 Balance de Masa de la Pulpa de Piña Empacada al Vacío





250 Kgr de Pulpa de Piña



Rendimiento de la Pulpa: 50%, empacada al Vacío en presentación de 160 y 250 gr

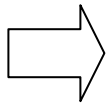
Convenciones



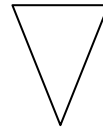
OPERACIÓN



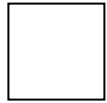
OPERACIÓN COMBINADA



TRANSPORTE

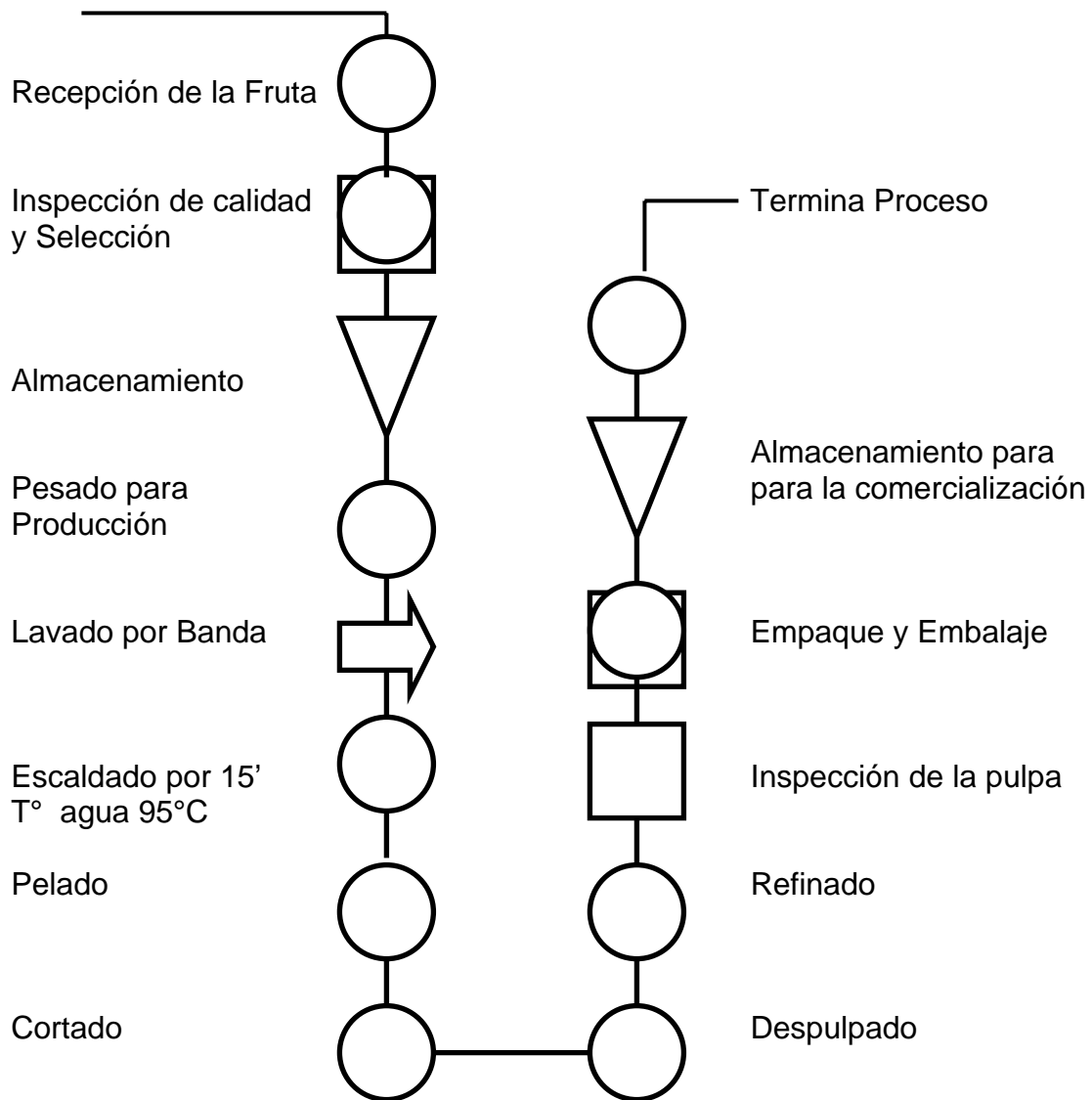


ALMACENAMIENTO



INSPECCIÓN

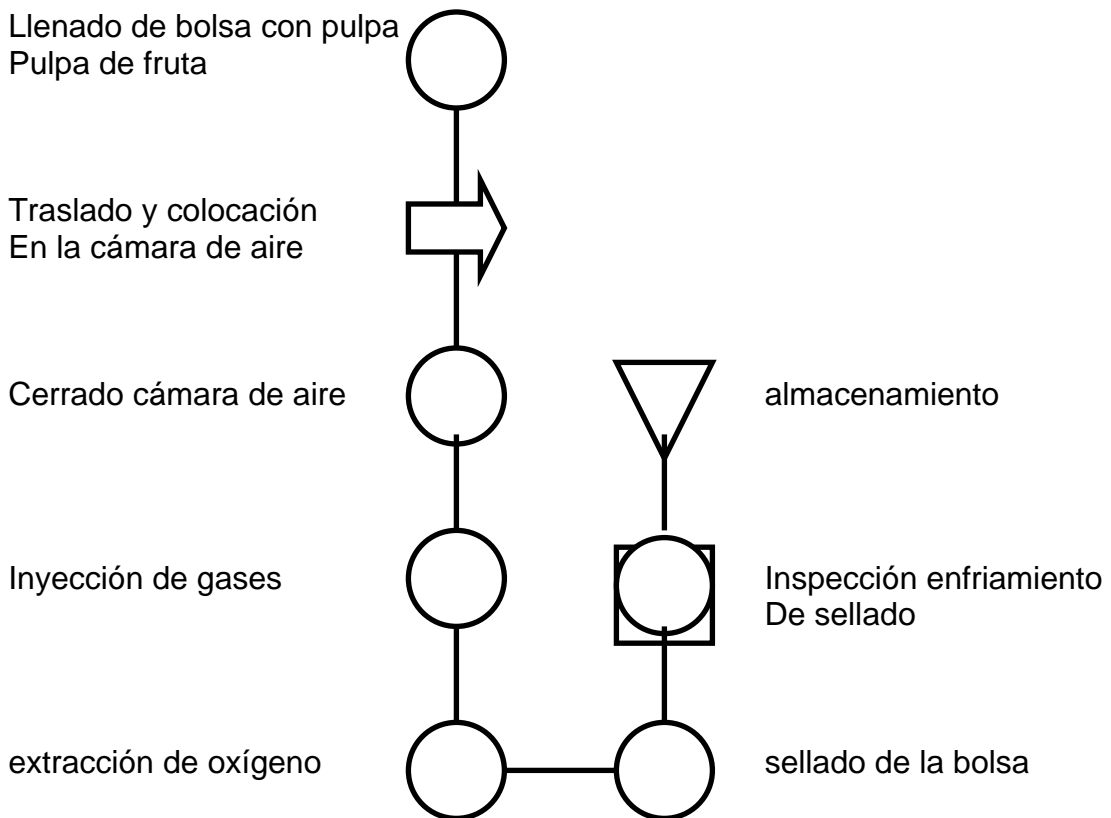
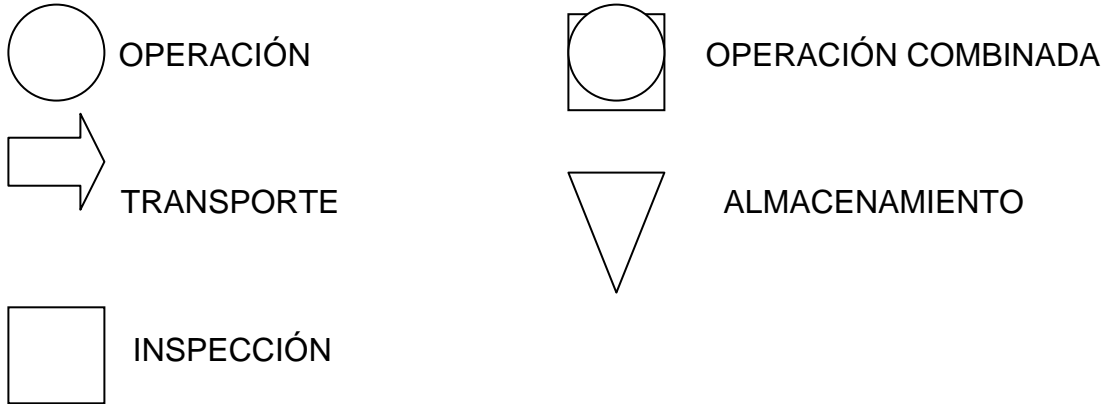
Figura 48 Flujograma de elaboración de pulpa de piña



Técnica de envasado al vacío. El proceso de envasado al vacío sigue el flujo grama presentado a continuación: (Véase figura 49)

Figura 49 Flujograma de envasado al vacío.

Convenciones



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

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

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

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

Material varios: Pipetas, vasos de precipitado, reactivos.

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

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

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

3.3.5 Recursos

➤ **Recurso Humano.** Necesidades de mano de obra directa, en la etapa productiva del proyecto, despulpado de piña se debe reforzar la planta de personal con trabajadores calificados un técnico de alimentos como jefe de producción y cuatro (4) operarios

En el área de administración se requiere 1 gerente, 1 secretaria auxiliar contable, una persona de oficios varios, un conductor, un asesor contable y un asesor jurídico.

En el área de mercadeo ventas y publicidad, se requiere un jefe de ventas, un vendedor y dos mercaderistas

➤ RECURSOS FÍSICOS

Descripción de los equipos

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

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

La potencia del motor de la despulpadora es de 1.5 h.p (110/220 V); esta elabora en acero inoxidable, tiene una capacidad de 500 kilos por día ; posee 3 tamiz.

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

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

Descaldador: Es un tanque con dos divisiones, una para agua caliente y otra para agua fría. La fruta se dispone en canastas metálicas, se sumerge en agua caliente por un determinado tiempo y luego pasa al agua fría, con lo que se realiza un choque térmico.

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

Consta de una tapa o cubierta superior en acero inoxidable de calibre 18 304-2B montada sobre una estructura construida en tubo redondo galvanizado de 1 ¼

“Con unas dimensiones de 1.12 x 1.12 x 0.80 m, Su función principal es condicionar la pulpa.

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

Equipo de laboratorio.

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

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

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

Material varios: Pipetas, vasos de precipitado y reactivos.

Cuadro 69 Requerimiento de maquinaria y equipos para el proceso de despulpado

Equipos	Cantidad
Cuarto frío de 16 m2	1
Mesas de Trabajo	1
Balanza Reloj	1
Escaldador	1
Despulpadora	1
Empacadora	1
Selladora	1
Refractómetro	1
Ph metro	1
Termómetro	1
Material de Laboratorio	1

Cuadro 70 Requerimiento de muebles y enseres

Concepto	Cantidad
Escritorios Tipo gerente	1
Escritorio tipo secretaria	4
Silla presidente giratorio	1
Silla tipo secretaria	4
Sillas auxiliares	8
Sala de juntas	1
Archivador modular 3 gavetas	2
Papeleras Madera	5
Mesa para computador	3

Cuadro 71 Requerimiento de equipo de oficina

Concepto	Cantidad
Computadora	3
Impresora inyección de tinta	3
Estabilizador	3
Telefax	1
Calculadoras sumadoras	4
Probador de billetes	1
Teléfonos	2

Cuadro 72 Requerimiento de equipo de transporte

Concepto	Unidad.
Vehículo de segunda cabina en fibra de vidrio y termo	1

➤ **RECURSOS DE INSUMOS.** Los requerimiento de insumos tanto para la parte del cultivo como del procesamiento de la pulpa se muestra a continuación(Véase cuadros 73)

Cuadro 73 Requerimiento de insumos para el proceso de despulpado

Concepto	Cantidad
Energía Kw.	300
Agua m3	100
Total	

3.3.6 Estudio de proveedores. Frente a la principal materia prima que es la piña, en la Mesa de Los Santos, existen un total de 9 productores del preciado fruto, dedicados de tiempo completo a ésta actividad con un total de 42 hectáreas cultivadas de piña perolera, donde en cada hectárea tienen 40.000 matas dando una producción al año de 4.200 toneladas, su producción es permanente durante todo el año. Su principal comercio es centro abastos de Bucaramanga.

Dada la cercanía y estrecha relación de uno de los autores del proyecto como productor de la región que es, habla con los dueños de las parcelas y 5 de ellos manifestaron su compromiso con el proyecto de vender parte de su producción para el procesamiento, los restantes 3 miembros afirmaron que lo pensarían.

Por otra parte los otros proveedores lo constituyen todas aquellas empresas naturales o jurídicas que suministren materias primas procesadas y demás insumos necesarios en la realización y continuidad del proyecto tales como: insumos, empaques y demás servicios (Véase cuadro 48)

Cuadro 74 Identificación de proveedores

Proveedor	M. Prima O Insumos	Ubicación
Productores	Piña en fresco	La Mesa de los Santos
Aliko Ltda.	Empaques, detergentes y desinfectantes	Bucaramanga
ESSA	Energía eléctrica	Bucaramanga
Comcel	Telefonía celular	Bucaramanga
Litodisgrafic	Papelería y publicidad	Bucaramanga
SENA	Capacitación	Bucaramanga

3.3.7 Distribución de planta. De acuerdo a la disponibilidad de tierra para el proceso de despulpado de pulpa de piña empacada al vacío se contará con una casa lote de propiedad de unos de los socios con un área aproximada de 8 m de ancho por 22 m de largo equivalente a 176 metros cuadrados.

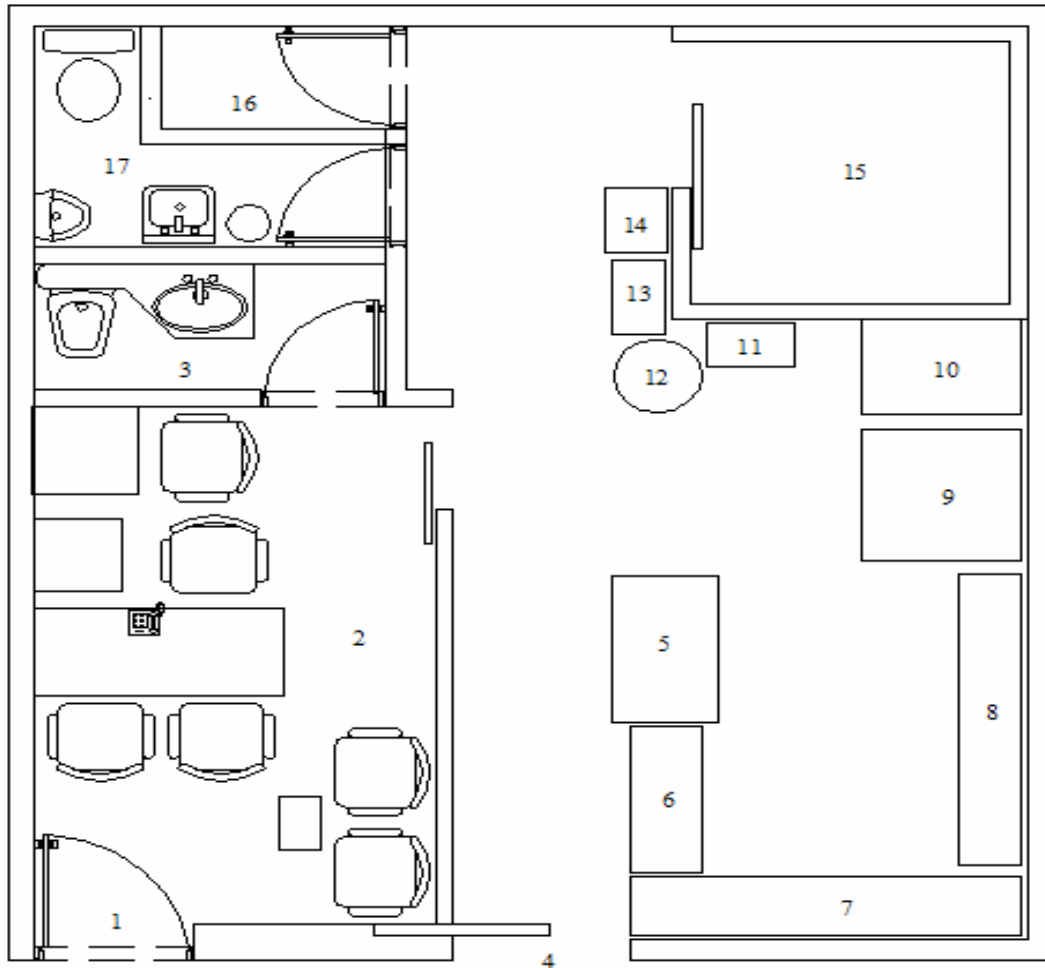
Para efectos de disminuir los costos iniciales de inversión, se concluye que es más adecuado acondicionar un local que construir en la casa actual. El área del local está determinada por el tamaño de la planta.

A continuación se muestra el cuadro de descripción de áreas para la planta propuesta, en la cual se contempla las dimensiones de la maquinaria requerida y acondicionada para el proceso de despulpado de pulpa de piña, área administrativas y demás (Véase cuadro 75, figura 50)

Cuadro 75 Descripción Áreas

Área	Metros²
Área administrativa y oficinas	56 m ²
Baño de administración	3 m ²
Vestiers	15 m ²
Cuarto frío	16,5 m ²
Área de producción	57,75 m ²
Área libre y pasillos	27,75 m ²
Total área	176 m ²

Figura 50 Distribución de la Planta Física



Convenciones:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Acceso área administrativa. | 13. Envasadora selladora semiautomática. |
| 1. Área administrativa. | 14. Cuarto frío. |
| 2. Baño área administrativa. | 15. Bodega insumos. |
| 3. Acceso sala de procesos. | 16. Baño - vestier operarios |
| 4. Mesa de trabajo. | |
| 5. Banda transportadora de selección. | |
| 6. Lavadora de frutas. | |
| 7. Banda transportadora vertical. | |
| 8. Marmita eléctrica. | |
| 9. Despulpadora de frutas. | |
| 10. Bomba positiva. | |
| 11. Tanque de frío. | |
| 12. Bomba positiva. | |

3.3.8 Logística de distribución. Para la distribución y comercialización de la pulpa se parte en primera instancia de la reopción de la fruta que se produce en la región, donde ésta es pesada y clasificada de acuerdo a los requerimientos de los clientes, se contará con un cuarto frío adecuado para la conservación de los productos y para la entrega de pedidos se llevara a través de un Furgón refrigerado, que se entregará en cada uno de los establecimiento compradores donde el transporte será asumido por la empresa y se incluirá en el costo del producto de acuerdo a la estructura descrita en el estudio financiero.

Las labores de ventas es función Jefe de ventas ya que se requiere de acuerdos y contratas en grandes volúmenes, donde prima las estrategias de negociación acordes con las políticas de la empresa.

Además se contará con dos mercaderistas quienes son las encargadas de hacer labores de merchandising en los principales puntos de ventas de Bucaramanga, como son Mercadefam, Éxito, Carrefour, EL Súper, Mas por menos, entre otros.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

- Para el presente proyecto, la capacidad instalada, para un turno de 7,5 horas, descontado el tiempo ocioso por concepto de mantenimiento de equipos, descansos y demás, que multiplicado por la capacidad de procesamiento de materia prima de 1000 kg, de piña, por los 5 días laborables en la semana, por las 52 semanas comerciales del año, da como resultado un total de 260.000 kg para un rendimiento en pulpa del 50%, se obtiene un total de 130. 000 kg al año, donde las presentaciones en cuanto a empaque de mayor preferencia, el 68 % en bolsas de 160 gr y el restante 32% en bolsas de 250 gr.
- Se toma como criterios de proyección de capacidad para los próximos 5 años que la empresa crecerá en promedio un 10% por año de la capacidad instalada, iniciando el año uno con el 50%, en el segundo año con el 60%, el tercer año con el 70%, el cuarto año con el 80%, para llegar al quinto año con un 90% de capacidad instalada, tiempo base de evaluación del proyecto
- El sitio específico donde se localizará la empresa “Ananás Natural”, estará ubicada en el área rural del municipio de los Santos, en la vereda Rosa Blanca, en la cual se encuentran abundantes cultivos de piña que al inicio de la empresa será su principal materia prima.
- De acuerdo a la disponibilidad de tierra para el proceso de despulpado de pulpa de piña empacada al vacío se contará con una casa lote de propiedad de unos de los socios con un área aproximada de 8 m de ancho por 22 m de largo equivalente a 176 metros cuadrados.
- Por lo anterior se concluye que el proyecto titulado “Factibilidad para la creación de una empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío en el

municipio de La Mesa de Los Santos, es viable desde el punto de vista técnico, por contar en la región con disponibilidad de todos los recursos tanto humanos, equipos y maquinaria, materias primas e insumos de excelente calidad y cantidad

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Combinar en forma óptima una gama de actividades (estrategias administrativas y operativas), con un conjunto de personas, recursos técnicos y materiales, y establecer las relaciones que deben mantener los empleados en la realización de las labores no es una tarea fácil, pues implica diseñar una estructura organizativa que contribuya verdaderamente al desarrollo de la empresa y provee verdaderas soluciones a las debilidades administrativas que se vayan presentando.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, en la determinación de la estructura interna propuesta para la organización se ha establecido factores primordiales tales como: El tamaño, la complejidad de las relaciones y la filosofía de la administración.

La empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío ubicada en el municipio de La Mesa De Los Santos, buscará alcanzar las metas propuestas, llevar a cabo los planes y hacer posible que las personas trabajen efectivamente.

La organización de la empresa "Ananas Natural Ltda., pertenecerá a las sociedades privadas. El prototipo de esta clase de sociedades es: sociedad de responsabilidad limitada, tendrá un mínimo de 2 socios (artículo 356 código de comercio. El capital está dividido en cuotas de igual valor (artículo 354 código del comercio. La razón social esta seguida de la palabra limitada o de su abreviatura Ltda. (Artículo 357 código del comercio)

La empresa naciente responderá al nombre de Productora de pulpa de piña empacada al vacío "Ananas Natural Ltda." para la constitución legal, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Solicitud de estudio del nombre comercial ante la Cámara de Comercio.
- Escritura de Constitución.
- Licencia de Salubridad, dicho formato fue abolido por el decreto 2150 de 1995 y el valor del concepto sanitario es incluido en el valor que se paga como contribuyente de industria y comercio en la alcaldía municipal.
- Registro mercantil
- Inscripción como contribuyente de Industria y Comercio
- Inscripción ante la DIAN.

Afiliación a una Entidad Promotora de Salud, ARP, y de Pensiones a todos los empleados de la empresa.

Según la reglamentación legal no existen dificultades para constitución y puesta en marcha de la empresa “Ananas Natural” Como empresa de productora de pulpa de piña empacada al vacío en el municipio de La Mesa De Los Santos, Santander.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. “La empresa de productora de pulpa de piña empacada al vacío será para el año 2013 la empresa líder en el mercado del oriente colombiano con proyección nacional e internacional que ofrezca un producto con excelentes practicas agro ecológicas y de manufactura convirtiéndose así en la mejor opción del mercado en la producción y comercialización de pulpa.”

4.2.2 Misión. “Ananas Natural Ltda., es una empresa santandereana que ofrece pulpa de piña empacada al vacío y natural, a los consumidores de la ciudad de Bucaramanga, a través de los principales comercializadores como supermercados, autoservicios y micro mercados, satisfaciendo así las necesidades del cliente, brindando buenos precios, servicios y calidad. Optimizando el manejo de los recursos, contribuyendo así al esfuerzo de los accionistas y todo el personal de la empresa”

4.2.3 Objetivos : “Ananas Natural Ltda, se centrará al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Llegar a ser líderes en el mercado local, compitiendo con empresas de amplia trayectoria.
- Servir como ente impulsor y reactivador de la frontera agrícola de manera que incorporen nuevos procedimientos técnicos de beneficio y producción de su producto.
- Responder a las necesidades del cliente en lo referente al producto.
- Poseer una infraestructura tanto física como humana en óptimas condiciones y poder así cumplir con la misión de la empresa.
- Obedecer a las tendencias del consumidor con un producto natural, que contribuya al cuidado de su salud.
- Contribuir a la generación de empleo en la región.
- Organizar esfuerzos y recursos con el propósito de servir a los miembros que redunde al logro de los objetivos propuestos.

- Promover un manejo administrativo y financiero fundamentado en los siguientes valores: Justicia, equidad, honestidad, cumplimiento, respeto mutuo, humildad, responsabilidad e inteligencia, con el fin de garantizar la estabilidad, la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos.
- Desarrollar un programa de mejoramiento continuo en todas las áreas de la empresa mediante una adecuada capacitación del talento humano.

4.2.4 Políticas

➤ **Políticas de personal.** Es importante tener claro que cada empresa debe desarrollar un proceso de selección que se ajuste a sus necesidades específicas y se ejecute en forma correcta con el fin de disminuir el número de rechazos. Para el caso de esta nueva empresa se propone un proceso de selección de personal compuesto por las siguientes etapas:

- Perfil
- Reclutamiento
- Entrevista preliminar
- Evaluación de habilidades
- Entrevista técnica
- Verificación de referencias
- Vinculación

El perfil del cargo deberá estar previamente definido, y será la pauta para la identificación de las especificaciones del cargo.

El reclutamiento es el proceso de búsqueda de los posibles candidatos a ocupar una vacante en la empresa. Teniendo en cuenta que la empresa apenas iniciará labores es recomendable considerar el soporte que pueden brindar las fuentes externas de reclutamiento de personal tales como: Anuncios publicitarios (prensa, radio), SENA, agencias de empleo. En el análisis de las hojas de vida se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para una posible selección (edad, experiencia, profesión, entre otras), con el fin de descartar aquellos aspirantes que no cumplen con las aspiraciones para ser seleccionado.

La entrevista preliminar es la primera entrevista y ofrece la oportunidad de obtener una impresión preliminar del posible aspirante. Los objetivos específicos de esta primera entrevista con aspirantes de selección son los siguientes:

- Obtener información personal del candidato sus estudios, características, necesidades e intereses.

- Explorar la trayectoria profesional y laboral del candidato así como las funciones realizadas en sus anteriores cargos.
- Explorar el área motivacional y socio afectivo que impulsa al aspirante a formar parte del equipo de trabajo de la nueva empresa.
- Aportar información sobre las tareas a desempeñar en la vacante para la cual aspira con el fin de evaluar con profundidad su interés por él.
- Motivar y alentar al candidato para que continúe en el proceso de selección hasta el final.

La evaluación de habilidades consiste en la aplicación de pruebas técnicas que se enfocan en los requerimientos de la misma, buscando en la persona facilidades de adaptación motriz, visual y de respuesta a la enseñanza. Se considera primordial que no todo aspirante que desea aprender un oficio tiene aptitudes para el mismo. Las pruebas a aplicar se dividen en dos:

- Pruebas de capacidad, las cuales permiten medir la destreza de la persona en la realización de las actividades.
- Pruebas de aptitud, que permiten evaluar la destreza y el grado de comprensión para ejecutar una orden.

La entrevista técnica consiste en determinar la motivación, deseo de alcanzar metas propuestas y la estabilidad laboral reflejada en su permanencia en el trabajo solicitado.

Las entrevistas realizadas evalúan al candidato desde distintos puntos de vista y lo califican.

La verificación de referencia se relaciona con los contactos que se deben hacer con las empresas relacionadas por el aspirante en su hoja de vida, así mismo referencias familiares y personales.

La vinculación se lleva a cabo cuando se ha seleccionado al candidato y se completan sus datos, solicitando documentos necesarios para el archivo de la empresa y la afiliación a entidades como Seguro, Cajas de Compensación, Fondos de cesantías y pensiones, fondos de empleados entre otros. En esta etapa se firma el contrato laboral que legitima la vinculación del aspirante a la empresa.

Una vez seleccionado el candidato se debe iniciar el proceso de inducción del candidato para que se adapte a su nuevo trabajo, compañeros y funciones dándole a conocer aspectos que tiene que ver con su desempeño.

Para que la capacitación funcione, debe ir ligada a las necesidades estratégicas de la empresa. Por esta razón, el objetivo del programa de capacitación de la em-

presa, es que todo el talento humano adquiera conocimientos que le permitan desempeñar eficiente y efectivamente sus funciones por esto es importante que se divulguen e interpreten correctamente las normas de trabajo para el fortalecimiento de un agradable ambiente laboral.

El programa de capacitación debe estar apoyado en un sistema que permita medir el progreso de la persona seleccionada, con el fin de conformar un equipo de trabajo de alto nivel que permita que los empleados adquieran rápidamente nuevas habilidades, adaptación a los cambios, productividad, aumente la eficiencia y eficacia y disminuya la rotación.

Los empleados nuevos deben alcanzar las metas dentro de un tiempo específico y deben estar enterados de sus progresos así como de sus falencias a través de informes sobre la asistencia, calidad, eficiencia y rendimiento de cada uno de ellos, elementos que formarán parte de un programa de aprendizaje que los conduzca a superar el nivel laboral inicial.

Por otra parte, la empresa debe brindar a sus empleados todos los equipos de seguridad y estos a su vez utilizarlos con el fin de salvaguardar la integridad, salud y bienestar de quienes laboran en la organización.

Los contratos serán elaborados con duración de 1 año, con una escala salarial que comenzará en un salario mínimo e irá ascendiendo de acuerdo a la carga laboral del empleado; las prestaciones de ley serán pagadas en su totalidad, otorgando además el subsidio de transporte y la dotación a los empleados que estén cobijados por este beneficio.

El equipo humano de la empresa se distinguirá por su excelente presentación, atención al cliente, poseedor de un trato especial y preferencial, amabilidad, cortesía, calor humano y eficiencia.

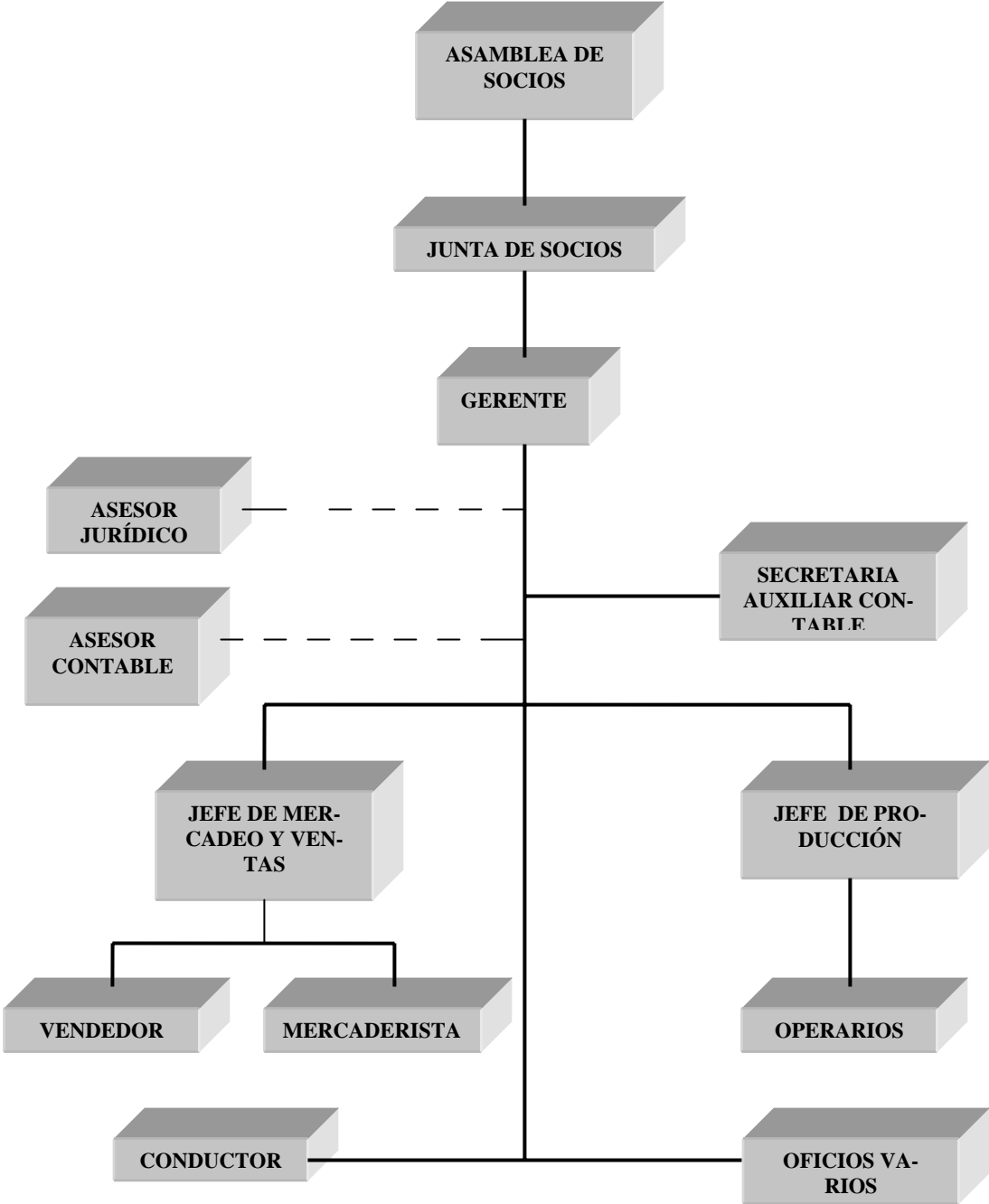
➤ **Políticas de compra.** Se adquirirá todas las compras tanto materias primas, de insumos y materiales directos de contado

➤ **Políticas de venta.** Se otorgarán créditos máximos a 30 días principalmente a los Supermercados, autoservicios y micro mercados.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

4.3.1 Organigrama. Como empresa de sociedad limitada contará con la siguiente estructura orgánica. (Véase Figura 51)

Figura 51 Organigrama de "Ananas Natural Ltda."



4.3.2 Manual de funciones y perfil del cargo

Cuadro 76 Manual de funciones del Gerente

NOMBRE DEL CARGO GERENTE		CÓDIGO	Página: 1 de: 1
Cargo del Jefe Inmediato: JUNTA DE SOCIOS		Área: ADMINISTRATIVA	
CARGOS SUPERVISADOS: JEFES DE PRODUCCIÓN, JEFE DE MERCADEO Y VENTAS, SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE, CONDUCTOR Y OFICIOS VARIOS		No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)	
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar legalmente a la empresa en todos los eventos que requiera. ➤ Tomar decisiones referentes al desarrollo de las actividades de la Empresa. ➤ Ordenar pagos, gastos, compras y asignación de sueldos. ➤ Tramitación, renovación y celebración de todo tipo de contratos que se ejecuten en la empresa. ➤ Coordinar y elaborar un presupuesto anual de posibles ingresos y egresos. ➤ Reclutamiento del personal e inducción. ➤ Programar y organizar jornadas de capacitación, charlas y demás actividades necesarias a los empleados. ➤ Realizar periódicamente una evaluación financiera de la empresa. ➤ Realizar gestión inicial y contacto con el mercado potencial. ➤ Cumplir con las disposiciones laborales básicas reglamentadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 		Periodicidad	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:	

Cuadro 77 Descripción del cargo del Gerente

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS	
SUPERVISA A: Jefes de producción, Jefe de mercadeo y ventas, Secretaria auxiliar contable, conductor y oficios varios	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN: Profesional Agroindustrial, Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas EXPERIENCIA: Acreditar tres años de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Dos meses HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: NINGUNO.	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	

Cuadro 78 Manual de funciones del Jefe de producción

<p>NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN</p>	<p>Página: 2 de: 2</p>	
<p>CARGO DEL JEFE INMEDIATO: GERENTE</p>	<p>Área: ADMINISTRATIVA</p>	
<p>CARGOS SUPERVISADOS: OPERARIOS</p>	<p>No. Personas que desempeñan el cargo: 1</p>	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisa la recepción de la materia prima ➤ Supervisa todo el proceso de despulpado ➤ Planea, organiza y dirige el proceso de despulpado ➤ Realiza los controles de calidad y pruebas de productos ➤ Rendir informes a la gerencia sobre el presupuesto de producción ➤ Realizar periódicamente los requerimientos de materia primas e insumos necesarios para el procesamiento de la pulpa ➤ Realizar inventarios con sus colaboradores de materias primas, insumos y productos terminados ➤ Llevar control de productos terminados, materias primas e insumos ➤ Y demás funciones requeridas por su jefe inmediato <p>NOTA: LAS FUNCIONES MENCIONADAS EN ESTE MANUAL SON UNA GUÍA PARA LA EVALUACIÓN Y NO UN LÍMITE A LAS FUNCIONES QUE UN EMPLEADO PUEDE REALIZAR.</p>	<p>Periodicidad</p>	
<p>Fecha de Emisión:</p>	<p>Fecha de Revisión:</p>	<p>Actualización:</p>

Cuadro 79 Descripción del cargo de Jefe de producción

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN	FECHA:
SECCIÓN: OPERATIVA	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: Operarios	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN: Ingeniero de Alimentos EXPERIENCIA: Acreditar dos años de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO	

Cuadro 80 Manual de funciones del Jefe de mercadeo y ventas

Cuadro 81 Descripción del cargo del Jefe de mercadeo y ventas

NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE MERCADEO Y VENTAS		Página: 3 de: 3
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: MERCADEO Y VENTAS
Cargos Supervisados: Vendedor y Mercaderistas		No. Personas que desempeñan el cargo: 1
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinación de las actividades destinadas a la producción, venta, mercadeo de la empresa y servicio al cliente. ➤ Determinar las políticas de ventas y controlar que se cumplan. ➤ Sugerir sistemas para la fijación de precios y diseñar programas promocionales. ➤ Estudiar solicitudes de crédito y preaprobar aquellas que cumplan con las condiciones exigidas. ➤ Atención personal y telefónica de los clientes. ➤ Demostraciones a los clientes de los productos de la empresa. ➤ Preparar informes de cierre de negocios captados al finalizar cada semana para ser presentados a la gerencia. ➤ Evaluar de manera constante junto con la gerencia los costos de producido y ofertado al medio, apoyándose en análisis de sensibilidad. ➤ Elaborar plan de mercadeo para los vendedores junto con la gerencia. ➤ Presentar informes a la gerencia mensualmente. ➤ Elaborar presupuestos de ventas mensuales junto con la gerencia. ➤ Realizar el cierre de negocios que presentan los vendedores. ➤ Supervisar, controlar y medir la eficiencia del personal de ventas. ➤ Sugerir a la gerencia las políticas de incentivo para los vendedores. ➤ Controlar la administración de mercadeo. ➤ Las demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato. <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

“ANANAS NATURAL LTDA.”

NOMBRE DEL CARGO: Jefe de Mercadeo y ventas

FECHA:

SECCIÓN: Mercadeo y ventas

JEFE INMEDIATO: GERENTE

SUPERVISA A: Vendedor y mercaderista

ELABORADO POR:

HABILIDAD

EDUCACIÓN: Profesional en mercadeo y/o Administrador de empresas

EXPERIENCIA: Acreditar cinco años de experiencia en actividades similares

ENTRENAMIENTO: Un mes

HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.

HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

RESPONSABILIDAD

SUPERVISIÓN: NINGUNA

POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO.

MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

ESFUERZO

MENTAL: ALTO

VISUAL: NORMAL

FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

CONDICIONES DE TRABAJO

MEDIO AMBIENTE: NORMAL

RIESGOS: NINGUNO

Cuadro 82 Manual de funciones de la secretaria auxiliar contable

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno.	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN: CAP SENA, técnica en secretariado contable o afín. EXPERIENCIA: Acreditar un año de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: EFECTIVO CAJA MENOR	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO	

Cuadro 83 Descripción del cargo de la secretaria auxiliar contable

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno.	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	CAP SENA, técnica en secretariado contable o afín.
EXPERIENCIA:	Acreditar un año de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Un mes
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNA
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	EFFECTIVO CAJA MENOR
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	NINGUNO

Cuadro 84 Manual de funciones del vendedor

NOMBRE DEL CARGO: VENDEDOR		Página: 5 de 5	
Cargo del Jefe Inmediato: jefe de Mercadeo y Ventas		Área: Ventas	
CARGOS SUPERVISADOS: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo 1	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con las políticas de ventas de la empresa ➤ Desarrollar ruta de clientes ➤ Realizar visitas diarias a los clientes ➤ Registrar las ventas diarias y pasar al jefe de mercadeo y ventas ➤ Presentar estrategias de ventas, promociones y publicidad ➤ Cumplir con las coutas diarias, mensuales y anuales de ventas de la empresa ➤ Presentar al jefe inmediato el consolidado de ventas mensualmente ➤ Y demás funciones señaladas por su jefe inmediato <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:	

Cuadro 85 Descripción del cargo de vendedor

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: VENDEDOR	FECHA:
SECCIÓN: MERCADEO Y VENTAS	
JEFE INMEDIATO: JEFE DE MERCADEO Y VENTAS	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Tecnólogo en mercadeo
EXPERIENCIA:	Acreditar dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Dos meses
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNO
POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS CLIENTES Y PERSONAL INTERNO Y LA GERENCIA.	
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.	
MANEJO DE VALORES: NO LO REQUIERE	
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	FÍSICOS (TRANSPORTE PERMANENTE, AL SOL Y AL SMOK)

Cuadro 86 Manual de funciones de Mercaderista

<p>NOMBRE DEL CARGO: MERCADERISTA</p>	<p>Página: 6 de 6</p>	
<p>Cargo del Jefe Inmediato: JEFE DE MERCADEO Y VENTAS</p>	<p>Área: MERCADEO Y VENTAS</p>	
<p>CARGOS SUPERVISADOS: NINGUNO</p>	<p>No. Personas que desempeñan el cargo 1</p>	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con el horario asignado. ➤ Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Jefe de Mercadeo, y Ventas) ➤ Informar al Jefe Inmediato o a quien corresponda de cualquier anomalía que se presente. ➤ Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia. ➤ Llevar al día los registros requeridos para el control de ventas. ➤ Promoción, venta y mercadeo de los productos elaborados por la empresa <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>	<p>Periodicidad</p>	
<p>Fecha de Emisión:</p>	<p>Fecha de Revisión:</p>	<p>Actualización:</p>

Cuadro 87 Descripción del cargo de la Mercaderista

"ANANAS NATURAL LTDA."	
NOMBRE DEL CARGO: MERCADERISTA	FECHA:
SECCIÓN: MERCADEO Y VENTAS	
JEFE INMEDIATO: JEFE DE MERCADEO Y VENTAS	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Estudiante de Tecnología de mercadeo de últimos semestre
EXPERIENCIA:	Acreditar dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Dos meses
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNO
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS CLIENTES Y PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y LA GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	NO LO REQUIERE
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	FÍSICOS (Accidentes de tránsito, golpes, afecciones pulmonares hernias)

Cuadro 88 Manual de funciones de operarios de despulpado

NOMBRE DEL CARGO: OPERARIOS DE DESPULPADO		Página: 7 de 7	
Cargo del Jefe Inmediato: Jefe de producción		Área: OPERATIVA	
CARGOS SUPERVISADOS: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo 4	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seleccionar la fruta ➤ Pesar la fruta ➤ Lavar y desinfectar la fruta ➤ Pelar y despuntar la fruta ➤ Hacer el despulpado de la fruta ➤ Empacar la pulpa de borojó ➤ Manejar el control de inventarios ➤ Almacenar la pulpa de borojó en el cuarto frío ➤ Manejar los desechos <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:	

Cuadro 89 Descripción del cargo de Operarios despulpado

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIOS DE DESPULPADO	FECHA:
SECCIÓN: OPERATIVA	
JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN: Bachiller EXPERIENCIA: Acreditar dos años de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Dos meses HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN: NINGUNO POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS PRODUCTORES Y PERSONAL INTERNO Y GERENCIA. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: NO LO REQUIERE	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: FÍSICOS (Golpes, afecciones pulmonares hernias)	

Cuadro 90 Manual de funciones de Oficios varios

NOMBRE DEL CARGO: OFICIOS VARIOS		Página: 8 de 8	
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: Administrativa	
CARGOS SUPERVISADOS: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo 1	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener en perfecto aseo y limpieza las instalaciones ➤ Realizar la limpieza los muebles y enseres. ➤ Mantener bebidas como café, agua y aromáticas para ser suministrada a los funcionarios de la empresa, visitantes y clientes ➤ Realizar los pedidos correspondientes a los suministros para aseo y cafetería ➤ Colaborar con las vueltas de mensajería de la empresa. ➤ Estar pendiente de los requerimientos de aseo y limpieza de las instalaciones <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:	

Cuadro 91 Descripción del cargo de Oficios varios

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: OFICIOS VARIOS	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Bachiller
EXPERIENCIA:	Acreditar dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Dos meses
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNO
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS PRODUCTORES Y CLIENTES, PERSONAL INTERNO Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	NO LO REQUIERE
ESFUERZO	
MENTAL:	BAJO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	FÍSICOS (Golpes, afecciones pulmonares)

Cuadro 92 Manual de funciones del Conductor

NOMBRE DEL CARGO: CONDUCTOR		Página: 9 de 9	
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: Administrativa	
CARGOS SUPERVISADOS: NINGUNO		No. Personas que desempeñan el cargo 1	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con el horario asignado. ➤ Estar pendiente del mantenimiento del vehículo a su cargo ➤ Llevar un control del mantenimiento del vehículo ➤ Pasar a su jefe inmediato los requerimientos del vehículo ➤ Llevar el registro del combustible diariamente ➤ Llevar el registro de cambio de aceite del vehículo ➤ Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Gerente). ➤ Realizar las transportaciones necesarias, ya sean de personal, materias, primas, producto terminado, etc. <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad	
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:	

Cuadro 93 Descripción del cargo del conductor

“ANANAS NATURAL LTDA.”	
NOMBRE DEL CARGO: CONDUCTOR	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACIÓN:	Bachiller
EXPERIENCIA:	Acreditar cinco años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Un meses
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISIÓN:	NINGUNO
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS PRODUCTORES Y CLIENTES, PERSONAL INTERNO, EXTERNO, PEATONES Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	NO LO REQUIERE
ESFUERZO	
MENTAL:	BAJO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	FÍSICOS (Accidentes de transito, golpes)

4.3.3 Asignación salarial. El desarrollo de las funciones de cada una de las personas que laboraran en La Empresa De Productora de pulpa de piña empacada al vacío “Ananas Natural Ltda.”, del Municipio de La Mesa De Los Santos tendrán una escala salarial de acuerdo al desempeño de cada cargo, en relación con el nivel de ingreso de la región, la cual será parte indispensable en la proyección del costo de mano de obra directa, y de administración.

De acuerdo con lo anterior, y de las funciones a realizar en cada cargo y la información del mercado laboral de empresas del sector y de la oferta reinante tanto en el municipio de La Mesa De Los Santos como de Bucaramanga, se establecen las siguientes asignación salarial: (véase cuadro 94)

Cuadro 94 Asignación salarial mensual

Número	Nombre del cargo	Base Salarial \$ mes	Tipo de contrato
1	Gerente	1.200.000	Indefinido
1	Asesor Contable	300.000	Honorarios
1	Asesor Jurídico	300.000	Honorarios
1	Jefe de mercadeo y ventas	1.000.000	Indefinido
1	Jefe de Producción	1.000.000	Indefinido
1	Secretaria auxiliar contable	550.000	Indefinido
1	Vendedor	700.000	Indefinido
1	Mercaderista	500.000	Indefinido
4	Operarios del despulpado	600.000	Indefinido
1	Conductor	600.000	Indefinido
1	Oficios varios	250.000	Prestación de servicios

Además se tendrá una persona por prestación de servicios para que desarrolle las funciones de aseo, limpieza y cafetería, por un valor de \$250.000.00, mensuales, quien vendrá tan solo en horas de la mañana 4 horas.

De acuerdo con la legislación laboral colombiana todos los empleados tienen derecho a las prestaciones de ley, representados en: (Véase cuadro 95)

Cuadro 95 Base salarial del patrono por prestaciones sociales, parafiscales, salud, pensión, riesgos profesionales y dotación

PRESEPAR	BASE EN %
Cesantías	8.33%
Primas	8.33%
Vacaciones	4.17%
Intereses a las cesantías	1%
Total prestaciones	21.83%
Cajas de Compensación	4%
Sena	2%
Instituto de Bienestar Familiar	3%
Total Parafiscales	9%
Salud	8,5%
Pensión	12%
Riesgos profesionales	0.522%
Total salud, pensión y ARP	21,022%
Dotación	7%

Por otra parte, para la base de hasta dos salarios mínimos se les cancelará el subsidio de transporte de \$55.000. y se les dará una dotación correspondiente al 7%.

4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

La empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío ubicada en el municipio de La Mesa De Los Santos, buscará alcanzar las metas propuestas, llevar a cabo los planes y hacer posible que las personas trabajen efectivamente, donde el tipo de organización de la empresa "Ananas Natural Ltda., pertenecerá a las sociedades privadas.

Para un excelente desempeño, la empresa contará con el concurso de 12 personas de forma directa y dos de vinculación indirecta, repartidos en 4 trabajadores para el área administrativa, 5 para el área de producción y 3 para el área de mercadeo y ventas. Además se contará con un asesor jurídico y un asesor contable.

5. ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se analizarán todos los elementos económicos y financieros del proyecto; retomando la cuantificación de los valores de los ingresos esperados, generados por los pronósticos de venta y comercialización de la pulpa de piña empacada al vacío en presentaciones de 160 gr, y 250 gr., del cálculo de capacidades estimados en el estudio técnico; además, la valoración de los egresos ocasionados por el montaje y puesta en marcha de la empresa, revelados.

Se tratarán los siguientes aspectos básicos: las inversiones, los costos, el presupuesto de ingresos y egresos, el punto de equilibrio, los estados financieros proyectados (flujo de caja, estado de pérdidas y ganancias y el balance general). Para lo anterior se fijan los siguientes objetivos generales del estudio financiero, como son:

Objetivo General. Analizar los elementos económicos del proyecto, para cuantificar los ingresos y egresos del mismo.

Objetivos específicos

- ❖ Realizar el análisis financiero del proyecto, estableciendo los niveles de inversión fija, diferida, y capital de trabajo, además las proyecciones de operación de la nueva empresa (ingresos y egresos).
- ❖ Presentar la información financiera de manera ordenada facilitando la evaluación del proyecto.
- ❖ Encontrar el punto de equilibrio del proyecto, con el fin de presentar el nivel donde el proyecto es atractivo para los inversionistas interesados.
- ❖ Realizar las proyecciones de los estados financieros básicos (flujo de caja, estados de pérdidas y ganancias, y balance general).

5.1 INVERSIONES

Con base en la información obtenida en el estudio técnico y administrativo se procede a realizar la cuantificación de las inversiones requeridas para el montaje y puesta en marcha del mismo. Paso seguido, se demostrará si los socios inversionistas interesados en el proyecto cuentan con recursos económicos y financieros suficientes para hacer las inversiones y los gastos que implica dicho proceso.

5.1.1 Inversión fija. Se entiende por inversión fija o activos fijos tangibles, todos los bienes propiedad de la empresa como: casa lote, maquinaria y equipo herramientas, muebles y enseres, equipo de cómputo y oficina y vehículos, necesarios para la instalación y operación de la nueva empresa.

➤ **Casa lote.** Para el montaje de la empresa Ananas Natural, se cuenta con una casa lote, en relativo buen estado de propiedad de uno de los autores del Proyecto, donde se adecuará para la planta y oficinas. Ésta tiene un área aproximada de 8 Mt x 22 Mt = 176 m² de área total a razón de \$255.682 el metro cuadrado, para un total de \$45.000.000. (Véase cuadro 96)

Cuadro 96 Inversión de la casa lote

Concepto	Cantidad m2	Valor unitario \$	Valor total \$
Casa lote	176	255.682	45.000.000
Total			45.000.000

➤ **Maquinaria y equipos.** Está representado en la maquinaria y equipos necesarios para la plante del despulpe de piña empacada al vacío y su futura puesta en marcha de la empresa Ananas Natural y se encuentran descritos en los ítems del Cuadro de Costos que se refiere a continuación, con un valor total de \$ 65.102.000.(Véase cuadro 97)

Cuadro 97 Inversión en maquinaria y equipos

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Tanque de lavado en acero inoxidable	1	2.500.000	2.500.000
Tanque escaldador	1	2.800.000	2.800.000
Mesa de Trabajo	2	1.700.000	3.400.000
Despulpadora semi - industrial	1	8.000.000	8.000.000
Mezcladora	1	6.500.000	6.500.000
Marmita de 20 Gls	1	8.800.000	8.800.000
Empacadora al Vacío	1	8.875.000	8.875.000
Dosificador de Líquidos	1	9.225.000	9.225.000
Cuarto Frío	1	12.000.000	12.000.000
Carro Transportador	1	1.130.000	1.130.000
Báscula móvil	1	400.000	400.000
Refractómetro	1	557.000	557.000
Peachímetro	1	220.000	220.000
Cocina Industrial	1	650.000	650.000
Termómetro	1	45.000	45.000
Total			65.102.000

Fuente: Cotizaciones varias

➤ **Muebles y enseres.** Comprende todo lo necesario para el área administrativa y operativa, como son: escritorios, sillas, las sillas para la sala de espera y de atención al público, las sillas auxiliares, sala de juntas, el archivador, papeleras y mesa para el computador. Los muebles y enseres tienen un valor más IVA de \$5,420.000 (Véase cuadro 98)

Cuadro 98 Inversión en muebles y enseres

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Escritorios Tipo gerente	1	450.000	450.000
Escritorio tipo secretaria	4	250.000	1.000.000
Silla presidente giratorio	1	290.000	290.000
Silla tipo secretaria	4	190.000	760.000
Sillas auxiliares	8	65.000	520.000
Sala de juntas	1	1.400.000	1.400.000
Archivador modular 3 gavetas	2	310.000	620.000
Papeleras Madera	4	30.000	120.000
Mesa para computador	2	130.000	260.000
Total			5.420.000

Fuente: Cotizaciones varias

➤ **Equipo de cómputo.** Está conformado por sumadora, telefax, el equipo de cómputo constituido por la computadora, la impresora y estabilizador, además se incluye programa para registro y descargue de las ventas, entre otras funciones y el probador de billetes. El valor total del equipo de oficina asciende a \$7,165,000(Véase Cuadro 99)

Cuadro 99 Inversión en equipo de cómputo

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Computadora	2	2.800.000	5.600.000
Impresora inyección de tinta	2	190.000	380.000
Estabilizador	2	80.000	160.000
Telefax	1	200.000	200.000
Calculadoras sumadoras	4	160.000	640.000
Probador de billetes	1	65.000	65.000
Teléfonos	2	60.000	120.000
Total			7.165.000

Fuente: Cotizaciones varias

- **Herramientas.** Para el proceso de la pulpa de pina empacada al vacío, se requiere de elementos y utensilios necesarios para el manejo adecuado de la fruta y del producto terminado, el valor total con IVA es de \$3.650.000. (Véase cuadro 100)

Cuadro 100 Inversión en herramientas

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Estibas Plásticas	20	75.000	1.500.000
Manguera Industrial	1	150.000	150.000
Canastillas Plásticas	50	20.000	1.000.000
Baldes x 10 Lt	5	8.000	40.000
Tanque de Desechos	4	40.000	160.000
Set de Cuchillos	4	200.000	800.000
Total			3.650.000

Fuente: Cotizaciones varias

- **Vehículo.** Para el proceso de comercialización y entrega de pedidos es fundamental la disposición de un vehículo de propiedad de la empresa para lo cual contará con un furgón refrigerado con capacidad de transportar 1 toneladas, por valor total incluido IVA de \$20.000.000(Véase Cuadro 101)

Cuadro 101 Costo de vehículo

Concepto	Unidad	Valor unitario	Valor total
Vehículo	1	20.000.000	20.000.000
Total			20.000.000

- **Total inversión fija.** Estará conformado por la inversión de la casa lote, maquinaria y equipo, los muebles y enseres, las herramientas, equipo de computo herramientas y el vehículo, equivalente a un valor total de \$146.337.000(Véase cuadro 102)

Cuadro 102 Total Inversión fija

Concepto	Valor \$
Edificios	45.000.000
Maquinaria y equipo	65.102.000
Muebles y enseres	5.420.000
Equipo de computo	7.165.000
Herramientas	3.650.000
Vehículo	20.000.000
Total	146.337.000

5.1.2 Inversión diferida. En este aparte aparecen todas las erogaciones de dinero que se deben realizar antes de la puesta en marcha de la empresa y que son necesarias para su funcionamiento; comprende los gastos preoperativos, como son: el estudio de factibilidad, los derechos notariales por constitución de la sociedad o escritura de constitución, el pago de estudio de nombre y registro en la Cámara de Comercio, la publicidad de anunciación y lanzamiento, avisos, el código de barras y la licencia de funcionamiento expedida por la Alcaldía Municipal entre otros gastos. Estos gastos serán amortizados en los cinco años siguientes al inicio de actividades de la empresa, el valor de la inversión diferida asciende a \$17, 032,365. (Véase cuadro 103)

Cuadro 103 Inversión diferida

Concepto	Valor
Industria y Comercio	350.000
Estudio de factibilidad	2.500.000
Registro sanitario	2.226.327
Certificación de calidad	1.011.473
Escritura de constitución	2.400.000
Adecuaciones e instalaciones	2.000.000
Publicidad de lanzamiento	4.738.725
Código de barras	1.805.840
Total	17.032.365

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. Es el capital de giro adicional que el proyecto necesita para su operación durante un periodo de tiempo dado, que se deberá mantener en caja o en bancos para funcionamiento normal empleado para financiar los costos y gastos antes de recibir ingresos.

En este proyecto el capital de giro o capital de trabajo lo conforman los costos de producción del proceso de despulpado, los gastos de administración y ventas y los

gastos financieros equivalente para el primer mes de inicio de operación de la empresa productora y comercializadora de pulpa de piña empacada al vacío.

➤ **Materia prima.** Comprende el valor de la compra de la principal materia prima que es la piña en su estado natural, por el costo promedio que se encuentra en el mercado para lo cual se tomó, el valor en temporada alta de cosecha de \$300 por Kg., y el de baja cosecha que es de \$700, para un valor promedio de \$500, multiplicado por la capacidad inicial requerida en cada una de las presentaciones en un día, y año de vida útil del proyecto calculada en el capítulo de estudio técnico.(Véase cuadro 104)

Cuadro 104 Costo de materia prima

Concepto	Medida	V/r \$/Kg.	Cantidad Kg/año	V/r año \$	V/r mes \$
Presentación de 160 gr	Kg	500	44.200	22.100.000	1.841.667
Presentación de 250 gr.	Kg	500	20.800	10.400.000	866.667
Total			65.000	32.500.000	2.708.333

➤ **Mano de obra directa del despulpado.** Esta partida incluye la nómina correspondiente a cuatro operarios que laboran en el área de despulpado de la piña empacada al vacío, con su respectivo salarios, el auxilio de transporte, seguridad social, los aportes parafiscales, las prestaciones sociales y la dotación del 7% (Véase cuadro 105)

Cuadro 105 Mano de obra directa del despulpado

Concepto	Operarios
Sueldo mes(4 Operarios)	2.400.000
Subsidio de transporte(4*55,000)	220.000
Prima 8,33%	199.920
Vacaciones 4,17%	100.080
Cesantías 8,33%	199.920
Intereses cesantías 1%	16.653
Caja de Compensación Familiar 4%	96.000
I.C.B.F. 3%	72.000
SENA 2%	48.000
Salud 8,5%	204.000
Pensión 12%	288.000
Riesgos Profesionales 0,522%	12.528
Dotación 7%	168.000
Total mes	4.025.101
Total año	48.301.216

➤ **Costos indirectos de fabricación del despulpado.** Hacen referencia a mano de obra indirecta, los materiales indirectos, los insumos, el mantenimiento de la maquinaria, la depreciación de la maquinaria, el valor del seguro de la maquinaria y otros cif, correspondientes al proceso de despulpe de la piña empacada al vacío

• **MANO DE OBRA INDIRECTA DEL DESPULPADO.** HACE PARTE DE MANO DE OBRA INDIRECTA AL JEFE DE PRODUCCIÓN QUIEN SUPERVISARÁ TODO EL PROCESO DEL DESPULPADO DE LA PIÑA EMPACADA AL VACÍO, DESDE LA MISMA SELECCIÓN DEL FRUTO HASTA OBTENER LA PULPA BIEN EMPACADA Y REFRIGERADA PARA SU COMERCIALIZACIÓN(VÉASE CUADRO 106)

Cuadro 106 Mano de obra indirecta para el despulpado

Concepto	Jefe de producción
Sueldo mes	1.000.000
Subsidio de transporte	0
Prima 8,33%	83.300
Vacaciones 4,17%	41.700
Cesantías 8,33%	83.300
Intereses cesantías 1%	6.939
Caja de Compensación Familiar 4%	40.000
I.C.B.F. 3%	30.000
SENA 2%	20.000
Salud 8,5%	85.000
Pensión 12%	120.000
Riesgos Profesionales 0,522%	5.220
Dotación 7%	70.000
Total mes	1.585.459
Total año	19.025.507

- **Materiales indirectos del despulpado.** Los materiales indirectos forman parte auxiliar en la presentación del producto terminado, sin ser el producto en sí, se incluyen para este caso, el empaque primario y de embalaje de cada una de las presentaciones. Para la pulpa de 160 gr., el embalaje será en cajas por 24 unidades pequeña, y para la de 250 gr., será una caja grande igualmente para 24 unidades. (Véase cuadro 107)

Cuadro 107 Materiales indirectos de la pulpa de piña empacada al vacío

Concepto	Uds/año	Valor \$/Uda	Valor \$/Año	Valor \$/Mes
Bolsa de 160 gr	276.250	150	41.437.500	3.453.125
Bolsa de 250 gr	83.200	250	20.800.000	1.733.333
Embalaje	11.510	350	4.028.500	335.708
Embalaje	3.467	500	1.733.500	144.458
Total			67.999.500	5.666.625

Fuente: Cotizaciones

- **Insumos del proceso de despulpado.** Todo proceso productivo requiere de una serie de insumos necesarios para el proceso de despulpado de la piña empacada al vacío. Los insumos requeridos en este proyecto están conformados por el consumo de la energía, agua y gas . (Véase cuadro 108)

Cuadro 108 Insumos

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$ año
Energía Kw.	300	316,28	94.884	1.138.608
Agua m3	200	1.050,00	210.000	2.520.000
Gas m3	150	78,34	11.751	141.012
Total			316.635	3.799.620

- **Depreciación de activos. Maquinaria y Equipo, y herramientas del proceso de despulpado.** Para calcular el monto de la depreciación de la maquinaria y equipo, y de herramientas, se utilizó el método de línea recta, a 10y 5 años, respectivamente, además se incluye el valor de salvamento de aquellos bienes que poseen una vida útil superior a los 5 años(Véase cuadro 109)

Cuadro 109 Depreciación de activos maquinaria y equipos; herramientas del proceso de despulpado

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Maquinaria y equipo	65.102.000	10	6.510.200	542.517	32.551.000
Herramientas	3.650.000	5	730.000	60.833	0
TOTAL	68.752.000		7.240.200	603.350	32.551.000

- **Mantenimiento.** El costo de mantenimiento se calcula teniendo en cuenta el valor total de la maquinaria y equipo, y herramientas empleada en el proceso de despulpe, fijando para ello un porcentaje del 5% por año, sobre el valor del activo, esencial para reparaciones, reposición y mantenimientos preventivos. (Véase cuadro 110)

Cuadro 110 Mantenimiento

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipo	65.102.000	0,05	3.255.100	271.258
Herramientas	3.650.000	0,05	182.500	15.208
TOTAL	68.752.000		3.437.600	286.467

- **Seguro de maquinaria y equipo; y herramientas del proceso del despulpado.** Se incluyen en este numeral los costos que se incurren en seguros, equivalente al 1% del valor total del activo del proceso de despulpado de la piña empacada al vacío (Véase cuadro 111)

Cuadro 111 Seguros de maquinaria y equipo; y herramientas del proceso de despulpado

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipo	65.102.000	0,01	651.020	54.252
Herramientas	3.650.000	0,01	36.500	3.042
TOTAL	68.752.000		687.520	57.293

- **Resumen de los Costos indirectos de fabricación del proceso del despulpado totales.** El total de los costos indirectos de fabricación incluye los valores de mano de obra indirecta, materiales indirectos, los insumos, el mantenimiento, la depreciación y seguro de la maquinaria y equipo utilizados en el proceso de despulpe.(Véase cuadro 112)

Cuadro 112 Costos indirectos de comercialización

Concepto	Costo \$/Mes	Costo \$/año
Mano de obra indirecta	1.585.459	19.025.507
Materiales indirectos	5.666.625	67.999.500
Insumos	316.635	3.799.620
Depreciación	603.350	7.240.200
Mantenimiento	286.467	3.437.600
Seguro	16.667	200.000
Total	8.475.202	101.702.427

- **Costos de producción del proceso de despulpados totales.** El total de los costos de comercialización está conformado por los costos de materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación (véase cuadro 113)

Cuadro 113 Costos de producción del proceso de despulpados totales

Concepto	Costo \$/mes	Costo \$/año
Materias prima	2.708.333	32.500.000
Mano de obra directa	4.025.101	48.301.216
C.I.F	8.475.202	101.702.427
Total	15.208.637	182.503.643

➤ **Gastos de administración.** Comprenden la nómina del área administrativa de la empresa, la depreciación de muebles y enseres, y equipo de cómputo, la amortización de la inversión diferida y los gastos generales.

- **Nómina del área administrativa.** En ella se incluyen los sueldos del Gerente, la secretaria de auxiliar contable y conductor, con su respectivo auxilio de transporte, seguridad social, aportes parafiscales, prestaciones sociales y la dotación del 7% (Véase cuadro 114)

Cuadro 114 Nómina administrativa

Concepto	Gerente	Secretaria Auxiliar contable	Conductor
Sueldo mes	1.200.000	550.000	600.000
Subsidio de transporte		55.000	55.000
Prima 8,33%	99.960	45.815	49.980
Vacaciones 4,17%	50.040	22.935	25.020
Cesantías 8,33%	99.960	45.815	49.980
Intereses cesantías 1%	8.327	3.816	4.163
Caja de Compensación Familiar 4%	48.000	22.000	24.000
I.C.B.F. 3%	36.000	16.500	18.000
SENA 2%	24.000	11.000	12.000
Salud 8,5%	102.000	46.750	51.000
Pensión 12%	144.000	66.000	72.000
Riesgos Profesionales 0,522%	6.264	2.871	3.132
Dotación 7%		38.500	42.000
Total mes	1.818.551	927.002	1.006.275
Total año	21.822.608	11.124.029	12.075.304

- **Depreciación de activos edificios, muebles y enseres, equipo de cómputo.** El edificio es decir la casa lote adecuada se deprecia en línea recta a 20 años, los muebles y enseres a 10 años, y el equipo de cómputo a 5 años, incluye el valor de salvamento al 5 año de operación y corte.(Véase cuadro 115)

Cuadro 115 Depreciación de edificios, muebles y enseres y equipo de cómputo

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Edificios	45.000.000	20	2.250.000	187.500	33.750.000
Muebles y enseres	5.420.000	10	542.000	45.167	2.710.000
Equipo de computo	7.165.000	5	1.433.000	119.417	-
Total	57.585.000		4.225.000	352.083	36.460.000

- **Amortización de diferidos.** El total de la inversión diferida se amortiza a 5 años, durante la vida de evaluación del proyecto. (Véase cuadro 116)

Cuadro 116 Amortización de diferidos

Activo	Valor del activo	Años Amortizables	Amortización \$ año	Valor \$mes
Diferidos	17.032.365	5	3.406.473	283.873
Total	17.032.365		3.406.473	283.873

- **Gastos generales.** Los gastos generales comprenden los honorarios del asesor contable y jurídico, prestación de servicios, los seguros del 1% sobre los muebles y enseres, el equipo de cómputo; el mantenimiento por el 5%, los gastos de cafetería y papelería, los servicios públicos del área administrativa: energía agua, gas y teléfono, entre otros gastos. (Véase cuadro 117 a 119)

Cuadro 117 Gastos de mantenimiento administrativo

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Edificios	45.000.000	0,05	2.250.000	187.500
Muebles y enseres	5.420.000	0,05	271.000	22.583
Equipo de computo	7.165.000	0,05	358.250	29.854
Total	57.585.000		2.879.250	239.938

Cuadro 118 Gasto de seguro de administración

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Edificios	45.000.000	0,01	450.000	37.500
Muebles y enseres	5.420.000	0,01	54.200	4.517
Equipo de computo	7.165.000	0,01	71.650	5.971
TOTAL	57.585.000		575.850	47.988

Cuadro 119 Gasto generales

Concepto	Valor mes \$	Valor \$/año
Honorarios	600.000	7.200.000
Prestación de servicios	250.000	3.000.000
Mantenimiento	239.938	2.879.250
Seguros	47.988	575.850
Servicios públicos	200.000	2.400.000
Papelería	50.000	600.000
Aseo y cafetería	30.000	360.000
Otros gastos	50.000	600.000
Total	1.467.925	17.615.100

➤ **Total gastos de administración.** De acuerdo a los cálculos anteriores se tiene que el valor por concepto de gastos de administración es \$5.855.709 para el primer mes de funcionamiento y un monto al año de \$70.268.514. (Véase cuadro 120)

Cuadro 120 Total gastos administrativo

Concepto	Valor \$ mes	Valor \$año
Nómina	3.751.828	45.021.941
Depreciación	352.083	4.225.000
Amortización	283.873	3.406.473
Gastos generales	1.467.925	17.615.100
Total	5.855.709	70.268.514

➤ **Gastos de ventas.** Corresponde como gasto de ventas, los valores por concepto de la nómina, depreciación y gastos generales de ventas.

- **Nómina de ventas.** Hace parte de la nómina el Jefe de mercadeo y ventas, el vendedor y la mercaderista, donde se calcula de acuerdo a su salario base de cotización los cargos que asumirá la empresa por concepto de prestaciones sociales, parafiscales y salud, pensión y riesgos profesionales, además del 7 % previsto para la dotación respectiva. (Véase cuadro 121)

Cuadro 121 Nómina de ventas

Concepto	Jefe de mercadeo y ventas	Vendedor	Mercaderista
Sueldo mes	1.000.000	700.000	500.000
Subsidio de transporte		55.000	55.000
Prima 8,33%	83.300	58.310	41.650
Vacaciones 4,17%	41.700	29.190	20.850
Cesantías 8,33%	83.300	58.310	41.650
Intereses cesantías 1%	6.939	4.857	3.469
Caja de Compensación Familiar 4%	40.000	28.000	20.000
I.C.B.F. 3%	30.000	21.000	15.000
SENA 2%	20.000	14.000	10.000
Salud 8,5%	85.000	59.500	42.500
Pensión 12%			60.000

	120.000	84.000	
Riesgos Profesionales 0,522%	5.220	3.654	2.610
Dotación 7%		49.000	35.000
Total mes	1.515.459	1.164.821	847.729
Total año	18.185.507	13.977.855	10.172.753

- **Depreciación de ventas.** El vehículo al ser utilizado para el proceso de entrega de pedidos, se calcula la depreciación de éste para una vida útil de 5 años, empleando el método de línea recta. (Véase cuadro 122)

Cuadro 122 Depreciación de ventas

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes
Vehículo	20.000.000	5	4.000.000	333.333
Total	20.000.000		4.000.000	333.333

- **Gastos generales de ventas.** En el presente numeral se relaciona los gastos que se incurrirá en el área de ventas referente a mantenimiento del vehículo, seguro del mismo, y además valores por concepto de publicidad, rodamiento, papelería entre otros. (Véase cuadro 123 a 125)

Cuadro 123 Mantenimiento de ventas

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Vehículo	20.000.000	0,05	1.000.000	83.333
TOTAL	20.000.000		1.000.000	83.333

Cuadro 124 Seguros de ventas

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Vehículo	20.000.000	0,01	200.000	16.667
TOTAL	20.000.000		200.000	16.667

Cuadro 125 Gastos generales de ventas

Concepto	Valor mes \$	Valor \$/año
Mantenimiento	83.333	1.000.000
Seguros	16.667	200.000
Publicidad	358.333	4.300.000
Rodamiento	5.200.000	62.400.000
Gastos del vehículo	800.000	9.600.000
Papelería	50.000	600.000
Otros gastos	50.000	600.000
Total	6.558.333	78.700.000

➤ **Total gastos de ventas.** Se presenta a continuación el resumen de los gastos de ventas tanto para el primer mes como al año que incurriría la empresa desde el momento de su operación normal. (véase cuadro 126)

Cuadro 126 Total gastos de ventas

Concepto	Valor \$ mes	Valor \$año
Nómina	3.528.010	42.336.115
Depreciación	333.333	4.000.000
Gastos generales	6.558.333	78.700.000
Total	10.419.676	125.036.115

➤ **Gastos financieros.** Corresponden a los intereses pagados por el crédito bancario. (Véase Cuadro 127)

Cuadro 127 Gastos financieros

Concepto	Valor \$ mes
Intereses	1.796.410
Total	1.796.410

➤ **Resumen de capital de trabajo.** El correspondiente capital de trabajo esta conformado por el monto requerido a tener en banco y efectivo durante el primer mes de funcionamiento descontando aquellos que en su momento no demandan salida de efectivo como son la depreciación, la amortización de diferidos, y las prestaciones sociales, para un total de \$30.348.727, distribuidos \$13.873.475, de costos de producción, gastos de administración \$5.066.025 y ventas de \$9.612.817 los gastos financieros, intereses del primer mes por \$1.796.410 (Véase cuadro 128)

Cuadro 128 Resumen de capital de trabajo

Capital de trabajo	Valor \$
Costos de producción	13.873.475
Gastos de administración	5.066.025
Gastos de ventas	9.612.817
Gastos Financiero	1.796.410
Total	30.348.727

5.1.4 Inversión total. Para la puesta en marcha y operación de la empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío, requiere de una inversión total de \$193.718.092. (Véase cuadro 129)

Cuadro 129 Inversión total

Concepto	Valor \$
Inversión fija	146.337.000
Inversión diferida	17.032.365
Capital de trabajo	30.348.727
Total	193.718.092

5.1.5 Fuentes de financiación. Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$193.718.092, de los cuales los socios inversionistas interesados en su realización, aportaran en partes iguales un total de \$116.718.092, de acuerdo con lo anterior se ve la necesidad de tramitar un crédito bancario por la suma de \$77,000,000 (Véase cuadro 130)

Cuadro 130 Fuentes de financiamiento

Recursos	Valor \$	%
Recursos crédito	77.000.000	40
Recursos propios	116.718.092	60
Total	193.718.092	100

Para lograr este crédito se acudiría al Fondo Regional de Garantías de Santander, ya que su misión es avalar préstamos y otorgar condiciones especiales de garantía a empresas, especialmente generadoras de empleo, por un 70% del valor del crédito requerido para el emprendimiento, de conformidad con el reglamento existente, el cual fue emitido por el Gobierno Nacional. Cabe aclarar que por este servicio, están cobrando actualmente una intermediación y una tasa de interés nominal anual del 28%, pagadero mensualmente %. El periodo del crédito es de 5

años, y se amortiza desde el primer mes en razón a que parte del crédito se solicita como capital de trabajo.

- **Amortización del Crédito Bancario.** Se tomará con la entidad Financiera un crédito por valor total de capital de \$77.000.000, con una tasa efectiva anual del 28%, distribuido el 22% de tasa de interés nominal, un 5% de intermediación y un 1% de gastos administrativos y pagadero en 5 años, mediante cuotas mensuales .

Estudiadas las diferentes fuentes de financiación se optó por tramitar un crédito ante el Banco Agrario, que se asumirá al momento de iniciar las actividades, el cual tiene las siguientes características:

Capital solicitado \$77.000.000
 Tasa Nominal: 28%
 Plazo: 60 meses
 Cuotas Variables Mensuales
 Tasa de interés mensual del 2,333%

De acuerdo con las disposiciones de la entidad, la tabla de amortización se presenta en el siguiente cuadro; (Véase cuadro 131)

Cuadro 131 Amortización del crédito

Periodo	Inversión	Intereses	Amortización	Cuota	Saldo
0	77.000.000				77.000.000
1		1.796.410	1.283.333	3.079.743	75.716.667
2		1.766.470	1.283.333	3.049.803	74.433.333
3		1.736.530	1.283.333	3.019.863	73.150.000
4		1.706.590	1.283.333	2.989.923	71.866.667
5		1.676.649	1.283.333	2.959.983	70.583.333
6		1.646.709	1.283.333	2.930.043	69.300.000
7		1.616.769	1.283.333	2.900.102	68.016.667
8		1.586.829	1.283.333	2.870.162	66.733.333
9		1.556.889	1.283.333	2.840.222	65.450.000

10		1.526.949	1.283.333	2.810.282	64.166.667
11		1.497.008	1.283.333	2.780.342	62.883.333
12		1.467.068	1.283.333	2.750.402	61.600.000
Subtotal		19.580.869	15.400.000	34.980.869	61.600.000
13		1.437.128	1.283.333	2.720.461	60.316.667
14		1.407.188	1.283.333	2.690.521	59.033.333
15		1.377.248	1.283.333	2.660.581	57.750.000
16		1.347.308	1.283.333	2.630.641	56.466.667
17		1.317.367	1.283.333	2.600.701	55.183.333
18		1.287.427	1.283.333	2.570.761	53.900.000
19		1.257.487	1.283.333	2.540.820	52.616.667
20		1.227.547	1.283.333	2.510.880	51.333.333
21		1.197.607	1.283.333	2.480.940	50.050.000
22		1.167.667	1.283.333	2.451.000	48.766.667
23		1.137.726	1.283.333	2.421.060	47.483.333
24		1.107.786	1.283.333	2.391.120	46.200.000
Subtotal		15.269.485	15.400.000	30.669.485	46.200.000
25		1.077.846	1.283.333	2.361.179	44.916.667
26		1.047.906	1.283.333	2.331.239	43.633.333
27		1.017.966	1.283.333	2.301.299	42.350.000
28		988.026	1.283.333	2.271.359	41.066.667
29		958.085	1.283.333	2.241.419	39.783.333
30		928.145	1.283.333	2.211.479	38.500.000
31		898.205	1.283.333	2.181.538	37.216.667

32		868.265	1.283.333	2.151.598	35.933.333
33		838.325	1.283.333	2.121.658	34.650.000
34		808.384	1.283.333	2.091.718	33.366.667
35		778.444	1.283.333	2.061.778	32.083.333
36		748.504	1.283.333	2.031.838	30.800.000
Subtotal		10.958.101	15.400.000	26.358.101	30.800.000
37		718.564	1.283.333	2.001.897	29.516.667
38		688.624	1.283.333	1.971.957	28.233.333
39		658.684	1.283.333	1.942.017	26.950.000
40		628.744	1.283.333	1.912.077	25.666.667
41		598.803	1.283.333	1.882.137	24.383.333
42		568.863	1.283.333	1.852.197	23.100.000
43		538.923	1.283.333	1.822.256	21.816.667
44		508.983	1.283.333	1.792.316	20.533.333
45		479.043	1.283.333	1.762.376	19.250.000
46		449.103	1.283.333	1.732.436	17.966.667
47		419.162	1.283.333	1.702.496	16.683.333
48		389.222	1.283.333	1.672.556	15.400.000
Subtotal		6.646.717	15.400.000	22.046.717	15.400.000
49		359.282	1.283.333	1.642.615	14.116.667
50		329.342	1.283.333	1.612.675	12.833.333
51		299.402	1.283.333	1.582.735	11.550.000
52		269.462	1.283.333	1.552.795	10.266.667
53		239.521	1.283.333	1.522.855	8.983.333

54		209.581	1.283.333	1.492.915	7.700.000
55		179.641	1.283.333	1.462.974	6.416.667
56		149.701	1.283.333	1.433.034	5.133.333
57		119.761	1.283.333	1.403.094	3.850.000
58		89.820	1.283.333	1.373.154	2.566.667
59		59.880	1.283.333	1.343.214	1.283.333
60		29.940	1.283.333	1.313.274	- 0
Subtotal		2.335.333	15.400.000	17.735.333	
Total		52.455.172	77.000.000	131.790.505	

5.2 COSTOS. Dependiendo de la incidencia de los costos sobre el producto terminado, se calculan los costos fijos y variables, para determinar el valor de los costos totales.

5.2.1 Costos fijos. Los costos fijos están compuestos por los gastos que no tienen incidencia directa con la producción como son los gastos de administración, ventas y financieros – intereses, presentados prorrateados por la incidencia de los mismo, para cada una de las dos presentaciones, distribuyéndolos, el 68 % para bolsas de 160 gr y el 32% para la bolsa de 250 gr. (véase cuadro 132)

Cuadro 132 Costos fijos

Costos fijos	Bolsa de 160 grs.	Bolsa de 250 grs	Valor \$/ año
Gastos de administración	47.782.589	22.485.924	70.268.514
Gastos de ventas	85.024.558	40.011.557	125.036.115
Gastos financieros	13.314.991	6.265.878	19.580.869
Total costos fijos	146.122.138	68.763.359	214.885.497

5.2.2 Costos variables. Están conformados por las materias primas, mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación (CIF), incurridos en el proceso de despulpado de piña empacada al vacío. (Véase cuadro 133)

Cuadro 133 Costos variables

Costos variable	Bolsa de 160 grs.	Bolsa de 250 grs	Valor \$/ año
Materia primas	22.100.000	10.400.000	32.500.000
mano de obra directa	32.844.827	15.456.389	48.301.216
Materiales indirectos de fabricación	69.157.650	32.544.777	101.702.427
Total costos variables	124.102.477	58.401.166	182.503.643

5.2.3 Costos totales. Los costos totales se calculan teniendo en cuenta la sumatoria de los costos fijos y los variables. (Véase cuadro 134)

Cuadro 134 Costo total unitario por línea de producción

Costos totales	Bolsa de 160 grs.	Bolsa de 250 grs	Valor \$/ año
Costos fijos	146.122.138	68.763.359	214.885.497
Costos variables	124.102.477	58.401.166	182.503.643
Costos totales	270.224.615	127.164.525	397.389.140

5.2.4 Precio de venta. Para la determinación del precio de venta se tendrá en cuenta los costos unitarios promedios en que incurrirá la empresa despulpadora de pulpa de piña empacada al vacío, por cada una de sus dos presentaciones de 160 gr y 250 gr., estimando para tal fin un precio promedio de acuerdo a su costos unitario más un margen de rentabilidad del 10%, para el primer nivel de intermediación que son los supermercados de cadena, auto servicios y microemrcados del casco urbano de Bucaramanga, teniendo en cuenta los ofrecidos por la actual competencia (Véase cuadro 135)

Cuadro 135 Precios de venta

Concepto	Bolsa de 160 grs.	Bolsa de 250 grs
Unidades	276.250	83.200
Costo unitario	978	1.528
Precio de venta \$	1.087	1.698

5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS. Corresponde a todos los egresos en que incurrirá la empresa para el desarrollo de su objeto social, al igual que los ingresos que recibirá por sus ventas en el giro ordinario de sus labores:

Es importante recordarles que se trabajará con pesos constantes, es decir, que se mantienen fijos los precios y costos y solo se estima los incrementos por concepto de aumento de capacidad año por año, para aquellas cuentas que tienen relación directa con la producción y comercialización de pulpa de piña empacada al vacío, como es el caso de materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

5.3.1 Egresos. Comprenden: costos de producción, gastos de administración, de ventas y financieros, proyectados a 5 años, considerado como horizonte de evaluación. (Véase cuadros del 136 al 139)

Cuadro 136 Costos de producción proyectados a 5 años

Concepto	Valor Año 1 \$	Valor Año 2 \$	Valor Año 3 \$	Valor Año 4 \$	Valor Año 5 \$
Materias prima	32.500.000	39.000.000	45.630.000	52.018.200	58.780.566
Mano de obra directa	48.301.216	57.961.459	67.814.907	77.308.994	87.359.164
C.I.F	101.702.427	122.042.912	142.790.207	162.780.836	183.942.345
Total	182.503.643	219.004.371	256.235.114	292.108.030	330.082.074

Cuadro 137 Gastos de administración proyectados a 5 años

Concepto	Valor \$año 1	Valor \$año 2	Valor \$año 3	Valor \$año 4	Valor \$año 5
Nómina	45.021.941	45.021.941	45.021.941	45.021.941	45.021.941
Depreciación	4.225.000	4.225.000	4.225.000	4.225.000	4.225.000
Amortización	3.406.473	3.406.473	3.406.473	3.406.473	3.406.473
Gastos generales	17.615.100	17.615.100	17.615.100	17.615.100	17.615.100
Total	70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514

Cuadro 138 Gastos de ventas proyectado a 5 años

Concepto	Valor \$año 1	Valor \$año 2	Valor \$año 3	Valor \$año 4	Valor \$año 5
Nómina	42.336.115	42.336.115	42.336.115	42.336.115	42.336.115
Depreciación	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Gastos generales	78.700.000	78.700.000	78.700.000	78.700.000	78.700.000
Total	125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115

Cuadro 139 Gastos financieros proyectados a 5 años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	19.580.869	15.269.485	10.958.101	6.646.717	2.335.333
Total	19.580.869	15.269.485	10.958.101	6.646.717	2.335.333

5.3.2 Ingresos. Para la proyección de los ingresos se tiene en cuenta las unidades a comercializar y vender programadas para los cinco años de vida útil del proyecto, partiendo de las unidades presupuestadas año a año multiplicados por el precio de venta. (Véase cuadro 140)

Cuadro 140 Ingreso proyectado a 5 años

Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsas De 160 grs.	276.250	331.500	386.750	442.000	497.250
Precio / ud	1.087	1.087	1.087	1.087	1.087
Sub total	300.249.573	360.299.487	420.349.402	480.399.316	540.449.231
Bolsas De 250 grs.	83.200	99.840	116.480	133.120	149.760
Precio / ud	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698
Sub total	141.293.916	169.552.700	197.811.483	226.070.266	254.329.050
Total	441.543.489	529.852.187	618.160.885	706.469.582	794.778.280

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO. Es una herramienta básica con la cual se puede determinar el número de unidades mínimo a vender para que la empresa cubra sus costos y gastos. (Véase Cuadro 141 al 146)

Cuadro 141 Distribución de unidades vendidas

Producto	Bolsas	Unidades Vendidas Kg/año	% de Uds. Vendidas
Bolsa de 160 gr	276.250	44.200	68
Bolsa de 250 gr	83.200	20.800	32
Total		65.000	100

Cuadro 142 Margen de contribución

Concepto	Bolsa de 160 gr	Bolsa de 250 gr.
Precio de venta	1.087	1.698
Costo variable unitario	449	702
Margen de Contribución	638	996

Cuadro 143 Margen de contribución ponderado

Presentación	Margen de contribución	% de ventas	Margen de contribución ponderado
Bolsa de 160 gr	638	68	434
Bolsa de 250 gr	996	32	319
Total			752

Cuadro 144 Cálculo de Punto de equilibrio en unidades

Concepto	Punto de equilibrio
Costos fijos	214.885.497
Margen de contribución ponderada	752
Punto de equilibrio en Uds	285.596

Cuadro 145 Distribución de unidades en punto de equilibrio

Presentación	Punto de equilibrio	% de Uds. Vendidas	Uds. P.E
Bolsa de 160 gr	285.596	68	194.205
Bolsa de 250 gr	285.596	32	91.391
Total		100	285.596

Cuadro 146 Comprobación punto de equilibrio

Concepto	Bolsa de 160 gr	Bolsa de 250 gr	Totales \$
Ventas	211.077.005	155.203.680	366.280.685
Costos variables	87.244.684	64.150.503	151.395.187
Margen de Contribución	123.832.321	91.053.177	214.885.497
Costos fijos			214.885.497

5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS.

5.5.1 Estado de ganancias y pérdidas. Permite ver la utilidad obtenida por la empresa durante los cinco años proyectados. El estado de resultados sirve de base para la elaboración del balance general y para el cálculo de las razones financieras de rentabilidad (Véase cuadro 147)

5.5.2 Flujo de caja proyectado. Es la herramienta que presenta las entradas y salidas de efectivo en un período de tiempo determinado, sirve como referencia para la elaboración del balance general proyectado y es utilizado para el cálculo de las variables de evaluación financiera como el VPN y TIR (Véase cuadro 148)

5.5.3 Balance general proyectado. Este informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital.

Para este proyecto se elaboró este balance general tomando desde el año base y el primer años de inicio de actividades (Véase cuadro 149)

Cuadro 147 Estados de resultados proyectado a 5 años

Concepto	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ingresos					
Ingresos por ventas	441.543.489	529.852.187	618.160.885	706.469.582	794.778.280
Tota Ingresos	441.543.489	529.852.187	618.160.885	706.469.582	794.778.280
Costos de producción	182.503.643	219.004.371	256.235.114	292.108.030	330.082.074
Utilidad Marginal	259.039.846	310.847.816	361.925.770	414.361.552	464.696.206

Gastos de administración	70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514
Gastos de ventas	125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115
Gastos Financieros	19.580.869	15.269.485	10.958.101	6.646.717	2.335.333
Utilidad antes de Imp.	44.154.349	100.273.702	155.663.041	212.410.207	267.056.244
Impuestos 33%	14.570.935	33.090.322	51.368.803	70.095.368	88.128.561
Utilidad Neta	29.583.414	67.183.380	104.294.237	142.314.838	178.927.684
Reserva legal 10%	2.958.341	6.718.338	10.429.424	14.231.484	
Utilidad por distribuir	26.625.072	60.465.042	93.864.814	128.083.355	178.927.684

Cuadro 148 Flujo netos de efectivo proyectados a 5 años

Concepto	Año 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Entradas						
Efectivo						
Ingresos por ventas	-	441.543.489	529.852.187	618.160.885	706.469.582	794.778.280
Aporte de socios	116.718.092					
Crédito	77.000.000					
Total de Entradas	193.718.092	441.543.489	529.852.187	618.160.885	706.469.582	794.778.280
Salidas						
Edificios	45.000.000					
Maquinaria y equipo	65.102.000					
Muebles y enseres	5.420.000					
Equipo de computo	7.165.000					
Herramientas	3.650.000					
Vehículo	20.000.000					
Total activos fijos	146.337.000					
Diferidos	17.032.365					
Costos de producción	-	182.503.643	219.004.371	256.235.114	292.108.030	330.082.074
Gastos de administración		70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514	70.268.514
Gastos de ventas		125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115	125.036.115
Gastos Financieros		19.580.869	15.269.485	10.958.101	6.646.717	2.335.333
Impuesto renta		14.570.935	33.090.322	51.368.803	70.095.368	88.128.561
Reserva legal		2.958.341	6.718.338	10.429.424	14.231.484	-
Total salidas	163.369.365	414.918.417	469.387.144	524.296.071	578.386.228	615.850.596

Saldo (Entradas - salidas)	30.348.727	26.625.072	60.465.042	93.864.814	128.083.355	178.927.684
Más depreciación		15.465.200	15.465.200	15.465.200	15.465.200	15.465.200
Más Amortización diferidos		3.406.473	3.406.473	3.406.473	3.406.473	3.406.473
Más Reserva legal		2.958.341	6.718.338	10.429.424	14.231.484	-
Menos pago a Principal		15.400.000	15.400.000	15.400.000	15.400.000	15.400.000
Total saldo neto	30.348.727	33.055.087	70.655.053	107.765.910	145.786.511	182.399.357
Recuperación de inversión						30.348.727
Inversión residual de activos						69.011.000
Total flujo neto		33.055.087	70.655.053	107.765.910	145.786.511	281.759.084
Saldo Inicial		30.348.727	63.403.814	134.058.868	241.824.778	387.611.289
Saldo Final	30.348.727	63.403.814	134.058.868	241.824.778	387.611.289	570.010.646

Cuadro 149 Balance inicial y primer año

Concepto	Año 0	Periodo 1
ACTIVOS		
Activo corriente		
Caja y Bancos	30.348.727	63.403.814
Total activo corriente	30.348.727	63.403.814
ACTIVO FIJO		
Edificios	45.000.000	45.000.000
Maquinaria y equipo	65.102.000	65.102.000
Muebles y enseres	5.420.000	5.420.000
Equipo de computo	7.165.000	7.165.000
Herramientas	3.650.000	3.650.000
Vehículo	20.000.000	20.000.000
Total activos fijos	146.337.000	146.337.000
Menos Dep. Acumulada.		15.465.200
Total activo fijo	146.337.000	130.871.800
Diferidos	17.032.365	17.032.365
Menos Amortización diferida Acumulada.		3.406.473
Total Activos diferidos	17.032.365	13.625.892
TOTAL ACTIVOS	193.718.092	207.901.506
PASIVOS		
PASIVO CORRIENTE		
Obligaciones a corto plazo	15.400.000	15.400.000
Total pasivo corriente	15.400.000	15.400.000
Pasivo no corriente		
Obligaciones a largo plazo	61.600.000	46.200.000
Total pasivo no corriente	61.600.000	46.200.000
Total Pasivos	77.000.000	61.600.000
Patrimonio		
Aporte de socios	116.718.092	116.718.092

Reserva legal		2.958.341
Utilidades del ejercicio		26.625.072
Utilidades del ejercicio anteriores		
PATRIMONIO	116.718.092	146.301.506
Total (Pasivo+Patrimonio)	193.718.092	207.901.506

6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de la empresa de producción de pulpa de piña empacada al vacío, en el municipio de La Mesa de Los Santos, Santander, busca fortalecer la competitividad de la cadena productiva como parte de la preparación para el TLC, que lidera el gobierno Nacional, en su agenda única y acompaña el Departamento, Municipio y entidades de apoyo como La Cámara de Comercio Loca.

En el mediano plazo generará por lo menos 100 nuevos empleos, entre proveedores, nuevos agricultores, y los de la misma empresa naciente, elevando la calidad de vida de los actores, impulsando los procesos de industrialización, mejorando los procesos de post cosecha y logística de distribución, creando valor a partir de la marca e imagen corporativa, integrando a los productores e impulsando la asociatividad.

Al reducir la cadena de intermediación se aumentarán los beneficios, los cuales se trasladarán a los agricultores que serán los principales participantes del desarrollo del proyecto, mejorando así su calidad de vida.

Con el montaje de la Empresa Ananas Natural en el Municipio de la Mesa de los Santos-Santander, se genera un impacto social positivo que radica en los siguientes puntos:

- La motivación para la creación de empresas industriales en una región donde el comercio es la actividad predominante.
- La generación de empleos directos e indirectos.
- Se ofrecerá a los Santandereanos un producto autóctono, producido en la región para la región, demostrando que en Bucaramanga existen oportunidades de negocios, el personal capacitado, los conocimientos necesarios y la tecnología necesaria para explotarlos.

A nivel post venta se resalta la contribución que se lleva a cabo con el mejoramiento de la salud de los consumidores al cambiar las costumbres alimenticias de los Santandereanos, ya que se está promoviendo el consumo de productos naturales y nutritivos.

En el corto plazo se busca mantener empleos actuales y contribuir a disminuir el desempleo del municipio al generar directamente 12 empleos adicionales y 2 por prestación de servicios.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

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

Para el caso de la despulpadora “Ananas Natural” no se necesita Licencia Ambiental, según Decreto 1180 del 2003. En caso de que en el desarrollo de la actividad de la empresa llegue a afectar un recurso natural (hídrico, suelo y el recurso aire) sería necesario solicitar dicha licencia ante la entidad pertinente.

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

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

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

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

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

6.2.2. Plan de Prevención y Mitigación Se deben exponer las medidas y sistemas diseñados para resolver cualquier situación contingente originada en el no funcionamiento de los sistemas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales. Teniendo en cuenta que toda empresa afecta positiva o negativamente al medio ambiente, se prevé que la despulpadora de frutas tendrá un impacto so-

bre éste, por tal razón será necesario cumplir con todos los requisitos exigidos por las entidades respectivas; de igual manera se tendrán en cuenta los residuos de la planta como papel, cartón, plástico y residuos resultantes después de procesar la fruta. Creando planes de mitigación del impacto, mediante la reutilización de los residuos sólidos que resulten en el proceso productivo, de administración y ventas de la empresa, los cuales serán entregados a la ruta de reciclaje que corresponda al sector. Para cada contingencia se debe enunciar:

a) Zona, área o actividad en riesgo: Se señalará las diferentes áreas de trabajo que representen riesgo para el personal, en el pasillo de tránsito del personal deberán utilizarse bandas anti deslizantes, tener una evacuación de emergencia y señalización.

b) Determinar la prioridad de protección: Todo empleado contará con los implementos de seguridad social necesarios para realizar la labor, con el fin de prevenir riesgos laborales que afecten su integridad física; mitigar el ruido e iluminación en cada puesto de trabajo.

c) Descripción de las medidas, equipos o sistemas que se tienen para hacerle frente a la contingencia, dar a conocer a todo el personal las disposiciones y medidas implementadas por la empresa para actuar ante alguna emergencia de tipo laboral. Se deben exponer medidas, al menos para las siguientes contingencias:

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

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

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Valor Presente Neto. Es la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la suma de los excedentes netos actualizados menos la inversión actualizada a pesos de hoy.

El valor presente será la diferencia entre ingresos y egresos situada en el presente. Es una diferencia positiva o negativa adicional a la que recibiría en los otros proyectos que normalmente se le presentaban al inversionista (Bancos)

Para el cálculo de la TMAR, se tiene la siguiente formula:

$$TMAR = ((1 + FI) \times (1 + TR)) - 1 \times 100$$

Donde:

FI : Inflación del 2007 5,69%

TR : Es de 10%, Se tiene

$$TMAR = ((1,0569) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 16,259\%$$

$$TMAR = (16,259 \times 0.60) + (0,40 \times (28,00 \times (1 - 0.33)))$$

$$TMAR = 17,2594\%$$

TMAR deflactada:

$$TMAR = \frac{(1 + TMAR)}{(1 + TI)} - 1 \times 100 = \frac{1,172594}{1,0569} - 1 \times 100 = 10,95\%$$

El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 10,95% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes y los flujos netos actualizados

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes que resulta de los cinco años de vida del proyecto, para determinar la verdadera utilidad marginal del proyecto (Véase cuadro 150)

Cuadro 150 Valor presente neto (VAN)

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	VPN
		Sin Actualizar	Actualización	Actualizados	Actualizados
			(1+i)		
0	193.718.092				- 193.718.092
1		33.055.087	0,901	29.792.550	29.792.550
2		70.655.053	0,812	57.400.165	57.400.165
3		107.765.910	0,732	78.906.200	78.906.200
4		145.786.511	0,660	96.204.519	96.204.519
5		281.759.084	0,595	167.646.655	167.646.655

Total		639.021.646		429.950.089	236.231.996
-------	--	-------------	--	-------------	-------------

VPN = Fondos Netos Actualizados - Inversión

$$VPN = \sum (EXN) (1+i)^{-t} - K(1+i)^{-t}$$

$$VPN = \$429.950.089 - \$193.718.092$$

$$\mathbf{VPN = \$ 236.231.996}$$

El VPN de \$236.231.996 es superior a cero (0), por lo tanto se dice que el proyecto es rentable y conveniente para su ejecución. Valor relativamente alto si se tiene en cuenta que los excedentes netos se reinvierten en el desarrollo mismo del proyecto.

6.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR.). La TIR es aquella tasa de descuento que hace el VAN sea igual a cero o en otros términos que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

Formula:

$$T.I.R. = \sum (FNE) (1+r)^{-t} - k (1+r)^{-t}$$

$$r = \text{Tasa Interna de Retorno}$$

$$F.N.E.= \text{Flujos netos de efectivo}$$

$$K = \text{Inversión}$$

$$t = \text{Período de años 1, 2, 3, 4, 5.}$$

La tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total de \$193.718.092 es del 39,0242% refleja que por cada peso invertido en la producción y venta de la pulpa de piña empacada al vacío retorna \$0,39242, siempre y cuando las utilidades no se repartan y se vuelvan a reinvertir en el proyecto.

La tasa del 39,0242%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 10,95%, de los indicadores del mercado financiero y de las variables económicas es relativamente superior, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.(Véase cuadro 151)

Cuadro 151 Tasa Interna de Retorno (T. I. R.).

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	Flujos Netos
			Actualización	Actualizados	actualizados
			(1+r)		
0	193.718.092	- 193.718.092			- 193.718.092
1		33.055.087	0,7193	23.776.524	23.776.524
2		70.655.053	0,5174	36.556.925	36.556.925
3		107.765.910	0,3722	40.110.472	40.110.472
4		145.786.511	0,2677	39.027.049	39.027.049
5		281.759.084	0,1926	54.266.800	54.266.800
Total				193.737.769	19.677

6.3.3 Periodo de recuperación. Es el periodo de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, con los flujos netos de efectivo.


Para el presente proyecto, la inversión total de \$193.718.092 se recuperará en un periodo aproximado de 4 años, 4 meses y 3 días, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvertieran los excedentes netos nuevamente en el proyecto.(Véase cuadro 152)

Cuadro 152 Periodo de recuperación

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Saldos
		Actualizados	
0	865,473,914		(865,473,914)
1		58,232,809	(807,241,104)
2		130,212,460	(677,028,645)
3		188,054,085	(488,974,560)
4		240,466,073	(248,508,488)
5		724,988,884	476,480,397

6.3.4 Análisis de las razones financiera. Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes:

- ❖ Bloque de razones de liquidez
- ❖ Bloque de razones de endeudamiento
- ❖ Bloque de razones de actividad
- ❖ Bloque de razones de rentabilidad


 **Bloque de razones de liquidez.** Miden la capacidad de la empresa de generar recursos para atender sus compromisos corrientes o de cortos plazos, tanto operativos como financieros.

❖ **Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corrientes (Véase cuadro 153)

Cuadro 153 Razón Corriente

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
7.04	8.58	10.99	14.34	0.00

Para el primer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$7,04 como respaldo a cada peso que la empresa deba a corto plazo. La entidad inicia sus labores con un buen nivel de liquidez y se mantiene durante los cinco años proyectados, siempre y cuando se presenten las circunstancias presupuestadas dentro del proyecto de inversión.


 **Bloque de razones de endeudamiento.** Se entiende como aquella actividad en la cual la empresa usa dineros suministrados por terceras personas con fines de financiar la empresa y producir más utilidades.

❖ **Nivel de endeudamiento.** Indica el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa. Se determina dividiendo los pasivos totales por los activos totales (Véase cuadro 154)

Cuadro 154 Nivel de endeudamiento

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
43.71	28.43	15.59	6.23	0.00

Terminado el primer ejercicio contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,4371 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 43,71% de la empresa en el primer año. La proyección muestra un nivel aceptable de endeudamiento con pocas posibilidades de riesgo, progresivamente el nivel de endeudamiento va disminuyendo en los años siguientes de vida útil del proyecto finalizando con el cubrimiento de la totalidad de la deuda.


 **Bloque de razones de actividad.** Este bloque es denominado de actividad o de rotación, mide la efectividad con que la empresa está usando sus recursos. La efectividad está medida por la generación de liquidez de ciertas cuentas específicas con fines de pagar las obligaciones a medida que lleguen los vencimientos.

❖ **Rotación de activos totales.** Corresponden a los activos totales sin descontar la depreciación, se calcula dividiendo las ventas en los activos totales brutos (Véase cuadro 155)

Cuadro 155 Rotación de activos totales

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
0.86	0.89	0.86	0.78	0.70

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 0,86 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$0,86. Se observa en los primeros cinco años de vida del proyecto una disminución en la rotación de sus activos llegando a 0,70 veces en el quinto año.

 **Bloque de razones de rentabilidad.** La aplicación de este bloque da la idea de la efectividad de la efectividad de la administración para tener control sobre los costos y gastos y convertir las ventas en utilidades.

La rentabilidad se encuentra asociada con las ventas, los activos y el capital. Para medir la rentabilidad se analizaron las siguientes razones:

❖ **Margen bruto de ganancias.** Es decir, la utilidad bruta dividida por las ventas netas (Véase cuadro 156)

Cuadro 156 Margen bruto de ganancias

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
30.98	41.42	48.54	54.57	59.14

Para le primer años el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta antes de impuestos del 30,98%, alcanzando un 59,14% en el quinto año el cual es conveniente.

❖ **Margen neto de ganancias.** Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas (Véase cuadro 157)

Cuadro 157 Margen neto de ganancias

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
19.06	25.48	29.85	33.56	36.37

Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el primer año la utilidad neta es del 19,06% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,1906 pesos. A medida que suben las ventas y bajan los gastos financieros se incrementa el nivel de ganancia hasta alcanzar en el quinto año un 36,37% de utilidad neta.

CONCLUSIONES

✓ Este estudio permitió establecer que el tipo de presentación y cantidad en gramos a comercializar, más aceptados por el consumidor y satisfaciendo sus necesidades en cuanto a tiempo y nutrición se refiere son paquetes de 160gr y de 250 gr.

✓ Basados en el estudio de mercados se puede establecer que el 100% de los hogares encuestados consumen frutas frescas, y en su mayoría aceptan el consumo de pulpas de fruta, las cuales adquieren preferiblemente en supermercados de cadena.

La demanda efectiva de la pulpa de piña al vacío, por parte de los hogares de los estratos 4, 5, y 6 del casco urbano de Bucaramanga, donde, el 45% estaría dispuesto a consumirla principalmente en dos tipos de presentaciones, el 68% de ellos, en unidades de 160 gramos y el 32% de 250 gramos, dando un resultado total de 188 TN / año.

Desde el punto de vista competitivo, para el caso de la pulpa de piña empacada al vacío en la región de estudio, no se tiene competidores directos por lo cual no se presenta oferta en la región. Sólo productos sustituidos como Pulpifruta y Wingo que no son productos naturales, por lo tanto no se tienen en cuenta como competidores directos. La competencia indirecta actual esta dada por las empresas que como concentrados de frutas venden el paquete para que rinda aproximadamente un litro y medio pero no es pulpa de fruta.

✓ Desde el punto de vista técnico, para el presente proyecto, la capacidad instalada, para un turno de 7,5 horas, descontado el tiempo ocioso por concepto de mantenimiento de equipos, descansos y demás, que multiplicado por la capacidad de procesamiento de materia prima de 1000 kg, de piña, por los 5 días laborales en la semana, por las 52 semanas comerciales del año, da como resultado un total de 260.000 kg para un rendimiento en pulpa del 50%, se obtiene un total de 130.000 kg al año, donde las presentaciones en cuanto a empaque de mayor preferencia, el 68 % en bolsas de 160 gr y el restante 32% en bolsas de 250 gr.

El sitio específico donde se localizará la empresa “Ananás Natural”, estará ubicado en el área rural del municipio de los Santos, en la vereda Rosa Blanca, en la cual se encuentran abundantes cultivos de piña que al inicio de la empresa será su principal materia prima.

De acuerdo a la disponibilidad de tierra para el proceso de despulpado de pulpa de piña empacada al vacío se contará con una casa lote de propiedad de unos de los socios con un área aproximada de 8 m de ancho por 22 m de largo equivalente a 176 metros cuadrados.

✓ La empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío ubicada en el municipio de La Mesa De Los Santos, buscará alcanzar las metas propuestas, llevar a cabo los planes y hacer posible que las personas trabajen efectivamente, donde el tipo de organización de la empresa "Ananas Natural Ltda., pertenecerá a las sociedades privadas.

Para un excelente desempeño, la empresa contará con el concurso de 12 personas de forma directa y dos de vinculación indirecta, repartidos en 4 trabajadores para el área administrativa, 5 para el área de producción y 3 para el área de mercadeo y ventas. Además se contará con un asesor jurídico y un asesor contable.

✓ Desde el punto de vista financiero para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$193.718.092, de los cuales los socios inversionistas interesados en su realización, aportaran en partes iguales un total de \$116.718.092 de acuerdo con lo anterior se ve la necesidad de tramitar un crédito bancario por la suma de \$77.000.000 equivalente al 40% de la inversión total.

Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$193.718.092, el VPN de \$236.231.996 es superior a cero (0), la tasa del 39,0242%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 10,95%, se recuperará en un periodo aproximado de 4 años, 4 meses y 3 días, tiempo relativamente corto dada la inversión, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos nuevamente en el proyecto.

✓ Como consecuencia de la sumatoria de todas las variables controlables e incontrolables desde el punto de vista comercial, técnica, administrativa y financiera se concluye que el proyecto Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de pulpa de piña empacada al vacío, en el Municipio de La Mesa de Los Santos, es viable, factible y rentable y de excelentes posibilidades para su conveniencia en ser montado.

RECOMENDACIONES

- Se debe tratar de crear un gremio de personas y empresas que estén actualmente trabajando con de la piña. Es necesario que exista una capacidad institucional que permita comprometerse con la responsabilidad de ser un ente vigilante de toda la cadena productiva de de la piña y que permita así explotar en su máxima expresión una denominación de origen relacionada con el este fruto
- Se recomienda que el personal necesario para la puesta en marcha de la empresa productora de pulpa de piña empacada al vacío en el municipio de La Mesa de Los Santos, Santander, pertenezcan a la región, y de esta forma contribuir al progreso y mejoramiento en la calidad de vida.
- Es recomendable capacitar los integrantes de la empresa sobre la manipulación de alimentos altamente perecederos, como es el caso de la pulpa de piña empacada al vacío, para evitar malos manejos y daños en el producto que ocasionarán pérdidas a la productora y comercializadora.

BIBLIOGRAFÍA

- CORPOICA. Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria. Documento. Bucaramanga. 2006 p. 5.
- DANE. Censo Nacional de Frutas Agroindustriales y Promisorias. Bogotá. 2005. p. 42.
- DESROSSIER, N. Elementos de Tecnología de Alimentos. México. 1997
- FAO. Procesamiento de Frutas y hortalizas Mediante Métodos Artesanales y Pequeña Escala. Santiago de Chile. 2003.
- ¹HINCAPIE, U. Gerardo. Paquete de Capacitación en Manejo de Post Cosecha y Comercialización de la Piña. Convenio SENA – Reino Unido.
- HINCAPIÉ, U. Gerardo. Manejo Post Cosecha de la Piña. Programa Post Cosecha, Convenio SENA – REINO UNIDO. Pág.160. 1998
- HOYOS. A. producción de Piña. Variedades Manzana y Perolera. FEDECAFE. Bogotá. 1999. p. 10.
- ICA. Curso Manejo Integrado del Cultivo de Piña. Editorial Produmedios. Bogotá. 1998. p. 12
- Informe Fruit Trop del Crial, citado por la Revista de Fruticultores de Colombia No. 18. Bogotá. 2006. p. 30
- MADRID, A. Nuevo Manual de Industrias Alimentarias. Madrid Prensa. España. 1998
- MENDEZ A. Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Mc Graw Hill. Bogota. 1.995
- MIRANDA MIRANDA, Juan José identificación. Formulación y Evaluación de Proyectos.

PROEXPORT COLOMBIA. El Cultivo de la Piña. Manual Técnico. Bogotá. 2005. p. 40

SAMSON, J.A. Fruticultura Tropical. Editorial Limusa. México. 2001. p. 102

SENA. Manejo Poscosecha y Comercialización de Piña. Módulos. Bogotá. 2002.

http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/mora_de_castilla.html

<http://www.pulpafruit.com.co/productos-piña.html>

http://www.udea.edu.do/frutas_tropicales/planta-extracción.html

**ANEXO A.
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

Encuesta dirigida a hogares de Estratos 4, 5 y 6 del casco urbano de Bucaramanga

Objetivo: Realizar una investigación de mercados que permita recoger información relacionado con el comportamiento, hábitos, grado de conocimiento, nivel de aceptación, necesidades, gustos, preferencias y actitud de compra sobre el consumo de pulpas de fruta, por los estratos 4, 5, 6 del casco urbano de Bucaramanga.

Nombre y Apellidos _____ Estrato _____

Dirección _____ Teléfono _____

1. ¿De que forma consume la fruta?

Forma de consumo de la fruta	# De hogares
En fresco	
En pulpa procesada	
En pulpa natural	

2. ¿Cuál de estas frutas consume con mayor frecuencia?

Fruta	Respuestas
Guayaba	
Mango	
Tomate de árbol	
Mora	
Guanábana	
Piña	
Otras	

3. ¿Del dinero destinado para su mercado, cuánto reserva semanalmente para la compra de fruta?

Presupuesto \$/Semanal	Respuestas
10.000 a 20.000	
20.000 a 30.000	
30.000 a 40.000	
Más de 40.000	

4. ¿Con qué frecuencia compra fruta?

Frecuencia de compra	Respuestas
Diario	
Semanal	
Quincenal	

5. ¿Dónde prefiere comprar la fruta?

Sitio de compra	Respuestas
Tiendas	
Plazas de Mercado	
Supermercados de Cadena	
Vendedores Ambulantes	

6. ¿Qué aspectos tiene en cuenta al comprar la fruta?

Aspectos	Respuestas
Precio	
Variedad	
Frescura	
Calidad	
Otros	

7. ¿Cuáles son las razones de no consumir la pulpa de frutas?

8. ¿Cuáles son las razones por las cuales consume pulpa de frutas?

9. ¿De las marcas que existen en el mercado, cuál es la de mayor preferencia?

10. ¿Qué variedad de pulpa de fruta es de su mayor preferencia?

11. ¿De las siguientes presentaciones en gr, cuál ha comprado con mayor frecuencia de pulpa de fruta?

Presentación en gr.	Respuestas
160 gr.	
200 gr.	
250 gr.	
500 gr.	
Otra	
Total	

12. ¿De acuerdo con la presentación de 160 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

13. ¿De acuerdo con la presentación de 200 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

14. ¿De acuerdo con la presentación de 250 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

15. ¿De acuerdo con la presentación de 500 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas por hogar?

16. ¿Conoce la importancia de adquirir alimentos empacados al vacío?

Conocimiento	# de hogares
Si	
No	
Por Qué?	

17. ¿Compraría pulpa de piña empacada al vacío?

Concepto	# de hogares
Si	
No	
Por Qué?	

18. ¿De acuerdo con las siguientes presentaciones qué cantidad compraría Semanalmente de pulpa de piña empacada al vacío?

Q/Presentación en gr.	# de hogares
160 gr.	
250 gr.	

19. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por cada presentación de pulpa de piña empacada al vacío?

Presentación en gr.	Precio promedio \$
160 gr.	
250 gr.	

ANEXO B.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Encuesta dirigida a establecimientos que compran y comercializan pulpa de frutas en el casco urbano de Bucaramanga

Objetivo: Realizar una investigación de mercados que permita recoger información relacionado con el nivel de aceptación y actitud de compra sobre el consumo de pulpas de frutas, por los establecimientos como Supermercados de cadena, autoservicios y microemrcados del casco urbano de Bucaramanga.

Nombre y Apellidos _____ Cargo _____
Dirección _____ Teléfono _____

1. ¿Cuál de estas frutas compra para comercializar?

Fruta	Respuestas
Guayaba	
Mango	
Tomate de árbol	
Mora	
Guanábana	
Piña	
Otras	

2. ¿Qué cantidad en kg compra semanalmente de cada una de las siguientes frutas?

Fruta	Cantidad en Kg / semana
Guayaba	
Mango	
Tomate de árbol	
Mora	
Guanábana	
Piña	
Otras	

3. ¿Cuánto pago por kilo de fruta en la última semana?

Fruta	Precio de compra \$ / Kg
Guayaba	
Mango	
Tomate de árbol	
Mora	
Guanábana	
Piña	
Otras	

4. ¿Con qué frecuencia compra la fruta para comercializar?

Frecuencia de compra	Respuestas
Diario	
Semanal	
Quincenal	

5. ¿A quién le compra la fruta?

Sitio de compra	Respuestas
Directamente al productor	
Intermediario transportados	
Puestos de frutas de Central de abastos	
Puestos de frutas de plazas de mercado	

5. ¿Qué aspectos tiene en cuenta al comprar la fruta?

Aspectos	Respuestas
Precio	
Variedad	
Frescura	
Calidad	
Otros	

7. ¿Qué inconvenientes han tenido con los proveedores de la fruta?

8. ¿Se encuentra satisfecho con los proveedores de fruta en la actualidad

Conocimiento	# de Establecimientos
Si	
No	
Por Qué?	

9. ¿De qué forma prefiere comprar la fruta para la venta en su establecimiento?

Forma de compra de la fruta	# de Establecimientos
En fresco	
En pulpa procesada	
En pulpa natural	

10. ¿Cuáles son las razones de no comprar la pulpa de frutas?

11. ¿Cuáles son las razones por las cuales compra pulpa de frutas?

12. ¿De las marcas que existen en el mercado, cuál es la de mayor rotación?

13. ¿Qué variedad de pulpa de fruta es la que compran más?

14. ¿De las siguientes presentaciones de pulpa de fruta en gr, cuál es la que compra en la actualidad?

Presentación en gr.	Respuestas
160 gr.	
200 gr.	
250 gr.	
500 gr.	
Otra	
Total	

15. ¿De acuerdo con la presentación de 160 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

16. ¿De acuerdo con la presentación de 200 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

17. ¿De acuerdo con la presentación de 250 gr y variedad que cantidad compra semanalmente en promedio de pulpa de frutas?

18. ¿Conoce la importancia de adquirir alimentos empacados al vacío?

Conocimiento	# de Establecimientos
Si	
No	
Por Qué?	

19. ¿Compraría pulpa de piña empacada al vacío?

Concepto	# de Establecimientos
Si	
No	
Por Qué?	

20. ¿De acuerdo con las siguientes presentaciones qué cantidad compraría Semanalmente de pulpa de piña empacada al vacío?

Q/Presentación en gr.	# de Establecimientos
160 gr.	
250 gr.	

21. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por cada presentación de pulpa de piña empacada al vacío?

Presentación en gr.	Precio promedio \$
160 gr.	
250 gr.	