



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA PLANTA PROCESADORA DE PULPA DE FRUTA
CONGELADA UBICADA EN LA CDLA. URBANOR, EN EL
MERCADO DE GUAYAQUIL”**

Proyecto de Graduación

Previo a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN MARKETING e INGENIERO COMERCIAL Y
EMPRESARIAL ESPECIALIZACIÓN FINANZAS**

Desarrollado por:

Raúl Andrés Albán Castillo

Andrés Alfredo Flores López

Guayaquil-Ecuador

2006

AGRADECIMIENTOS

A Dios, nuestro Padre celestial por amarnos y guiarnos en nuestras vidas,

A nuestro Director de Tesis, Ing. Constantino Tobalina D. por su esfuerzo, su apoyo, su dedicación, por tenernos paciencia y aguantarnos, por que no solo fue nuestro profesor, sino también nuestro amigo.

A todos nuestros amigos que siempre estuvieron ahí para ayudarnos a despejar nuestras dudas y siempre que necesitamos una explicación lo hicieron de buena gana y hasta el final dándonos la mano para poder realizar este proyecto.

A todos los profesores que con sus enseñanzas nos han permitido que crezcamos, no solo profesionalmente, sino también personalmente.

Y a nuestras familias y seres queridos que fueron el pilar fundamental de esta etapa que hoy gracias a ellos estamos satisfactoriamente terminándola.

DEDICATORIA

A mi madre, por ser la persona que toda mi vida me ha sabido guiar por el buen camino y me ha dado todo su amor y su apoyo sin pedirme nunca nada a cambio, por ser mi mejor maestro, ser fuerte y haber luchado hasta hacer lo imposible por darme lo mejor en todo, a ti te agradezco mamita por darme el orgullo de decir que tengo a la mejor madre del mundo.

A mi familia por siempre darme el apoyo y motivarme e impulsarme a terminar mi carrera, por ser esas personas incondicionales que uno necesita para seguir adelante.

A mis amigos; mis panas; que me apoyaron y me presionaron en todo momento para que le pusiera empeño y no desmayara, que me motivaron y estuvieron ahí cuando los necesite, gracias muchachos por mantener siempre por delante la amistad incondicional.

Y a Daniela; mi amor; a quien le debo mucho

Y sobre todo, el poder terminar mi carrera por que siempre me estuviste ayudando en todo, por que nunca dudaste en retarme cuando lo necesité

por eso gracias a ti estoy terminando esta
etapa de mi vida, gracias mi amor.

Raúl Albán Castillo

Dedico el producto final a cuatro
años de esfuerzo y sacrificio
a Dios, Todopoderoso por
haberme iluminado y permitido llegar
a cumplir mis sueños y metas.

Madre de mi vida por ser quien estuvo
atrás mió todo el tiempo dándome su
apoyo y cariño para poder cumplir
mis metas.

A mi familia que siempre estuvo dándome
su apoyo para seguir adelante:
Varón, Papi, cuñada, mi reina y mi corazón.

Andrés Flores López

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



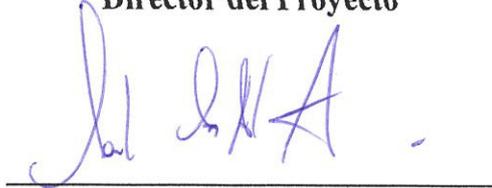
Ing. Oscar Mendoza

Decano de la Facultad ICHE



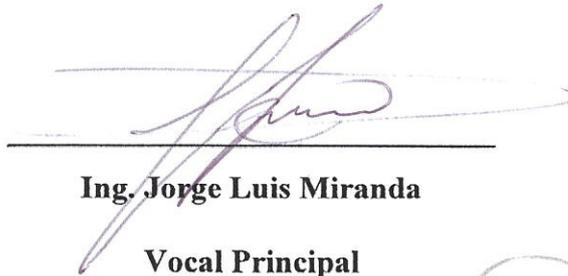
Ing. Constantino Tobalina

Director del Proyecto



Ec. Leonardo Estrada

Vocal Principal



Ing. Jorge Luis Miranda

Vocal Principal

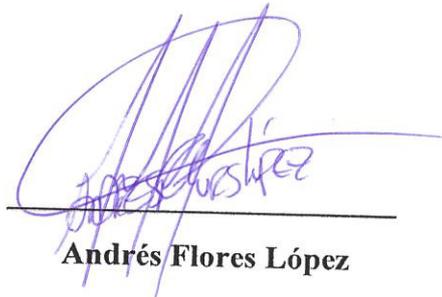


DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL".



Raúl Albán Castillo



Andrés Flores López

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	III
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	VII
DECLARACIÓN EXPRESA	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE CUADROS	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVII
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	
1.1 PULPA DE FRUTA CONGELADA	21
1.1.1 Descripción Física	21
1.1.2 Obtención de la pulpa de fruta	22
1.1.3 Beneficios	24
1.2 FRUTAS	25
1.2.1 Mora	25
1.2.1.1 Características del fruto	25
1.2.1.2 Requerimientos del cultivo	26
1.2.1.3 Zonas de cultivo en el Ecuador	26
1.2.1.4 Propiedades nutritivas	27
1.2.1.5 Beneficios para la salud	28
1.2.2 Guayaba	29
1.2.2.1 Principales características	30
1.2.2.2 Como elegirla y conservarla	31

1.2.2.3 Propiedades nutritivas	32
1.2.2.4 Beneficios para la salud	33
1.2.3 Guanábana	34
1.2.3.1 Principales características	35
1.2.3.2 Normas de calidad	36
1.2.3.3 Propiedades nutritivas	38
1.2.3.4 Beneficios para la salud	38

CAPÍTULO 2: LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	41
2.3 NOMBRE DE LA EMPRESA	42
2.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	43
2.4.1 Tipo de empresa	43
2.4.2 Ubicación y tamaño de la empresa	43
2.5 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA	43
2.5.1 Misión	43
2.5.2 Visión	44
2.6 OBJETIVOS DE LA EMPRESA	44
2.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	45
2.7.1 Organigrama	45
2.8 VENTAJAS COMPETITIVAS	48
2.9 ANÁLISIS SITUACIONAL	49
2.9.1 Microentorno	49
2.9.2 Macroentorno	49

2.9.2.1 Ambiente Cultural	49
2.9.2.2 Ambiente Demográfico	50
2.9.2.3 Ambiente Social	52
2.9.2.4 Ambiente Legal	53
2.9.2.5 Ambiente Económico	54

CAPÍTULO 3: ESTUDIO E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	60
3.1.1 Fuentes de datos secundarios	61
3.1.2 Fuentes de datos primarios	61
3.1.2.1 Encuesta exploratoria	61
3.1.2.2 Investigación Cuantitativa	62
3.2 DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	62
3.2.1 Objetivos Generales	62
3.2.2 Objetivos Específicos	63
3.3 PLAN DE MUESTREO	63
3.3.1 Definición de la población objetivo	64
3.3.2 Definición de las unidades de muestreo	64
3.3.3 Método de obtención de la información	64
3.3.4 Definición del tamaño de la muestra	64
3.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	66
3.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	82
3.6 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL	85
3.6.1 Determinación de la demanda real para el proyecto	86

3.7 PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADEO	88
3.7.1 Desarrollo y análisis de matrices	88
3.7.1.1 Análisis de la Situación Competitiva según Porter	89
3.7.1.2 Análisis FODA	91
3.7.1.3 Matriz de Roles y Motivos	92
3.7.1.4 Matriz de Implicación de Foote, Cone y Belding	93
3.7.2 Estrategias de Mercadeo	94
3.7.2.1 Estrategias Básicas de Desarrollo según Porter	94
3.7.2.2 Matriz BCG	95
3.8 PLAN TÁCTICO	96
3.8.1 Marketing Mix	96
3.8.1.1 Producto	97
3.8.1.2 Precio	99
3.8.1.3 Plaza	101
3.8.1.4 Comunicación	103
CAPÍTULO 4: ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL	
4.1 REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	109
4.1.1 Ubicación de la planta	110
4.1.2 Infraestructura de la planta	111
4.1.3 Maquinaria y Equipos	113
4.1.3.1 Capacidad instalada y utilizada	114
4.1.3.2 Vida útil del proyecto	115
4.1.4 Materia Prima requerida	115

4.1.5 Requerimientos de mano de obra	117
4.1.6 Otros requerimientos e insumos de producción	119
4.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN	121
4.3 INTEGRACIÓN VERTICAL	124
4.4 CALENDARIO DE PRODUCCIÓN	124
4.5 ESTRUCTURA LEGAL	125
4.5.1 Permiso de Funcionamiento	126
4.5.2 Permiso Municipal	126
4.6 REQUERIMIENTOS PARA EXPORTACIÓN	127
 CAPÍTULO 5: ESTUDIO Y EVALUACIÓN FINANCIERA	
5.1 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	131
5.1.1 Inversiones	131
5.1.1.1 Inversiones en activos fijos	131
5.1.1.2 Inversiones en activos intangibles (diferidos)	135
5.1.1.3 Inversión en capital de trabajo	136
5.2 FINANCIAMIENTO	138
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS	140
5.4 PRESUPUESTO DE EGRESOS	144
5.4.1 Requerimientos de personal	144
5.4.2 Materiales directos	146
5.4.3 Materiales indirectos	147
5.4.4 Suministros y servicios	148
5.4.5 Depreciaciones, mantenimiento y seguros	149
5.4.6 Costos indirectos de producción	150

5.5 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	150
5.6 GASTOS FINANCIEROS	152
5.7 RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS	153
5.7.1 Estado de Pérdidas y Ganancias	153
5.7.2 Flujo de Caja	155
5.7.3 Balance General	159
5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA	159
5.8.1 Costo del capital propio	159
5.8.2 Costo de la deuda	160
5.8.3 Tasa Mínima Atractiva de Retorno	161
5.8.4 Valor Actual Neto	162
5.8.5 Tasa interna de retorno	162
5.8.6 Coeficiente beneficio/costo	163
5.8.7 Periodo de recuperación de la inversión	164
5.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	164
5.9.1 Análisis Unidimensional	164
5.9.2 Simulación de Monte Carlo: uso del Crystal Ball	168
CONCLUSIONES	170
RECOMENDACIONES	172
BIBLIOGRAFIA	173
ANEXOS	174

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1.1: Proceso General de Elaboración de Pulpas	23
Cuadro No. 1.2: Contenido nutricional de la mora	27
Cuadro No. 1.3: Composición por 100 g de porción de Guayaba	33
Cuadro No. 1.4: Valor Nutricional por cada 100 g de Guanábana	38
Cuadro No. 2.1: Evolución de la población de Guayaquil	51
Cuadro No. 2.2: Total de Emigrantes a nivel nacional	52
Cuadro No. 3.1: Demanda Potencial mensual	86
Cuadro No. 3.2: Cantidad Demandada Proyectada	88
Cuadro No. 3.3: Matriz FODA	91
Cuadro No. 3.4: Matriz de Roles y Motivos	92
Cuadro No. 3.5: Implicación FCB	94
Cuadro No. 3.6: Ventaja Competitiva según Porter	95
Cuadro No. 3.7: Precio de los productos en época de cosecha	100
Cuadro No. 3.8: Precio de los productos en época de no cosecha	100
Cuadro No. 3.9: Estrategia de Precios	101
Cuadro No. 3.10: Canal de Distribución indirecto	102
Cuadro No. 3.11: Presupuesto de Publicidad	104
Cuadro No. 3.12: Presupuesto de Banners	105
Cuadro No. 3.13: Presupuesto de medios publicitarios	106
Cuadro No. 3.14: Presupuesto de promoción	107
Cuadro No. 3.15: Presupuesto en incentivos de venta	107
Cuadro No. 3.16: Presupuesto de impulsadoras	108
Cuadro No. 4.1: Requerimientos de materia prima	117
Cuadro No. 5.1: Inversión en Maquinaria y equipos	132

Cuadro No. 5.2: Inversión en Herramientas	133
Cuadro No. 5.3: Inversión en edificaciones	133
Cuadro No. 5.4: Inversión en muebles y enseres	134
Cuadro No. 5.5: Inversión en vehículos	134
Cuadro No. 5.6: Inversión en permisos	135
Cuadro No. 5.7: Inversión inicial en Publicidad	136
Cuadro No. 5.8. Inversión Inicial Total	137
Cuadro No. 5.9: Inversión y Financiamiento	138
Cuadro No. 5.10: Destino y composición del Financiamiento	139
Cuadro No. 5.11: Característica del Crédito Solicitado	140
Cuadro No. 5.12: Ingresos estimados durante primer año de operación	143
Cuadro No. 5.13: Presupuesto de Ingresos por ventas	144
Cuadro No. 5.14: Gastos por sueldos y beneficios de ley	145
Cuadro No. 5.15: Costo de materia prima	146
Cuadro No. 5.16: Costo total anual por materia prima	147
Cuadro No. 5.17: Costo anual por materiales indirectos	148
Cuadro No. 5.18: Depreciaciones, mantenimientos y seguros	149
Cuadro No. 5.19: Gastos proyectados de administración y ventas	151
Cuadro No. 5.20: Tabla de amortización del préstamo multisectorial CFN	152
Cuadro No. 5.21: Estado de Perdidas y Ganancias Proyectado	153
Cuadro No. 5.22: Flujo de Caja del Proyecto	157
Cuadro No. 5.23: Flujo de Caja del Inversionista	158
Cuadro No. 5.24: Balance General Inicial	159
Cuadro No. 5.26: Periodo de recuperación para el inversionista	164
Cuadro No. 5.27: Sensibilización de las ventas	167

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1.1: Alternativas de conservación de jugo o pulpa de frutas	24
Gráfico No. 2.1: Organigrama de la Empresa Pulpa Fruta Fresca	46
Gráfico No. 2.2: Tasa de Migración Ecuatoriana	53
Gráfico No. 2.3: Riesgo País	55
Gráfico No. 2.4: Inflación del Ecuador	56
Gráfico No. 2.5: Variación PIB	57
Gráfico No. 2.6: PIB-Per cápita	58
Gráfico No. 2.7: Tasa activa de interés	59
Gráfico No. 3.1: Porcentaje de Género por sector	66
Gráfico No. 3.2: Pregunta 1 – Hombres	67
Gráfico No. 3.3: Pregunta 2 - Mujeres	68
Gráfico No. 3.4: Pregunta 2 – Hombres	69
Gráfico No. 3.5: Pregunta 2 – Mujeres	70
Gráfico No. 3.6: Pregunta 3 - Hombres	71
Gráfico No. 3.7: Pregunta 3 – Mujeres	72
Gráfico No. 3.8: Pregunta 4 - Hombres	73
Gráfico No. 3.9: Pregunta 4 – Mujeres	74
Gráfico No. 3.10: Pregunta 5 – Hombres	75
Gráfico No. 3.11: Pregunta 5 – Mujeres	76
Gráfico No. 3.12: Pregunta 6 - Hombres	77
Gráfico No. 3.13: Pregunta 6 - Mujeres	78
Gráfico No. 3.14: Pregunta 7 – Hombres	79
Gráfico No. 3.15: Pregunta 7 – Mujeres	80

Gráfico No. 3.16: Pregunta 8 – Hombres	81
Gráfico No. 3.17: Pregunta 8 – Mujeres	82
Gráfico No. 3.18: Cinco fuerzas de Porter	90
Gráfico No. 3.19: Matriz BCG	96
Gráfico No. 3.20: Logotipo	99
Gráfico No. 4.1: Diagrama del Flujo de Proceso de Pulpa de Fruta	122
Gráfico No. 4.2: Calendario de Producción	125
Gráfico No. 5.1: Estadísticas de la simulación	169

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en el mercado ecuatoriano no se esta realizando una buena labor de elaboración, procesamiento, empaquetamiento y distribución de pulpa de fruta procesada y congelada, tanto para el mercado local como extranjero.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la factibilidad económica-financiera de instalar una planta procesadora de pulpa de fruta congelada. Se planteará a lo largo del estudio las consideraciones necesarias y requerimientos para el establecimiento de una planta tipo.

Para el cumplimiento de este objetivo, se ha efectuado un análisis de la situación actual del mercado de pulpas de frutas congeladas en el Ecuador, así como la situación de este segmento de la agroindustria en nuestro país; se han tomado en cuenta los requerimientos técnicos necesarios para poner en marcha la planta, así como una posible forma de financiamiento dadas las condiciones actuales del mercado y, finalmente, se concluye con una evaluación financiera del proyecto.

Nuestra propuesta es crear una nueva división de producción para la compañía agrocomercial “Fruta Fresca” en una planta que estará ubicada en la ciudadela Urbanor, ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil, debido a que el antecedente económico de estudio legal y técnico, lo señala como más favorable en la reducción del tiempo y costos. El lanzamiento de los productos, se lo hará en la zona urbana de

Guayaquil, por ser un área significativa en el aspecto poblacional, ingreso per cápita y de consumo de todo el País. Lo que se busca, además de cubrir y satisfacer el mercado, es colocar a la empresa en una situación económicamente ventajosa mediante la venta, no solo dentro del país sino también exportando los productos, a mercados donde actualmente hay una demanda creciente de estas pulpas de fruta, como el mercado asiático y el mercado europeo.

Se espera además que este estudio pueda dar una visión de las consideraciones a tomarse en cuenta para proyectos de este tipo, y que sea de orientación para futuros inversionistas en este sector de la agroindustria.

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

1.1 PULPA DE FRUTA CONGELADA

Para aprovechar las frutas, en periodos de tiempo largos, es necesario transformarlas, empleando diferentes métodos de conservación, que consisten en cambiar la materia prima, de tal forma que los microorganismos no puedan desarrollarse.

Estos productos también se obtienen para aprovechar las grandes cantidades de frutas cultivadas y cosechadas en ciertas épocas del año y que no alcanzan a ser consumidas por el mercado en fresco; esto permite al consumidor contar con estos productos durante épocas de no cosecha.

1.1.1 Descripción física

La pulpa de fruta es un producto 100% natural de apariencia uniforme, no diluido no fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la porción comestible de las frutas frescas, sanas y maduras. No contiene preservativos, ni azúcar. Ciertas pulpas de fruta contienen vitamina C.

Este producto va dirigido, especialmente, al mercado industrial para ser incorporado en el proceso productivo, y al mercado institucional (supermercados, comisariatos) como materia prima de productos de consumo.

En condiciones de almacenamiento adecuadas, este producto tiene una vida útil de 1 año.

1.1.2 Obtención de la pulpa de fruta

Los procesos industriales de la transformación de la fruta en pulpa no son muy complejos y se resumen en los siguientes pasos:

- Selección de la fruta
- Maduración pareja de la fruta
- Lavado exterior de la fruta
- Escaldado
- Enfriado
- Control de acidez y sólidos solubles
- Apertura de la fruta con cuchillo a lo largo de esta
- Remoción de daños internos de la fruta (partes podridas, negras, duras).
- Despulpado
- Refinado
- Desaireado
- Conservación

La tabla adjunta, resume las operaciones generales de elaboración de pulpas, los equipos que se requieren y el tipo de desecho generado.

Cuadro No. 1.1
Proceso General de Elaboración de Pulpas

EQUIPOS Y UTENSILIOS REQUERIDOS	TRATAMIENTOS E INSUMOS	OPERACIONES NECESARIAS	DESECHOS
Canastas		Recibo	Producto no apto:
Balanza		Inspección	- verde
Phmetro	Calibración	Pesaje	- daño microbiano
Refractómetro			- daño mecánico
Cartas de maduración			- daño por insectos
Tanques de remojo	Agua	Limpieza	Agua con impurezas
Limpiadoras	Cloro	Desinfección	
Lavadoras			
Mesas clasificadoras		Selección	Producto no apto por tamaño
Bandas transportadoras	Agua	Clasificación	
Peladoras	Pelado		Cáscaras
Cubicadoras	Corte		Semillas
Escaldadoras	Sustancias químicas	Adecuación	Soluciones químicas
	Vapor de agua		Agua caliente
			Vapor de agua
Molinos desintegradores	Energía	Desintegrado	
Despulpadoras	Sistema de higienización	Pulpeado	Desecho de fruta
Exprimidoras	Agua		
Refinadoras	Agua		
Coladores	Energía	Refinado	Desechos orgánicos

Pulpa de fruta

*Fuente: Universidad de Antioquia. Facultad de Química Farmacéutica
Elaborado por los autores*

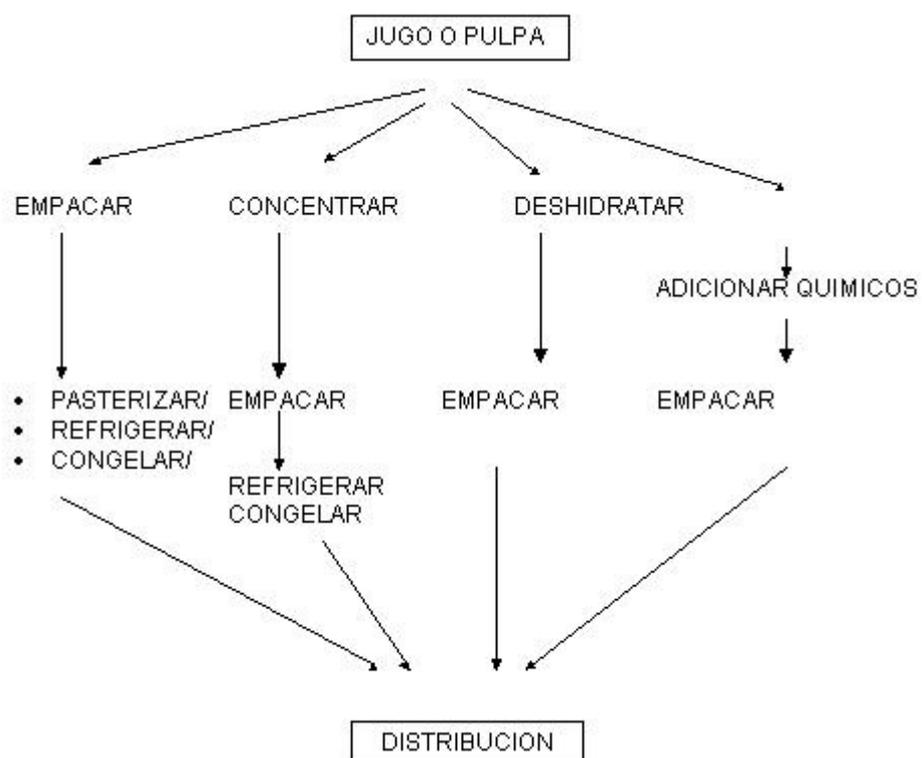
1.1.3 Beneficios

En primer lugar, estos procedimientos constituyen también métodos de conservación que, al detener el progreso natural de deterioro, permite mantener el suministro de productos perecederos durante épocas en las cuales no se dispondría normalmente de productos frescos.

En segundo lugar, la elaboración industrial permite presentar los productos al consumidor de una forma apropiada, necesitando una preparación mínima para llevarlos.

Gráfico No.1.1

ALTERNATIVAS DE CONSERVACIÓN DE JUGO O PULPA DE FRUTAS



1.2 FRUTAS

1.2.1 MORA

Conocida como mora de castilla o mora azul, es la de mayor importancia comercial y la más cultivada en el país, en regiones comprendidas entre 1,200 a 3,000 m.s.n.m.

Se considera que existen más de 300 especies de relativa importancia, según su aceptación comercial en los diversos países, y un gran número de variedades, muchas de ellas se encuentran en las zonas altas de Sudamérica, principalmente en Ecuador, Colombia, Panamá, Centroamérica y México.

1.2.1.1 Características del fruto

El fruto es un aqueno, diminutas drupas unidas al receptáculo desarrollado y carnosos, su color varía de rojas a negro brillante conforme su desarrollo, el peso del fruto va de 3.0 a 5.0 gramos, es de consistencia dura y sabor agrídulce (tierno a dulce maduro), su pulpa es rojiza y allí se encuentran las semillas (de 100 a 120). Dadas estas características, el fruto es altamente perecedero por lo que debe hacerse la cosecha una vez que el fruto ha llegado a su madurez comercial es decir color escarlata con suficiente dureza y contextura que eviten que el producto se deteriore.

1.2.1.2 Requerimientos del cultivo

Requerimientos ecológicos.- Bosque seco Montano bajo (bs-MB), bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB), bosque seco Pre Montano (bs-PM) y bosque húmedo Pre Montano (bh-PM).

Temperatura.-14 - 19 °C

Pluviosidad.- 800 - 1,300 mm anuales el déficit se debe cubrir con riego adicional.

Altitud.- 1,800 - 2,500 m.s.n.m., la mora es sensible a las heladas que ocasionan la quemazón de los tallos o anulan la producción de frutos si se presentan en periodos de floración o al inicio del fructificación.

Características edáficas.-Los suelos deben tener buen drenaje y buena humedad, se aconsejan los suelos de textura franca: franco- arenosos y franco -arcillosos, el suelo debe tener un 5% o más de materia orgánica, en zonas de alta pluviosidad se prefieren suelos con un 5 - 25 % de pendiente, en zonas de menor pluviosidad, se cultiva en suelos planos o de pendiente ligera. (0 - 5%), la profundidad efectiva debe ser 1 m o más. La acidez ideal es 5.7, este pH puede variar entre 5.5 y 6.5.

1.2.1.3 Zonas de cultivo en el Ecuador

En los valles del Callejón Interandino y en las estribaciones de la sierra, esto es en todas las provincias serranas del país.

1.2.1.4 Propiedades nutritivas

Según la Universidad de Costa Rica, el valor nutritivo del jugo de la mora en 100 gramos de porción comestible es el siguiente:

Cuadro No. 1.2

Contenido nutricional de la Mora. Universidad de Costa Rica. 2000

Elementos	Contenido por unidades
Energía	57 Kcal.
Fibra dietética	5.30 gramos
Proteínas	1.2 gramos
Grasa	0.6 gramos
Carbohidratos	13.2 total
Cenizas	0.6 gramos
Calcio	34 mg
Magnesio	20 mg
Potasio	196 mg
Fósforo	36 mg
Hierro	2.0 mg
Vitamina C	18 grs.
Vitamina B6	0.06 mg
Ácido fólico	34 mg

Elaborado por los autores

La mora se puede consumir de varias formas: en estado fresco e industrializado. En estado fresco, la fruta se consume, entera o licuada, sin que haya mediado ninguna transformación. En esta forma se encuentra en las ferias de agricultor, mercados tradicionales y supermercados.

En la agroindustria de nuestro país, se ofrecen diversas opciones, como: pulpas, mermeladas, jaleas, refrescos, vinos y lácteos (helados, batidos). La mora, también tiene diversos usos en el plano medicinal, y se la considera un producto con propiedades nutricionales y medicinales.

1.2.1.5 Beneficios para la salud

Según la Oregon Cranberry Comittion and Blackberry Comittion (2002), la semilla de la mora presenta altos contenidos de los aceites oleico, linolénico y palmítico, que tienen efecto en la prevención de enfermedades del corazón y cáncer.



El periódico El Universo (6 de julio de 2000), cita un reportaje de EFE y AP en donde se indica que el transresveratrol, o solo resveratrol (se le conoce abreviadamente como res), controla el funcionamiento de la proteína NF-Kappa B, que a su vez está relacionada con la destrucción de las células cancerígenas y problemas cardiacos. Entre los productos que lo contienen están el maní, las moras y las uvas. También evitan la inflamación celular, que esta asociada a la artritis y otras enfermedades.

La Fundación Grupo Eroski menciona que el consumo de la mora es importante porque:

- ✓ Tiene un alto contenido de antocianinos y carotenoides, que son antioxidantes, los cuales neutralizan la acción de los radicales libres que son nocivos para el organismo, con lo cual se producen efectos anti inflamatorios y acción antibacteriana.
- ✓ Posee un alto contenido de vitamina C y
- ✓ Contiene altas cantidades de fibra.

Agregan que la ingesta de estas sustancias potencia nuestro sistema inmunológico y contribuye a reducir el riesgo de enfermedades degenerativas, cardiovasculares e incluso del cáncer. Además en situaciones como embarazo, lactancia, tabaquismo, problemas de circulación, estrés y enfermedades inflamatorias crónicas, se recomienda el uso de mora y otras bayas silvestres que tienen un alto contenido de vitamina C. Además, es un excelente diurético.

1.2.2 GUAYABA

Esta fruta tropical pertenece a la familia de las Mirtáceas que incluye más de 3.000 especies de árboles y arbustos de los cinco continentes. Muchas de sus especies son muy aromáticas, como el eucalipto y el clavero. Todas las guayabas las producen árboles del género *Psidium* que crecen en regiones tropicales de América, Asia y Oceanía. En otros países también se la conoce como guayabo, guara, arrayana y luma.

Cuando están maduras, exhalan un profundo aroma que las hace muy sugestivas y tentadoras.

Es un fruto que procede de Centroamérica, aunque se cultiva en casi todos los países tropicales. Son países productores Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, India, Sudáfrica, California, Estados Unidos, México, Filipinas, Venezuela, Costa Rica, Cuba y Puerto Rico. Las variedades que se comercializan en Europa se importan principalmente de Sudáfrica y Brasil. Comercialmente se agrupan en blancas y rojas, según el color de la pulpa.

1.2.2.1 Principales características

Forma.- Según la variedad, la guayaba puede tener forma redondeada semejante a un limón o bien estrecharse hacia el pedúnculo, tomando una forma parecida a la pera. Bajo la cáscara se encuentra una primera capa de pulpa, consistente, firme, de aproximadamente 0,25 centímetros de espesor, variable según la especie. La capa interior es más blanda, jugosa, cremosa y esta repleta de semillas de constitución leñosa y dura.



Tamaño y peso.- Tiene unos 4-12 centímetros de longitud y 4-7 de diámetro. Su peso oscila desde los 60 hasta los 500 gramos.

Color.- Dulce, acidulo o ácido, recuerda a una mezcla de pera, higo y fresa en las variedades dulces y a plátano, limón y manzana es las especies ácidas.

Sabor.- El sabor de la pulpa recuerda al de la nuez y la avellana.

La fruta se debe recolectar antes de que tome color para evitar posibles enfermedades y pudriciones y aumentar la capacidad de almacenamiento. La forma de recolección es manual, en los sistemas tradicionales se recogen los frutos caídos del suelo. La clasificación y criterios de calidad se determinan por su aspecto, color, tamaño y estado fitosanitario, el peso promedio está entre 100 y 165 gramos. En cuanto a su envasado, se debe empaquetar en cajas de madera o plástico con una capacidad máxima de 12 Kilogramos para garantizar la calidad del producto.

1.2.2.2 Como elegirla y conservarla

Se deben seleccionar aquellos ejemplares de color verde amarillento que aún no estén del todo maduros, pero que ya hayan comenzado a perder su firmeza. Se la vende también enlatada, en almíbar, en rodajas, lo que permite disponer de ella durante todo el año. La guayaba verde se deja a temperatura ambiente (20 C) hasta que madure, momento en el que esta fruta adquiere un color amarillo y cede ligeramente a la presión con el dedo. Además, también se sabe que esta lista para su consumo por el intenso aroma que desprende. Una vez que ha alcanzado su punto de

sazón, se recomienda consumirla cuanto antes o conservarla a una temperatura de 8 C (en la parte menos de la nevera).

1.2.2.3 Propiedades nutritivas

Su componente mayoritario es el agua. Es de bajo valor calórico, por su escaso aporte de hidratos de carbono y menor aún de proteínas y grasas. Destaca su contenido en vitamina C; concentra unas siete veces más que la naranja. Aporta en menor medida otras vitaminas del grupo B (sobre todo niacina o B3, necesaria para el aprovechamiento de los principios inmediatos, hidratos de carbono, grasas y proteínas). Si la pulpa es anaranjada, es más rica en pro vitamina A (carotenos). Respecto a los minerales, destaca su aporte de potasio. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. Los frutos muy maduros pierden vitamina C. La pro vitamina A o beta-caroteno se transforma en vitamina A en nuestro organismo conforme éste lo necesita. Dicha vitamina es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Ambas vitaminas, cumplen además una función antioxidante. El potasio, es un mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. Su aporte de fibra es elevado por lo que posee un suave efecto laxante y previene o reduce el riesgo de ciertas alteraciones.

Cuadro No. 1.3

Composición por 100 gramos de porción comestible de Guayaba

Elementos	Unidades
Calorías	33
Hidratos de carbono (g)	6.7
Fibra (g)	3.7
Potasio (mg)	290
Magnesio (mg)	16
pro vitamina A (mcg)	72.5
Vitamina C (mg)	273
Niacina (mg)	1.1

*Fuente: Fundación Eroski
Elaborado por los autores*

1.2.2.4 Beneficios para la salud

La variedad de formas, colores y sabores de la guayaba es uno de sus principales atractivos, aparte del intenso aroma que exhala cuando ha alcanzado la madurez. Por sus propiedades nutritivas y aporte de sustancias de acción antioxidante, aliadas de nuestra salud, su consumo es adecuado para los niños, los jóvenes, los adultos, los deportistas, las mujeres embarazadas o madres lactantes y las personas mayores. Por su aporte de vitamina C y pro vitamina A, se recomienda su consumo a toda la población, y especialmente, a quienes tienen un mayor riesgo de sufrir carencias de dichas vitaminas: personas que no toleran los cítricos, el pimiento u otros vegetales, que son fuente casi exclusiva de vitamina C en nuestra alimentación; para quienes deben llevar a cabo una dieta baja en grasa y por tanto con un contenido

escaso de vitamina A o para personas cuyas necesidades nutritivas están aumentadas. Algunas de estas situaciones son: periodos de crecimiento, embarazo y lactancia materna. Así mismo, el tabaco, el abuso del alcohol, el empleo de medicamentos, el estrés y defensas disminuidas, la actividad física intensa, el cáncer y el Sida, las pérdidas digestivas originadas por enfermedades inflamatorias crónicas disminuyen el aprovechamiento y producen mala absorción de nutrientes esenciales. Las vitaminas C y A, como antioxidantes, contribuyen a reducir el riesgo de múltiples enfermedades, entre ellas, las cardiovasculares, las degenerativas e incluso el cáncer. La vitamina C aumenta la absorción del hierro de los alimentos lo que beneficia a las personas que tienen anemia ferropénica. Su contenido de fibra soluble le confiere propiedades laxantes. Además, por su bajo contenido de hidratos de carbono, riqueza en potasio y bajo aporte de sodio, resultan muy recomendables para aquellas personas que sufren de diabetes, hipertensión arterial o afecciones de vasos sanguíneos y corazón. Su contenido de potasio, deberán tenerlo en cuenta las personas que padecen de insuficiencia renal y que requieren de dietas especiales controladas en este mineral. Sin embargo, quienes toman diuréticos que eliminan potasio y las personas que tienen bulimia se beneficiarán de su consumo, ya que en la guayaba abunda dicho mineral.

1.2.3 GUANÁBANA

La guanábana es originaria de las regiones tropicales de Sudamérica, fue uno de los primeros árboles frutales americanos introducidos al Viejo Mundo.

1.2.3.1 Principales características

Es de forma ovalada semejante a un corazón, ovoide o de forma irregular, esto último debido a un desarrollo inapropiado del carpelo o vacíos producidos por insectos, la fruta alcanza los 10 a 30 cm. de longitud, está cubierta por una cáscara de color verde oscuro con varias espinas pequeñas, suaves y carnosas que se desprenden fácilmente cuando la fruta está madura. La aromática pulpa, con textura similar a la del algodón, es blanca, cremosa, jugosa y suave, recubre totalmente las semillas negras de 1.25 a 2 cm. de largo, cada fruta puede tener hasta 200 semillas, la mayoría de los segmentos no contienen semilla, su sabor ácido-subácido ha sido descrito como similar al de la piña y mango.

El peso de la fruta va de 1 a 10 kilos, y cuando el fruto está maduro éste se vuelve verde mate y adquiere una consistencia blanda con apariencia verticulada, de sabor agridulce, por lo que no es comestible como fruta fresca, además tiene un número indefinido de espinas blandas, las mismas que se dirigen hacia el ápice, las que se rompen fácilmente cuando el fruto está maduro.

Es una fruta muy conocida en el medio ecuatoriano, donde se utiliza principalmente para la elaboración de jugos y helados, la presión del mercado de Colombia y otros mercados han influido para que se realicen cultivos comerciales en el litoral desde hace unos 10 años atrás.

También se le conoce como Anona de México, Graviola, Anona de la India, Mole, y en el Ecuador se la clasifica de acuerdo a su sabor como semi - ácida, semi-

dulce y dulce, siendo estas dos últimas aquellas cuyos cultivos se distribuyen a lo largo de las estribaciones bajas de las cordilleras: Esmeraldas, Tachina, Río Verde, Borbón, Muisne, Pedernales, Chone. Ana, Valle del Portoviejo, Paján, Pedro Carbo, Balzar, Vinces, Babahoyo, Milagro, El Triunfo, La Troncal, Naranjal, El Guabo, Pasaje, Tena, Puyo y otras zonas amazónicas.

De lo dicho anteriormente, se desprende que esta fruta es susceptible al frío, sus requerimientos de clima es el más tropical, cálidos y húmedos, característico de altitudes menores a los 1,000 m.s.n.m. aunque la altitud ideal se encuentra entre los 400 y 600 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 25 a 28 °C y una precipitación media anual del 1,000 – 3,000 mm bien distribuida, aunque puede cultivarse en zonas con una estación seca moderada.

1.2.3.2 Normas de calidad

La perecibilidad de la fruta determina que las exportaciones deben hacerse únicamente por vía aérea. Se prefieren pallets aéreos sobre contenedores, en particular si se transporta carga consolidada que contenga frutas o vegetales que produzcan etileno. Retrasos en el transporte y aumentos de temperatura dentro de contenedores aéreos sin ventilación incrementan el nivel de maduración y le quitan firmeza a la planta.

Es recomendable cosechar las frutas en horas tempranas de la mañana para evitar que se acumule el calor del campo, luego de la cosecha cada fruta se cepilla suavemente para eliminar suciedades e insectos.

Estudios del proceso de maduración en Hawai han determinado que la etapa óptima para el consumo de la fruta es de 5 a 6 días luego de la cosecha, que es el pico de producción de etileno. Después de este periodo el sabor es menos pronunciado y se empieza a desarrollar un leve olor desagradable. La guanábana es una fruta extremadamente perecible. La cosecha se debe llevar a cabo el día de la exportación o el día anterior en el peor de los casos. Un periodo de 24 horas de almacenamiento previo a la exportación resultará en que la fruta llegue a su destino con características por debajo de las óptimas.



Esta fruta se debe transportar y almacenar bajo temperaturas de 12 °C para maximizar su tiempo de comercialización. Temperaturas mayores o menores reducirán la calidad y causarán daños como resultado de enfriamiento o sobre maduración.

Los síntomas de daños por enfriamiento incluyen decoloración de la cáscara, alta pérdida de humedad, susceptibilidad a infecciones secundarias y cambios adversos en el sabor. La guanábana es sensible al etileno, consecuentemente no se la puede transportar con frutas o verduras que lo produzcan.

1.2.3.3 Propiedades nutritivas

Cuadro No. 1.4
Valor Nutricional por cada 100 gramos de
Porción comestible de Guanábana

Calorías	61.3 – 53.1
Humedad	82.8 g
Proteína	1.00 g
Grasa	1.00 g
Carbohidratos	14.63 g
Fibra	0.79 g
Cenizas	60 g
Calcio	10.3 mg
Fósforo	27.7 mg
Hierro	0.64 mg
Tiamina	0.11 mg
Riboflavina	0.05 mg
Niacina	1.28 mg
Acido ascórbico	29.6 mg

*Fuente: Laboratorio FIM de Nutrición, La Habana-Cuba. Morton, J.
Elaborado por los autores*

1.2.3.4 Beneficios para la salud

Las semillas contienen un 45% de aceite amarillo no secante; la pulpa de la guanábana tiene efectos digestivos y se le atribuye al jugo de la fruta madura propiedades diuréticas, además de ser un remedio para la hematuria y uretritis.

Se cree que las hojas tienen efecto sedativo y se recomienda tomarlas en infusión, que además se considera un analgésico, antiespasmódico y remedio para

problemas de vejiga, catarro e indigestión, las hojas se usan para aliviar eczemas, problemas de la piel y reumatismo.

CAPÍTULO 2

LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en el mercado ecuatoriano no se esta realizando una buena labor de elaboración, procesamiento, empaquetamiento y distribución de la pulpa de fruta procesada y congelada, tanto en el mercado nacional como extranjero.

Por lo cual, la compañía Agrocomercial “Fruta Fresca” esta pensando en la implementación de un proyecto de inversión de una planta procesadora de pulpa, con lo cual se busca satisfacer, y a la vez llenar los vacíos que esta teniendo la demanda de este producto, ocasionados por la escasez de mora, guanábana y guayaba.

Agrocomercial Fruta Fresca es una compañía que tiene 10 años en el mercado ecuatoriano pero al ingresar a un nuevo mercado, como lo es la pulpa de fruta, se necesitaría hacer un estudio de mercado y los respectivos análisis financieros para conocer la viabilidad de este proyecto.

Lo que se busca además de cubrir y satisfacer el mercado, es colocarnos en una situación económicamente ventajosa mediante la venta, no solo dentro del país, sino también exportando nuestro producto a mercados donde actualmente hay una

demanda creciente de estos productos, como el mercado asiático y el mercado europeo.

2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Mediante la implementación de este proyecto, se busca satisfacer las necesidades del mercado guayaquileño. Basados en nuestra encuesta exploratoria realizada a 20 personas entre dueños de importantes Mini mercados, como los gerentes de compra de los principales supermercados de Guayaquil, se obtuvieron los siguientes datos:

El 85% de las personas encuestadas han comprado alguna vez pulpa de fruta congelada para su negocio, mostrando así un alto grado de conocimiento del producto. El 75% de los encuestados estaría dispuesto a comprar el producto, lo que nos indica una buena aceptación del producto por parte de los encuestados. También podemos afirmar que el 80% de los encuestados no están conformes con sus actuales proveedores de pulpa de fruta congelada; mientras que el 95% de los encuestados, se muestran abiertos a un nuevo proveedor y esto se debe en parte a su insatisfacción con sus actuales proveedores.

Mediante la implantación de este plan de inversión, se pretende activar nuevas plazas de trabajo, no solo a las personas que van a trabajar dentro de la fábrica sino también para los productores nacionales, los cuales al tener mayores volúmenes de producción se verán en la necesidad de generar nuevos empleos.

Al pensar en la exportación, se esta hablando de un impacto positivo en la Balanza Comercial, así también un incremento en los índices de producción nacional (PIB) y una disminución en las tasas de desempleo, contribuyendo a que nuestro país sea más atractivo a la inversión extranjera, generando así un impacto positivo que va a tener nuestro proyecto sobre la economía del País.

La Planta Procesadora de Pulpa cumpliría con todas las normas internacionales de calidad y protección del medio ambiente, eliminando toda posibilidad de causar un impacto ambiental negativo.

2.3 NOMBRE DE LA EMPRESA

Para determinar el nombre de nuestra empresa, realizamos una lluvia de ideas que nos permitiría elegir, en equipo, aquel que consideramos el más representativo. De la lluvia de ideas se obtuvieron los siguientes nombres:

- Pulpa Fruta Fresca
- Frutafresh
- Pulpa Guayaca
- Pulpa Dorada

El nombre seleccionado para la empresa fue el de Pulpa Fruta Fresca. Se escogió este nombre porque se va a elaborar un producto ya existente pero con una innovación en frescura y calidad, así como una mejora nutritiva por las características

propias de las frutas seleccionadas. Además, este nombre se relaciona con el giro de la empresa.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.4.1 Tipo de empresa

Nuestra empresa es una pequeña industria manufacturera, ya que se dedica a la producción de alimentos. Transforma la materia prima en un producto que el cliente va a consumir directamente; es una empresa del ramo alimenticio, sector frutas procesadas.

2.4.2 Ubicación y tamaño de la empresa

La empresa va a ser una pequeña industria, ya que no va a tener más de 30 empleados. Se va a encontrar ubicada en la ciudad de Guayaquil, en una ciudadela de fácil acceso para procesar las materias primas y por el acceso a la mano de obra directa pero, sobretodo, que haga factible una buena distribución del producto final para que este llegue oportunamente al intermediario (supermercados, comisariatos y minimarkets), quienes a su vez le harán llegar el producto al consumidor final.

La dirección será la siguiente: Ciudadela Urbanor Manzana 128 Solar 1

2.5 MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

2.5.1 Misión

Satisfacer el gusto exigente de las familias guayaquileñas con la elaboración de pulpa de frutas natural y con calidad de exportación, para que aumente el consumo de frutas producidas en el Ecuador durante cualquier época del año.

2.5.2 Visión

Ser la empresa líder en el mercado guayaquileño de pulpa de fruta congelada gracias a la calidad y frescura de nuestros productos procesados con una tecnología de punta.

2.6 OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Corto plazo

Comprende un lapso de seis meses y pensamos ganar mercado con la introducción de un nuevo producto mejorado. El propósito es que las personas incluyan en su alimentación una pulpa de fruta con mayor valor nutritivo; para ello, se aplicará una campaña de publicidad agresiva, dando muestras en los supermercados y tiendas de autoservicio. Los productos se venderán en las zonas en donde están ubicados estos supermercados, comisariatos y minimarkets, o sea, en casi todo el perímetro urbano de la ciudad de Guayaquil.

Mediano plazo

En el lapso de un año, pensamos ampliar el mercado, abarcar otras áreas tanto de clases sociales como de costumbre alimenticia, centrándonos en las zonas citadas

anteriormente, pero distribuyendo el producto en centros de abastos para la clase media-baja (El Conquistador, Santa Isabel, Avícola Fernández).

Largo plazo

Comprende un lapso de dos a tres años, en el cual queremos establecer una serie de distribuidores en diversas tiendas de la ciudad, para garantizar al cliente que los productos van a estar disponible más cerca de su casa o en un lugar de paso continuo donde pueda adquirirlos fácilmente. Además, pensamos exportar el producto a mercados cercanos donde tendremos ventaja competitiva, como Colombia y Perú.

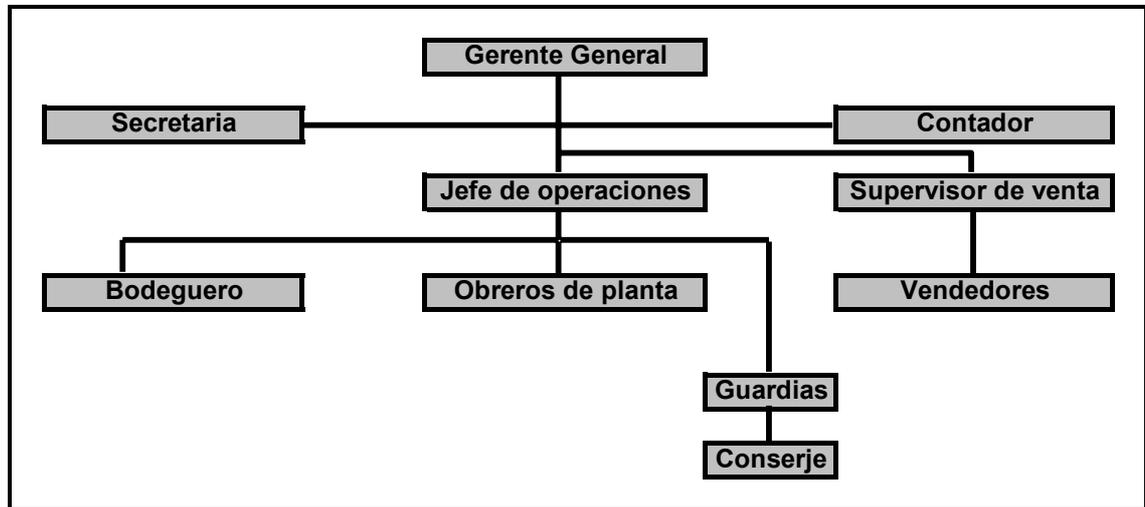
2.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.7.1 Organigrama

El personal estará conformado por un gerente general, una secretaria, un contador, un jefe de operaciones, 10 obreros de planta, un bodeguero, un supervisor de ventas, dos vendedores, un conserje, y dos guardias con turnos rotativos.

Gráfico 2.1

Organigrama de la Empresa Pulpa Fruta Fresca



Elaborado por los autores

Gerente General: Persona responsable del óptimo funcionamiento de la planta, y quien rendirá cuentas ante los propietarios del mismo. Ejerce funciones de control sobre el resto de empleados, es quien tomará las decisiones más importantes en cuanto al rumbo del negocio se refiere.

Contador: Es quien se encarará de llevar la contabilidad del negocio, trabajando mancomunadamente con el encargado del almacén principal y rindiendo cuentas al gerente general

Secretaria: Asistirá al gerente en cuanto a la recepción de llamadas, elaboración de informes, presentación de reportes y demás actividades que faciliten la labor cotidiana de la gerencia.

Supervisor de ventas: Encargado de generar todas las condiciones propicias para el buen funcionamiento del proceso de comercialización, desde el abastecimiento de las bodegas hasta la entrega del producto final a los intermediarios. Tendrá como subordinados inmediatos a los vendedores, establecerá las compensaciones correspondientes por eficiencia y establecerá los acuerdos comerciales con los principales compradores, tanto locales como internacionales.

Jefe de operaciones: Encargado del correcto funcionamiento de las maquinas y de los tiempos de los obreros para que alcancen una optima productividad diaria que se reflejará en las cantidades de producción estimadas y alcanzadas. Se reportará directamente con el gerente general, ayudara con información contable a la contadora y tendrá a su cargo al bodeguero.

Bodeguero: Responsable de la salida y entrada del producto a las bodegas del almacén. Llevará inventarios, función que cumplirá junto con su jefe inmediato y en el momento que se abra y se cierre la planta, mientras que en el transcurso del día supervisara el almacenamiento del producto final.

Obreros: Son las personas, hombres y mujeres, que se encargaran de receiptar las frutas, limpiarlas, pesarlas, pelarlas y seguir todos los procesos técnicos hasta que se obtenga la pulpa de fruta; estarán bajo la supervisión directa del jefe de operaciones.

Vendedores: Se encargaran inicialmente de promocionar las pulpas en los supermercados elegidos como intermediarios (Mi Comisariato y Santa Isabel), y trabajaran junto con las impulsadoras en la venta pre operativa de las pulpas en las

mini-islas que se ubicarán en los centros comerciales San Marino, Río centro Ceibos, y Río centro Sur de la ciudad de Guayaquil.

2.8 VENTAJAS COMPETITIVAS

Nuestro producto cuenta con ventajas competitivas tales como:

- Sabor agradable
- 100% natural, pastoso, no diluido ni fermentado
- Frutas de mayor calidad nutritiva (guayaba, mora, guanábana)
- Las pulpas no contienen preservativos, ni azúcar.

La idea es procesar el producto de forma que sea totalmente natural, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de fruta de fresca, sana, madura y limpia. La pulpa es refinada en malla de 0.5 mm. Homogeneizada, desaireada, esterilizada y empacada asépticamente para su conservación.

Esto último es quizás lo que hace la diferencia, ya que cualquier persona, al escuchar sobre pulpa de fruta con un nuevo sabor y con mayor valor nutritivo, espera un producto lleno de aditivos, saborizantes y demás productos químicos.

Nuestro producto se ha concebido para que sea 100% natural, sin necesidad de recurrir a productos químicos, que al final de cuentas le restarían el valor nutritivo esperado.

2.9 ANÁLISIS SITUACIONAL

2.9.1 Microentorno

PULPA FRESCA S.A. le venderá sus productos a comisariatos y supermercados tales como Importadora El Rosado y Supermercados La Favorita. La planta estará ubicada en la ciudadela Urbanor Mz. 128 Solar 1. El producto será entregado en las bodegas centrales de estas cadenas de alimentos. El proveedor directo es Agrocomercial Fruta Fresca, el cual asegura la calidad requerida para atender las exigencias de sus clientes, a su vez se encarga de seleccionar los mejores productos para distribuirlos, dicha empresa nos hará la entrega del producto directamente en nuestra planta.

2.9.2 Macroentorno

2.9.2.1 Ambiente Cultural

Con el paso del tiempo la vida en las grandes ciudades se ha ido modernizando, por lo que la elección de la gente se basa en la facilidad y rapidez que ofrece un producto o servicio. Tal es el caso de las comidas rápidas, comidas enlatadas, en sobres, jugos en sobres, gaseosas, etc. todas estas opciones tienen como común denominador la rapidez con las que se las obtiene o prepara. Esta rapidez con el paso del tiempo suele ser perjudicial para la salud ya que hablamos de productos que son fabricados con productos artificiales, saborizantes y colorantes lo cual reduce

el nivel de vida de sus consumidores¹. Todo esto nos lleva a la conclusión de que lo más rápido no es lo más saludable por lo que es necesario que la gente consuma productos más naturales, tal es el caso de la pulpa de fruta congelada.

2.9.2.2 Ambiente Demográfico

El Ecuador tiene un área de 256.370 km². El territorio ecuatoriano está compuesto por cuatro regiones: Costa, bañada por el Océano Pacífico; Sierra, atravesada por la Cordillera de Los Andes; Oriente, que cubre aproximadamente 50% del país y está atravesada por múltiples ríos y cubierta de bosques; y las Islas Galápagos, compuestas por 117 islas de diferentes tamaños.

El clima de la Costa, el Oriente y las Islas Galápagos es generalmente soleado, caliente y con altos niveles de humedad. En la Sierra prevalece un clima de otoño. La región de la Costa produce toda clase de frutas tropicales y vegetales que en su mayoría son destinados a la agro-exportación; la actividad pesquera es también mundialmente reconocida, especialmente por las exportaciones de camarón y atún. La producción de la Sierra está destinada básicamente al consumo interno lo que constituye: cereales, carnes, granos, frutas y vegetales. La floricultura es una industria de exportación en auge de esta región. En el Oriente se encuentran grandes reservas de petróleo y metales preciosos y las Islas Galápagos son reconocidas a nivel internacional por su diversidad de fauna y flora, únicas en el mundo. La población del Ecuador está compuesta por diversos grupos étnicos: Blancos, Mestizos, Indígenas y

¹Artículo: The National Women's Health Information Center

Morenos. El castellano es el idioma oficial, aunque el quechua es hablado por un gran número de indígenas asentados en la Sierra y en el Oriente.

En Guayaquil según el último censo la población asciende a 2'039,789 de habitantes, los cuales 999,191 son hombres o sea el 49%, 1'040,598 son mujeres y corresponden al 51% observándose que aproximadamente existe igual cantidad de hombres y mujeres. La tasa de crecimiento anual de la población de Guayaquil se establece en 2.38%. Guayaquil se considera una zona urbana estableciéndose un número promedio de 3 hijos por familia.

Cuadro No. 2.1

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN GUAYAQUIL Y DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Población			Tasa de crecimiento anual %		
Año Censal	Cantón Guayaquil	Ciudad Guayaquil	Periodo	Cantón	Ciudad
1950	331,942	258,966			
1962	567,895	510,804	1950-1962	4.49	5.67
1974	907,013	823,219	1962-1974	4.06	4.14
1982	1,328,005	1,199,344	1974-1982	4.50	4.44
1990	1,570,396	1,508,444	1982-1990	2.10	2.87
2001	2,039,789	1,985,379	1990-2001	2.38	2.50

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaboración: Los Autores

2.9.2.3 Ambiente Social

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2003 salieron del país 613,106 personas, de las cuales 316,104 son hombres y 297,002 son mujeres, es decir que la migración se acrecienta en el país. La proyección preliminar de la población entre el 2000 y el 2010 es de 12, 842,578 personas. Las estadísticas antes mencionadas se encuentran detalladas en el Cuadro No. 3

Cuadro No. 2.2
TOTAL DE EMIGRANTES A NIVEL NACIONAL

	VALOR ABSOLUTO	2/ TASA DE MIGRACIÓN
SALIDA DE ECUATORIANOS	613,106	47.7
HOMBRES	316,104	49
MUJERES	297,002	46.4
POBLACIÓN 2.003 1/	12,842,578	
HOMBRES	6,444,656	
MUJERES	6,397,922	

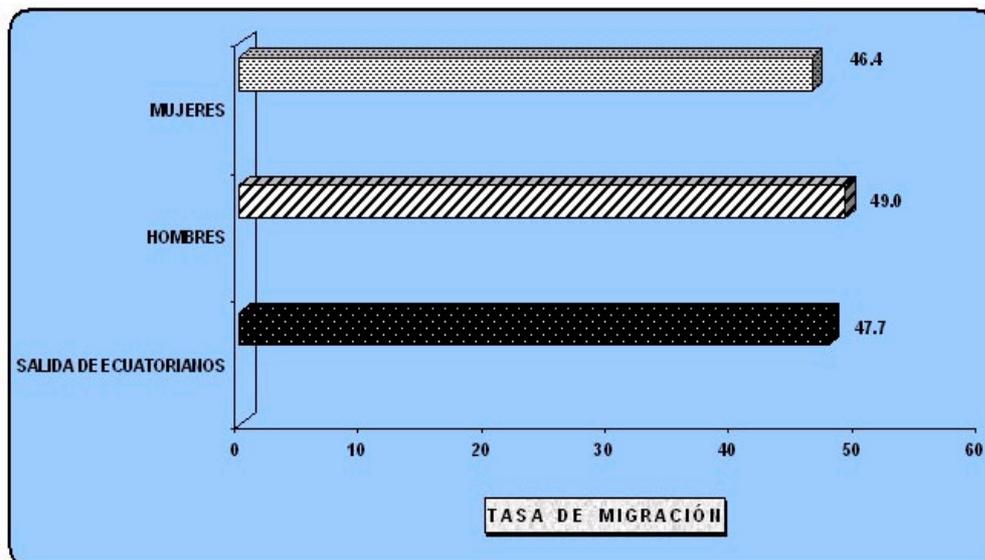
1/ Proyecciones Preliminares de Población 2.000 – 2010 INEC - CELADE

2/ Tasa por 1.000 habitantes

Fuente y Elaboración: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

En el Gráfico No. 1 se ilustra la tasa de migración correspondiente al nivel de la población ecuatoriana desglosada a nivel de sexos, en este gráfico podemos apreciar que del total general de la población tanto hombres y mujeres comparten cifras similares llegando a mantener una tasa de migración equivalente al 50%.

Gráfico No. 2.2



Fuente y Elaboración: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

La delincuencia, robos y asaltos mantienen en zozobra a la comunidad, mientras que la policía nacional se halla en desventaja por la falta de presupuesto para logística. Estos factores afectarían a mi proyecto debido a que muchas personas no tienen los recursos para acceder a este producto limitando mi consumidor meta a las clases altas, medias altas y medias.

2.9.2.4 Ambiente Legal

Es necesario considerar que es obligatorio tener en cuenta las normas establecidas en la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento, así como en las disposiciones pertinentes del IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual) ya que lo que se concede o permite usar en este tipo de negocios, es justamente

propiedad intelectual. Normas jurídicas que deben tomarse en cuenta son también las provenientes del Código Civil y el Código de Comercio.

2.9.2.5 Ambiente Económico

Los principales indicadores económicos serán revisados para analizar la situación económica del país.

En cuanto al Comercio Exterior, los datos para el primer trimestre revelan un fuerte crecimiento de las exportaciones petroleras, mientras que las exportaciones no petroleras apenas avanzan. Las importaciones están en expansión, pero lo que es interesante es que no se trata sólo de bienes de consumo: los insumos para las actividades productivas y los bienes de capital tienen una mayor tasa de expansión, lo que es alentador.

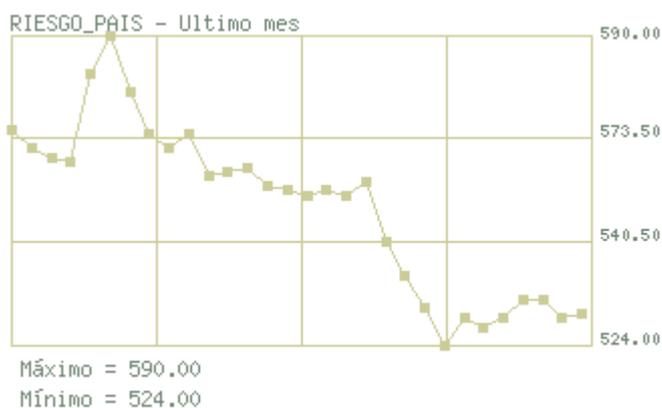
Para el 2006 se estima una reducción del excedente comercial, a pesar del buen desempeño de las exportaciones petroleras. Sin embargo los precios del petróleo harán que las exportaciones petroleras suban considerablemente más que las importaciones, a no ser que se tomen medidas para estimular el consumo.

Por tanto, se espera una sólida balanza de pagos en 2006, pero cabe preguntarse qué sucedería si no se dan los desembolsos que se esperan de las

multilaterales, siempre hay que tener en cuenta que podría ser necesario un segundo plan.

El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de JP Morgan hasta sistemas que incorporan variables económicas, políticas y financieras. El EMBI se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un margen de rentabilidad sobre la implícita en los bonos del tesoro de los Estados Unidos.

Gráfico No. 2.3



La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

La tendencia inflacionaria es creciente. Los últimos dos años, ésta ha sido de uno solo dígito y específicamente en el último semestre se ha manejado alrededor de un 3% de inflación.

Gráfico No. 2. 4



Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador (BCE)

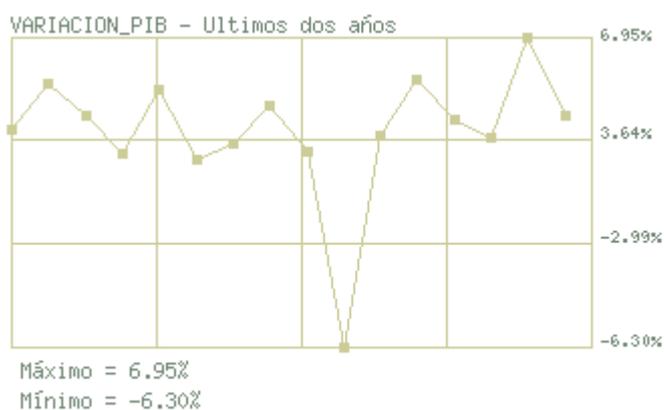
En cuanto al producto interno bruto de Ecuador, se registró en el año 2005 la menor tasa de variación anual 3.60%. Mientras la mayor fue de 6.6% en el año 2004.

Por otro lado el PIB per capita igualmente muestra un máximo de 2486.4 USD en enero del 2006 y un valor mínimo de 1.338 USD en enero del año 2000. Los

valores mínimos en estos indicadores son consecuencia del proceso de dolarización por el que atravesó el país en los años mencionados.

Sin embargo, la tendencia de estos indicadores a partir de estas fechas es creciente, con pequeñas oscilaciones pero en definitiva creciente.

Gráfico No. 2. 5



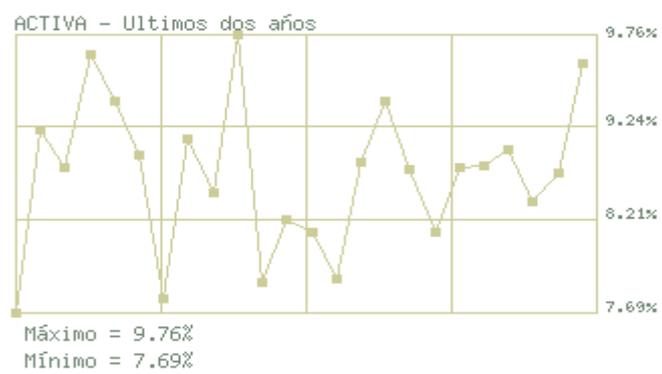
Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador (BCE)

Gráfico No.2. 6

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador (BCE)

A abril del 2006, las tasas de interés se ubicaron en 9.55% la activa referencial, 4.10% la pasiva referencial, 13.43% la máxima convencional y 1.14% la interbancaria.

Las tasas activas igualmente tienen una tendencia al alta, lo cual no beneficia a futuros proyectos rentables. Esto se debe a que los inversionistas preferirán tener su dinero en un banco o póliza donde el rendimiento sea mayor que del que ganaría en el proyecto.

Gráfico No. 2.7

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador (BCE)

CAPÍTULO 3

ESTUDIO E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseñador de la investigación tiene una amplia gama de métodos a considerar, ya sea en forma individual o en forma combinada. Estos pueden agruparse de acorde a si se usan datos secundarios o primarios. Los datos secundarios ya están disponibles, porque fueron recolectados para algún propósito distinto al problema a resolver. En tanto que los datos primarios, son recolectados para tratar un objetivo de investigación específico.

Debido a que diferentes métodos sirven a diferentes propósitos, se usarán varios en secuencia para que los resultados de un método puedan ser usados por otro. En particular, para la evaluación del potencial de nuestros productos, se utilizarán datos secundarios. Posteriormente se usará la investigación cualitativa para obtener indicios de los beneficios buscados por los clientes y estos indicios tentativos se confirmarán con cuestionarios de entrevistas a una muestra representativa de compradores potenciales. A continuación, se describirá brevemente el uso y resultados esperados de los diferentes métodos de recolección de información a utilizarse en la presente investigación de mercado.

3.1.1 Fuentes de datos secundarios

Esta clase de datos se utilizará principalmente para la identificación de la población objetivo y obtención del tamaño de la muestra. La fuente de estos será el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

3.1.2 Fuentes de datos primarios

3.1.2.1 Encuesta exploratoria

Esta clase de investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de una entrevista (en formato de encuesta) que se realizó a un grupo de 20 personas, administradores de mini mercados de la ciudad de Guayaquil. El formato de esta encuesta exploratoria se encuentra en el Anexo 1.

El objetivo central de esta encuesta preliminar, es conocer la opinión de los dueños de estos locales sobre las perspectivas y potencialidades de que exista en el mercado, un nuevo proveedor de pulpas de frutas.

Basados en la encuesta exploratoria realizada a 20 personas, entre dueños de importantes Mini mercados, así como a gerentes de compra de los principales supermercados de Guayaquil, se obtuvo los siguientes datos: El 85% de las personas encuestadas has comprado alguna vez pulpa de fruta congelada para su negocio mostrando así un alto grado de conocimiento del producto. El 75% de los encuestados estaría dispuesto a comprar el producto lo que nos indica una buena aceptación del

producto por parte de los encuestados. También podemos afirmar que el 80% de los encuestados no están conformes con sus actuales proveedores de pulpa de fruta congelada. El 95% de los encuestados se muestran abiertos a un nuevo proveedor y esto se debe en parte a su insatisfacción con sus actuales proveedores.

3.1.2.2 Investigación Cuantitativa

Esta clase de investigación se la llevará a cabo mediante la entrevista personal en donde un entrevistador, cara a cara con el entrevistado, puede hacer mucho para hacer surgir un interés inicial e incrementar de este modo la tasa de participación y establecer un ambiente continuo de confianza. Este método fue escogido debido a la necesidad de gran cantidad de información, principalmente para la evaluación de un concepto no tan tradicional como lo son las pulpas de frutas congeladas.

3.2 DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Objetivos Generales

Esta investigación tiene como objetivo determinar el nivel de aceptación de una nueva marca de pulpa de fruta congelada, identificando en primer lugar, los hábitos actuales de alimentación de los habitantes de Guayaquil y la participación que las frutas tienen dentro del mercado local.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los hábitos actuales de consumo de frutas para adaptar las características de comercialización de la pulpa de fruta congelada a las necesidades existentes.
- Identificar a los actuales consumidores actuales de pulpa de fruta congelada para poder delimitar el mercado objetivo.
- Conocer la presencia de los productos congelados en la alimentación de los guayaquileños
- Identificar el posicionamiento de las diferentes marcas de pulpa de fruta congelada, para poder conocer la competencia a la que se enfrentará
- Identificar factores relevantes que influyen al momento de la compra de la pulpa de fruta congelada
- Determinar la intención de compra de los consumidores potenciales
- Evaluar el precio asignado al producto (de acuerdo a cada fruta)
- Determinar cuales son los mejores canales de distribución para el producto

3.3 PLAN DE MUESTREO

Para la realización de la investigación se utilizará el método de muestreo aleatorio simple en donde cada miembro de la población objetivo tiene una posibilidad igual de ser seleccionado.

3.3.1 Definición de la población objetivo

La población objetivo para la investigación está definida por todos los habitantes del cantón urbano de Guayaquil entre los 15 y 59 años de edad, ya que dentro de este rango se encuentra todas aquellas personas que pueden adquirir el producto.

3.3.2 Definición de las unidades de muestreo

Las unidades de muestreo son las personas de Guayaquil entre 15 y 59 años de edad.

3.3.3 Método de obtención de la información

El método de obtención de información utilizado para el desarrollo de la investigación es la entrevista personal y el instrumento que se usó, es un cuestionario diseñado especialmente para cumplir con los objetivos planteados en la investigación. Este método asegura un elevado nivel de respuesta.

3.3.4 Definición del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra requerida se utilizó la fórmula establecida para determinar el tamaño de una población infinita

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

Z $\alpha/2$: Corresponde al nivel de confianza elegido

P: Probabilidad de ocurrencia de un evento, debido a que no existen estudios previos para demostrar el porcentaje de consumidores del producto se usa 50% haciendo mayor el tamaño muestral

e: Error máximo, $(1 - e)$ nos da un nivel de confianza del 95%, lo cual está dentro del nivel habitual

N: Tamaño de la población, que para este caso son todas las personas de Guayaquil entre los 15 y 64 años de edad.

Para estimar el tamaño de la muestra, se ha considerado los siguientes datos:

$Z_{\alpha/2}$: 1,96%

P: 0,5

e: 5%

N: 1.132.270

Aplicando la fórmula antes descrita, tenemos que la muestra a encuestar es:

$$n = 386$$

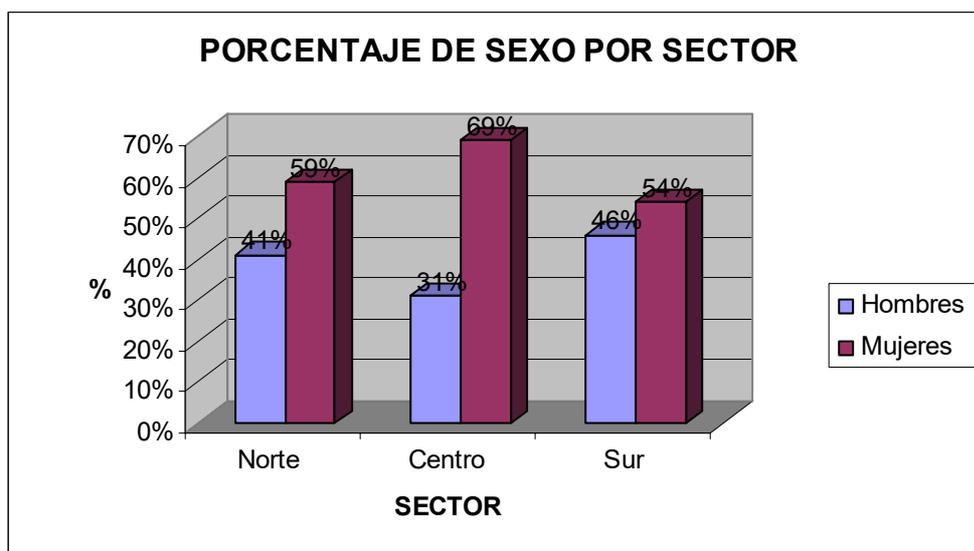
El número de personas a muestrear, será de 400 encuestados, para obtener resultados más exactos y precisos dados las características y objetivos del estudio a realizar.

3.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez realizada la encuesta en la ciudad de Guayaquil, se procede a mostrar los resultados obtenidos de cada pregunta. Para una mayor comprensión de los resultados, se procedió a dividir cada pregunta de acuerdo al género del entrevistado, y por su lugar de residencia (Norte, Centro o Sur). La encuesta se detalla en el Anexo 2.

En la primera parte de la encuesta se utilizó una pregunta informativa para determinar el género de los entrevistados y su lugar de residencia en la ciudad de Guayaquil, para realizar la posterior clasificación de acuerdo a estas variables, tal como se explicó en el párrafo anterior.

Gráfico No. 3.1



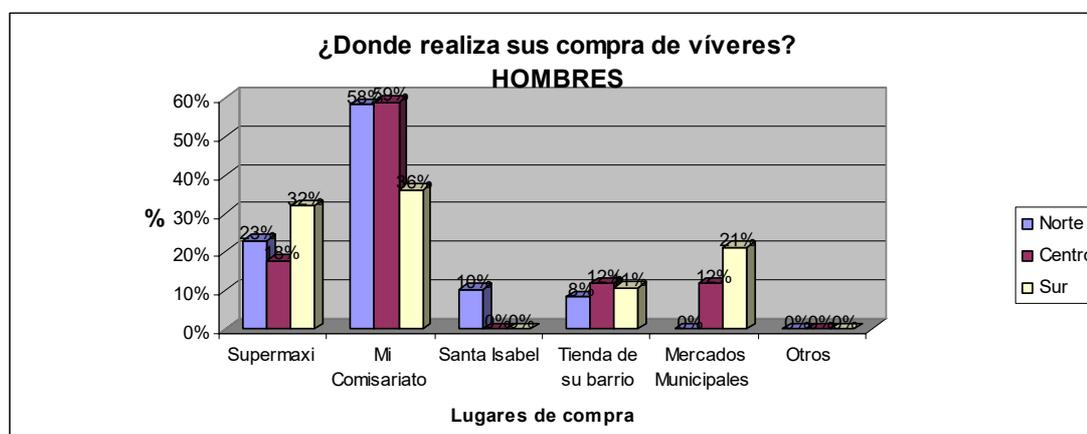
Elaborado por los autores

Con un muestreo aleatorio simple, se entrevistó a más mujeres que a hombres, lo cual concuerda con la realidad poblacional de la ciudad. Asimismo, la mayoría de las personas entrevistadas habitan en el Sur y Norte de la ciudad.

PREGUNTA 1: ¿Dónde realiza sus compras de víveres?

Gráfico No. 3.2

Pregunta 1



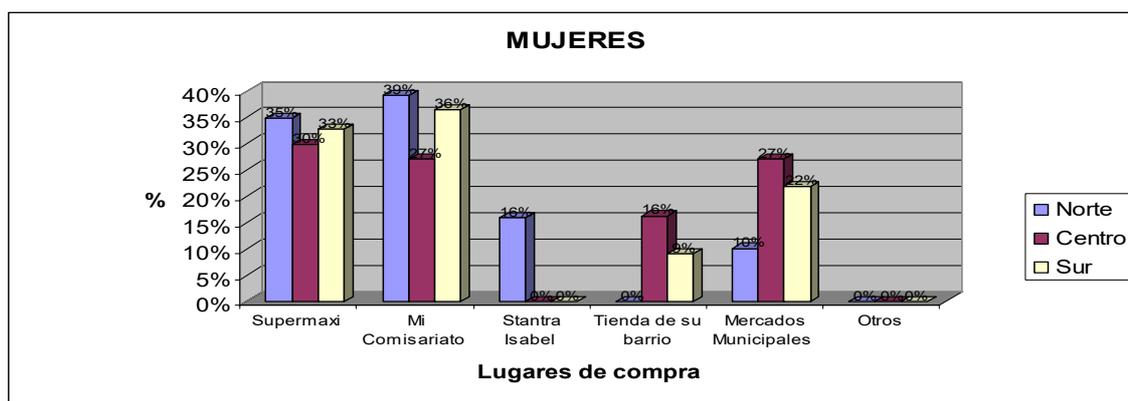
Elaborado por los autores

La mayoría de los hombres realizan sus compras en el Mi Comisariato, habiendo una preferencia mayoritaria de los hombres que habitan en el Norte y Centro de la ciudad, por encima de aquellos que habitan en el centro, quienes en un menor porcentaje, pero cercano al anterior, realizan sus compras en el Supermaxi. Este es el segundo lugar de preferencia del género masculino. Los mercados municipales ocupan el tercer lugar para los hombres que habitan en el Sur de la

ciudad, pero los que habitan en el centro y norte prefieren comprar en las tiendas de sus respectivos barrios.

Gráfico No. 3.3

Pregunta 2



Elaborado por los autores

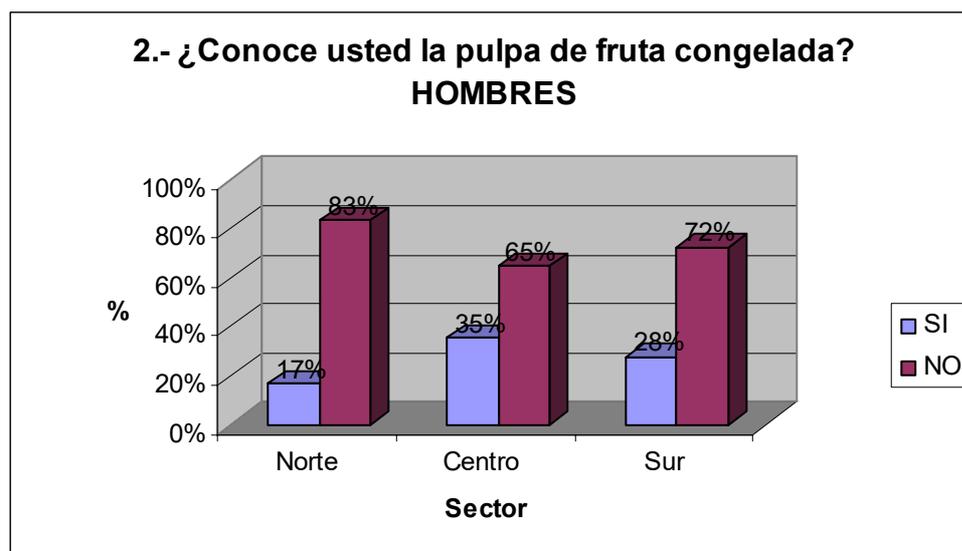
Las mujeres guayaquileñas también prefieren hacer sus compras en el Mi Comisariato y en el Supermaxi, en ese orden de preferencia. La diferencia con los hombres se da en que las mujeres del centro y sur, prefieren los mercados municipales sobre las tiendas de barrio, mientras que las mujeres del norte prefieren el supermercado Santa Isabel sobre los mercados y las tiendas de abarrotes.

En conclusión, las preferencias de hombres y mujeres, de los tres sectores de la ciudad, se concentran mayoritariamente en el Mi Comisariato y en el Supermaxi; los mercados municipales, las tiendas de abarrotes y el Supermercado Santa Isabel, tienen preferencias distintas de acorde al sector donde habitan, sobretudo, para las mujeres.

PREGUNTA 2: ¿Conoce usted la pulpa de fruta congelada?

Un importante porcentaje de los hombres entrevistado afirmo no conocer la pulpa de fruta congelada, pero el porcentaje fue mayor en los hombres que habitan en el Norte, de aquellos que viven en el Sur y centro de la ciudad. Entre estos dos grupos, son los hombres que habitan en el centro quienes saben más lo que es una pulpa de fruta congelada

Gráfico No. 3.4



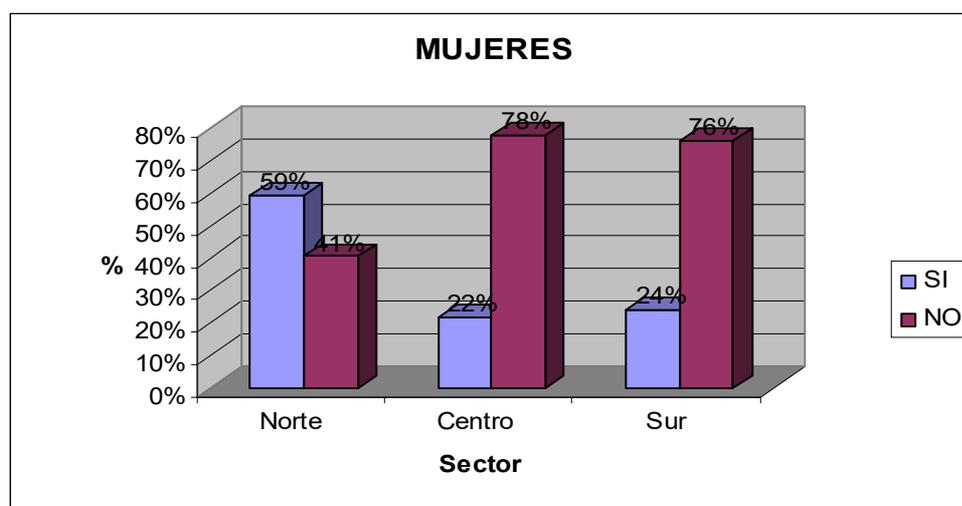
Elaborado por los autores

Las mujeres, en cambio, si conocen en un mayor porcentaje lo que es una pulpa de fruta congelada (a diferencia de los hombres), teniendo el mayor porcentaje las mujeres del Norte que las del Centro y sur de la ciudad. Asimismo, entre las

mujeres del sur y centro de la ciudad, son las del sur las que conocen más de la pulpa de fruta, a diferencia de los hombres del centro que conocían más que los del sur.

Gráfico No. 3.5

Pregunta 2



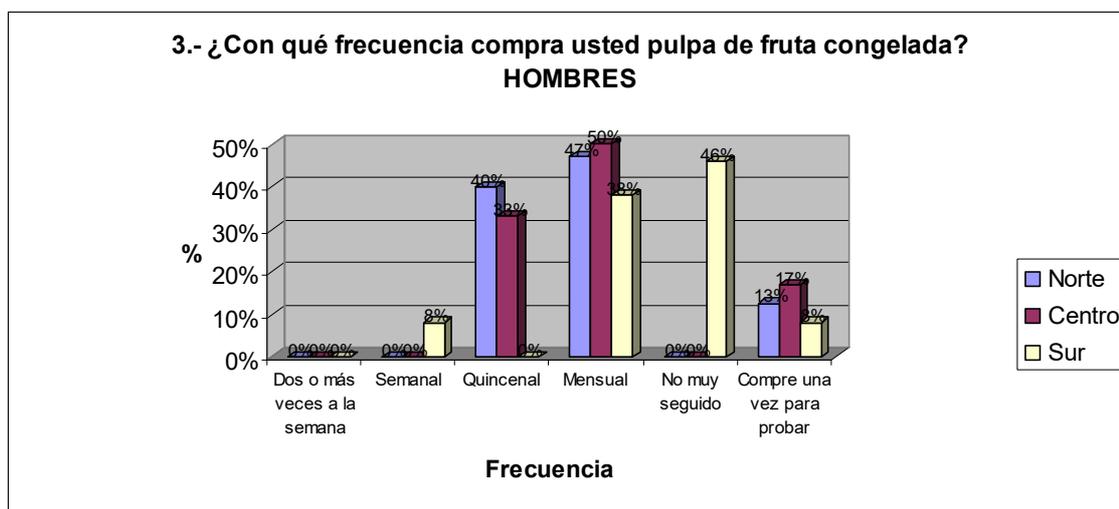
Elaborado por los autores

En general, las mujeres del Norte de la ciudad (59%) y los hombres del centro de la ciudad (35%), son los que tienen mayor conocimiento de la pulpa de fruta congelada, aunque no se pueden descartar tampoco a los hombres del sur de la ciudad (28%), quienes ocupan el tercer lugar en conocimiento de este producto.

Con las personas que afirmaron conocer la pulpa de fruta congelada se continuó con la encuesta, mientras que las que contestaron negativo, se les pidió pasar a la pregunta 6.

PREGUNTA 3: ¿Con qué frecuencia compra usted fruta de pulpa congelada?

Gráfico No. 3.6

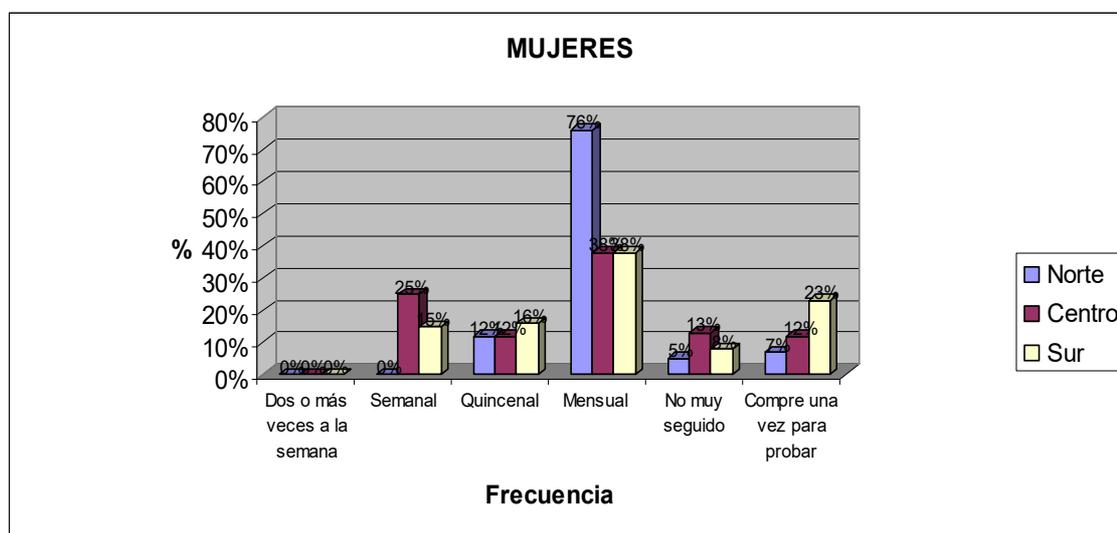


Elaborado por los autores

El mayor porcentaje de hombres compra el producto mensualmente, pero los del sur prefieren comprarlo ocasionalmente, mientras que la segunda preferencia para los hombres que habitan en el Norte y centro de la ciudad, es quincenalmente. Un porcentaje de alrededor del 10% lo compraron una vez solo para probar, pero hay un porcentaje del 8% de los hombres del Sur que han comprado el producto cada semana.

Gráfico No.3.7

Pregunta 3



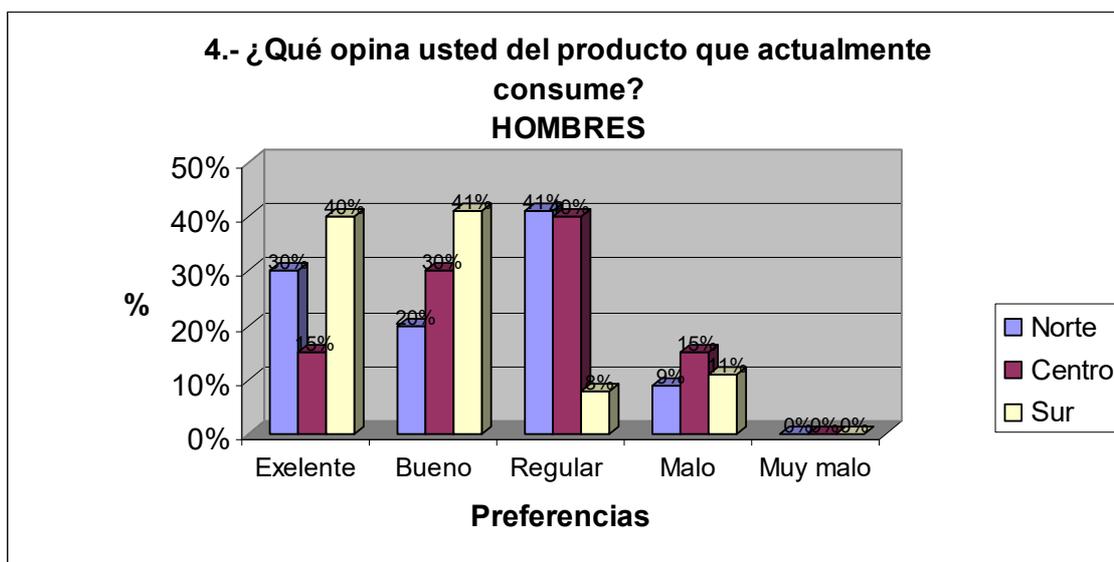
Elaborado por los autores

Las mujeres también prefieren comprar el producto cada mes, aunque la dispersión es mayor que en el otro género, pues la preferencia de las mujeres del Norte es casi mayoritaria (76%). En segundo lugar, las mujeres del centro prefieren comprarlo semanalmente, pero un 27% de las mujeres del Sur afirmó que compro el producto una sola vez por curiosidad, mientras que la segunda preferencia de las mujeres del Norte se concentra en una compra quincenal del producto.

En general, la compra mayoritaria para ambos géneros es mensualmente, pero en los hombres esta mas asentado la compra quincenal, como segunda preferencia, que en las mujeres, donde es más dispersa la segunda preferencia de acuerdo al lugar en donde habitan.

PREGUNTA 4: ¿Qué opina del producto que actualmente consume?

Gráfico No. 3.8



Elaborado por los autores

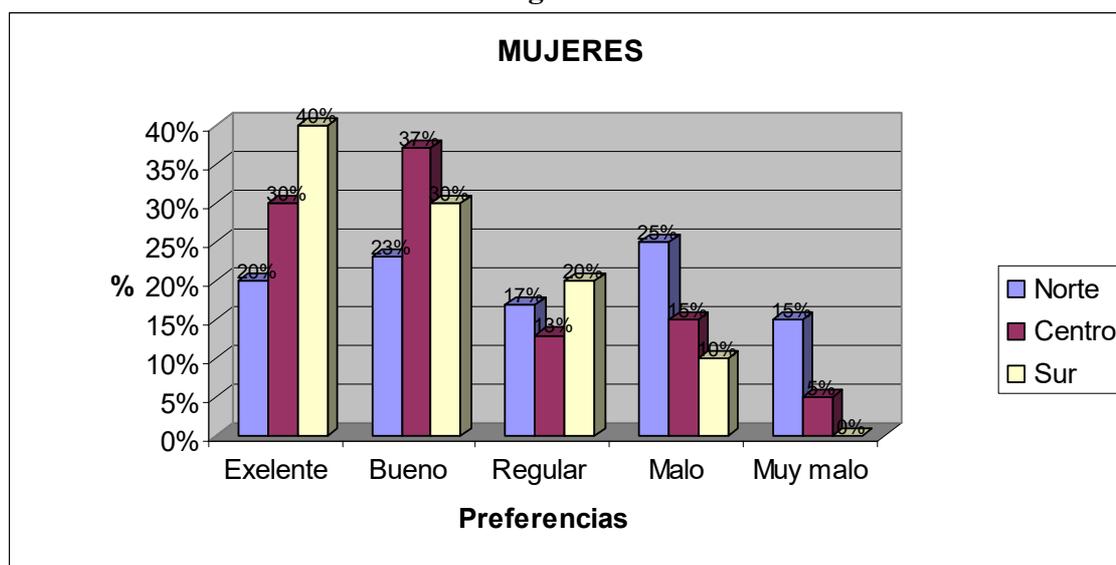
Los hombres que habitan en el sur de la ciudad han dicho que el producto es bueno, mayoritariamente, pero también un buen porcentaje de los mismos opina que el producto es excelente, con lo cual el 81% está de acuerdo con la calidad del producto que actualmente consume. En tanto, los hombres que habitan en el Norte opinan que el producto es regular (41%), pero también un 30% dice que el producto es excelente; los hombres que viven en el centro opinan parecido a los del Norte, regular mayoritariamente, y de ahí bueno.

Las mujeres en cambio tienen opiniones más divididas al respecto, puesto que un 49% de las féminas que habitan en el sur piensan que el producto es excelente,

pero en cambio un 37% de las mujeres que viven en el centro dicen que el producto solo es bueno, mientras que un 26% de aquellas que viven en el Norte afirman que el producto es malo.

El porcentaje de mujeres que cree que el producto es malo y regular es mayor que en los hombres, por lo que podemos notar que las mujeres no se conforman con una calidad media, sino que aspiran a tener una mejor calidad en el producto que compran.

Gráfico No. 3.9
Pregunta 4



Elaborado por los autores

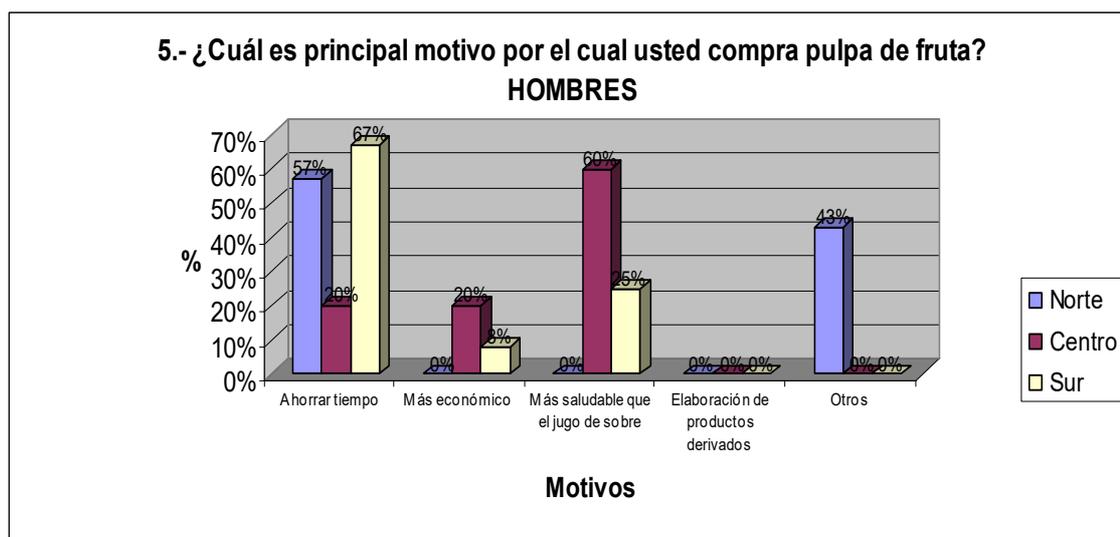
En general, las opiniones están muy divididas entre géneros y lugares de residencia pero si existe una mayor concentración de opiniones entre excelente y regular para los productos que actualmente se están comercializando en Guayaquil,

aunque si hay que recalcar que un alto porcentaje de los hombres califica al producto como regular, mientras que un buen porcentaje de las mujeres lo califica como malo y hasta muy malo.

PREGUNTA 5: ¿Cuál es principal motivo por el cual usted compra pulpa de fruta?

Al igual que en la pregunta anterior, las opiniones se encuentran muy divididas entre géneros y sectores de vivienda. Es así que los hombres opinaron que compran el producto porque les ahorra tiempo, y de ahí porque es mas saludable que los jugos de sobre (Fresco Solo, Tang). Pero los hombres del Norte dieron otros motivos, como curiosidad, dieta o recomendación médica, como las razones más importantes para la adquisición del producto.

Gráfico No. 3.10

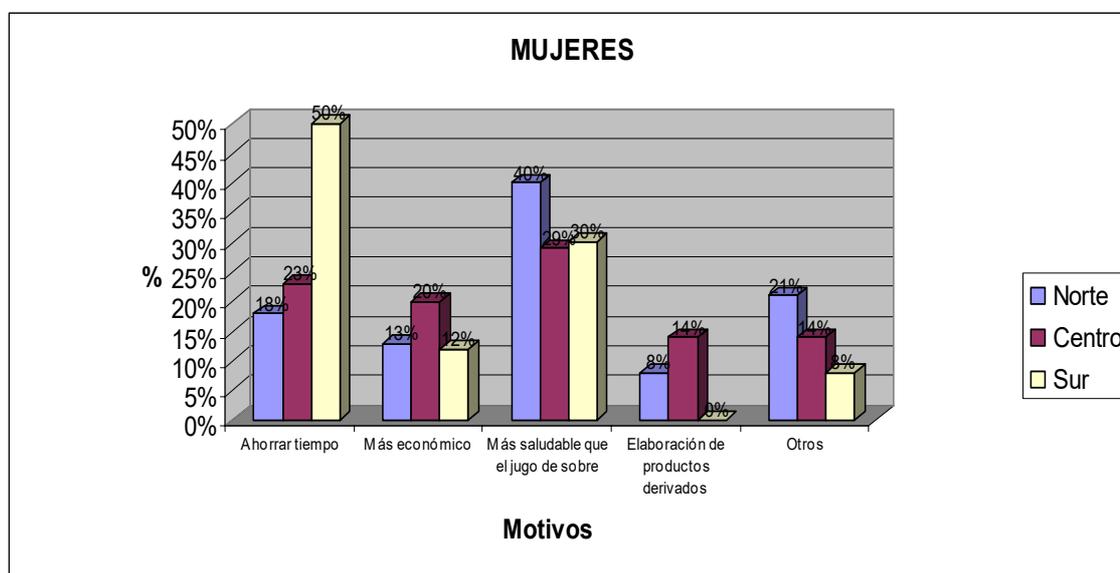


Elaborado por los autores

En tanto que las mujeres del Norte adquieren el producto porque es más saludable que los jugos de sobre, pero las del sur en cambio porque les ahorra tiempo, en tanto que las del centro opinaron igual que las del Norte pero en un menor porcentaje.

Gráfico No. 3.11

Pregunta 5



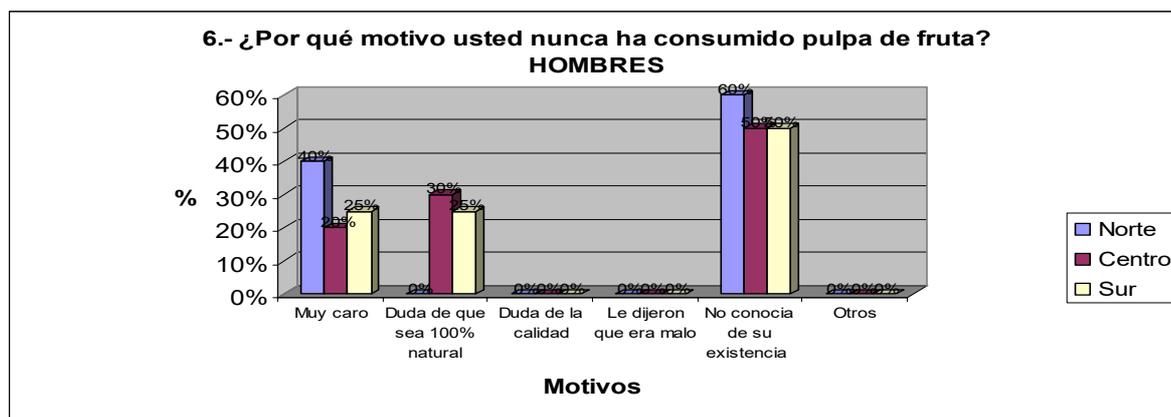
Elaborado por los autores

En general, ambos géneros están de acuerdo en que el producto les ahorra tiempo, en primer lugar, y que es más saludable que los jugos de sobre

PREGUNTA 6: ¿Por qué motivo usted nunca ha consumido pulpa de fruta?

Esta pregunta fue dirigida a las personas que respondieron NO en la segunda pregunta; la respuesta mayoritaria de los hombres fue que no conocían de su existencia (pulpa de fruta congelada), mientras que los hombres que viven en el Norte afirmaron también que les parecía que el producto era muy caro, mientras que los del Sur y Centro pusieron como segunda justificación que dudaban que el producto sea 100% natural.

Gráfico No. 3.12

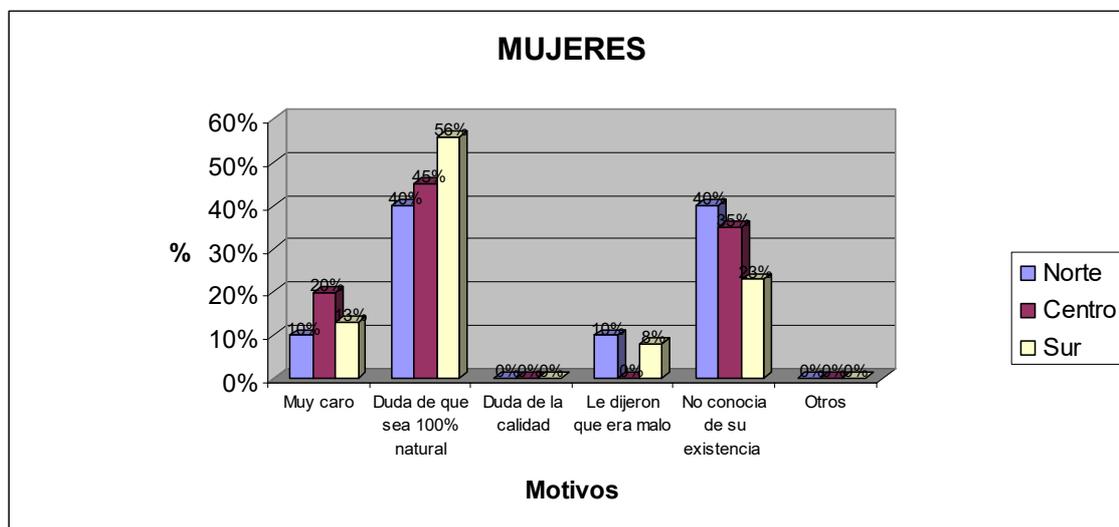


Elaborado por los autores

Las mujeres en cambio pusieron como primera justificación su duda de que el producto sea 100% natural, mientras que en segundo lugar quedó el desconocimiento del producto; asimismo, otro porcentaje de las mujeres contestó que creen que el producto es caro y algunas afirmaron (solo del centro y del sur) que habían escuchado que la pulpa de fruta congelada era malo.

Gráfico No. 3.13

Pregunta 6



Elaborado por los autores

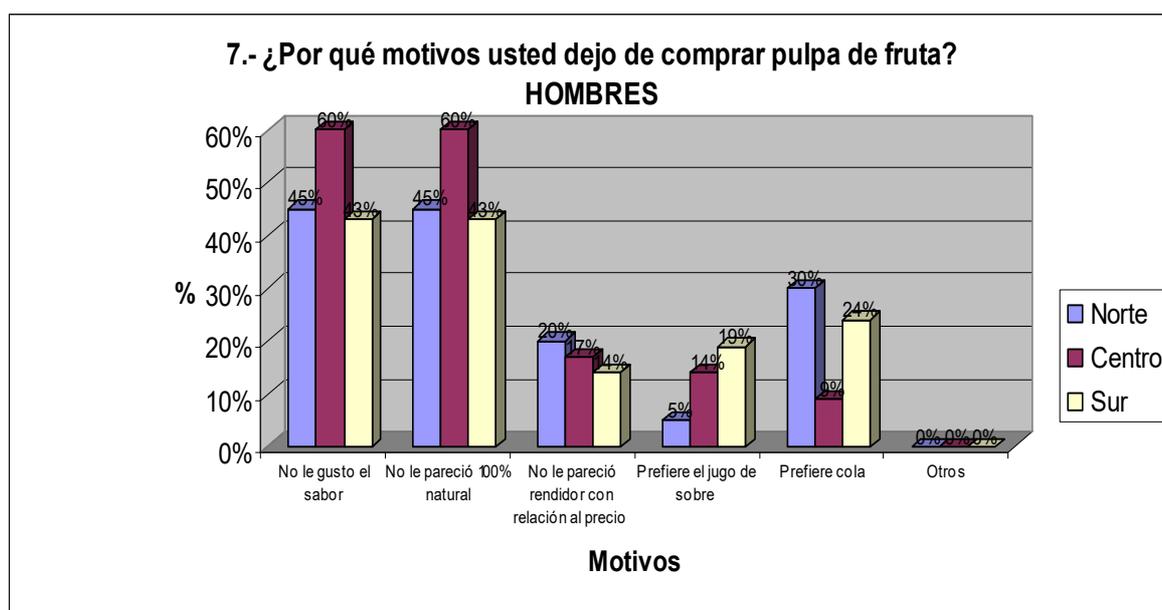
Como factores comunes podemos destacar el desconocimiento del producto (mayor en los hombres que en las mujeres), la duda que el producto sea 100% natural (mayor en mujeres que en hombres), y la suposición de que el producto es caro, un factor que los hombres destacaron mas que las mujeres.

PREGUNTA 7: ¿Por qué motivos usted dejó de comprar pulpa de fruta?

Esta pregunta fue realizada porque las personas que habían comprado el producto, aunque sea por curiosidad, dejaron de comprarlo. Este dato es importante, dado que de estos errores, se puede aprender para no volver a cometerlos, asegurando siempre la plena satisfacción del cliente con el nuevo producto.

En el caso de los hombres, hubo un empate técnico entre dos alternativas: no le gustó el sabor cuando lo probó por primera vez (mal sabor, agridulce), y la duda de que sea 100% natural. En segundo lugar quedó que los consumidores prefieren colas, excepto para los hombres que viven en el centro, quienes afirmaron que prefieren el jugo en sobres (Fresco Solo, Tang). En ambos casos, prefieren productos sustitutos que la pulpa de fruta congelada.

Gráfico No. 3.14



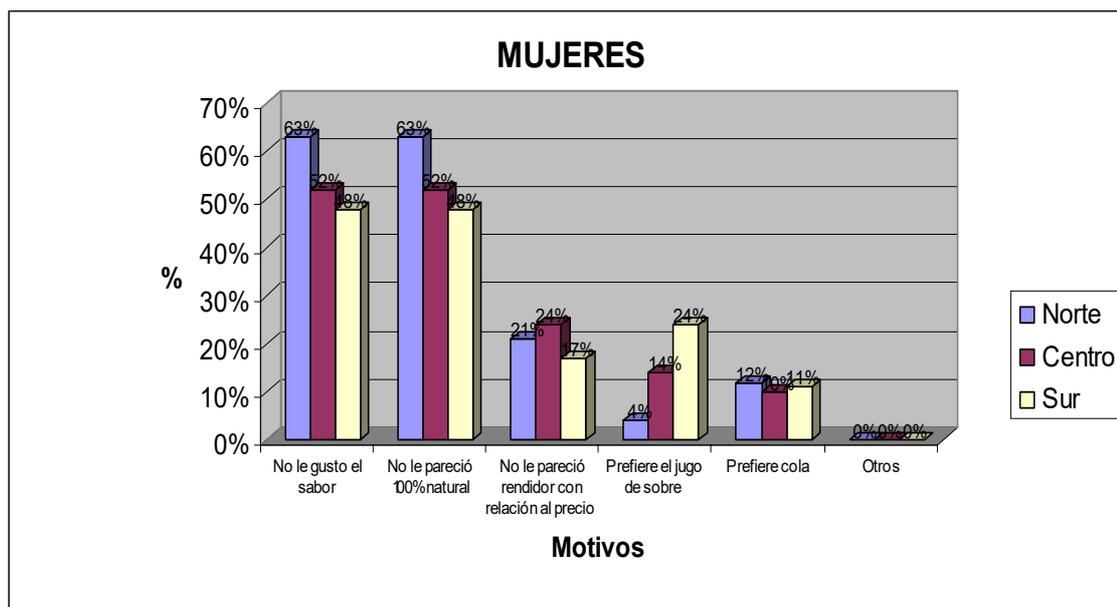
Elaborado por los autores

Las mujeres también opinaron igual puesto que no les gustó el sabor y la duda que el producto sea 100% natural quedó en primer lugar, con los mismos porcentajes para los tres sectores de la ciudad, aunque en porcentajes diferentes que de los hombres. Asimismo, las mujeres del sur prefieren más la cola que la pulpa de fruta,

pero las del Norte y del Centro, piensa que el producto es muy caro para la cantidad que se expande por unidad.

Gráfico No. 3.15

Pregunta 7



Elaborado por los autores

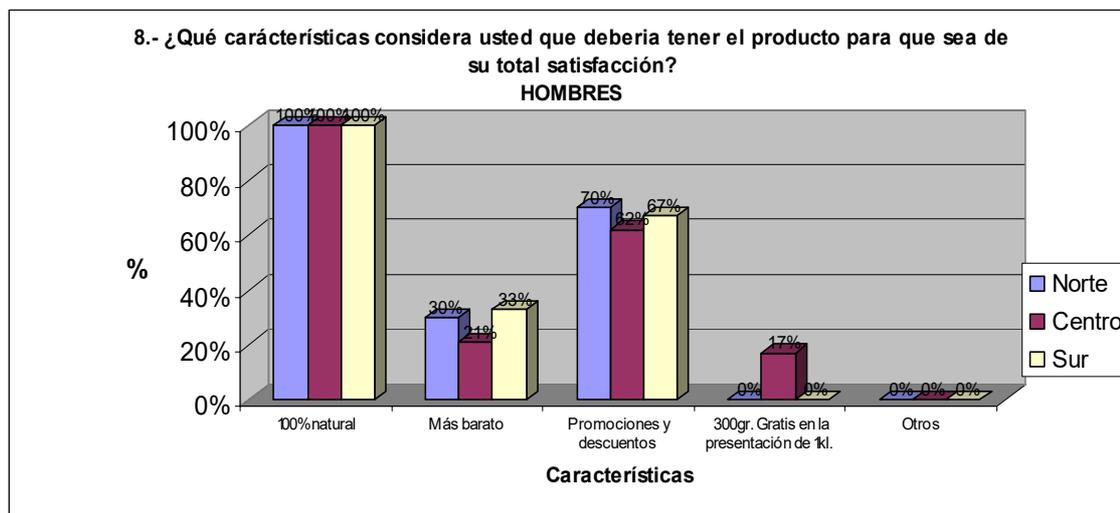
En este caso, tanto hombres como mujeres estuvieron de acuerdo en afirmar que el producto no tiene buen sabor y que no parece 100% natural. Ambos factores son críticos para el lanzamiento de una nueva marca de pulpa de fruta congelada, puesto que si se quiere tener éxito, la nueva marca deberá ofrecer un producto sabroso, delicioso y también, 100% natural pues esto es lo que demandan los actuales compradores.

Habrá que considerar también a los productos sustitutos, especialmente cola y jugos en sobres, y el hecho de que el precio que se cobre debe estar de acorde a la cantidad del producto que se ofrece.

PREGUNTA 8: ¿Qué características considera usted que debería tener el producto para que sea de su total satisfacción?

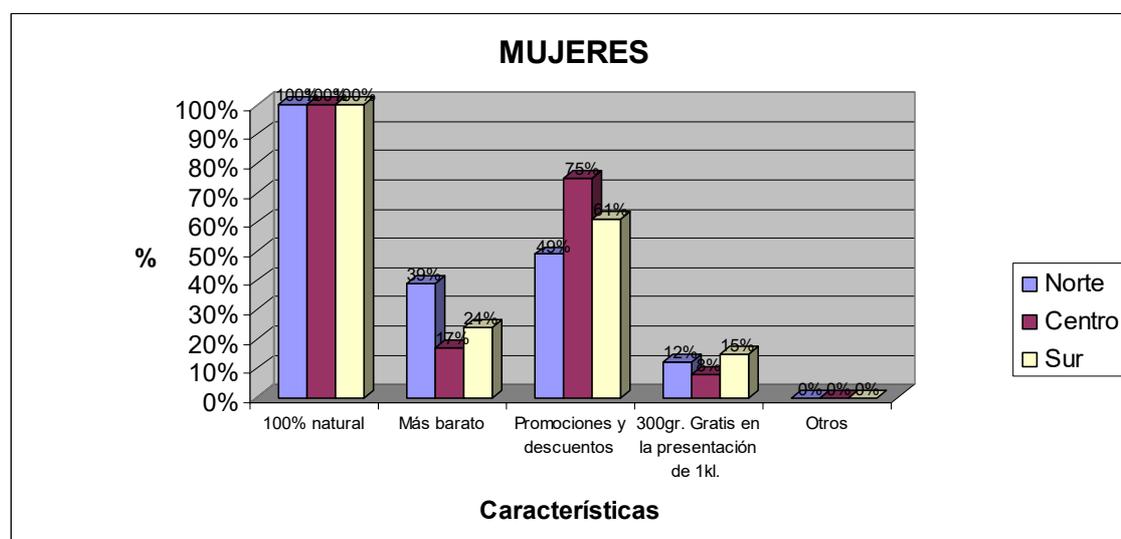
Con esta pregunta se remarca lo anteriormente expuesto. Los hombres prefieren que el producto sea 100% natural, remarcando la calidad del producto; segundo, que se ofrezca con promociones y descuentos, que tenga un precio mas accesible (mas barato) y en ultimo lugar quedó, que haya 300 gramos en la presentación de un kilo.

Gráfico No. 3.16



Elaborado por los autores

Las mujeres también desean que el producto sea, sobretodo, 100% natural; que se ofrezcan promociones y descuentos, que tenga un precio menor al actual y que venga un porcentaje gratis en la presentación de un kilo; o sea, una opinión similar a la de los hombres.



Elaborado por los autores

3.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del cuestionario son muy elocuentes. En primer lugar, tenemos que la mayoría de las personas realiza la compra de sus víveres en el Mi Comisariato, y en segundo lugar quedó el Supermaxi; mientras que un porcentaje importante de las personas que habitan en el Norte, también hacen sus compras en el Santa Isabel (ubicado al Norte de la ciudad); las personas del Sur prefieren también los mercados municipales, mientras que las del centro prefieren las tiendas de barrio.

Pudimos conocer que, en promedio, un 73% de los hombres no conocen lo que es una pulpa de fruta congelada, mientras que en las mujeres el porcentaje promedio de desconocimiento es del 65%, lo cual indica que es necesario una intensiva campaña publicitaria para dar a conocer el producto al mercado objetivo, pues existe un alto porcentaje de desconocimiento sobre el producto pulpa de fruta congelada.

Precisamente, en la sexta pregunta estas personas ratificaron desconocer la existencia de pulpa de fruta congelada, aunque también muchas personas afirmaron que nunca han comprado este producto porque tienen la percepción de que es muy caro, que no sea 100% natural y peor aún, que le han dicho o escucho decir que era malo (sabor desagradable). Estas razones son importantes a tomar en cuenta, para diseñar una campaña publicitaria que resalte el hecho de que la nueva pulpa de fruta congelada que se ofrece es 100% natural, con un sabor exquisito y a un precio asequible, mientras se promociona las propiedades nutritivas del producto en sus variadas presentaciones (de acuerdo a la fruta).

Del porcentaje de personas que si conocen y han probado la pulpa de fruta congelada, pudimos determinar que tanto hombres como mujeres, prefieren comprar el producto una vez al mes, siendo este porcentaje mayor en las mujeres (51%) que en los hombres (45%). Otro porcentaje importante de hombres compraría el producto cada quince días, mientras que las mujeres preferirían adquirirlo cada semana.

Entonces, existe un nivel aceptable de frecuencia de compra del producto mensualmente.

Tanto hombres como mujeres, de los diferentes sectores de la ciudad, afirmaron que el producto se encontraba en un rango entre excelente y regular, siendo la media para ambos géneros de bueno, habiendo una preferencia media del 30% en los hombres, mientras que la preferencia media en las mujeres también es del 30%, misma cantidad que se obtiene de las mujeres que afirmaron que el producto era excelente, por lo que se puede ver una mayor preferencia y gusto del producto por parte de las mujeres que de los hombres.

Eso si, tanto hombres como mujeres afirmaron que compran el producto porque les ahorra tiempo, aunque también destacó la percepción de que el producto es más saludable que los jugos de sobre.

La última pregunta es la más importante, puesto que, como se mencionó en líneas anteriores, se debe averiguar las características que debe tener el nuevo producto si se quiere que sea muy exitoso. Estas características deben ser: 100% natural (la más importante para el 100% de los hombres y de las mujeres), mas barato (precio asequible), promociones que hagan conocer el producto al publico objetivo, con descuentos o un porcentaje del producto gratis en presentaciones grandes (de un kilo).

3.6 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

Basándonos en los resultados expuestos en las encuestas realizadas en la ciudad de Guayaquil, podemos determinar, preliminarmente, que existe un mercado insatisfecho con la actual oferta de pulpa de frutas por parte de los actuales competidores, además de un amplio desconocimiento por parte de las personas sobre el producto en sí, lo que hace que el consumo de la población sea mínimo. De ahí, que el hecho de promocionar masivamente el producto a los potenciales compradores, sería un factor más que trascendental para el éxito del proyecto propuesto.

Considerando nuestra población objetivo de hombres y mujeres entre los 15 y 59 años de edad, que actualmente habitan en la ciudad de Guayaquil (1.132.270), y que el porcentaje de personas de nivel socio económico alto y medio típico es del 35.4%,² hemos hecho los siguientes cálculos para determinar la demanda potencial de nuestro producto de pulpa de frutas para la empresa Fruta Fresca:

² INEC – SIISE 2005

Cuadro 3.1

Demanda potencial mensual	
Población objetivo	1,132,270
Clase social objetivo (35.4%)	400,824
% de personas que conocen la pulpa (30.84%)	123,614
% de personas que consumen semanalmente (8.00%)	9,889
% de personas que consumen quincenalmente (18.83%)	23,277
% de personas que consumen mensualmente (47.83%)	59,125
Cantidad demandada semanalmente	39,556
Cantidad demandada quincenalmente	46,553
Cantidad demandada mensualmente	59,125
Demanda total mensual de pulpa de fruta x unidad	145,234

Nota: Unidad = 1 funda de 1 kilogramo

Elaborado por los autores

3.6.1 Determinación de la demanda real para el proyecto

En el punto anterior, hemos determinado el consumo mensual actual de pulpa de fruta en la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a los resultados expuestos de las encuestas realizadas. Pero ahora debemos considerar a la competencia actual.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, hay un porcentaje ponderado del 40.67% de los actuales compradores que opinan que el producto que consumen de la competencia es regular (23.17%), malo (14.17%), y muy malo (3.33%), lo que implica que optarían por un nuevo ofertante si este les ofrece un producto de mejor calidad, precio y cantidad, y es precisamente lo que la empresa del proyecto desea y puede ofrecer a los actuales y potenciales compradores.

Por lo tanto, con este criterio la nueva empresa podría captar el 40,67% del mercado potencial pues esta no se encuentra plenamente satisfecha con los actuales ofertantes. Por lo tanto, la demanda (en unidades) que puede captar el proyecto es de:

$$145.234 * 0.4067 = \underline{\underline{59.062}} \text{ unidades de un kilo de pulpa}$$

O lo que es lo mismo, 59 toneladas de producción mensual de pulpa de fruta, que como veremos en el capítulo 4, la empresa se encuentra totalmente apta para producir trabajando en un 30 – 35% de su capacidad instalada, lo que hará que el excedente de producción se destine al mercado externo, pues durante el primer año, la planta trabajará en un 60% de su capacidad, dedicándose a promocionar masivamente el producto para mantener la demanda del mismo. Además, es necesario anotar que durante el primer año sólo se trabajará con la cadena de abastos Mi Comisariato – Hipermarket (de la Importadora el Rosado), lo cual justifica que no se trabaje a toda capacidad y que no se alcance a cubrir a toda la demanda local, puesto que se busca primero posicionar el producto en el mercado local, no así en el internacional, donde tiene mayor acogida; pero a partir del segundo año y en adelante, se realizarán los contactos necesarios para trabajar con Supermercados La Favorita (Supermaxi – Hipermarket), Santa Isabel y Avícola Fernández, haciendo necesario incrementar nuestra capacidad productiva.

Como la capacidad total de la planta excede la demanda insatisfecha en Guayaquil, el excedente de la producción se destinará a la exportación a países con

los cuales la empresa Fruta Fresca ha trabajado ya por años, especialmente europeos. Por lo tanto, la demanda para el proyecto queda como está resumida en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.2

CANTIDAD DEMANDADA PROYECTADA (En TM)										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mercado Local	23	27	29	31	31	31	31	31	31	31
Mercado Externo	92	108	115	123	123	123	123	123	123	123
Total	115	134	144	154						
Capacidad instalada	60%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%

Elaborado por los autores

3.7 PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADEO

En el Plan Estratégico se tomarán decisiones para poder aprovechar de la mejor forma las oportunidades que ofrece el actual mercado de pulpa de fruta congelada, afectando de esta forma a la posición competitiva al largo plazo del producto en mención.

3.7.1 Desarrollo y análisis de matrices

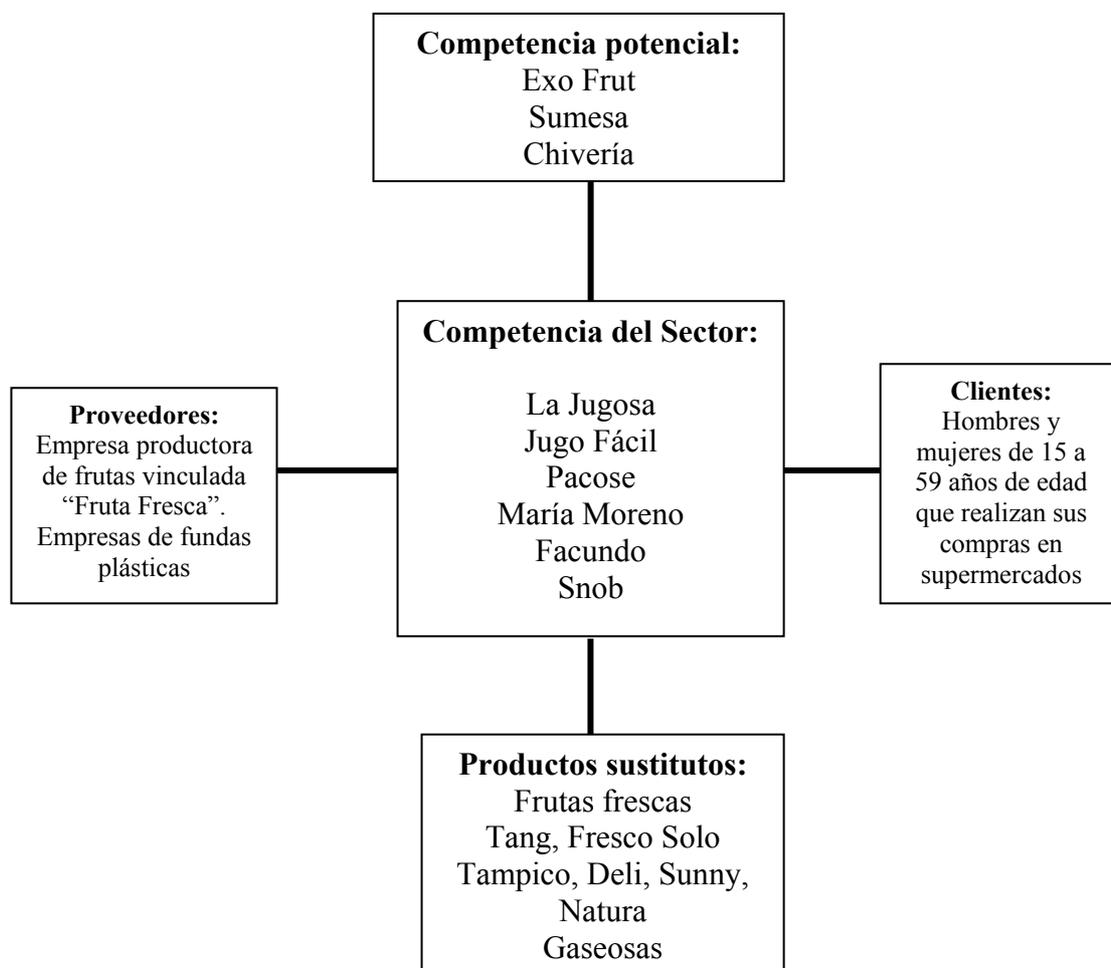
En esta parte se presentarán una serie de matrices que servirán para conocer profundamente las características del producto y el mercado en el que se desenvuelve. Estas matrices servirán de guía para el desarrollo óptimo de las estrategias planteadas en el Plan de Mercadeo.

3.7.1.1 Análisis de la Situación Competitiva según Porter

Mediante la presente matriz, se pretende demostrar las diferentes situaciones competitivas del actual mercado de pulpa de frutas congelada en la ciudad de Guayaquil, donde es importante resaltar que el presente producto no tiene, todavía, una fuerte competencia en el mercado local debido a que, actualmente, no son muchas las empresas que ofertan este producto en esta ciudad, y de acuerdo a los resultados de la encuestas realizadas, muchas personas no están contentas con todos los oferentes por diversas razones que fueron citadas anteriormente.

Gráfico No. 3.18

Cinco fuerzas de Porter



Elaborado por los autores

3.7.1.2 Análisis FODA

Cuadro No. 3.3

Matriz FODA

FORTALEZAS

- Conocimiento y experiencia de la empresa promotora del proceso productivo
- Alianzas con los productores para mantener los precios en niveles normales, evitando la especulación
- Maquinaria y tecnología de punta apropiada para el desarrollo de productos de calidad
- Costos bajos de producción y de materia prima en relación a ciertos competidores actuales
- Productos sabrosos de buena calidad con una aceptación moderada en el mercado nacional, pero con mayor aceptación en el mercado internacional

OPORTUNIDADES

- Ventajas comparativas de producción por las características agro ecológicas de las zonas productivas
- Mercado poco explotado y con tendencia al alza
- Disponibilidad de mano de obra
- Disponibilidad de materia prima (frutas) durante casi todo el año
- Consumidores con altos ingresos
- Productos con buena aceptación internacional
- Posibilidad de captar nuevos mercados debido a la apertura comercial

DEBILIDADES

- Poco manejo de los canales de distribución
- Baja productividad de la mano de obra del sector
- Comercialización individual
- Escasa difusión del producto
- Alto porcentaje de desconocimiento sobre las propiedades y usos de la pulpa de fruta congelada

AMENAZAS

- Inestabilidad política y económica
- Incremento de competidores internacionales
- Paros, huelgas de trabajadores
- Enfermedades o situaciones climáticas desfavorables en el sector agrícola, principal proveedor de materia prima

Elaborado por los autores

3.7.1.3 Matriz de Roles y Motivos

Para elaborar esta matriz se establecerán los roles que intervienen en el proceso de compra del producto, es decir, la pulpa de fruta congelada, los cuales son: El que influye, el que decide, el que compra y el que veta. Para cada uno de los roles se responderán las siguientes preguntas: ¿Quién?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, y ¿Cómo?

Cuadro No. 3.4

Matriz de Roles y Motivos

	¿Quién?	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Cómo?	¿Dónde?
El que usa	Hombres y mujeres de 15 a 64 años de edad que consumen fruta fresca o procesada	Por ser un alimento nutritivo, natural, sabroso y saludable	Al momento de sentir la necesidad de alimentarse	Adquiriendo el producto en un funda plástica ,herméticamente cerrada, para consumir directamente el producto	En los puntos de venta del producto
El que influye	Publicidad Amigos Familiares	Por lo natural Por vanidad Por lo nutritivo	Al momento de tener que elegir entre diferentes alternativas de comida	Con lo promesa de alimentarse manteniendo una buena salud	En los patios de comida, lugares de trabajo, hogar
El que decide	El consumidor	Por los beneficios esperados	Evaluando si el producto cumple con sus expectativas creadas	Recolectando información de los medios publicitarios y de experiencias propias o de terceros	En los patios de comida, lugares de trabajo, hogar
El que compra	El consumidor	Por los beneficios esperados	Cuando ha tomado la decisión	Consumiendo el producto	En los puntos de venta del producto
El que veta	Terceros	Mala experiencia al probar anteriormente el producto	Al momento de consumir el producto	Diciéndole personalmente, por celular o vía email.	En su lugar de trabajo, hogar, en la calle o en el centro comercial

Elaborado por los autores

3.7.1.4 Modelo de Implicación de Foote, Cone y Belding (FCB)

La presente matriz nos permitirá conocer el comportamiento de la elección de la compra de los consumidores de pulpa de frutas congeladas, evaluando sus reacciones intelectuales y afectivas con respecto al producto en mención.

Mediante el cruce entre el grado de implicación y el modo de aprehensión de lo real con respecto a la pulpa de frutas congelada, se lo ubicó en el cuarto cuadrante siendo éste el de escasa implicación, por ser el modo de aprehensión emocional. Se lo ubica aquí ya que el momento de adquirir el producto, el consumidor siente un pequeño placer y debido a que se trata de un producto alimenticio nutritivo, natural y sabroso, el cual al momento de comprarlo no existe mayormente ningún compromiso trascendente, éste es considerado de implicación débil. Es decir, se apoya en las emociones, sentidos e intuición. Esta situación corresponde al proceso de Hedonismo donde la secuencia es acción (compra del producto), evaluación (prueba el producto), e información (después de probar el producto, saca conclusiones del mismo, buenas o malas).

Cuadro No. 3.5

Implicación FCB

MODO INTELECTUAL MODO EMOCIONAL

FUERTE	<i>APRENDIZAJE</i> (i, e, a)	<i>AFECTIVIDAD</i> (e, i, a) <i>PROYECTO</i>
DÉBIL	<i>RUTINA</i> (a, i, e)	<i>HEDONISMO</i> (a, e, i)

a: acción

e: evaluación

i: información

3.7.2 Estrategias de Mercadeo

3.7.2.1 Estrategias Básicas de Desarrollo según Porter

La pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca”, se encuentra ubicado en el tercer cuadrante, es decir, se ubica en la Estrategia de Concentración o Enfoque, debido a que está dirigido a un segmento de mercado concreto, como son las personas que pertenecen a un nivel socio económico medio típico y alto, debido a la alta influencia que estas personas tienen de los medios de comunicación y su constante preocupación por mantener una buen figura bajo un régimen alimenticio saludable.

Cuadro No. 3.6

		VENTAJA COMPETITIVA	
E S O T B R J A E T E I G V I O C O		Exclusividad percibida por el cliente	Costos Bajos
	Para todo el sector	Diferenciación	Liderazgo en costos
	Para un nicho o segmento	Concentración o enfoque de especialista FRUTA FRESCA	

Elaborado por los autores

3.7.2.2 Matriz BCG

Considerando que en el desarrollo de la matriz B.C.G, la pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca” se encuentra ubicado en el cuadrante de interrogación, se debe seguir una estrategia idónea que sería la de Estructurar. El objetivo de este estrategia es incrementar el mercado de esta unidad estratégica de negocio aún teniendo que invertir mucho efectivo e incluso teniendo que renunciar a ingresos a corto plazo para poder llegar a lograrlo. Esta estructuración es adecuada para los productos que se encuentran dentro del cuadrante de interrogante cuyas participaciones deben crecer para así poder convertirse en estrellas.

Gráfico No. 3.19

MATRIZ BCG
PARTICIPACIÓN DE MERCADO



Fuente: Kotler Philip. Dirección de Marketing.

Elaborado por los autores

3.8 PLAN TÁCTICO

3.8.1 Marketing Mix

Para el desarrollo del producto en el siguiente año se deben considerar las cuatro variables del marketing mix que son: producto, precio, promoción y plaza.

3.8.1.1 Producto

La pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca”, es un producto alimenticio que permite a sus consumidores nutrirse de una manera saludable, natural y a la vez, deliciosa manteniendo el sabor característico de las frutas dulces que se procesaran.

- ✓ Su principal ingrediente son tres tipos de frutas diferentes que son mora, guayaba y guanábana. La principal característica de estas frutas es que a pesar de ser las más bajas en calorías y grasas dentro de la gran variedad de frutas existentes en el mercado, son altamente nutritivas debido a la variedad de nutrientes y vitaminas que poseen, tal como se detalló en el primer capítulo.

- ✓ Brinda la oportunidad de poder consumir directamente un producto nutritivo que además de ser delicioso, es un alimento altamente proteico.

- ✓ Es un producto sin preservantes ni químicos, 100% natural, para brindar un producto más nutritivo.

La pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca” es un producto diseñado para un status socio económico medio típico y alto, ya que son estas personas quienes reciben mayor influencia de los medios de comunicación, viéndose incentivados a cuidar su salud y a ahorrar tiempo también, tratando de esta forma de alimentarse ellos y sus familias, de una manera saludable, natural y sabrosa. Es aquí donde aparece como una buena opción la pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca”.

Se escogió el nombre de “Fruta Fresca”, debido a que se intentó reflejar características importantes del producto como el hecho de que es 100% natural y conserva el sabor de la fruta fresca, manteniendo sus nutrientes pese al procesamiento al cual se somete a la fruta. Además de ser un nombre de fácil memorización para nuestros consumidores potenciales.

El producto viene empaquetado en dos presentaciones: una funda plástica herméticamente cerrada de 1,3 kilogramo (1.300 gramos), de color transparente con una etiqueta que cubre el 40% de la funda plástica en su parte frontal. Y una funda plástica herméticamente cerrada de medio kilo (500 gramos), de color transparente con una etiqueta que cubre el 60% de la funda plástica en su parte de frente.

En la parte frontal de las etiquetas dentro de una cuadrante blanco, se encuentra el nombre del producto con letras de colores, lo que constituye el logo del mismo, tal como se muestra a continuación. El fondo de la etiqueta es de color verde oscuro, y en la parte inferior de toda la etiqueta se encuentran los tres tipos de frutas que expende la empresa, remarcando la fruta que adquiere el consumidor. Adicionalmente, a un lado del nombre del producto se ubica un recuadro donde se puede leer el contenido alimenticio de “Fruta Fresca”.

Gráfico No. 3.20



Elaborado por los autores

3.8.1.2 Precio

El precio de venta al público de nuestro producto varía de acuerdo a la presentación del mismo (presentación de un kilo o de medio kilo), al tipo de fruta que se está expendiendo (mora, guayaba y guanábana), y estas frutas están ligadas a la estacionalidad de cada cultivo individual, o sea, a los meses de los años en donde están disponibles con facilidad (precios “normales”, relativamente baratos), o con dificultad (precios más caro por escasez en la producción).

Todos estos tres factores fueron considerados para establecer un precio diferenciado por fruta, por temporada y por presentación; pero también se tomaron en cuenta los costos de producción de procesar cada fruta, y los márgenes de

contribución tanto a nivel de productor, distribuidor y mayorista, lo que hace que el precio de venta al público de los diferentes productos queda de la siguiente manera:

Cuadro 3.7

PRECIO DE LOS PRODUCTOS EN EPOCA DE COSECHA			
Descripción	Precio al intermediario local	Precio de venta al público	Precio al broker internac.
Funda de 1.300 gramos de pulpa de guanábana	\$1.92	\$2.30	\$2.65
Funda de 1.300 gramos de pulpa de guayaba	\$1.50	\$1.80	\$2.07
Funda de 1.300 gramos de pulpa de mora	\$1.67	\$2.00	\$2.30
Funda de 500 gramos de pulpa de mora	\$1.04	\$1.25	\$1.44

Elaborado por los autores

Cuadro 3.8

PRECIO DE LOS PRODUCTOS EN EPOCA DE NO COSECHA			
Descripción	Precio al intermediario local	Precio de venta al público	Precio al broker internac.
Funda de 1.300 gramos de pulpa de guanábana	\$2.30	\$2.76	\$3.17
Funda de 1.300 gramos de pulpa de guayaba	\$2.50	\$3.00	\$3.45
Funda de 1.300 gramos de pulpa de mora	\$4.67	\$5.60	\$6.44
Funda de 500 gramos de pulpa de mora	\$2.54	\$3.05	\$3.51

Elaborado por los autores

Estrategia de fijación de precios

Las estrategias con los cuales se establecen los precios de los productos varían según la fase del ciclo de vida que esté atravesando el producto.

Durante la introducción del producto al mercado, el cual es nuestro caso, es cuando se produce el proceso más difícil, ya que se debe decidir como se posicionará el producto ante la competencia en términos de calidad y precio. Para ello la estrategia que se ha escogido para la pulpa de fruta congelada “Fruta Fresca” es la estrategia de Buen Valor, la cual establece el introducir un producto de alta calidad a

un precio accesible, que es lo que se está haciendo al poner un precio módico de un dólar dando a cambio un producto de alta calidad.

Cuadro No. 3.9
Estrategia de Precios

		PRECIO	
		Más alto	Más bajo
C A L I D A D	Más alta	Estrategia de Primera	Estrategia de buen valor FRUTA FRESCA
	Más baja	Estrategia de cargo excesivo	Estrategia de economía

*Fuente: Philip Kotler, Dirección de Mercadotecnia
Elaborado por los Autores*

3.8.1.3 Plaza

En cuanto a las diferentes actividades que se realizarán para poner al producto al alcance de los potenciales consumidores, se utilizará un canal de distribución: el canal indirecto.

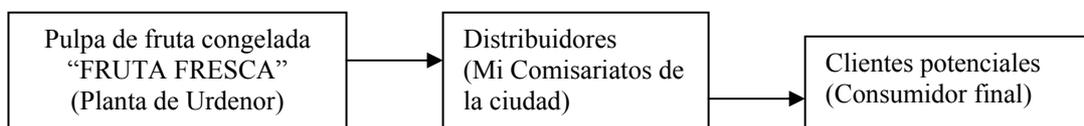
El canal indirecto que se utilizará son los lugares en donde las personas mayoritariamente acuden a realizar sus compras de víveres, y tal como se expuso en los resultados de las encuestas, los lugares más frecuentados vienen a ser el Mi Comisariato y el Supermaxi, principalmente, al igual que el Santa Isabel, un

supermercado que ha ido creciendo en favoritismo, específicamente para las personas que habitan en el Norte de la ciudad.

Se usarán intermediarios, debido a que ellos pueden suministrar más eficientemente el producto “Fruta Fresca” a su respectivo mercado meta, además que la empresa proveedora ya tiene contactos con los mismos. Entre los supermercados que servirán como posibles distribuidores del producto hacia el cliente final se puede mencionar a: Santa Isabel de la Alborada, Mi Comisariato del centro (Boyacá y Diez de agosto), Hipermarket de la Alborada, Hipermarket de Los Ceibos, Hipermarket del Alban Borja, Mi Comisariato del Río centro Sur y Mi Comisariato de Mapasingue.

Cuadro No. 3.10

Canal de distribución indirecto



Adicionalmente, en la planta de producción se tendrá una bodega central donde se almacenará el producto, para de ese punto partir a distribuirlo a los diferentes supermercados de la ciudad.

Para llegar a los consumidores potenciales y controlar que los vendedores de los locales cumplan con los objetivos planteados, se contratará a un Supervisor de Ventas, el cual será el encargado de buscar a los distribuidores potenciales y ofrecerles el producto.

Además, por lanzamiento, se colocarán pequeñas islas en los lugares mas frecuentados por personas de nivel socio económico medio típico y alto, dado que ellas pertenecen a nuestro mercado objetivo, de forma tal que puedan conocer y degustar el producto de manera que cuando salga a la venta puedan reconocerlo y comprarlo sin lugar a dudas.

3.8.1.4 Comunicación

Las acciones de comunicación a utilizarse para la pulpa de fruta congelada FRUTA FRESCA se detallan a continuación:

Publicidad

El propósito de esta campaña publicitaria es dar a conocer el producto y comunicar al consumidor los beneficios del mismo. Por ello, en esta etapa de lanzamiento del producto, debido a la baja inversión del proyecto, y considerando los limitados canales de distribución que tendrá al inicio la pulpa de fruta congelada, los medios de comunicación a utilizarse, no serán masivos sino directos, con el fin de poder alcanzar eficazmente a la mayor parte del mercado objetivo de FRUTA FRESCA.

Por lo tanto, en primera instancia, se hará uso de volantes del producto las cuales se entregarán, tanto en los centros comerciales, donde se colocarán las mini-islas de la pulpa de fruta congelada, como también en los principales Mi Comisariatos

ubicados alrededor de toda la ciudad. Se lo realiza en los centros comerciales (Río centros de la ciudad), con la finalidad de dar a conocer el producto a los consumidores que frecuentan estos malles e incentivarlos a que visiten la mini-isla y lo consuman. Por supuesto, también se aprovechará el hecho de que en estos centros comerciales, están ubicados el Mi Comisariato o Hipermarket (Río centro Los Ceibos, Río centro Sur, Río centro EntreRíos, Plaza Quil, Alban Borja, La Rotonda, y por su cercanía a otros Mi Comisariatos, San Marino y Plaza Mayor) para que los compradores conozcan donde pueden adquirir este producto.

Se utilizarán 100.00 volantes, las cuales se las distribuirá en igual cantidad a cada uno de los tres kioscos (ubicados en los centros comerciales más visitados, según la agencia de investigación Pulso Ecuador, estos son: San Marino, Río centro Sur y Río centro Los Ceibos, en ese orden), los 6 supermercados (los 5 Mi Comisariatos mencionados anteriormente y el Santa Isabel), lo que llevaría a que se repartan de forma diaria en cada lugar, aproximadamente, 300 volantes por el lapso de un mes.

Cuadro No. 3.11

DESCRIPCIÓN	CANT.	COSTO
Volantes full color	100.000	\$2.843
Sueldo repartidores de volantes	14	\$1.400
TOTAL		\$4.243

Elaborado por los autores

Por otra parte se colocarán banners del producto en todos los lugares en los cuales éste se encuentre presente con el fin de llamar la atención de los consumidores, y de ésta forma impulsarlos a que prueben la nueva pulpa de fruta congelada FRUTA FRESCA.

Cuadro No. 3.12

DESCRIPCIÓN	CANT.	COSTO
Banners de lona a full color	14	\$700
TOTAL		\$700

Elaborado por los autores

Adicionalmente, se utilizará el recurso de cuñas en las principales radioemisoras de la ciudad, que de acuerdo a un estudio de ranking de la empresa investigadora de mercado, Pulso Ecuador, ubicó a Radio Tropicana en primer lugar, seguida de Radio Caravana Súper FM Stereo, Canela, Fuego y Sonorama.

Asimismo, es importante promocionar el producto a través de periódicos y revistas de circulación nacional, mucho más ahora que un reporte publicado el día 20 de agosto del 2006 en El Universo, determinó que el 70% de los ecuatorianos gustan de leer periódicos y revistas cotidianamente.

De esta forma, la publicidad se complementa de la siguiente forma:

Cuadro No. 3.13

Medio publicitario	Cantidad	V. Unitario	V. mensual
Radio			
- Tropicana	60	\$6,50	\$390
- Canela	60	\$6,50	\$390
- Caravana	60	\$6,00	\$360
- Fuego	60	\$5,50	\$330
- Sonorama	60	\$7,00	\$420
Periódicos y revistas			
- La Revista-El Universo	2	\$345	\$690
- Expresiones-Diario Expreso	3	\$180	\$540
- Vistazo	1	\$650	\$650
- Hogar	1	\$830	\$830
TOTAL			\$4.600

Elaborado por los autores

Promoción

Como método para introducir y promover el producto, se entregarán pequeñas muestras gratis de FRUTA FRESCA en los diferentes puntos de venta ubicados en los centros comerciales San Marino, Río centro Ceibos y Río centro Sur. Este método se utilizará con el fin de que los consumidores prueben el producto y puedan efectuar la compra habiendo comprobado el buen sabor y naturalidad del mismo. Se entregarán 30 muestras grandes diarias por local (10 muestras de cada variedad fruta), lo que lleva a un total de 90 muestras gratis diarias.

Cuadro No. 3.14

DESCRIPCIÓN	CANT.	COSTO
Muestra gratis Fruta Fresca	90 * 30 días	\$810
TOTAL		\$810

Elaborado por los autores

Así como hay promociones diseñadas para fomentar las ventas a los compradores potenciales, también debe haber incentivos de ventas a los vendedores con el fin de promover entre ellos una sana competencia a la vez que se los estimula para que realicen un mejor desempeño en su trabajo. El incentivo, durante el primer año de operaciones de la nueva empresa, consiste en que el kiosco que cumpla con el 100% del presupuesto de ventas mensual se hará acreedor a un bono de USD 25 mensuales adicionales a su sueldo; si cumple con el 120%, se les entregará un bono de USD 40, y si cumple con el 140% o más, se les entregará un bono de USD 65, como se detalla en la tabla a continuación.

Cuadro No. 3.15

% Cumplimiento en Ventas	Bono adicional al sueldo mensual
100%	USD 25
120%	USD 40
140% o más	USD 65

Elaborado por los autores

Adicionalmente, como método para promocionar el producto e incitar en la mente de los consumidores a que lo compren, se contratará a un grupo profesional de impulsadoras quienes se encargarán del manejo temporal de las minas islas que se colocarán en los centros comerciales San Marino, Río centro Sur y Río centro Ceibos, por lo que será necesario contratar a seis personas que trabajaran en turnos rotativos de lunes a jueves de 10am a p.m.; y viernes, sábados y domingos de 10am a 10pm.

El costo mensual de este recurso publicitario se detalla a continuación:

Cuadro No. 3.16

Descripción	Cantidad	V. Unitario	Costo mensual
Impulsadoras	6	USD 240	USD 1.440
TOTAL			USD 1.440

Elaborado por los autores

CAPÍTULO 4

ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL

4.1 REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para poner en marcha una planta de tipo agroindustrial es necesario tomar en cuenta ciertos requerimientos como son:

- ✓ La ubicación de la planta
- ✓ La infraestructura de la planta
- ✓ La maquinaria utilizada
- ✓ La disponibilidad de materia prima suficiente
- ✓ Demás requerimientos físicos e insumos de producción

Estos son importantes puesto que determinan la facilidad o dificultad de llevar a cabo el correcto funcionamiento de la planta. Por ejemplo, el grado de dificultad de acceso a la planta del personal, de los vehículos y la materia prima está dado por la correcta ubicación de la planta; el poseer todos los implementos y el acondicionamiento necesario del lugar para trabajar está dado por la infraestructura de la planta; y el riesgo de no tener suficiente materia prima para sostener la producción está dado por la observación de la disponibilidad de materia prima suficiente en las plantaciones.

A continuación se detallan los requerimientos de una planta procesadora de pulpa de frutas:

4.1.1 Ubicación de la planta

Como se explicó anteriormente, hemos escogido como lugar en que se construirá la planta, un terreno ubicado en la ciudad de Guayaquil, parroquia Tarqui (Norte de la ciudad), Ciudadela Urbanor, manzana 128 solar 1. Este terreno posee 450 m², que consideramos suficiente para construir el complejo donde se construirá la planta.

Los criterios que tomamos en cuenta para la elección del terreno son:

- Se encuentra en un lugar accesible para los camiones, automóviles y líneas de buses que trasladan la materia prima, personal administrativo y laboral, respectivamente, por estar cerca de la avenida principal Juan Tanca Marengo.
- Por estar ubicado en una zona central del Norte de la ciudad de Guayaquil, se encuentra cerca de la mayoría de los supermercados en donde se desea comercializar el producto final a los consumidores.
- Como esta cerca de una zona residencial, posee todos los servicios básicos como agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, guardianía, acceso a Internet, recolección de desechos, etc.

La planta procesadora deberá estar ubicada en una zona que se encuentre cerca de los proveedores de fruta y además, que tenga los principales servicios básicos. Como industria procesadora de alimentos requiere de estrictas normas sanitarias que eviten posibles contaminaciones del producto durante o posterior al proceso. La zona norte de Guayaquil brinda las mejores características de los diversos servicios que debe tener una industria alimentaria.

4.1.2 Infraestructura de la planta

La planta contará con todas las obras civiles necesarias para su normal y óptimo funcionamiento. En el Anexo No. 3, se puede observar la distribución y el diseño de la planta. El diseño, la distribución y la extensión de la planta fue obtenido a través de la observación de las diferentes plantas procesadoras de frutas, hechas en su mayoría por técnicos especializados en ingeniería industrial, mecánica, en alimentos y civil; además de personas que tienen años de experiencia en este campo.

Se detallan a continuación las principales secciones que debe tener la planta.

- A. **Áreas de oficina:** Lugar donde se encuentra la Dirección General, oficinas del personal de ventas, administración, etc. Este lugar debe tener servicios higiénicos, electricidad, y espacio suficiente para transitar sin complicaciones.
- B. **Laboratorio:** Es necesario un lugar en donde se tomen las muestras del producto terminado para determinar su grado de calidad. Por esto es necesario

que este provisto de un ambiente limpio, aséptico, con luz y ventilación necesarias.

- C. **Área de Sanitarios:** Los empleados de la planta cuentan con servicio higiénicos limpios y alejados del lugar donde se procesan los alimentos, para evitar contaminaciones.
- D. **Cámara de almacenamiento:** Esta cámara es de tamaño industrial en el que se almacenan las pulpas cuando están terminadas a temperaturas bajas para evitar su deterioro. Aquí esperan los frascos de pulpa hasta que los camiones de la empresa los recojan para su traslado a los mercados mayoristas.
- E. **Área de proceso:** Es el lugar de proceso de las frutas. Desde las cámaras donde se almacena la fruta, hasta la sala de maquinas aislada del exterior. Aquí es donde se encuentran instaladas las maquinarias. El galpón contará con toda la infraestructura eléctrica, de agua potable y sanitaria.
- F. **Bodega y calderos:** Es una sala en donde se encuentran almacenados los insumos como aceites y combustible (aislados del calor), herramientas, tanques, fundas, etc.; y, por otro lado, se encuentran los generadores de calor de la planta, bombas de agua, tuberías, etc.
- G. **Garaje:** Se dispone de un garaje donde llegan los autos de la empresa o de los mayoristas. Debe estar alejado de la planta para evitar problemas con los camiones de frutas.

4.1.3 Maquinaria y Equipos

La maquinaria comprende todos aquellos equipos industriales que se utilizan para el procesamiento de las pulpas. Estos equipos deben ser de la mejor tecnología posible para poder proveer de calidad a los potenciales clientes.

La empresa Fruta Fresca actualmente tiene contactos con un proveedor de maquinarias de planta para concentrados de fruta de Taiwán, marca “Taiwán Turnkey”. Taiwán Turnkey es una compañía asiática especializada en plantas para procesamientos de alimentos, y es considerada una de las mejores a nivel mundial. La ventaja de esta maquinaria es que nos permite tener una planta que procese diferentes frutas en una sola línea.

A continuación, se detallan las máquinas principales:

- Mesa de Selección
- Lavadora
- Despulpadora
- Bandas de transporte
- Caldero
- Marmitas
- Balanza de recepción
- Empacadora
- Compresor

- Enfriadora
- Bomba sanitaria

4.1.3.1 Capacidad instalada y utilizada

La planta podría producir hasta 76 TM de pulpa de guanábana, 24 TM de pulpa de guayaba y 92 TM de pulpa de mora en el año sin problemas. Nuestra planta tipo empezará produciendo 46 TM de pulpa de guanábana, 14 TM de pulpa de guayaba y 55 TM de pulpa de mora, esto es, el 60% de la capacidad instalada durante el primer año.

Debido a que, por tratarse de una nueva planta, no se esperan unas ventas muy elevadas desde el principio y que el mercado internacional de pulpa de frutas es relativamente estable, supondremos que empezaremos produciendo a esta capacidad. A esto hay que sumarle el hecho de que el primer año solo trabajaremos con el intermediario Importadora el Rosado (Mi Comisariato – Hipermarket) y Supermercados Santa Isabel.

A partir del segundo año, se trabajará con la otra gran cadena de abastos, Supermercados La Favorita (Supermaxi – Megamaxi), lo que hace que la capacidad de la planta se incremente en un 70%, y en el tercer año trabajaremos también con El Conquistador y la Avícola Fernández, para incrementar la capacidad de la planta en un 75%, esto, a medida que se incremente la demanda local, hasta cubrir un 60% de las 59 TM que se estimó en el capítulo anterior.

A partir del cuarto año, se ampliará la capacidad de la planta al 80% para poder exportar la producción a los países con los que la empresa Fruta Fresca ya cuenta con compradores de sus productos, y comercializar el excedente en el mercado local, específicamente durante los meses de julio y octubre, meses de mayor movimiento comercial de la ciudad, excluyendo abril y diciembre, de acuerdo a la investigadora de mercado Pulso Ecuador.

4.1.3.2 Vida útil del proyecto

La planta está compuesta en su gran mayoría por elementos de acero inoxidable de alta durabilidad. Si esta mantiene un constante mantenimiento y un uso adecuado puede tener una larga vida útil, llegando incluso hasta los 25 años de vida. Sin embargo, por motivos de análisis se ha tomado una vida útil de 10 años.

4.1.4 Materia Prima requerida

Lo recomendable para este tipo de proyectos agroindustriales es que la planta tenga un soporte de materia prima constante con una plantación propia. De esta manera, no importa lo que suceda en el mercado de las frutas, siempre se contará con suficiente cantidad para producir la pulpa.

Esto sería lo recomendable, pero luego de haber conversado con los productores de pulpa nos comentaban lo complicado que se les hacía el hacerse cargo

del personal obrero que trabajaba en las plantaciones. Por esto, muchas de estas empresas, abandonaron la plantación y se dedicaron netamente para lo que era proceso industrial y en lugar de esto, promocionaron la siembra de la materia prima a los agricultores.

En los actuales momentos, esto es lo que acontece con la competencia directa, pero la empresa Fruta Fresca no ha encontrado mayores problemas para abastecerse la mayor parte del año, de frutas cosechadas en sus propias plantaciones, especialmente de mora, guayaba y guanábana, lo que permite proveer a la planta procesadora de pulpa de fruta con la materia prima necesaria para no interrumpir la producción, con la consecuente reducción de costo por la adquisición de la fruta.

El proyecto requerirá de un abastecimiento constante de los productos por lo que se contempla, en temporadas bajas (escasez de las frutas), la alianza con los principales productores de la materia prima, asegurando un precio justo tanto para el productor de la materia como para el procesador, evitando las especulaciones y a los intermediarios que elevan el costo de la materia prima.

Rendimiento de la materia prima

Luego de investigar sobre la industrialización de la mora, guanábana y guayaba para la extracción de pulpas naturales, se encontró que la porción utilizable para este propósito en estas frutas es la siguiente:

- Guanábana 40% del peso de la fruta
- Guayaba 80% del peso de la fruta
- Mora 82% del peso de la fruta

Lo cual implica que para obtener 1 kilogramo de Pulpa de fruta de guanábana, guayaba y mora, necesitaríamos de 2.5 Kg. de guanábana, 1.25 Kg. de guayaba y 1.22 Kg. de mora, respectivamente.

Este detalle se lo expone en el siguiente cuadro, el mismo que incluye el consumo de la materia prima necesaria para la elaboración de 1 kilogramo de pulpa de fruta de guanábana, guayaba y mora, respectivamente, así como su valoración.

CUADRO 4.1

Requerimientos de Materia Prima con máxima capacidad

Concepto	Unidad	Cantidad de Materia prima por Kg. de pulpa	Producción de Pulpa anual (Kg.)	Cantidad de Materia Prima Anual
Guanábana	TM	2.5	75.567	188.918
Guayaba	TM	1.25	24.286	30.357
Mora	TM	1.22	92.147	112.375

Elaborado por los autores

4.1.5 Requerimientos de mano de obra

El proyecto toma en cuenta para el funcionamiento de la planta la contratación de mano de obra con determinadas cualidades. La planta ofrecerá 21 plazas de trabajo entre obreros y mano de obra especializada. Esta cantidad se ha tomado a partir de la

observación minuciosa de otras plantas de esta naturaleza, y se ha llegado a la conclusión de este número como aproximado al óptimo, según los gerentes de las empresas.³

- Mano de Obra Directa. En este grupo se consideran a los obreros que trabajan en la planta, conserje y guardias. Se espera que la planta funcione de lunes a sábado desde las a.m. hasta las p.m., en un solo turno. El costo de mano de obra directa corresponde a aquella que tiene relación directa con el proceso productivo, se trata mayormente de seleccionadores de fruta, bodegueros, distintos operarios de la maquinaria y un jefe de planta. Se ha considerado un número de 11 trabajadores. Los ingresos de estos se los puede observar en el Anexo 4.
- Mano de obra indirecta: En este grupo se incluye al técnico especializado que contratará la planta, un conserje y dos guardias en turnos rotativos. El técnico será un ingeniero en alimentos con amplia experiencia en otras plantas procesadoras de frutas.
- Empleados de ventas: Son personas especializadas en promocionar el producto, tanto interna como externamente, y contactar compradores desde el territorio nacional. Inicialmente se contratará a dos vendedores.

³ Gerentes de Fruta Fresca, y Comercial Fruta de la Pasión

- Personal de Administración: En este grupo se incluyen secretaria, contador, y gerente de la planta.

4.1.6 Otros requerimientos e insumos de producción

La planta requerirá otros elementos para su normal y eficiente funcionamiento, entre estos tenemos:

- ✓ Balanza Mecánica: con el objeto de pesar las frutas de los diferentes proveedores de materia prima, esta estará situada en la entrada de la planta
- ✓ Implementos de los obreros: corresponde a los diferentes utensilios utilizados por los trabajadores para el cumplimiento de las estrictas normas sanitarias; estos comprenden mandiles, gorras para el cabello, guantes, etc. Se contempla también la adquisición de equipos e instrumental medico de primeros auxilios, cumpliendo con las exigencias legales.
- ✓ Vehículos: se ha establecido la necesidad de la adquisición de una camioneta 4x4, para que cumpla diversas actividades dentro de la empresa, entre las cuales se encuentra el traslado, a los lugares de transferencia de la Importadora Rosado (Mi Comisariato – Hipermarket), Santa Isabel y Avícola Fernández, del producto final para su comercialización al consumidor final, además de realizar viajes constantes hacia la principal empresa proveedora de frutas (la empresa vinculada Fruta Fresca), con el fin de definir planes óptimos de suministros de materia prima. En el tercer año, se ha planteado

además la adquisición de un montacargas que cumpla las funciones de traslado de los toneles desde el área de salida del producto final hasta el área de almacenamiento y desde esta, hasta los contenedores.

- ✓ Materiales indirectos: de acuerdo con las especificaciones requeridas por los importadores del producto, la producción de pulpa de mora, guanábana y guayaba, requerirá de fundas de plástico de polietileno embaladas en cajas con una capacidad de 50 kilos.
- ✓ Suministros y servicios: comprende los gastos de energía eléctrica, combustibles, lubricantes para los diferentes equipos, agua potable, etc. El costo de energía eléctrica se ha estimado tomando en consideración el costo promedio mensual de otras plantas procesadoras de características similares. Los combustibles y lubricantes son requeridos en grandes cantidades para este tipo de industria. Una planta de este tipo utiliza para la generación de calor, calderos que funcionan con combustible. El combustible utilizado para los calderos es el bunker, de un costo más reducido que el diesel; este se lo utiliza en una cantidad de 5.000 galones mensuales.
- ✓ Asistencia técnica: se contempla una evaluación anual de la maquinaria por parte de los técnicos que instalaron la maquinaria, se realizarán cursos de actualización y perfeccionamiento para un mejor desempeño en el uso de los equipos utilizados. El mantenimiento requerido para este tipo de maquinaria es sumamente importante debido a que se trabaja con productos con alto contenido de ácido cítrico, por lo que la limpieza debe efectuarse de manera

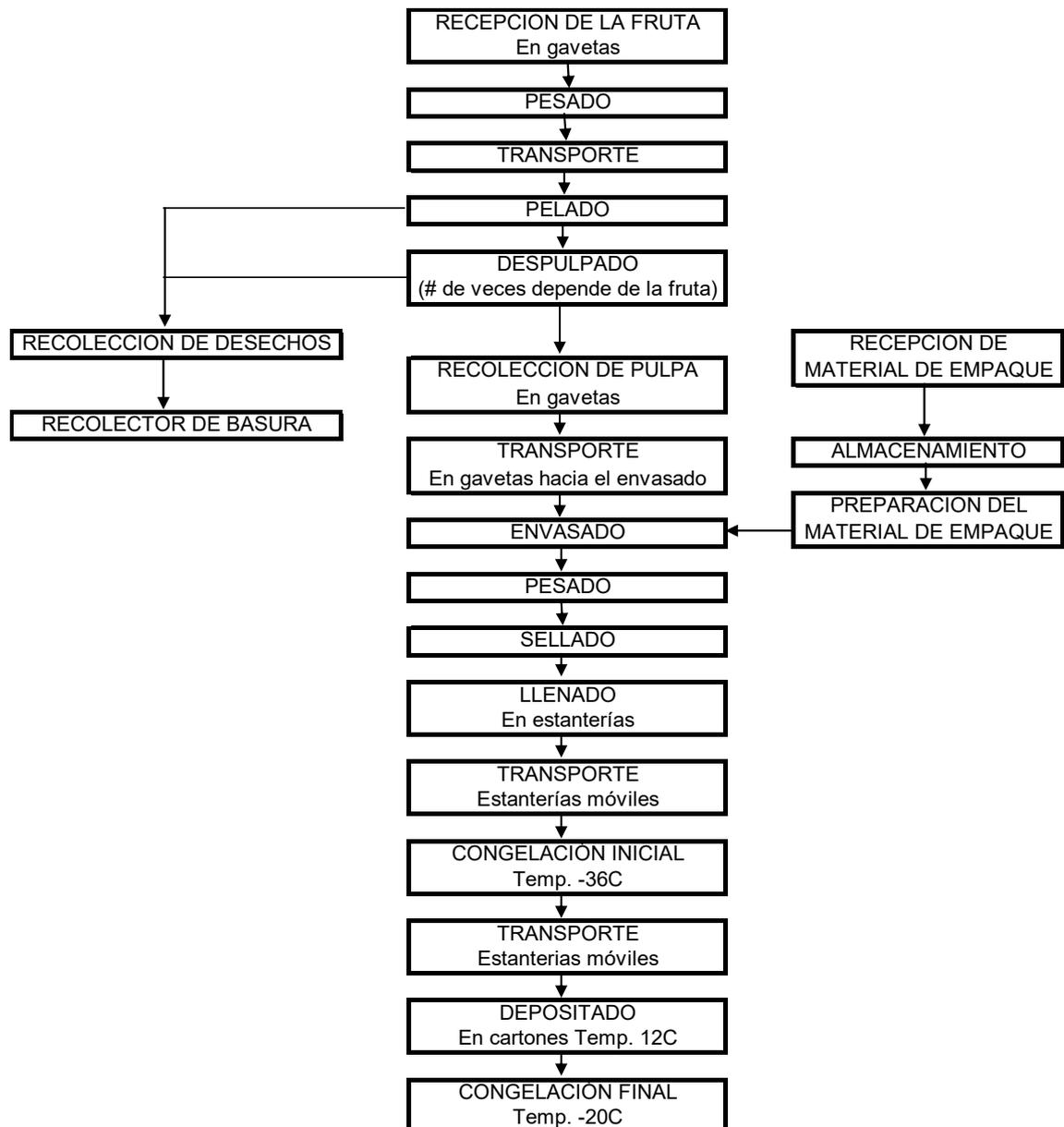
semanal. Por esto se calcula un 5% del valor total de la maquinaria como costo anual de mantenimiento.

4.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Los procesos de producción de pulpa de frutas, tienen características casi similares en la mayoría de ellas, variando el proceso de despulpado. Estos son:

Gráfico 4.1

DIAGRAMA DEL FLUJO DE PROCESO DE PULPA DE FRUTA



Recepción de la materia prima: En esta etapa, el producto es recibido en plataforma; luego se lleva a pesaje para saber la cantidad de materia prima (fruta) que se recibe. Posteriormente, se efectúa un muestreo de calidad para determinar si el

producto debe ser previamente sometido a alguna de las operaciones. Si la fruta no esta lo suficientemente madura, se la pone a congelar hasta que alcance un grado de madurez óptimo.

Selección: Se realiza de acuerdo al tamaño, en algunos casos, pero debido a que es muy práctico y rentable, por lo general se realiza una selección con base en el estado de madurez y deterioro en el que se encuentre el producto. Esta operación se realiza en forma manual.

Pelado: El método más utilizado en esta operación es el manual, en el cual se utilizan como instrumentos el cuchillo, seca bocado o con soda cáustica y otro medio alcalino de concentración entre 1 – 2,5%. Se calienta a 68 oC el conjunto y se agita continuamente, normalmente se requieren unos pocos minutos para conseguir un buen pelado y cuyo control se hace en forma visual.

Despulpado: Esta operación se realiza por medio de tamices para obtener una pulpa fina y libre de impurezas, y de esta manera se obtiene un mayor rendimiento de la fruta.

Envasado: El producto final obtenido se envasa en fundas de polietileno que se encuentran dentro de un tambor metálico etiquetado, con un peso de 0,5 kilos o 1,30 kilos netos cada uno. El tambor es cerrado al igual que las fundas, listo para su posterior almacenamiento. A continuación se realiza una inspección exhaustiva al

producto terminado el proceso en el aspecto físico, organoléptico, químico y microbiológico.

4.3 INTEGRACIÓN VERTICAL

El proyecto, en sus primeros años de vida, consistirá simplemente en el procesamiento de las frutas para su posterior comercialización en el mercado local; estas frutas serán compradas a la empresa vinculada Fruta Fresca, en temporada alta, mientras que en temporadas bajas, se buscará mantener contratos firmes y justos con los productores vinculados a la empresa, evitando así especulaciones y baja calidad en la materia prima.

A partir del primer año, se buscará exportar el producto obtenido a países en donde la empresa Fruta Fresca ya ha exportado sus otras líneas de producción, además de vender el excedente de la producción local a los supermercados La Favorita (Supermaxi – Megamaxi), por lo que la capacidad de la planta se ampliará al 80%.

4.4 CALENDARIO DE PRODUCCIÓN

El proyecto contempla el desarrollo de la industria, hasta estar listo para la producción en un lapso de 4 meses, a partir de esto, la procesadora entrará a funcionar a un 60% de su capacidad instalada durante el primer año, incrementándose dicha

capacidad hasta llegar a un 80% en el cuarto año. Esa será la capacidad máxima que se supondrá para el proyecto hasta su vida útil. La variación de producción de pulpa de guanábana, guayaba y mora, esta dada por la estacionalidad de la cosecha de las frutas. Si bien las frutas, aun épocas bajas, son susceptibles de conseguir, el precio del producto se incrementará en dichos meses. Es por esto que durante los meses de enero hasta mayo, la producción será casi exclusivamente de pulpa de guanábana y guayaba, y en los meses restantes será de pulpa de mora, aunque se seguirá produciendo la pulpa de las otras frutas pero en menor cantidad. Se contempla además un tiempo de una semana para la limpieza y cambios necesarios para poder alternar la producción.

Gráfico 4.2

Calendario de producción

	2006				2007											
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Adecuaciones e instalación	■	■	■	■												
Pruebas y puesta en marcha				■												
Pulpa de guayaba					■	■	■	■	■							■
Pulpa de guanábana					■	■	■	■							■	■
Pulpa de mora										■	■	■	■	■	■	
Limpieza y cambios									■						■	

Elaborado por los autores

4.5 ESTRUCTURA LEGAL

4.5.1 Permiso de Funcionamiento

Para que la empresa pueda funcionar tanto en la planta principal como en los distintos centros comerciales donde se van ubicar pequeños stands en el corto plazo, debe contar con los respectivos permisos legales que son:

1. Copia del RUC del propietario del negocio
2. Copia de cédula del propietario del negocio
3. Copia del certificado de votación del propietario
4. Carta dirigida al coordinador de vigilancia sanitaria del departamento de gestión de vigilancia sanitaria de la Dirección Provincial de Salud del Guayas.

Luego de cinco días laborables, se realiza la inspección que tiene como objetivo el cálculo del costo del permiso.

4.5.2 Permiso municipal

Para la obtención de la tasa de habilitación de locales comerciales, industriales y de servicios otorgada por el Municipio, se deben tramitar previamente los siguientes documentos:

1. Tasa única de trámite de tasa de habilitación
2. Solicitud para habilitación de locales comerciales, industriales y de servicio.
3. Copia de la cédula de ciudadanía

4. Copia del RUC
5. Carta de autorización para la persona que realiza el trámite
6. Copia de la patente del año a tramitar
7. Certificado de seguridad otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

4.6 REQUERIMIENTOS PARA EXPORTACIÓN

A continuación, se presenta un extracto del documento “Requisitos para exportar” obtenido de los archivos de la CORPEI (Corporación ecuatoriana de promoción de inversiones y exportaciones), con respaldo del Banco Central del Ecuador, documento presente en las paginas Web de ambas entidades.

Requisitos para exportar.-

Registro de firmas en el Banco Central del Ecuador (trámite por una sola ocasión)

a) Personas naturales:

- ✓ Cédula de ciudadanía
- ✓ Registro Único de Contribuyente (RUC)

b) Personas Jurídicas

- ✓ Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- ✓ Comunicación del Representante Legal en el que consten nombres, apellidos y cédula de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación

Trámites de exportación.-

A) Obtención del visto bueno del formulario único de exportación en la banca privada autorizada por el BCE.

- Presentar la declaración de exportación, en el Formulario Único de Exportación FUE (original y cinco copias)
- Adjuntar la factura comercial (original y cinco copias), en donde debe constar la descripción comercial de la mercadería a exportarse.
- No como un requisito obligatorio, sino como un complemento, puede ser necesario una lista de bultos (parking list), especialmente cuando se embarca cierto número de unidades del mismo producto, o si varían las dimensiones, el peso o contenido de cada unidad.
- Para el visto bueno, los documentos deben ser presentados ante los bancos corresponsales del Banco Central.
- El FUE en general, tiene un plazo de validez indefinido y será válido para un solo embarque; excepto cuando se trate de los siguientes casos especiales, en donde tendrán un plazo de validez de 15 días:
 - a) Cuando los productos a exportarse, estén sujetos a precios mínimos referenciales, cuotas, restricciones o autorizaciones previas.
 - b) Cuando los productos a exportarse sean perecibles en estado natural, negociados bajo la modalidad de venta en consignación

En estos casos, si se permite que se hagan embarques parciales, dentro del plazo de los 15 días.

B) Procedimiento Aduanero

Después de obtener el visto bueno del FUE, se efectúa en la Aduana los trámites para el aforo, mediante la correspondiente declaración y el embarque de los productos.

El interesado, entrega la mercadería a la Aduana para su custodia hasta que la autoridad naval, aérea o terrestre, autorice la salida del medio de transporte.

Las mercancías se embarcan directamente, una vez cumplidas las formalidades aduaneras y el pago de gravámenes o tasas correspondientes.

No se permite la salida de la mercancía si el FUE no está respectivamente legalizado.

La declaración de las mercaderías a exportarse se presenta en la Aduana por parte del interesado, en un plazo, desde siete días antes hasta quince días hábiles siguientes al ingreso de las mercancías a la zona primaria aduanera, con los siguientes documentos:

- 1) Declaración Aduanera (Formulario Único de Exportación)
- 2) Factura comercial, en original y cuatro copias
- 3) Original o copia negociable de la documentación de transporte (conocimiento de embarque, guía área o carta de porte, según corresponda).

Los exportadores están obligados a vender en el país las divisas provenientes de sus exportaciones, por el valor FOB, a los bancos y sociedades financieras privadas autorizadas por la Superintendencia de Bancos a operar en el mercado libre de cambios, sean o no corresponsales del Banco Central.

CAPÍTULO 5

ESTUDIO Y EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

5.1.1 Inversiones

Se entiende como inversión inicial aquel monto que se requiere para adquirir los factores de producción, y poner en marcha el funcionamiento de la planta.

Las inversiones en activos tangibles son todas aquellas que se realizan en los bienes que servirán de apoyo a la operación normal del proyecto.

El capital de trabajo comprende aquella cantidad que se requerirá para poner en marcha la empresa durante los primeros meses. Esta asciende a USD 34.273 y también se incluye en el monto de la inversión inicial.

A continuación, se muestra las inversiones en activos fijos de la planta en el primer período:

5.1.1.1 Inversiones en activos fijos

✓ Terreno. Un terreno ubicado en la ciudadela Urbanor de 450 m². Valor \$22.500

✓ Maquinaria y equipo

CUADRO 5.1**Inversión en Maquinaria y equipo**

Maquinaria y Equipo	Especificaciones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Mesa de selección	Acero Inoxidable	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Despulpadora	Taiwam Turnkey	1	\$10,000.00	\$10,000.00
Transportes (m)	Waukesha	100	\$40.00	\$4,000.00
Caldero	Taiwam Turnkey	1	\$60,000.00	\$60,000.00
Marmitas	Taiwam Turnkey	1	\$10,000.00	\$10,000.00
Balanza de recepción	Taiwam Turnkey	1	\$2,500.00	\$2,500.00
Empacadora	Taiwam Turnkey	1	\$7,000.00	\$7,000.00
Compresor	Taiwam Turnkey	1	\$30,000.00	\$30,000.00
Enfriadora	Alfa Laval	1	\$7,000.00	\$7,000.00
Bomba sanitaria	Waukesha	1	\$9,390.00	\$9,390.00
Intercambiador de calor	Waukesha	1	\$15,000.00	\$15,000.00
Equipamiento laboratorio		Global	\$5,000.00	\$5,000.00
Instalación eléctrica		Global	\$1,500.00	\$1,500.00
Subtotal Maquinaria				\$166,390.00
Costo Instalación				\$7,994.50
COSTO TOTAL				\$174,384.50

Elaborado por los autores

✓ Herramientas

CUADRO 5.2

Inversión en Herramientas

Herramientas	Especificaciones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Mandiles	Gabardina	\$10.00	\$6.50	\$65.00
Gorros para cabello		\$5.00	\$1.20	\$6.00
Botas	Plasticas caña alta	\$10.00	\$8.40	\$84.00
Respirador	815 OGA, 1 filtro	\$10.00	\$7.00	\$70.00
Guantes	Plastico uso múltiple	\$100.00	\$1.30	\$130.00
Suministros médicos		Global		\$500.00
COSTO TOTAL				\$855.00

Elaborado por los autores

✓ Obras civiles

CUADRO 5.3

Inversión en edificaciones

Edificaciones	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total
Galpón industrial	185	m2	\$88.77	\$16,422.45
Oficinas administración	60	m2	\$247.05	\$14,823.00
Bodega materiales	105	m2	\$171.11	\$17,966.55
Baterías sanitarias	20	m2	\$191.30	\$3,826.00
Cerramiento y guardiana		Global		\$5,600.00
Laboratorio	12	m2	\$205.91	\$2,470.92
Movimiento de tierra		Global		\$577.00
Infraestructura electrica		Global		\$2,180.00
Garaje y otros	38	m2	\$90.65	\$3,444.70
Subtotal				\$67,310.62
3% Imprevistos				\$2,019.32
10% Contrato Ing.				\$6,731.06
COSTO TOTAL				\$76,061.00

Elaborado por los autores

✓ Muebles y enseres

CUADRO 5.4
Inversión en Muebles y enseres

Muebles y enseres	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorios	5	\$250.00	\$1,250.00
Sillas ejecutivas	5	\$80.00	\$400.00
Sillas plasticas	10	\$30.00	\$300.00
Archivadores	5	\$80.00	\$400.00
Computadoras/impresoras	5	\$950.00	\$4,750.00
Mesa ejecutiva	1	\$350.00	\$350.00
Fax-copiadora-scanner	2	\$180.00	\$360.00
Teléfonos	2	\$65.00	\$130.00
Walkie-Tolkie	3	\$100.00	\$300.00
Suministros varios (5%)			\$397.00
COSTO TOTAL			\$8,637.00

Elaborado por los autores

✓ Vehículos

CUADRO 5.5
Inversión en vehículos

Vehículos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Camioneta	1	\$18,650.00	\$18,650.00
Montacargas	1	\$2,500.00	\$2,500.00
COSTO TOTAL			\$21,150.00

Elaborado por los autores

5.1.1.2 Inversiones en activos intangibles (diferidos)

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

✓ Inversión en permisos

Como parte de los requisitos para la instalación de la planta, están los permisos legales cuyos costos son:

CUADRO 5.6

Balance de Permisos	
De funcionamiento	\$22.40
Municipal	\$300.00
Total Inversión	\$322.40

Elaborado por los autores

✓ Inversión en Publicidad

Con el objetivo de entrar en el mercado y posicionarse en él, se deberá realizar una inversión inicial en publicidad. Esta inversión inicial, tal cual se detalló en el capítulo 3 incluirá volantes, repartidores de las mismas, banners, muestra gratis que serán vendidas en el año cero, publicidad en radio y prensa escrita, impulsadoras y el alquiler de mini-islas en tres principales centros comerciales de la ciudad para dar a degustar el producto a los consumidores.

CUADRO 5.7

Inversión inicial en publicidad	
Volantes	\$4,243.00
Banners	\$700.00
Medios masivos	\$4,600.00
Muestra gratis	\$810.00
Impulsadoras	\$1,440.00
COSTO TOTAL	\$11,793.00

Elaborado por los autores

5.1.1.3 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto. Para la cuantificación del mismo se utilizó el método del déficit acumulado máximo acumulado calculando para cada mes del primer año los flujos de ingresos y egresos. Debido a que las ventas a los intermediarios no serán cobradas hasta el segundo mes de operación, se produce un saldo en contra, que va siendo suplido por los ingresos de los meses posteriores, pero que debe ser considerado como el monto a invertir en capital de trabajo.

Cabe resaltar que, para efectos de la evaluación, el capital de trabajo inicial constituirá una parte de las inversiones de largo plazo y se recuperará solamente al final del periodo de evaluación, ya que deberá estar presente permanentemente para garantizar el buen funcionamiento operacional del proyecto.

El Capital de Trabajo, calculado en el Anexo No. 5 utilizando el método del máximo déficit acumulado⁴, se estimó en USD 34.273

La inversión requerida para realizar el proyecto que se esta analizando, se la puede observar en el siguiente cuadro:

CUADRO 5.8
INVERSIÓN INICIAL TOTAL

DESCRIPCIÓN	Año 0
Activo Fijo	
<i>Fase Industrial</i>	
Terreno	\$22,500.00
Maquinarias	\$174,384.50
Obras civiles	\$76,061.00
Vehículos	\$21,150.00
Muebles y enseres	\$8,637.00
Herramientas	\$855.00
<i>Total de Activo Fijo Neto</i>	\$303,587.50
<i>Activo Diferido</i>	\$12,115.40
Permisos	\$322.40
Publicidad	\$11,793.00
<i>Capital de Trabajo</i>	\$34,273.08
INVERSION TOTAL	\$349,975.98

Elaborado por los autores

El proyecto se iniciará en el año 2006; se ha tomado este año como preoperacional puesto que durante el transcurso del mismo, se iniciarán los diferentes trabajos para la puesta en marcha de la planta industrial, las diferentes obras civiles requeridas, la

⁴ SAPAG, N.; SAPAG, R. "Formulación, Preparación y Evaluación de Proyectos"

posterior instalación de la maquinaria y su puesta en funcionamiento, para iniciar en el siguiente año con la operación normal de la planta.

5.2 FINANCIAMIENTO

El proyecto plantea las siguientes fuentes de financiamiento que se pueden observar en el cuadro 5.9

CUADRO 5.9
INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Descripción	Monto
FINANCIAMIENTO	
CAPITAL/RECURSOS PROPIOS	
Aportes de Capital	\$199,975.98
Recursos Propios	\$0.00
Total Capital/Recursos Propios	\$199,975.98
FINANCIAMIENTO DE TERCEROS	
Créditos de Largo Plazo	\$150,000.00
Créditos de Corto Plazo	\$0.00
Doc./pagar Largo Plazo	\$0.00
Total financiamiento de terceros	\$150,000.00
TOTAL DE FINANCIAMIENTO	\$349,975.98

Elaborado por los autores

Para financiar el 43% de las inversiones, se ha previsto la solicitud de un crédito del tipo Multisectorial de la Corporación Financiera Nacional por un monto de USD

150.000, este financiará parte de los activos fijos del proyecto, la diferencia será cubierta con aportes de capital de los accionistas de la empresa Fruta Fresca.

El capital de trabajo y el activo diferido serán financiados por una única fuente: el aporte de los accionistas de la empresa Fruta Fresca; el destino y la composición del financiamiento se lo puede apreciar en el siguiente cuadro:

CUADRO 5.10

Destino y Composición del Financiamiento

PROCEDENCIA	USD	DESTINO	% PART.
Crédito Multisectorial	150.000	Activo Fijo	43%
Aporte de Capital	199.976	Activo Fijo, Diferido, Capital de Trabajo	57%
TOTAL	349.976		100%

Elaborado por los autores

Las principales características del crédito solicitado a la CFN, se detallan a continuación:

CUADRO 5.11**Características del Crédito Solicitado**

MONTO	USD 150.000
DESTINO	Activos Fijos
ORIGEN DE RECURSOS	Línea Multisectorial (CFN)
PLAZO	5 años
PERIODO DE GRACIA	Ninguno
INTERÉS	12%
FORMA DE PAGO	Por semestre vencido

Fuente: CFN

Elaborado por los autores

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Tomando en cuenta la producción del primer de los años de vida útil del proyecto, se calcularon los ingresos generados anualmente; para esto, se han adoptado cifras conservadoras en lo que respecta a precios, así también la producción de cada uno de los productos, asegurando una producción de 45 toneladas de pulpa de guanábana, 15 toneladas de pulpa de guayaba, y de 55 toneladas de pulpa de mora, lo que implica estar usando el 60% de nuestra capacidad instalada⁵.

⁵ Ver 4.1.3.1: Capacidad instalada y usada

De acuerdo al crecimiento de la demanda, la capacidad utilizada se irá incrementando llegando al 80% en el cuarto año, junto con las exportaciones de los diferentes productos a los países en los cuales la empresa Fruta Fresca ya tiene contactos. Estos países son: Luxemburgo, Francia, Holanda, Colombia y Perú.

La demanda local de las pulpas de frutas que la empresa comercializará por medio del Mi Comisariato – Hipermarket, Santa Isabel (a partir del primer año), Supermaxi – Megamaxi (a partir del segundo año), El Conquistador y Avícola Fernández (a partir del tercer año), y brokers extranjeros (a partir del primer año), se resume en el cuadro 3.2 en el Capítulo 3.

Vale aclarar que la producción de la planta se destina en un 80% al mercado externo, mientras que el porcentaje restante es para el mercado local, siendo los meses de julio y octubre los de mayor venta para la ciudad de Guayaquil, esto de acuerdo a lo observado en los principales centros de abastos de la ciudad; mientras que en los otros meses del año, se comercializa la presentación de pulpa de mora de 500 gramos.

El precio que se cobra al intermediario para cada uno de los productos durante el primer año, varía de acuerdo al mercado: si es local, los precios son de USD 1.50 la unidad (1.300 gramos) de pulpa de guayaba, USD 1.67 la unidad de pulpa de mora, y

USD 1.92 la unidad de guanábana⁶. Si es al mercado externo, al broker se le cobra lo siguiente: USD 2.65 la unidad de pulpa de guanábana, USD 2.07 la unidad de guayaba, y USD 2.30 la unidad de pulpa de mora. Adicionalmente, en la época de no cosecha, se piensa vender pulpa de mora en un contenido de 500 gramos en USD 1.04 (para el mercado interno). Todos estos son precios para nuestros intermediarios, en época de cosecha, quienes a su vez venderán los productos a los consumidores finales, con un margen del 20%.

En época de no cosecha, el precio se incrementa de acuerdo al incremento de la materia prima, esto es: USD 3.17 (pulpa de guanábana), USD 3.45 (pulpa de guayaba), y USD 6.44 (pulpa de mora), en el mercado internacional, donde se destinará la producción en épocas de no cosecha.

Durante el primer año de operaciones (2007), considerando la inflación estimada por el Banco Central del Ecuador (3.1%), se espera obtener los siguientes ingresos mensuales, que en total suman USD 355.121, con una capacidad productiva del 60%.

⁶ Ver 3.8.1.2 Precio (Capítulo 3)

Cuadro 5.12

Ingresos estimados durante primer año de operación

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio para intermediarios												
Pulpa de guanábana	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$3.17	\$2.30	\$3.17	\$3.17	\$2.30	\$3.17	\$2.65
Pulpa de guayaba	\$2.07	\$2.07	\$2.07	\$2.07	\$3.45	\$3.45	\$2.50	\$3.45	\$3.45	\$2.50	\$3.45	\$3.45
Pulpa de mora	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$2.30	\$1.67	\$2.30	\$2.30	\$1.67	\$2.30	\$6.44
Pulpa de mora						\$1.04	\$1.04	\$1.04	\$1.04	\$1.04		
Cantidad												
Funda de 1300 gramos (guanábana)	5,290	5,290	5,290	5,290	5,290	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	5,290
Funda de 1300 gramos (guayaba)	1,700	1,700	1,700	1,700	729	729	729	729	729	729	1,700	1,700
Funda de 1300 gramos (mora)	2,764	2,764	2,764	2,764	2,764	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	2,764
Funda de 500 gramos (mora)						921	921	921	921	921	921	
Ingreso												
Funda de pulpa de guanabana	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$13,991
Funda de pulpa de guayaba	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$5,865	\$5,865
Funda normal de pulpa de mora	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$14,836	\$10,751	\$14,836	\$14,836	\$10,751	\$14,836	\$17,803
Funda pequeña de pulpa de mora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$960	\$960	\$960	\$960	\$960	\$0	\$0
TOTAL MENSUAL	\$35,313	\$35,313	\$35,313	\$35,313	\$34,308	\$25,505	\$18,746	\$25,505	\$25,505	\$18,746	\$27,896	\$37,659

Elaborado por los autores

Durante el segundo y tercer año de operaciones, se trabaja con una capacidad productiva del 70% y 75% respectivamente, pero a partir del cuarto año en adelante, la planta trabaja al 80% de su capacidad para poder abastecer tanto al mercado interno como externo, aumentando de esa manera la cantidad vendida, y por ende, los ingresos del proyecto. Hay que tomar en cuenta que, de acuerdo a estimaciones del Banco Central del Ecuador, la inflación máxima estimada para los próximos años es del 8%, aunque el pronóstico para el presente año es del 3,1%. Para ser conservadores al respecto, y considerando que en nuestro país las estimaciones hechas al respecto no han sido precisamente acertadas, tomamos esta última tasa que se ha estado cumpliendo a cabalidad en la presente fecha (agosto 2006), sin que exista visos de algún factor que modifique la previsión del instituto para el presente año.

Tomando en consideración todo lo expuesto, los ingresos estimados del proyecto para sus diez años de vida útil, quedan entonces de la siguiente forma:

Cuadro 5.13

Presupuesto de Ingresos por ventas

AÑO	INGRESOS
2007	\$355,121
2008	\$426,508
2009	\$470,449
2010	\$516,632
2011	\$532,648
2012	\$549,160
2013	\$566,184
2014	\$583,736
2015	\$601,831
2016	\$620,488

Elaborado por los autores

5.4 PRESUPUESTO DE EGRESOS

5.4.1 Requerimientos de personal

Se ha realizado un cálculo de requerimiento de personal de 21 plazas de trabajo, entre obreros y mano de obra especializada. Este número ha sido determinado

como óptimo para una empresa de nuestro tamaño⁷. A continuación, se detalla el gasto mensual y anual que se tendrá en mano de obra durante el primer año de operación.

Cuadro 5.14

Gasto por sueldos y beneficios de ley

Personal	Cantidad	Sueldo Mensual	Total Mensual	Total Anual
SUELDOS				
Mano de obra directa				
Obreros	9	\$250	\$2,250	\$27,000
Bodeguero	1	\$350	\$350	\$4,200
Jefe de planta	1	\$500	\$500	\$6,000
Subtotal			\$3,100	\$37,200
Mano de obra indirecta				
Supervisor técnico	1	\$600	\$600	\$7,200
Conserje	1	\$160	\$160	\$1,920
Guardia	2	\$200	\$400	\$4,800
Subtotal			\$1,160	\$13,920
Empleados Ventas				
Jefe de ventas	1	\$800	\$800	\$9,600
Vendedores	2	\$300	\$600	\$7,200
Subtotal			\$1,400	\$16,800
Empleados Administración				
Secretaria	1	\$350	\$350	\$4,200
Contador	1	\$450	\$450	\$5,400
Gerente General	1	\$1,200	\$1,200	\$14,400
Subtotal			\$2,000	\$24,000
TOTAL SUELDOS			\$7,660	\$91,920
BENEFICIOS DE LEY				
Aporte IESS personal	9.35%		\$716.21	\$8,594.52
Aporte IESS patronal	12.15%		\$930.69	\$11,168.28
Décimo tercero			\$638	\$7,660
Décimo cuarto			\$168	\$2,016
Total beneficios de ley			\$2,453.23	\$29,438.80
TOTAL SUELDOS Y BENEFICIOS DE LEY			\$10,113.23	\$121,358.80

Elaborado por los autores

⁷ Ver 4.1.5 Requerimientos de mano de obra

A partir del segundo año, el gasto en sueldos aumentará de acuerdo a la ley, que fija aumentos salariales ajustados a la tasa de inflación anual, pero en el caso de la mano de obra directa, está aumentara también a medida que se incremente la capacidad productiva de la planta.

5.4.2 Materiales directos

Este detalle se lo expone en el siguiente cuadro, el mismo que incluye el consumo de la materia prima necesaria para la elaboración de un kilogramo de pulpa de guanábana, guayaba y mora, así como su valoración, dependiendo de si es temporada alta o baja. El costo de la fruta fresca adquirido en época de cosecha ha sido estimado en USD 0.50 el kilo de guanábana, USD 0.15 el kilo de guayaba y USD 0.30 el kilo de mora, de acuerdo al precio promedio de estos productos, establecidos por la libre oferta y demanda del mercado y adquiridos por la empresa vinculada y proveedora, accionista del proyecto Fruta Fresca.

Cuadro 5.15

Costo de materia prima

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Unitario*	Costo Producción	Costo Producción*
Guanábana	Kilogramo	2.50	\$0.50	\$1.10	\$1.25	\$2.75
Guayaba	Kilogramo	1.25	\$0.15	\$0.30	\$0.19	\$0.38
Mora	Kilogramo	1.22	\$0.30	\$1.20	\$0.37	\$1.46

* Época de no cosecha
Elaborado por los autores

Para el primer año, se estima que el costo en materia prima por las tres frutas dada nuestra producción con una capacidad usada de la planta agroindustrial del 60%, será de USD 77.078 la pulpa de guanábana, USD 3.552 la pulpa de guayaba, y USD 38.432 la pulpa de mora, tal como se observa en el siguiente cuadro. Esto suma un gasto anual de USD 119.062 en materiales directos (materia prima).

Cuadro 5.16

Costo total anual por materia prima (primer año)

Fruta	Kg fruta a comprar	Kg fruta a comprar*	Precio KG.	Precio KG*	Costo x fruta	Costo x fruta*
Guanábana	79,345	34,005	\$0.50	\$1.10	\$39,673	\$37,406
Guayaba	12,750	5,464	\$0.15	\$0.30	\$1,912	\$1,639
Mora	47,197	20,227	\$0.30	\$1.20	\$14,159	\$24,273
COSTO TOTAL ANUAL					\$55,744	\$63,318
						\$119,062

* Época de no cosecha
Elaborado por los autores

5.4.3 Materiales indirectos

De acuerdo con las especificaciones requeridas tanto por los compradores internos como para los externos, la producción de pulpa de guanábana, guayaba y mora, requerirá de material de empaque y otros, que comprende fundas de 1 Kg. y galones para el funcionamiento del caldero. Esto tiene un valor de:

Cuadro 5.17**Costo anual por materiales indirectos (primer año)**

Descripción	USD	Cantidad	Total
Fundas 1.3 Kg (unidad)	0.06	109,671	\$6,580
Fundas 0.5 Kg (unidad)	0.03	5,529	\$138
Combustible caldero (Gl)	1.10	3,486	\$3,835
			\$10,553

Elaborado por los autores

El costo del combustible corresponde al precio actual del bunker en el mercado, mientras que la cantidad estimada se la calculó de acuerdo a la producción anual de pulpa de frutas, y gracias al reporte de otras industrias del ramo.

5.4.4 Suministros y servicios

Comprende los gastos de energía eléctrica, agua potable y teléfono. El costo de energía eléctrica se ha estimado tomando en consideración el costo promedio mensual de otras plantas procesadoras de iguales características, el cual asciende a USD 1.050 mensuales, es decir, USD 12.600 anuales. En agua potable se ha estimado de igual manera un gasto de USD 336 dólares anuales, y en teléfono un costo anual de USD 2.100. Juntos, nos dan un gasto en suministros y servicios de USD 15.036 al año.

5.4.5 Depreciaciones, mantenimiento y seguros

Los valores correspondientes a cada año por concepto de depreciación, mantenimiento y seguros se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.18

Depreciaciones, mantenimiento y seguros

Rubros	Dep.	% Mant.	% Seg.	Valor Depreciación (Miles USD)		Valor Mantenimiento (Miles USD)		Valor Seguros (Miles USD)	
				2007-2016	2007-2016	2007-2016	2007-2016		
Terreno				\$22,500		\$22,500		\$22,500	
Obra civil	20	2%	5%	\$76,061	\$3,803	\$76,061	\$1,521	\$76,061	\$3,803
Maquinarias y equipos	10	10%	5%	\$174,385	\$17,438	\$174,385	\$17,438	\$174,385	\$8,719
Vehículos	10	5%	5%	\$21,150	\$2,115	\$21,150	\$1,058	\$21,150	\$1,058
Muebles y enseres	5	2%	0%	\$8,637	\$1,727	\$8,637	\$173	\$8,637	\$0
TOTAL					\$25,084		\$20,190		\$13,580

Elaborado por los autores

Se ha considerado para el cálculo de depreciaciones de los activos fijos del proyecto, la aplicación del método de depreciación lineal con una vida útil de 10 años, con excepción del terreno, al cual no se lo ha considerado para los cálculos de depreciación, la obra civil, cuya vida útil se estimó en 20 años, y los muebles y enseres, con una vida útil de 5 años.

El mantenimiento ha sido calculado como un porcentaje del valor de cada activo, correspondiendo el mayor porcentaje de mantenimiento de la maquinaria y equipo, 10% debido a la constante limpieza que debe efectuarse en esta (cada

semana). En lo que respecta al mantenimiento de la obra civil, vehículos y muebles y enseres, se han tomado los valores de 2%, 5% y 2%, respectivamente.

En lo referente a seguros, se ha considerado asegurar la maquinaria, obra civil y a los vehículos con un porcentaje del 5% del valor de mercado de cada uno de ellos.

5.4.6 Costos Indirectos de producción

En nuestro caso, los costos indirectos de producción corresponden al combustible para la camioneta de repartición, cuyo costo mensual se estimó en USD 140, lo que da un total de USD 1.680 anuales. Dado que no hay alquiler del local puesto que es propio, y que el mantenimiento de la camioneta ya fue incluido en el rubro anterior, el combustible viene a ser el único costo indirecto de producción anual.

5.5 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

Los gastos de administración y ventas se detallan a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.19
Gastos proyectados de administración y ventas

RUBROS	2007	2008	2009	2010	2011
<u>ADMINISTRACIÓN</u>					
Remuneraciones	\$24,000	\$24,744	\$25,511	\$26,302	\$27,117
Suministros de oficina	\$397	\$409	\$422	\$435	\$449
Movilización y viaticos	\$3,000	\$3,093	\$3,189	\$3,288	\$3,390
<u>VENTAS</u>					
Remuneraciones	\$16,800	\$17,321	\$17,858	\$18,411	\$18,982
Publicidad	\$55,200	\$56,911	\$58,675	\$60,494	\$62,370
Bonos sobre ventas	\$8,640	\$8,640	\$8,640	\$8,640	\$8,640
Comision broker (4%)	\$12,705	\$15,256	\$16,825	\$18,474	\$19,047
TOTAL	\$120,742	\$126,375	\$131,120	\$136,044	\$139,994

Elaborado por los autores

Se ha considerado el valor de las remuneraciones del personal administrativo y de ventas que ya fue calculado anteriormente. Los suministros de oficina comprenden papelería (hojas de impresión), utensilios de oficina (lápices, marcadores, grapadoras, carpetas) y relleno de tintas para las impresoras existentes en la planta.

Asimismo, se ha considerado un rubro de movilización y viáticos que se hace efectivo a partir del primer año, cuando el gerente empieza a realizar los contactos necesarios para vender la producción de la planta en el exterior.

El valor de la publicidad comprende el monto que se estimó para la promoción del producto en los medios de comunicación seleccionados (prensa escrita y radio). Dicho valor aumenta de acuerdo a la inflación proyectada por el BCE.

Por último, se ha considerado un valor de comisión para el broker internacional sobre la mercadería exportada a partir del primer año, lo que provoca que el rubro aumente significativamente a partir de ese año en adelante.

5.6 GASTOS FINANCIEROS

A largo plazo: los intereses generados por el préstamo de USD 150.000, con una tasa de interés del 12% anual, a 5 años plazo pagaderos semestralmente, se detallan a continuación, junto con los demás componentes que conforman la tabla de amortización, de acuerdo a las condiciones crediticias mencionadas anteriormente

Cuadro 5.20

Tabla de amortización del préstamo multisectorial de la CFN

		Capital		\$150,000	
		Plazo años		5	
		Interes		12%	
		Pagos		Semestrales	
PERIODO	PAGO	INTERESES	CAPITAL	SALDO	
0				\$150,000.00	
1	\$20,380.19	\$9,000.00	\$11,380.19	\$138,619.81	
2	\$20,380.19	\$8,317.19	\$12,063.01	\$126,556.80	
3	\$20,380.19	\$7,593.41	\$12,786.79	\$113,770.02	
4	\$20,380.19	\$6,826.20	\$13,553.99	\$100,216.02	
5	\$20,380.19	\$6,012.96	\$14,367.23	\$85,848.79	
6	\$20,380.19	\$5,150.93	\$15,229.27	\$70,619.52	
7	\$20,380.19	\$4,237.17	\$16,143.02	\$54,476.50	
8	\$20,380.19	\$3,268.59	\$17,111.60	\$37,364.90	
9	\$20,380.19	\$2,241.89	\$18,138.30	\$19,226.60	
10	\$20,380.19	\$1,153.60	\$19,226.60	\$0.00	

Elaborado por los autores

5.7 RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS

5.7.1 Estado de Pérdidas y Ganancias

En el cuadro 5.21 se encuentra un resumen anual del Estado de Resultados, correspondiente a los años analizados por el proyecto; en el Anexo No. 5, se puede observarlo con mayor detalle.

La Utilidad Neta generada por el proyecto es siempre positiva y creciente, conforme decrece el gasto financiero, toda vez que los ingresos y costos variables aumentan de manera proporcional, mientras que los gastos fijos se incrementan de acuerdo al nivel inflacionario pronosticado por el Banco Central del Ecuador.

Cuadro 5.21
Estado de Perdidas y Ganancias Proyectado

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas	\$355,121	\$426,508	\$470,449	\$516,632	\$532,648	\$549,160	\$566,184	\$583,736	\$601,831	\$620,488
Costos operacionales	\$66,297	\$118,284	\$128,016	\$138,314	\$142,601	\$147,022	\$151,580	\$156,279	\$161,123	\$166,118
Utilidad Bruta	\$288,824	\$308,224	\$342,433	\$378,319	\$390,046	\$402,138	\$414,604	\$427,457	\$440,708	\$454,370
Gastos Adm. y de Vtas.	\$120,742	\$125,089	\$129,592	\$134,257	\$139,091	\$144,098	\$149,285	\$154,660	\$160,227	\$165,996
Gastos Financieros	\$17,317	\$14,420	\$11,164	\$7,506	\$3,395	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Dep. Mant. y Seg.	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854	\$58,854
Otros gastos	\$30,636	\$31,739	\$32,881	\$34,065	\$35,292	\$36,562	\$37,878	\$39,242	\$40,655	\$42,118
Utilidad antes impuestos	\$61,275	\$78,123	\$109,941	\$143,637	\$153,415	\$162,624	\$168,587	\$174,702	\$180,972	\$187,402
15% Empleados y obreros	\$9,191.20	\$11,718.39	\$16,491.22	\$21,545.48	\$23,012.26	\$24,393.63	\$25,288.01	\$26,205.23	\$27,145.84	\$28,110.37
25% Impuesto a la renta	\$13,020.86	\$16,601.05	\$23,362.57	\$30,522.76	\$32,600.70	\$34,557.65	\$35,824.68	\$37,124.08	\$38,456.61	\$39,823.02
Utilidad Neta	\$39,062.59	\$49,803.15	\$70,087.70	\$91,568.28	\$97,802.10	\$103,672.94	\$107,474.04	\$111,372.25	\$115,369.82	\$119,469.07
Costo Operación/Ventas (%)	18.67%	27.73%	27.21%	26.77%	26.77%	26.77%	26.77%	26.77%	26.77%	26.77%
Utilidad Neta/Ventas (%)	11.00%	11.68%	14.90%	17.72%	18.36%	18.88%	18.98%	19.08%	19.17%	19.25%

Elaborado por los autores

5.7.2 Flujo de Caja

En el cuadro No. 5.22 se presenta el Flujo de Caja del Proyecto, mientras que en el cuadro No. 5.23 se detalla el Flujo de Caja del Inversionista, apreciándose saldos finales de caja positivos en todos los años del análisis, los mismos que se van incrementado. Estos ingresos posibilitarán cubrir con las operaciones y obligaciones normales de la empresa desde el inicio de su producción.

Se ha establecido una política de recuperación de ventas con un máximo de 8 días, así también los pagos a proveedores se realizarán también dentro de 8 días.

Los ingresos operacionales están comprendidos por el total de ventas realizadas en cada uno de los años de operación de la planta.

Los Egresos operacionales corresponden a todos los gastos de fabricación, administración y ventas incurridos en el proyecto, así como también las remuneraciones a la mano de obra directa e indirecta.

Entre los Ingresos no Operacionales se incluyen:

- Valor de Recuperación que considera el monto del capital de trabajo, del terreno y el 50% del valor de mercado de la obra civil.
- Crédito solicitado a la CFN por un monto de USD 150.000
- Aportaciones de capital por un monto de USD 183.412,90

Los egresos operacionales están compuestos por los siguientes rubros:

- Pago de intereses y créditos, correspondientes a los pagos de capital e intereses generados por el crédito a largo plazo recibido
- Los pagos correspondientes por concepto de impuestos y reparto de utilidades, en cumplimiento a la legislación tributaria y laboral ecuatoriana
- La adquisición de activos fijos durante el año 2006 (periodo preoperativo), necesarios para poner en funcionamiento la planta.
- La reposición del activo “Muebles y enseres” al quinto año de su vida útil, por un valor correspondiente al original pero indexando la inflación anual estimada.

Cuadro No. 5.22

Flujo de Caja del Proyecto

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		\$355,121	\$426,508	\$470,449	\$516,632	\$532,648	\$549,160	\$566,184	\$583,736	\$601,831	\$620,488
(-) Costos Operacionales		\$66,297	\$118,284	\$128,016	\$138,314	\$142,601	\$147,022	\$151,580	\$156,279	\$161,123	\$166,118
(-) Gastos admin. y de vtas		\$120,742	\$125,089	\$129,592	\$134,257	\$139,091	\$144,098	\$149,285	\$154,660	\$160,227	\$165,996
(-) Mantenimiento y seguros		\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770
(-) Otros gastos		\$30,636	\$31,739	\$32,881	\$34,065	\$35,292	\$36,562	\$37,878	\$39,242	\$40,655	\$42,118
(-) Depreciación		\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Utilidad antes impuestos		\$78,592	\$92,542	\$121,105	\$151,142	\$156,811	\$162,339	\$168,302	\$174,417	\$180,687	\$187,118
(-) Participación Trabajadores		\$11,789	\$13,881	\$18,166	\$22,671	\$23,522	\$24,351	\$25,245	\$26,163	\$27,103	\$28,068
(-) Impuesto a la Renta		\$16,701	\$19,665	\$25,735	\$32,118	\$33,322	\$34,497	\$35,764	\$37,064	\$38,396	\$39,762
Utilidad Neta		\$50,102	\$58,996	\$77,205	\$96,353	\$99,967	\$103,491	\$107,292	\$111,191	\$115,188	\$119,287
Depreciación		\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Inversión Inicial	-\$315,703										
Inversión de reemplazo						-\$10,061					
Inversión capital de trabajo	-\$34,273										
Valor de recuperación											\$94,804
Flujo de Caja	-\$349,976	\$75,186	\$84,080	\$102,289	\$121,437	\$114,989	\$128,860	\$132,661	\$136,559	\$140,557	\$239,460

Elaborado por los autores

Cuadro No. 5.23

Flujo de Caja del Inversionista

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		\$355,121	\$426,508	\$470,449	\$516,632	\$532,648	\$549,160	\$566,184	\$583,736	\$601,831	\$620,488
(-) Costos Operacionales		\$66,297	\$118,284	\$128,016	\$138,314	\$142,601	\$147,022	\$151,580	\$156,279	\$161,123	\$166,118
(-) Gastos admin. y de vtas		\$120,742	\$125,089	\$129,592	\$134,257	\$139,091	\$144,098	\$149,285	\$154,660	\$160,227	\$165,996
(-) Mantenimiento y seguros		\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770
(-) Otros gastos		\$30,636	\$31,739	\$32,881	\$34,065	\$35,292	\$36,562	\$37,878	\$39,242	\$40,655	\$42,118
(-) Interés préstamo		\$17,317	\$14,420	\$11,164	\$7,506	\$3,395					
(-) Depreciación		\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Utilidad antes impuestos		\$61,275	\$78,123	\$109,941	\$143,637	\$153,415	\$162,339	\$168,302	\$174,417	\$180,687	\$187,118
(-) Participación Trabajadores		\$9,191	\$11,718	\$16,491	\$21,545	\$23,012	\$24,351	\$25,245	\$26,163	\$27,103	\$28,068
(-) Impuesto a la Renta		\$13,021	\$16,601	\$23,363	\$30,523	\$32,601	\$34,497	\$35,764	\$37,064	\$38,396	\$39,762
Utilidad Neta		\$39,063	\$49,803	\$70,088	\$91,568	\$97,802	\$103,491	\$107,292	\$111,191	\$115,188	\$119,287
Depreciación		\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Inversión Inicial	-\$315,703										
Inversión de reemplazo						-\$10,061					
Inversión capital de trabajo	-\$34,273										
Préstamo	\$150,000										
Amortización deuda		-\$23,443	-\$26,341	-\$29,596	-\$33,255	-\$37,365					
Valor de recuperación											\$94,804
Flujo de Caja	-\$199,976	\$40,703	\$48,546	\$65,575	\$83,398	\$75,460	\$128,860	\$132,661	\$136,559	\$140,557	\$239,460

Elaborado por los autores

5.7.3 Balance General

El balance general muestra la situación financiera de una empresa en un momento dado. El balance general de la planta procesadora de pulpa de frutas Fruta Fresca a enero del primer año de operación del negocio es el siguiente:

Cuadro 5.24

BALANCE GENERAL	
A enero del 2007	
Activos	
Caja-Banco	\$13,508.68
Terreno	\$22,500.00
Maquinaria y equipos	\$174,384.50
Edificaciones	\$76,061.00
Herramientas	\$855.00
Muebles y enseres	\$8,637.00
Vehículos	\$21,150.00
Permisos	\$322.40
Otros activos diferidos	\$11,793.00
Total Activos	\$329,211.58
Pasivos y capital	
Cuentas por pagar a largo plazo	\$150,000.00
Capital	\$199,975.98
Total pasivos + capital	\$349,975.98

Elaborado por los autores

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

5.8.1 Costo del capital propio

Corresponde a aquella rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos propios en proyectos de riesgo similar.

Para su cuantificación, se necesita en primer lugar calcular el beta apalancado de la empresa, β_l , para lo cual se utilizará el beta operativo del sector de alimentos procesados, que de acuerdo a la London Business School (dic. 2005) es del 0.9, por lo que $\beta_u=0.9$, una tasa de impuestos corporativos, $t_e=25\%$ (de acuerdo al código

tributario del país), un nivel de deuda, $D = 150.000$ y un patrimonio, $P = 183.412$ planeados para la implementación del proyecto:

$$\beta_l = \beta_u \left[1 + (1 - tc) \frac{D}{P} \right]$$

Aplicando la fórmula anterior, se obtiene un $\beta_l = 1.45$. Una vez conocido el β_l del proyecto, procedemos a calcular la tasa del patrimonio mediante la aplicación del CAPM.

$$K_p = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_l + \theta$$

Dónde:

K_p es el costo patrimonial o costo del capital propio

R_f es la tasa libre de riesgo = 4,53%⁸

$E(R_m)$ es el rendimiento del mercado, calculado en 11,98%⁹

θ es el riesgo país = 5.71%¹⁰

Reemplazando todos estos valores obtenemos un costo del capital propio,

$$K_p = 21.04\%$$

5.8.2 Costo de la deuda

Se realizará un préstamo multisectorial a la CFN al 12% de interés anual, con pagos semestrales, constituyéndose este valor como el costo de la deuda.

⁸ US Treasures Notes a cinco años

⁹ www.finance.yahoo (S&P 500)

¹⁰ www.superban.gov.ec

5.8.3 Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)

Una vez que se ha definido el costo del préstamo, k_d , y la rentabilidad exigida al capital propio, k_p , debe calcularse una tasa de descuento ponderada, k_o , que incorpore los dos factores en la proporcionalidad adecuada.

El costo ponderado del capital es un promedio de los costos relativos a cada una de las fuentes de financiamiento que el proyecto utiliza, los que se ponderarán de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de capital definida. De acuerdo con esto:

$$k_o = k_d \frac{D}{D + P} (1 - tc) + k_p \frac{P}{D + P}$$

Dónde:

k_o es el costo ponderado de capital que será utilizado como la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)

k_d es el costo de la deuda

k_p es el costo del capital propio

D es la deuda

P el patrimonio

Reemplazando los valores planteados para nuestro proyecto, se obtiene una tasa mínima atractiva de retorno para el inversionista del 15,62%.

5.8.4 Valor Actual Neto

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Según este criterio, con una tasa de descuento de 15,62%, el proyecto presenta un valor actual neto de USD 225.411. Claramente se puede notar que el valor actual neto es superior a cero, por lo que el proyecto se aprueba.

Para el inversionista en cambio se aplica una tasa de costo de capital propio de 21.04%, presentando el flujo de caja un valor actual neto de USD 137.819, siendo este valor mayor que cero, el inversionista debe aceptar invertir en el proyecto.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Este criterio evalúa el proyecto en función de una tasa única de rendimiento por período con lo cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual o lo que es lo mismo, es aquella tasa que hace cero el valor actual neto.

La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento del proyecto (TMAR). Si la TIR es igual o mayor que esta, el proyecto debe aceptarse y si es menor, debe rechazarse.

Para nuestro proyecto, la TIR es del 27,57% en el flujo de fondos del proyecto, que comparada con la tasa mínima atractiva de retorno, que es del 15,62%, nos hace llegar a la conclusión que el proyecto es financieramente viable y rentable.

Para el inversionista en cambio, la TIR es de 34,50%, siendo mayor a su tasa de costo de capital (que es de 21,04%), implica que el inversionista debe aceptar invertir en el proyecto propuesto.

5.8.6 Coeficiente beneficio/costo

Es la relación en términos de valor actual del flujo neto que permite calcular la tasa interna de retorno sobre la inversión inicial; representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto.

Si el coeficiente es superior a uno, el proyecto genera más recursos, en términos de valor actual, que la inversión realizada.

En nuestro caso, analizando el flujo de fondos proyectado, se puede calcular que el coeficiente o relación beneficio/costo del proyecto es 1.69, siendo mayor que uno, se acepta que el proyecto genera los suficientes excedentes para cubrir la inversión planificada.

Para el inversionista la relación beneficio/costo es del 1.45, siendo mayor que uno, se acepta que el proyecto genera los suficientes excedentes para cubrir la inversión propia realizada.

5.8.7 Período de recuperación de la Inversión

Es el tiempo operacional que requiere el proyecto para recuperar el valor nominal del plan de inversiones inicial, reposiciones y ampliaciones previstas.

Mientras menor el periodo de recuperación, se considera apropiado

Cuadro 5.26

Periodo de recuperación para el inversionista

Inversión	-\$199,976	Acumulado	Períodos
Flujo 1	\$40,703	\$40,703	1
Flujo 2	\$48,546	\$89,250	2
Flujo 3	\$65,575	\$154,825	3
Flujo 4	\$83,398		0.54
Flujo 5	\$75,460		

Elaborado por los autores

De acuerdo a los cálculos realizados, el periodo de recuperación para el inversionista es de 3 años, 5 meses.

5.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

5.9.1 Análisis unidimensional

Los resultados que se obtienen al aplicar los criterios de evaluación no miden exactamente la rentabilidad del proyecto, sino sólo la de uno de los tantos escenarios futuros posibles. Los cambios que casi con certeza se producirán en el comportamiento de las variables del entorno harán que sea prácticamente imposible esperar que la

rentabilidad calculada sea la que efectivamente tenga el proyecto implementado. Por ello, la decisión sobre la aceptación o rechazo de un proyecto debe basarse más en la comprensión del origen de la rentabilidad de la inversión y del impacto de la no ocurrencia de algún parámetro considerado en el cálculo del resultado que en el VAN positivo o negativo.

El método de sensibilización más tradicional y común se conoce como el *modelo de sensibilización de Hertz*, o *análisis multidimensional*, y analiza que pasa con el VAN cuando se modifica el valor de una o más variables que se consideran susceptibles de cambiar durante el período de evaluación.

Una simplificación de este modelo plantea que se debe sensibilizar el proyecto a sólo dos escenarios: uno optimista y otro pesimista. Un modelo opcional, denominado *análisis unidimensional*, plantea que, en vez de analizar qué pasa con el VAN cuando se modifica el valor de una o más variables, se determine la variación máxima que puede resistir el valor de una variable relevante para que el proyecto siga siendo atractivo para el inversionista.

Una plantilla electrónica como Excel, por ejemplo, permite resolver ambos modelos de sensibilización con mucha rapidez para el proyecto. En nuestro caso, aplicaremos el *modelo unidimensional* pues buscamos determinar hasta donde puede bajar el nivel de ventas proyectado para que el proyecto siga siendo atractivo para el inversionista.

De acuerdo a lo expuesto en el Cuadro No. 5.27, el nivel de ventas en todos los años estimados no puede bajar del 15% en promedio, encontrándose el mayor nivel de variación en el primer año con el 23%, mientras que el menor rango se alcanza durante los dos últimos años del proyecto (12%), lo cual quiere indicar que las ventas no pueden bajar de ese porcentaje, por cuanto si lo hacen, se corre el riesgo de que el VAN sea cero o negativo.

Por lo tanto, habrá que tener cuidado de que las ventas globales proyectadas no se reduzcan hasta en un 15% promedio, por cuanto ese es el porcentaje que hacen que el VAN sea cero. Si las ventas se mantienen por encima de ese nivel, el proyecto seguirá siendo atractivo para el inversionista.

Cuadro No. 5.27

Sensibilización de las ventas

Ventas	289,005	360,392	404,333	450,516	466,532	483,044	500,068	517,620	535,715	554,372
% de Variación	23%	18%	16%	15%	14%	14%	13%	13%	12%	12%

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos operac.	\$289,005	\$360,392	\$404,333	\$450,516	\$466,532	\$483,044	\$500,068	\$517,620	\$535,715	\$554,372	
Costo operacional	\$66,297	\$118,284	\$128,016	\$138,314	\$142,601	\$147,022	\$151,580	\$156,279	\$161,123	\$166,118	
Gastos admin. y de vta.	\$120,742	\$125,089	\$129,592	\$134,257	\$139,091	\$144,098	\$149,285	\$154,660	\$160,227	\$165,996	
Mantenimiento y seguros	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770	\$33,770
Otros gastos	\$30,636	\$31,739	\$32,881	\$34,065	\$35,292	\$36,562	\$37,878	\$39,242	\$40,655	\$42,118	
Depreciación	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Utilidad antes de imptos.	\$12,476	\$26,427	\$54,990	\$85,026	\$90,695	\$96,223	\$102,186	\$108,301	\$114,571	\$121,001	
Part. trabajadores	\$1,871	\$3,964	\$8,248	\$12,754	\$13,604	\$14,434	\$15,328	\$16,245	\$17,186	\$18,150	
Impto. a la renta	\$2,651	\$5,616	\$11,685	\$18,068	\$19,273	\$20,447	\$21,715	\$23,014	\$24,346	\$25,713	
Utilidad Neta	\$7,953	\$16,847	\$35,056	\$54,204	\$57,818	\$61,342	\$65,144	\$69,042	\$73,039	\$77,138	
Depreciación	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,084	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369	\$25,369
Inversión Inicial	-\$315,703										
Inversión de reemplazo						-\$10,061					
Inversión capital trabajo	-\$34,273										
Valor de recuperación											\$94,804
Flujo de Caja	-\$349,976	\$33,037	\$41,931	\$60,140	\$79,288	\$72,840	\$86,711	\$90,512	\$94,411	\$98,408	\$197,311
VAN	\$0										

Elaborado por los autores

5.9.2 Simulación de MonteCarlo: uso del Crystal Ball

El modelo de MonteCarlo simula los resultados que puede asumir el VAN del proyecto, mediante la asignación aleatoria de un valor a cada variable pertinente del flujo de caja. Cada variable asume individualmente valores aleatorios concordantes con una distribución de probabilidades propia para cada una de ellas.

El modelo de simulación de MonteCarlo se diferencia del análisis de sensibilidad de Hertz en que mientras en este último los valores de las variables son definidos sobre la base del criterio del evaluador y de acuerdo con lo que él estima pesimista u optimista, en el primero se asignan en función a la distribución de probabilidades que se estime para cada una y dentro de un intervalo determinado por el evaluador.

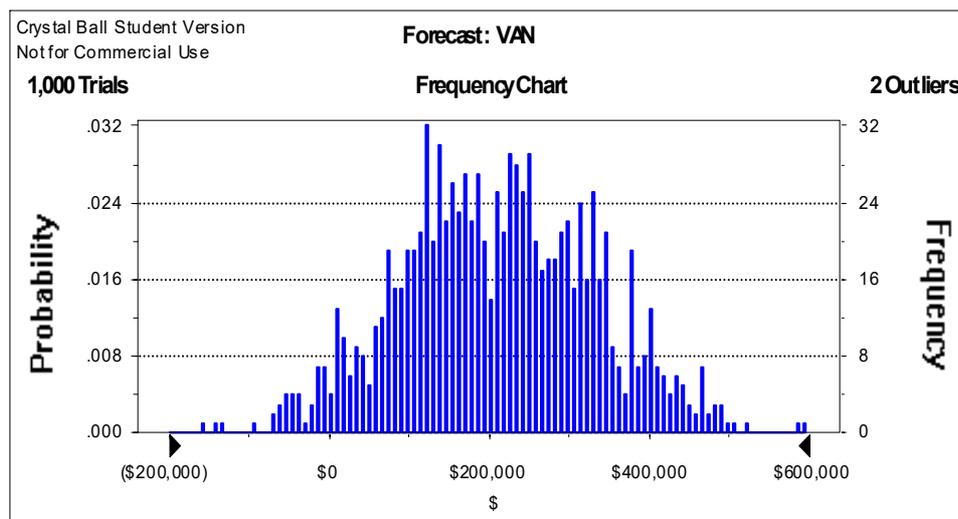
Las tres variables que se escogieron fueron el nivel de ventas proyectado, los costos variables y los gastos administrativos, o sea, aquellos parámetros a los cuales el proyecto es más sensible.

En el Anexo 6, gracias al software Crystal Ball, se presenta un reporte pormenorizado de lo que se hizo a cada una de las variables consideradas críticas para la rentabilidad del proyecto, la función de distribución que se determinó para cada una de ellas, y los resultados estadísticos que el programa arrojó después de las mil interacciones que realizó con el flujo de caja del proyecto, para que el inversionista tenga una perspectiva mayor sobre la conveniencia de ejecutar el proyecto propuesto.

En el Gráfico 5.1, se presenta un gráfico en donde se detallan los posibles resultados del VAN en cuanto a las mil variaciones de los parámetros establecidos de acuerdo a la distribución de probabilidades que tiene cada una.

Gráfico No. 5.1

Estadísticas de la simulación



Con la ayuda del gráfico, y gracias a los resultados de la Tabla Principal expuesta en el Anexo 6, podemos verificar que el proyecto es rentable hasta en circunstancias adversas, y decimos esto por cuanto la probabilidad de que el VAN del proyecto sea cero o menor a cero es de 3,9%, lo cual quiere decir que hay un 97,1% de probabilidades que el proyecto sea rentable para el inversionista.

Además, el valor máximo que el VAN puede alcanzar es de USD 604.179 (en las mejores de las circunstancias), mientras que en el peor de los casos, el valor que el VAN puede tener es de -159,176 pero acabemos de explicar que esta posibilidad es remota. La mediana del VAN se ubica en USD 212.205, mientras que la media es de USD 212.669, con una desviación estándar de USD 122.444.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Gracias a la provisión de la empresa vinculada “Fruta Fresca”, se ha considerado que se podrá tener un abastecimiento normal de las frutas durante todo el año, con los periodos estacionales establecidos para cada una de las frutas que van a ser procesadas, además de existir una producción suficiente para abastecer al mercado.
- Se observa que existe una demanda de productos procesados en el mercado internacional, en el de pulpas congeladas específicamente ha tenido un crecimiento durante los últimos años, mientras que en el mercado local, la poca demanda existente no ha sido totalmente satisfecha por los actuales oferentes, por lo que es conveniente iniciar un plan masivo de mercadeo para posicionar en la mente de los consumidores, y de esta manera, incentivar la demanda actual y potencial que el proyecto se encuentra en capacidad de cubrir.
- Las cualidades del producto, los volúmenes de comercialización y la promoción internacional, facilitarán el mercadeo interno de nuestros productos, ya que la demanda del mercado, tanto externo como interno, es en base a un producto de calidad.
- Se ha optado por la instalación de una planta procesadora de pulpa de fruta en la ciudad de Guayaquil, porque posibilita la flexibilidad en cuanto al producto

final; esta puede servir para varios tipos de frutas, lo que no limita al proyecto y crea perspectivas en el futuro de procesar otros productos rentables.

- El proyecto es viable desde el punto de vista financiero. Los indicadores obtenidos, reflejan que el proyecto está en capacidad de retornar la inversión, con un excedente de efectivo de USD 225.411 y una tasa de retorno del 28.78%. De igual manera, está en capacidad de honrar las obligaciones financieras contraídas.

- El análisis de sensibilidad realizado demostró que el proyecto es rentable incluso en situaciones adversas, pero no hay que dejar que el nivel de ventas esperado anual se reduzca más allá de un 15% promedio anual, aunque la probabilidad de que el VAN sea menor a cero es del 3,9%

RECOMENDACIONES

- Crear programas de asistencia técnica a los pequeños productores, con el fin de incrementar rendimientos, provisión continua y mejorar la calidad de la materia prima

- El éxito del proyecto estará vinculado estrechamente con la vigilancia constante de los procesos productivos, principal y especialmente la entrada de la materia prima; se debe escoger una fruta de calidad, de acuerdo a los estándares requeridos, una buena fruta de buena calidad nos asegura un producto de calidad y de excelente sabor. El mercado externo, y también el interno, valoran la calidad de la pulpa, un mal producto significa una venta pérdida.

- Es necesario mantener un monitoreo constante de los precios internacionales del producto terminado, puesto que el proyecto es sensible a cualquier variación desfavorable que experimenten.

- Una vez cumplidos los objetivos de mercadeo y ventas en la ciudad de Guayaquil, se recomienda estudiar la posibilidad de comercializar los productos a nivel nacional con la asistencia de los grandes intermediarios.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- Kinnear y Taylor, 1998, "INVESTIGACIÓN DE MERCADOS" quinta edición, Editorial Mc Graw Hill
- Nassir Sapag Chain, 2003, "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS", Editorial Mc Graw Hill
- Lambin, 1995, "MARKETING ESTRATÉGICO" tercera edición, Editorial Mc Graw Hill
- Brealey, Richard A. y Myers, Stuart C, 1998, "PRINCIPIOS DE FINANZAS CORPORATIVAS", quinta edición. Mc Graw Hill
- Russell Thomas, Lane Ronald, 2001, "KLEPPNER PUBLICIDAD" , tercera edición

PÁGINAS DE INTERNET:

- www.corpei.org
- www.sabormediterraneo.com
- www.bce.fin.ec
- www.financeyahoo.com
- www.geocities.com

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA EXPLORATORIA

Observar o preguntar:

1. ¿Ha comprado alguna vez pulpa de fruta congelada?

Si No

2. Estaría usted dispuesto a comprar pulpa de fruta congelada.

Si No

3. ¿Cómo calificaría usted a sus actuales proveedores de pulpa de fruta congelada?

Excelente	Bueno	Regular	Malo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Los proveedores que actualmente le venden el producto le satisfacen todas sus necesidades?

Si No

5. ¿Le gustaría recibir información sobre un nuevo proveedor de pulpa de fruta congelada?

Si No

ANEXO 2

ENCUESTA FINAL

Nombre.-

Dirección del domicilio.-

Sexo.-

Edad.-

1.- ¿Dónde realiza usted sus compras de supermercado?

- Supermaxi
- Mi comisariato
- Santa Isabel
- Tienda de su barrio
- Mercados Municipales
- Otros _____

2.- ¿Conoce usted la pulpa de fruta congelada?

- Si (3)
- No (6)

3.- ¿Con qué frecuencia compra usted pulpa de fruta congelada?

- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- No muy seguido
- Compre una vez para probar _____ (7)

4.- ¿Qué opina usted del producto que actualmente consume?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

5.- ¿Cuál es el principal motivo por el que usted compra pulpa de fruta?

- Ahorrar tiempo
- Le resulta mas económico
- Le parece mucho mas saludable que el jugo de sobre
- Le sirve para la elaboración de productos derivados
- Otros _____

6.- ¿Por que motivo usted nunca ha consumido pulpa de fruta?

- Por qué le parece muy caro
- Por qué no esta seguro/a de que sea 100% natural
- Por qué no esta seguro/a de la calidad del producto
- Por qué le dijeron que el producto era malo
- Por qué no conocía de su existencia
- Otros _____

7.- ¿Por qué motivos dejó usted de comprar la pulpa de fruta?

- Por qué no le gusto el sabor
- Por qué no le pareció que fuera 100% natural
- Por qué no le pareció muy rendidor para el precio que pago
- Por qué prefiere el jugo de sobre, cola, etc.
- Otros _____

8.- ¿Qué características considera usted debería tener el producto para que sea de su total satisfacción?

- Que sea 100% natural
- Que sea mas barato
- Que tenga promociones y descuentos
- Que venga 300 gramos adicionales gratis en la presentación de un Kilo
- Otros _____

ANEXO 4

COSTO DE MANO DE OBRA

Personal	Cantidad	Sueldo Mensual	Total Mensual	Total Anual
<u>SUELDOS</u>				
Mano de obra directa				
Obreros	9	\$250	\$2,250	\$27,000
Bodeguero	1	\$350	\$350	\$4,200
Jefe de planta	1	\$500	\$500	\$6,000
Subtotal			\$3,100	\$37,200
Mano de obra indirecta				
Supervisor técnico	1	\$600	\$600	\$7,200
Conserje	1	\$160	\$160	\$1,920
Guardia	2	\$200	\$400	\$4,800
Subtotal			\$1,160	\$13,920
Empleados Ventas				
Jefe de ventas	1	\$800	\$800	\$9,600
Vendedores	2	\$300	\$600	\$7,200
Subtotal			\$1,400	\$16,800
Empleados Administración				
Secretaria	1	\$350	\$350	\$4,200
Contador	1	\$450	\$450	\$5,400
Gerente General	1	\$1,200	\$1,200	\$14,400
Subtotal			\$2,000	\$24,000
TOTAL SUELDOS			\$7,660	\$91,920
<u>BENEFICIOS DE LEY</u>				
Aporte IESS personal	9.35%		\$716.21	\$8,594.52
Aporte IESS patronal	12.15%		\$930.69	\$11,168.28
Décimo tercero			\$638	\$7,660
Décimo cuarto			\$168	\$2,016
Total beneficios de ley			\$2,453.23	\$29,438.80
TOTAL SUELDOS Y BENEFICIOS DE LEY			\$10,113.23	\$121,358.80

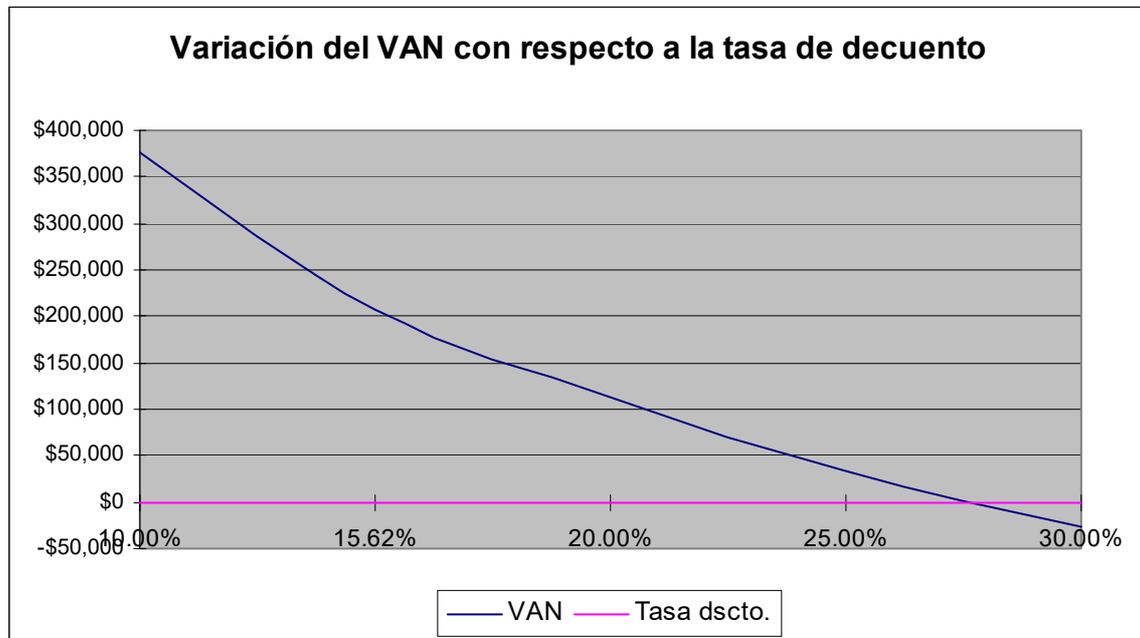
ANEXO 5

CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos												
Pulpa de guanabana	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$13,991
Pulpa de guayaba	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$5,865	\$5,865
Pulpa de mora	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$15,796	\$11,710	\$15,796	\$15,796	\$11,710	\$14,836	\$17,803
Egresos												
Costo productos vendidos	\$17,409	\$17,409	\$17,409	\$17,409	\$17,363	\$15,300	\$15,300	\$15,300	\$15,300	\$15,300	\$15,346	\$17,409
Gastos de admin. y vtas.	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062	\$10,062
Gastos financieros	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,386.20	\$1,386.20	\$1,386.20	\$1,386.20	\$1,386.20	\$1,386.20
Otros gastos	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207	\$4,207
Saldo	\$2,135.09	\$2,135.09	\$2,135.09	\$2,135.09	\$1,175.20	(\$5,564.37)	(\$12,209.28)	(\$5,450.57)	(\$5,450.57)	(\$12,209.28)	(\$3,104.56)	\$4,594.88
Saldo Acumulado	\$2,135.09	\$4,270.17	\$6,405.26	\$8,540.35	\$9,715.54	\$4,151.17	(\$8,058.11)	(\$13,508.68)	(\$18,959.25)	(\$31,168.52)	(\$34,273.08)	(\$29,678.20)

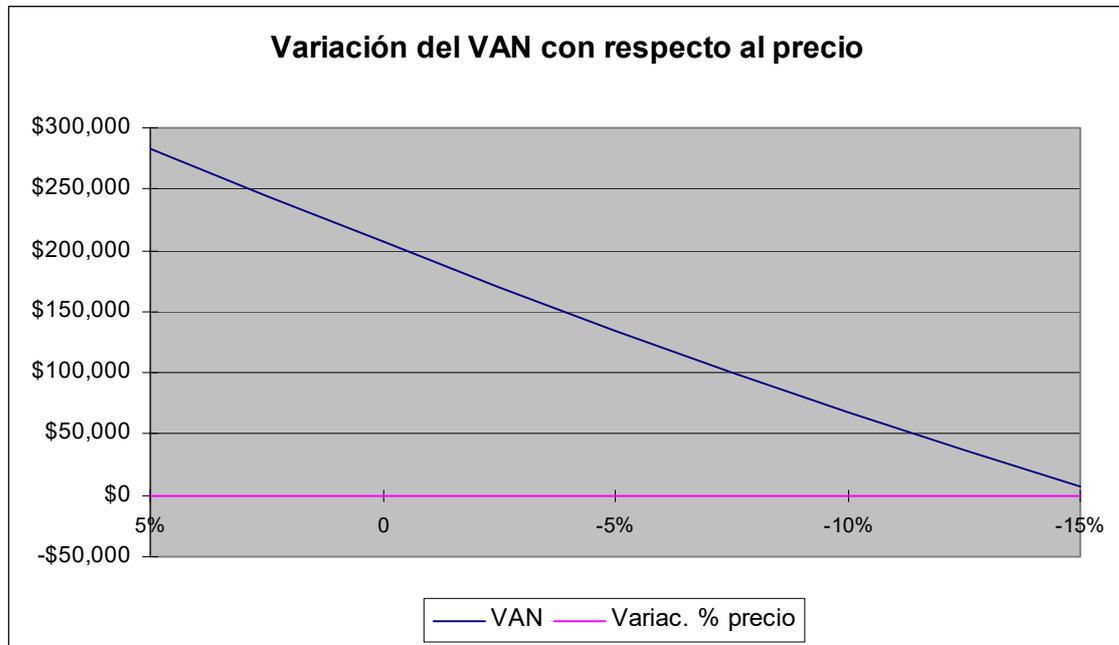
ANEXO 6

VARIACIÓN DEL VAN CON RESPECTO A LA TASA DE DESCUENTO



ANEXO 7

VARIACIÓN DEL VAN CON RESPECTO AL PRECIO



ANEXO 8

INGRESOS DEL AÑO 1

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio para intermediarios												
Pulpa de guanábana	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$2.65	\$3.17	\$2.30	\$3.17	\$3.17	\$2.30	\$3.17	\$2.65
Pulpa de guayaba	\$2.07	\$2.07	\$2.07	\$2.07	\$3.45	\$3.45	\$2.50	\$3.45	\$3.45	\$2.50	\$3.45	\$3.45
Pulpa de mora	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$6.44	\$2.30	\$1.67	\$2.30	\$2.30	\$1.67	\$2.30	\$6.44
Pulpa de mora						\$1.04	\$1.04	\$1.04	\$1.04	\$1.04		
Cantidad												
Funda de 1300 gramos (guanábana)	5,290	5,290	5,290	5,290	5,290	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	5,290
Funda de 1300 gramos (guayaba)	1,700	1,700	1,700	1,700	729	729	729	729	729	729	1,700	1,700
Funda de 1300 gramos (mora)	2,764	2,764	2,764	2,764	2,764	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	2,764
Funda de 500 gramos (mora)						921	921	921	921	921	921	
Ingreso												
Funda de pulpa de guanábana	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$13,991	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$7,196	\$5,214	\$7,196	\$13,991
Funda de pulpa de guayaba	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$3,519	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$2,514	\$2,514	\$1,821	\$5,865	\$5,865
Funda normal de pulpa de mora	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$17,803	\$14,836	\$10,751	\$14,836	\$14,836	\$10,751	\$14,836	\$17,803
Funda pequeña de pulpa de mora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$960	\$960	\$960	\$960	\$960	\$0	\$0
TOTAL MENSUAL	\$35,313	\$35,313	\$35,313	\$35,313	\$34,308	\$25,505	\$18,746	\$25,505	\$25,505	\$18,746	\$27,896	\$37,659

ANEXO 9

INGRESOS DEL AÑO 2

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio para intermediarios												
Pulpa de guanábana	\$2.73	\$2.73	\$2.73	\$2.73	\$2.73	\$3.27	\$2.37	\$3.27	\$3.27	\$2.37	\$3.27	\$2.73
Pulpa de guayaba	\$2.13	\$2.13	\$2.13	\$2.13	\$3.56	\$3.56	\$2.58	\$3.56	\$3.56	\$2.58	\$3.56	\$3.56
Pulpa de mora	\$6.64	\$6.64	\$6.64	\$6.64	\$6.64	\$2.37	\$1.72	\$2.37	\$2.37	\$1.72	\$2.37	\$6.44
Pulpa de mora					\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$1.07		
Cantidad												
Funda de 1300 gramos (guanábana)	6,171	6,171	6,171	6,171	6,171	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	6,171
Funda de 1300 gramos (guayaba)	1,983	1,983	1,983	1,983	850	850	850	850	850	850	1,983	1,983
Funda de 1300 gramos (mora)	3,225	3,225	3,225	3,225	3,225	7,525	7,525	7,525	7,525	7,525	7,525	3,225
Funda de 500 gramos (mora)						1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	
Ingreso												
Funda de pulpa de guanabana	\$16,829	\$16,829	\$16,829	\$16,829	\$16,829	\$8,655	\$6,272	\$8,655	\$8,655	\$6,272	\$8,655	\$16,829
Funda de pulpa de guayaba	\$4,233	\$4,233	\$4,233	\$4,233	\$3,023	\$3,023	\$2,191	\$3,023	\$3,023	\$2,191	\$7,055	\$7,055
Funda normal de pulpa de mora	\$21,414	\$21,414	\$21,414	\$21,414	\$21,414	\$17,845	\$12,931	\$17,845	\$17,845	\$12,931	\$17,845	\$20,770
Funda pequeña de pulpa de mora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,155	\$1,155	\$1,155	\$1,155	\$1,155	\$0	\$0
TOTAL MENSUAL	\$42,476	\$42,476	\$42,476	\$42,476	\$41,266	\$30,678	\$22,548	\$30,678	\$30,678	\$22,548	\$33,554	\$44,654

ANEXO 10

INGRESOS DEL AÑO 3

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio para intermediarios												
Pulpa de guanábana	\$2.81	\$2.81	\$2.81	\$2.81	\$2.81	\$3.37	\$2.44	\$3.37	\$3.37	\$2.44	\$3.37	\$2.81
Pulpa de guayaba	\$2.20	\$2.20	\$2.20	\$2.20	\$3.67	\$3.67	\$2.66	\$3.67	\$3.67	\$2.66	\$3.67	\$3.67
Pulpa de mora	\$6.85	\$6.85	\$6.85	\$6.85	\$6.85	\$2.44	\$1.77	\$2.44	\$2.44	\$1.77	\$2.44	\$6.44
Pulpa de mora					\$1.11	\$1.11	\$1.11	\$1.11	\$1.11	\$1.11		
Cantidad												
Funda de 1000 gramos (guanábana)	6,612	6,612	6,612	6,612	6,612	2,834	2,834	2,834	2,834	2,834	2,834	6,612
Funda de 1000 gramos (guayaba)	2,125	2,125	2,125	2,125	911	911	911	911	911	911	2,125	2,125
Funda de 1000 gramos (mora)	3,456	3,456	3,456	3,456	3,456	8,063	8,063	8,063	8,063	8,063	8,063	3,456
Funda de 500 gramos (mora)						1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	
Ingreso												
Funda de pulpa de guanábana	\$18,590	\$18,590	\$18,590	\$18,590	\$18,590	\$9,561	\$6,928	\$9,561	\$9,561	\$6,928	\$9,561	\$18,590
Funda de pulpa de guayaba	\$4,676	\$4,676	\$4,676	\$4,676	\$3,340	\$3,340	\$2,420	\$3,340	\$3,340	\$2,420	\$7,793	\$7,793
Funda normal de pulpa de mora	\$23,655	\$23,655	\$23,655	\$23,655	\$23,655	\$19,712	\$14,284	\$19,712	\$19,712	\$14,284	\$19,712	\$22,254
Funda pequeña de pulpa de mora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,275	\$1,275	\$1,275	\$1,275	\$1,275	\$0	\$0
TOTAL MENSUAL	\$46,921	\$46,921	\$46,921	\$46,921	\$45,585	\$33,888	\$24,908	\$33,888	\$33,888	\$24,908	\$37,066	\$48,637

ANEXO 11

INGRESOS DESDE EL AÑO 4 AL AÑO 10

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio para intermediarios												
Pulpa de guanábana	\$2.90	\$2.90	\$2.90	\$2.90	\$2.90	\$3.48	\$2.52	\$3.48	\$3.48	\$2.52	\$3.48	\$2.90
Pulpa de guayaba	\$2.27	\$2.27	\$2.27	\$2.27	\$3.78	\$3.78	\$2.74	\$3.78	\$3.78	\$2.74	\$3.78	\$3.78
Pulpa de mora	\$7.06	\$7.06	\$7.06	\$7.06	\$7.06	\$2.52	\$1.83	\$2.52	\$2.52	\$1.83	\$2.52	\$6.44
Pulpa de mora					\$1.14	\$1.14	\$1.14	\$1.14	\$1.14	\$1.14		
Cantidad												
Funda de 1000 gramos (guanábana)	7,053	7,053	7,053	7,053	7,053	3,023	3,023	3,023	3,023	3,023	3,023	7,053
Funda de 1000 gramos (guayaba)	2,267	2,267	2,267	2,267	971	971	971	971	971	971	2,267	2,267
Funda de 1000 gramos (mora)	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	3,686
Funda de 500 gramos (mora)					1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	
Ingreso												
Funda de pulpa de guanábana	\$20,444	\$20,444	\$20,444	\$20,444	\$20,444	\$10,514	\$7,619	\$10,514	\$10,514	\$7,619	\$10,514	\$20,444
Funda de pulpa de guayaba	\$5,142	\$5,142	\$5,142	\$5,142	\$3,673	\$3,673	\$2,661	\$3,673	\$3,673	\$2,661	\$3,673	\$8,570
Funda normal de pulpa de mora	\$26,014	\$26,014	\$26,014	\$26,014	\$26,014	\$21,678	\$15,709	\$21,678	\$21,678	\$15,709	\$21,678	\$23,737
Funda pequeña de pulpa de mora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,403	\$1,403	\$1,403	\$1,403	\$1,403	\$0	\$0
TOTAL MENSUAL	\$51,600	\$51,600	\$51,600	\$51,600	\$50,131	\$37,268	\$27,392	\$37,268	\$37,268	\$27,392	\$40,762	\$52,751

ANEXO 12

REPORTE DE CRYSTAL BALL

VEASE EN ARCHIVO DE EXCEL

Crystal Ball Report

Simulation started on 10/12/06 at 0:46:08
 Simulation stopped on 10/12/06 at 0:46:20

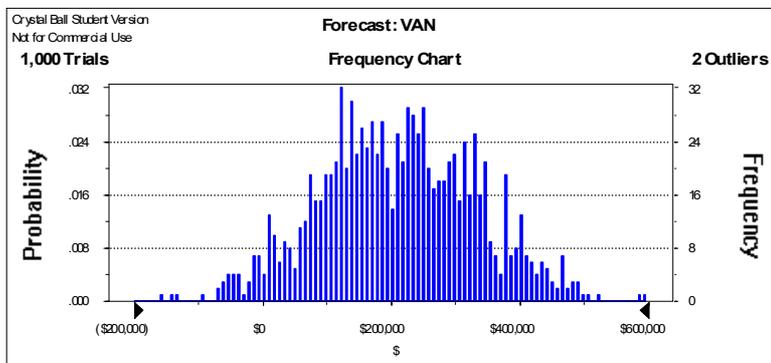
Forecast: VAN

Cell: B22

Summary:

Display Range is from (\$200,000) to \$600,000 \$
 Entire Range is from (\$159,176) to \$604,179 \$
 After 1,000 Trials, the Std. Error of the Mean is \$3,872

Statistics:	<u>Value</u>
Trials	1000
Mean	\$212.669
Median	\$212.205
Mode	---
Standard Deviation	\$122.444
Variance	\$14.992.600.689
Skewness	0,08
Kurtosis	2,83
Coeff. of Variability	0,58
Range Minimum	(\$159.176)
Range Maximum	\$604.179
Range Width	\$763.355
Mean Std. Error	\$3.872,03



Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

Percentiles:

<u>Percentile</u>	<u>\$</u>
0%	(\$159.176)
25%	\$125.270
50%	\$212.205
75%	\$299.582
100%	\$604.179

Frequency Counts:

Frequency:

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
	-Infinity	(\$200.000)	0,000000	0
1	(\$200.000)	(\$192.000)	0,000000	0
2	(\$192.000)	(\$184.000)	0,000000	0
3	(\$184.000)	(\$176.000)	0,000000	0
4	(\$176.000)	(\$168.000)	0,000000	0
5	(\$168.000)	(\$160.000)	0,000000	0
6	(\$160.000)	(\$152.000)	0,001000	1
7	(\$152.000)	(\$144.000)	0,000000	0
8	(\$144.000)	(\$136.000)	0,001000	1
9	(\$136.000)	(\$128.000)	0,001000	1
10	(\$128.000)	(\$120.000)	0,000000	0
11	(\$120.000)	(\$112.000)	0,000000	0
12	(\$112.000)	(\$104.000)	0,000000	0
13	(\$104.000)	(\$96.000)	0,000000	0
14	(\$96.000)	(\$88.000)	0,001000	1
15	(\$88.000)	(\$80.000)	0,000000	0
16	(\$80.000)	(\$72.000)	0,000000	0
17	(\$72.000)	(\$64.000)	0,002000	2
18	(\$64.000)	(\$56.000)	0,003000	3
19	(\$56.000)	(\$48.000)	0,004000	4
20	(\$48.000)	(\$40.000)	0,004000	4
21	(\$40.000)	(\$32.000)	0,004000	4
22	(\$32.000)	(\$24.000)	0,001000	1
23	(\$24.000)	(\$16.000)	0,003000	3
24	(\$16.000)	(\$8.000)	0,007000	7
25	(\$8.000)	\$0	0,007000	7
26	\$0	\$8.000	0,004000	4
27	\$8.000	\$16.000	0,013000	13
28	\$16.000	\$24.000	0,010000	10
29	\$24.000	\$32.000	0,006000	6
30	\$32.000	\$40.000	0,009000	9

Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
31	\$40.000	\$48.000	0,008000	8
32	\$48.000	\$56.000	0,005000	5
33	\$56.000	\$64.000	0,011000	11
34	\$64.000	\$72.000	0,012000	12
35	\$72.000	\$80.000	0,019000	19
36	\$80.000	\$88.000	0,015000	15
37	\$88.000	\$96.000	0,015000	15
38	\$96.000	\$104.000	0,019000	19
39	\$104.000	\$112.000	0,019000	19
40	\$112.000	\$120.000	0,021000	21
41	\$120.000	\$128.000	0,032000	32
42	\$128.000	\$136.000	0,020000	20
43	\$136.000	\$144.000	0,030000	30
44	\$144.000	\$152.000	0,022000	22
45	\$152.000	\$160.000	0,026000	26
46	\$160.000	\$168.000	0,023000	23
47	\$168.000	\$176.000	0,027000	27
48	\$176.000	\$184.000	0,022000	22
49	\$184.000	\$192.000	0,027000	27
50	\$192.000	\$200.000	0,020000	20
51	\$200.000	\$208.000	0,014000	14
52	\$208.000	\$216.000	0,025000	25
53	\$216.000	\$224.000	0,021000	21
54	\$224.000	\$232.000	0,029000	29
55	\$232.000	\$240.000	0,028000	28
56	\$240.000	\$248.000	0,025000	25
57	\$248.000	\$256.000	0,029000	29
58	\$256.000	\$264.000	0,020000	20
59	\$264.000	\$272.000	0,017000	17
60	\$272.000	\$280.000	0,018000	18
61	\$280.000	\$288.000	0,018000	18
62	\$288.000	\$296.000	0,021000	21
63	\$296.000	\$304.000	0,022000	22
64	\$304.000	\$312.000	0,015000	15
65	\$312.000	\$320.000	0,024000	24
66	\$320.000	\$328.000	0,016000	16
67	\$328.000	\$336.000	0,025000	25
68	\$336.000	\$344.000	0,016000	16
69	\$344.000	\$352.000	0,021000	21
70	\$352.000	\$360.000	0,009000	9
71	\$360.000	\$368.000	0,007000	7
72	\$368.000	\$376.000	0,004000	4

Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
73	\$376.000	\$384.000	0,019000	19
74	\$384.000	\$392.000	0,007000	7
75	\$392.000	\$400.000	0,008000	8
76	\$400.000	\$408.000	0,013000	13
77	\$408.000	\$416.000	0,007000	7
78	\$416.000	\$424.000	0,006000	6
79	\$424.000	\$432.000	0,004000	4
80	\$432.000	\$440.000	0,006000	6
81	\$440.000	\$448.000	0,005000	5
82	\$448.000	\$456.000	0,003000	3
83	\$456.000	\$464.000	0,002000	2
84	\$464.000	\$472.000	0,007000	7
85	\$472.000	\$480.000	0,002000	2
86	\$480.000	\$488.000	0,003000	3
87	\$488.000	\$496.000	0,003000	3
88	\$496.000	\$504.000	0,001000	1
89	\$504.000	\$512.000	0,001000	1
90	\$512.000	\$520.000	0,000000	0
91	\$520.000	\$528.000	0,001000	1
92	\$528.000	\$536.000	0,000000	0
93	\$536.000	\$544.000	0,000000	0
94	\$544.000	\$552.000	0,000000	0
95	\$552.000	\$560.000	0,000000	0
96	\$560.000	\$568.000	0,000000	0
97	\$568.000	\$576.000	0,000000	0
98	\$576.000	\$584.000	0,000000	0
99	\$584.000	\$592.000	0,001000	1
100	\$592.000	\$600.000	0,001000	1
	\$600.000	+Infinity	0,002000	2
Total:			1,000000	1000

Cumulative:

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
	-Infinity	(\$200.000)	0,000000	0
1	(\$200.000)	(\$192.000)	0,000000	0
2	(\$192.000)	(\$184.000)	0,000000	0
3	(\$184.000)	(\$176.000)	0,000000	0
4	(\$176.000)	(\$168.000)	0,000000	0
5	(\$168.000)	(\$160.000)	0,000000	0
6	(\$160.000)	(\$152.000)	0,001000	1
7	(\$152.000)	(\$144.000)	0,001000	1
8	(\$144.000)	(\$136.000)	0,002000	2

Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
9	(\$136.000)	(\$128.000)	0,003000	3
10	(\$128.000)	(\$120.000)	0,003000	3
11	(\$120.000)	(\$112.000)	0,003000	3
12	(\$112.000)	(\$104.000)	0,003000	3
13	(\$104.000)	(\$96.000)	0,003000	3
14	(\$96.000)	(\$88.000)	0,004000	4
15	(\$88.000)	(\$80.000)	0,004000	4
16	(\$80.000)	(\$72.000)	0,004000	4
17	(\$72.000)	(\$64.000)	0,006000	6
18	(\$64.000)	(\$56.000)	0,009000	9
19	(\$56.000)	(\$48.000)	0,013000	13
20	(\$48.000)	(\$40.000)	0,017000	17
21	(\$40.000)	(\$32.000)	0,021000	21
22	(\$32.000)	(\$24.000)	0,022000	22
23	(\$24.000)	(\$16.000)	0,025000	25
24	(\$16.000)	(\$8.000)	0,032000	32
25	(\$8.000)	\$0	0,039000	39
26	\$0	\$8.000	0,043000	43
27	\$8.000	\$16.000	0,056000	56
28	\$16.000	\$24.000	0,066000	66
29	\$24.000	\$32.000	0,072000	72
30	\$32.000	\$40.000	0,081000	81
31	\$40.000	\$48.000	0,089000	89
32	\$48.000	\$56.000	0,094000	94
33	\$56.000	\$64.000	0,105000	105
34	\$64.000	\$72.000	0,117000	117
35	\$72.000	\$80.000	0,136000	136
36	\$80.000	\$88.000	0,151000	151
37	\$88.000	\$96.000	0,166000	166
38	\$96.000	\$104.000	0,185000	185
39	\$104.000	\$112.000	0,204000	204
40	\$112.000	\$120.000	0,225000	225
41	\$120.000	\$128.000	0,257000	257
42	\$128.000	\$136.000	0,277000	277
43	\$136.000	\$144.000	0,307000	307
44	\$144.000	\$152.000	0,329000	329
45	\$152.000	\$160.000	0,355000	355
46	\$160.000	\$168.000	0,378000	378
47	\$168.000	\$176.000	0,405000	405
48	\$176.000	\$184.000	0,427000	427
49	\$184.000	\$192.000	0,454000	454
50	\$192.000	\$200.000	0,474000	474

Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
51	\$200.000	\$208.000	0,488000	488
52	\$208.000	\$216.000	0,513000	513
53	\$216.000	\$224.000	0,534000	534
54	\$224.000	\$232.000	0,563000	563
55	\$232.000	\$240.000	0,591000	591
56	\$240.000	\$248.000	0,616000	616
57	\$248.000	\$256.000	0,645000	645
58	\$256.000	\$264.000	0,665000	665
59	\$264.000	\$272.000	0,682000	682
60	\$272.000	\$280.000	0,700000	700
61	\$280.000	\$288.000	0,718000	718
62	\$288.000	\$296.000	0,739000	739
63	\$296.000	\$304.000	0,761000	761
64	\$304.000	\$312.000	0,776000	776
65	\$312.000	\$320.000	0,800000	800
66	\$320.000	\$328.000	0,816000	816
67	\$328.000	\$336.000	0,841000	841
68	\$336.000	\$344.000	0,857000	857
69	\$344.000	\$352.000	0,878000	878
70	\$352.000	\$360.000	0,887000	887
71	\$360.000	\$368.000	0,894000	894
72	\$368.000	\$376.000	0,898000	898
73	\$376.000	\$384.000	0,917000	917
74	\$384.000	\$392.000	0,924000	924
75	\$392.000	\$400.000	0,932000	932
76	\$400.000	\$408.000	0,945000	945
77	\$408.000	\$416.000	0,952000	952
78	\$416.000	\$424.000	0,958000	958
79	\$424.000	\$432.000	0,962000	962
80	\$432.000	\$440.000	0,968000	968
81	\$440.000	\$448.000	0,973000	973
82	\$448.000	\$456.000	0,976000	976
83	\$456.000	\$464.000	0,978000	978
84	\$464.000	\$472.000	0,985000	985
85	\$472.000	\$480.000	0,987000	987
86	\$480.000	\$488.000	0,990000	990
87	\$488.000	\$496.000	0,993000	993
88	\$496.000	\$504.000	0,994000	994
89	\$504.000	\$512.000	0,995000	995
90	\$512.000	\$520.000	0,995000	995
91	\$520.000	\$528.000	0,996000	996
92	\$528.000	\$536.000	0,996000	996

Forecast: VAN (cont'd)

Cell: B22

<u>Group</u>	<u>Start Value</u>	<u>End Value</u>	<u>Prob.</u>	<u>Freq.</u>
93	\$536.000	\$544.000	0,996000	996
94	\$544.000	\$552.000	0,996000	996
95	\$552.000	\$560.000	0,996000	996
96	\$560.000	\$568.000	0,996000	996
97	\$568.000	\$576.000	0,996000	996
98	\$576.000	\$584.000	0,996000	996
99	\$584.000	\$592.000	0,997000	997
100	\$592.000	\$600.000	0,998000	998
	\$600.000	+Infinity	1,000000	1000

End of Forecast

Assumptions

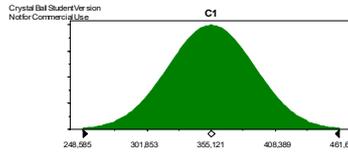
Assumption: C1

Cell: C1

Normal distribution with parameters:

Mean 355.121
Standard Dev. 35.512

Selected range is from 0 to 700,000
Mean value in simulation was 356,272



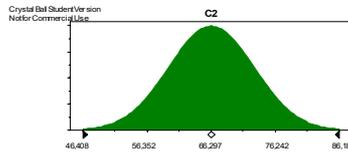
Assumption: C2

Cell: C2

Normal distribution with parameters:

Mean 66.297
Standard Dev. 6.630

Selected range is from -Infinity to 200,000
Mean value in simulation was 66,022



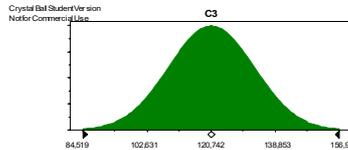
Assumption: C3

Cell: C3

Normal distribution with parameters:

Mean 120.742
Standard Dev. 12.074

Selected range is from 0 to 200,000
Mean value in simulation was 120,236



End of Assumptions