

Resumen del Trabajo de Grado

Título: Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de té con fruta deshidratada.

Autores: Lina María Moncaleano Cuéllar
Andrés Gustavo Martínez Trujillo

Objetivo: Desarrollar un plan de negocios para el montaje de una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de té con frutas deshidratadas, en la ciudad de Bogotá.

Planteamiento del problema: ¿Cómo estructurar las diferentes áreas de la empresa “Frutas y Té” para que sea viable económica y técnicamente desde el punto de vista legal, ambiental, administrativo y social?

Metodología: Para la construcción del Plan de Negocios se tomaron como punto de partida, los objetivos específicos del Trabajo de Grado, los cuales en su orden determinan la secuencia cronológica de la evolución del Trabajo, ya que los resultados obtenidos con del logro de cada objetivo, constituyen los insumos para estructurar el siguiente.

Resultados y conclusiones: Se definieron métodos de producción y procesos organizacionales que propenden por la productividad de la empresa para que logre cumplir con sus objetivos. Para el desarrollo de los procesos productivos, se planteó un método de producción semiautomático por lotes en donde se utiliza una máquina empacadora de té, y en un principio la mano de obra de aproximadamente cinco operarios, lo cual aporta a la generación de empleo del país, manteniendo el equilibrio con los costos y gastos totales en que deberá incurrir la empresa.

Se realizó un análisis de localización y distribución de planta, de modo que las operaciones se desarrollen en un flujo ágil. Se definió un modelo de gestión basado en procesos, para generar sinergias entre los procesos misionales que constituyen la razón de ser de la organización y las actividades estratégicas y de apoyo que soportan y mantienen la operación.

Finalmente, se evaluó la viabilidad económica del proyecto al elaborar proyecciones de los estados financieros y calcular indicadores claves para medir la solvencia económica de la empresa y la rentabilidad de los inversionistas, obteniendo resultados satisfactorios en cuanto al retorno de la inversión y liquidez a corto y mediano plazo.

FORMATO DE DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

➤ **AUTOR (O AUTORES)**

Apellidos: Moncaleano Cuéllar

Nombres: Lina María

Apellidos: Martínez Trujillo

Nombres: Andrés Gustavo

TÍTULO DEL TRABAJO

Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de té con fruta deshidratada

➤ **CIUDAD:** Bogotá **AÑO DE ELABORACIÓN:** 2007

➤ **NÚMERO DE PÁGINAS:** 199

TIPO DE ILUSTRACIONES _____

➤ **MATERIAL ANEXO** (fotografías, dibujos, cuadros, planos, mapas, otros)

➤ **FACULTAD:** Ingeniería
PROGRAMA: Industrial

➤ **TÍTULO OBTENIDO:** Ingeniero Industrial

➤ **MENCIÓN** (en caso de recibir alguna calificación especial)

➤ **DESCRIPTORES** (palabras claves que utilizará la Biblioteca para clasificar los temas que trata el Trabajo de Grado)

Plan de negocios, creación de empresa, infusiones, té.

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE TÉ CON FRUTA DESHIDRATADA

LINA MARÍA MONCALEANO CUÉLLAR

ANDRÉS GUSTAVO MARTÍNEZ TRUJILLO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA,
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ
2007

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE TÉ CON FRUTA DESHIDRATADA

LINA MARÍA MONCALEANO CUÉLLAR

ANDRÉS GUSTAVO MARTÍNEZ TRUJILLO

Trabajo de Grado para optar por el Título de Ingeniero Industrial

Director

Diego Mendoza
Ingeniero Industrial

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA,
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ
2007

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 11 de Diciembre de 2007

DEDICATORIA

A nuestros padres, por quienes somos esta realidad e hicieron posible el logro de este objetivo; a nuestros profesores, y a nuestros amigos que nos aportaron su entusiasmo y buenas ideas.

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus Trabajos de Grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y moral católicos y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

**Reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana
Artículo 23 de la Resolución No. 13 de 1964.**

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	1
1 OBJETIVOS	2
1.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
2 ANTECEDENTES	3
2.1 SITUACIÓN MACROECONÓMICA ACTUAL	3
2.1.1 Evolución de la Industria	3
2.1.2 Sector bebidas	4
2.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE TÉ	6
2.2.1 Oferta mundial de té	7
2.2.2 Consumo de té	7
2.2.3 Cultivos de té en Colombia	7
2.2.4 Cultivos frutales en Colombia	7
2.3 DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS	8
2.4 TENENCIAS DEL MERCADO	8
2.5 CONCEPTO DE PRODUCTO	11
3 PLAN DE MERCADEO	12
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
3.1.1 Hipótesis	13
3.1.2 Objetivo General	13
3.1.3 Objetivos Específicos	13
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.2.1 Muestreo	14
3.2.2 Mercado Objetivo	17
3.2.3 Segmentación	17
3.3 EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.3.1 Cálculo del tamaño de la muestra	18
3.3.2 Diseño de la encuesta	20
3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS	21
3.5 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	21
3.6 ANÁLISIS DE DATOS	28
3.6.1 Cálculo de la demanda	29
3.7 ESTRATEGIAS DE MERCADEO	31
3.7.1 Estrategias de producto	31
3.7.2 Estrategias de precio	34
3.7.3 Estrategias de plaza	36
3.7.4 Estrategias de promoción o comunicación	37
4 PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA	40
4.1 PRODUCTO	40

4.1.2	Pronósticos de producción	pág 41
4.1.3	Materia prima e insumos	41
4.2	DESCRIPCIÓN GENERAL PROCESO PRODUCTIVO	42
4.3	TIPO DE PRODUCCIÓN	43
4.3.1	Método Semi-automático	43
4.3.2	Método Manual	51
4.3.3	Selección Método de operación	54
4.4	PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN MPS	55
4.4.1	Manejo de Inventarios	59
4.5	MAQUINARIA Y EQUIPO	59
4.5.1	Máquina empacadora de té	59
4.5.2	Balanza de plataforma	60
4.5.3	Procesador de alimentos	61
4.5.4	Selladora Térmica	61
4.5.5	Balanza Gramera	62
4.6	CONTROL DE CALIDAD	62
4.6.1	Tratamiento de producto no conforme	63
4.7	LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	63
4.7.1	Factores de localización	63
4.7.2	Tipo de distribución	65
4.8	LOGÍSTICA	67
4.8.1	Estructura de la Cadena de Abastecimiento	67
4.8.2	Proceso de distribución	69
4.8.3	Logística Inversa	71
5	ENTORNO ORGANIZACIONAL	72
5.1	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	72
5.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	74
5.3	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	76
5.3.1	Vinculación de personal	76
5.3.2	Administración laboral y prestacional	77
5.3.3	Bienestar	77
5.4	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y LOGÍSTICA	77
5.4.1	Selección de proveedores	77
5.4.2	Administración de órdenes de pedido	78
5.5	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	78
5.6	CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	80
5.7	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTAL	85
5.7.1	Normativa	85
5.7.2	Factores de higiene	86
5.7.3	Análisis de riesgos	88
5.7.4	Manejo de residuos e impacto ambiental	88
5.8	HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO Y CALIDAD	89
5.9	IMPACTO SOCIAL	90
6	ANÁLISIS FINANCIERO	91

6.1	PRELIMINARES Y PRNCIPALES SUPUESTOS	pág 91
6.2	INVERSIÓN INICIAL	91
6.3	GASTOS	93
6.4	MANO DE OBRA	95
6.5	COSTO DE MATERIA PRIMA	96
6.6	AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO	97
6.7	DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO	97
6.8	PRESUPUESTOS DE VENTAS	98
6.9	FLUJO DE CAJA PRIMER AÑO	99
6.10	PROYECCIÓN ESTADO RESULTADOS PRIMER AÑO	100
6.11	PROYECCIÓN ESTADO RESULTADOS CINCO AÑOS	101
6.12	PROYECCIÓN BALANCE GENERAL CINCO AÑOS	102
6.13	FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	103
6.14	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	103
6.15	INDICADORES FINANCIEROS	104
6.16	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	104
6.16.1	Escenarios cambio en margen de utilidad	105
6.16.2	Escenarios cambio en porcentaje de penetración en el mercado	106
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	110
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	115

LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1. Participación subsectores en el mercado	5
Tabla 2. Distribución de Población por Estrato, Bogotá, 2002	15
Tabla 3. Población por estratos y localidad Bogotá 2002	15
Tabla 4. Distribución de Población por Estrato, Bogotá, 2005	16
Tabla 5. Población por estratos y localidad Bogotá 2005	16
Tabla 6. Estratificación de las localidades escogidas	17
Tabla 7. Porcentaje de Estrato por Localidad	18
Tabla 8. Distribución del número de encuestas por estrato	19
Tabla 9. Encuestas realizadas por localidad	20
Tabla 10. Encuestas / Estrato / Localidad	20
Tabla 11. Ficha Técnica de la Encuesta	21
Tabla 12. Cruce de variables: Tipo de Bebida y Razones de Consumo	28
Tabla 13. Contingencias Estrato - Precio	29
Tabla 14. Porcentaje de Intención de Compra del Producto	30
Tabla 15. Porcentaje de la Población con Intención de Compra	30
Tabla 16. Demanda por Período de Tiempo	31
Tabla 17. Precio Estimado de Compra	34
Tabla 18. Cruce variables: Intención de Compra - Precio	34
Tabla 19. Precios Competencia Directa	35
Tabla 20. Precios Competencia Indirecta	36
Tabla 21. Precios Productos Sustitutos	36
Tabla 22. Preferencias Lugares de compra producto	36
Tabla 23. Supermercados dentro de delimitación geográfica	37
Tabla 24. Valor Costos Publicitarios	38
Tabla 25. Análisis de la Competencia	38
Tabla 26. DOFA Producto	39
Tabla 27. Ficha Técnica del Producto	40
Tabla 28. Pronósticos de Producción a 5 años.	41
Tabla 29. Costo fruta deshidratada	41
Tabla 30. Consumo de Materia Prima por unidad	42
Tabla 31. Tiempo de Producción por Lote, Método semiautomático.	44
Tabla 32. Demanda en Número de Lotes, Método semiautomático.	47
Tabla 33. Demanda en término de unidades, Método semiautomático	47
Tabla 34. Cálculo número de operarios año 1 y 2, Método semiautomático	48
Tabla 35. Cálculo número de operarios años 3 al 5, Método semiautomático	49
Tabla 36. Costos mano de obra producción, Método semiautomático	49
Tabla 37. Costos materia prima agregado	50
Tabla 38. Costo Total PAP, Método semiautomático	50

LISTA DE TABLAS - Continuación

		Pág
Tabla 39.	Tiempo de producción por lote Método Manual	51
Tabla 40.	Demanda en número de lotes Método Manual	52
Tabla 41.	Cálculo número de operarios año 1 y 2, Método Manual	53
Tabla 42.	Cálculo número de operarios años 3 al 5, Método Manual	53
Tabla 43.	Costos mano de obra de producción Método Manual	53
Tabla 44.	Costo Total PAP, método manual	54
Tabla 45.	Explosión de Materiales, Ene-Jun, Año 1.	55
Tabla 46.	Explosión de Materiales, Jul-Dic, Año 1.	55
Tabla 47.	Lotes por sabor, Enero-Junio.	56
Tabla 48.	Lotes por sabor, Julio-Diciembre.	56
Tabla 49.	Inventario de seguridad por año, en número de Lotes	56
Tabla 50.	Programación Producción por sabor/semana, Enero, Número de Lotes	57
Tabla 51.	Programación Producción por sabor/semana, Feb-Marzo, Num. Lotes	57
Tabla 52.	Programación Producción por sabor/semana, Abril-Mayo, Num, Lotes	58
Tabla 53.	Programación Producción por sabor/semana, Julio-Agosto, Num. Lotes	58
Tabla 54.	Programación Producción por sabor/semana, Oct-Nov, Número Lotes	59
Tabla 55.	Especificaciones máquina empacadora de Té	60
Tabla 56.	Especificaciones Balanza de plataforma.	61
Tabla 57.	Especificaciones Procesador de alimentos	61
Tabla 58.	Especificaciones Selladora térmica	62
Tabla 59.	Especificaciones Balanza gramera	62
Tabla 60.	Datos generales bodega	64
Tabla 61.	Calificación bodegas para escoger la localización de la planta	64
Tabla 62.	Contexto estratégico DOFA	73
Tabla 63.	Equivalencias software Windows - Linux	80
Tabla 64.	Mapa de riesgos	88
Tabla 65.	Medidas de reducción de riegos	88
Tabla 66.	Inversión en maquinaria y equipo	92
Tabla 67.	Inversión herramientas	92
Tabla 68.	Inversión vehículo	92
Tabla 69.	Inversión equipo de oficina	92
Tabla 70.	Inversión enseres	92
Tabla 71.	Gastos de constitución	93
Tabla 72.	Depreciación equipo computo	93
Tabla 73.	Depreciación muebles y enseres	93

LISTA DE TABLAS - Continuación

		Pág
Tabla 74.	Depreciación maquinaria	93
Tabla 75.	Depreciación vehículo	94
Tabla 76.	Depreciación herramientas	94
Tabla 77.	Gastos adecuación bodega	94
Tabla 78.	Gastos administrativos	94
Tabla 79.	Prestaciones sociales y otros	95
Tabla 80.	Presupuesto Nómina administrativa	95
Tabla 81.	Presupuesto Nómina producción	96
Tabla 82.	Costo materia prima	96
Tabla 83.	Resumen amortización crédito	97
Tabla 84.	Costos y gastos totales aplicables al producto	97
Tabla 85.	Cálculo precio de venta del producto	98
Tabla 86.	Proyección de ventas	98
Tabla 87.	Flujo caja detallado año 1	99
Tabla 88.	Estado de resultados detallado año 1	100
Tabla 89.	Proyección Estado Resultados 5 años	101
Tabla 90.	Proyección Balance 5 años	102
Tabla 91.	Flujo Caja inversionista	103
Tabla 92.	Flujo Caja Proyecto	103
Tabla 93.	Cálculo razón corriente	104
Tabla 94.	Cálculo Margen Neto	104
Tabla 95.	Cálculo ROA	104
Tabla 96.	Cálculo Impacto de la carga financiera	105
Tabla 97.	Flujo de caja proyecto escenario pesimista cambio margen utilidad	105
Tabla 98.	Flujo de caja proyecto escenario realista cambio margen utilidad	106
Tabla 99.	Flujo de caja proyecto escenario optimista cambio margen utilidad	106
Tabla 100.	Flujo de caja proyecto escenario pesimista cambio % penetración mercado	107
Tabla 101.	Flujo de caja proyecto escenario optimista cambio % penetración mercado	108

LISTA DE GRÁFICOS

			Pág
Gráfico	1.	Producción Industrial 1993-1994	4
Gráfico	2.	Producción Industrial Sector Bebidas	5
Gráfico	3.	Crecimiento Global categoría del Té.	6
Gráfico	4.	Estrato de encuestados.	21
Gráfico	5.	Género de los encuestados.	22
Gráfico	6.	Edad de los encuestados.	22
Gráfico	7.	Bebidas calientes que se consumen.	22
Gráfico	8.	Razones del consumo de bebidas calientes.	23
Gráfico	9.	Lugares de consumo de bebidas calientes.	23
Gráfico	10.	Frecuencia de consumo de bebidas calientes.	24
Gráfico	11.	Bebidas calientes que se compran en el mercado.	24
Gráfico	12.	Aspectos a tener en cuenta para comprar bebidas calientes	25
Gráfico	13.	Importancia de las bebidas que aportan beneficios a la salud	25
Gráfico	14.	Intención de compra.	26
Gráfico	15.	Frecuencia de consumo del producto.	26
Gráfico	16.	Preferencias del sabor de fruta	27
Gráfico	17.	Precio estimado de compra.	27
Gráfico	18.	Logo del Producto.	32
Gráfico	19.a	Empaque primario	32
Gráfico	19.b	Empaque secundario	33
Gráfico	20.	Cruce de variables Intención de compra - precio	35
Gráfico	21.	Diagrama de Bloques del Proceso Productivo.	43
Gráfico	22.	Diagrama de operaciones método semiautomático.	45
Gráfico	23.	Diagrama de Flujo de Proceso	46
Gráfico	24.	Ubicación de la bodega.	65
Gráfico	25.	Diagrama de recorrido.	66
Gráfico	26.	Cadena de Abastecimiento.	69
Gráfico	27.	Organigrama	75
Gráfico	28.	Diagrama de contexto	79
Foto	1.	Máquina empacadora de té	60
Foto	2.	Balanza de plataforma	61
Foto	3.	Procesador de alimentos	61
Foto	4.	Selladora térmica	62
Foto	5.	Balanza gramera	62

LISTA DE ANEXOS

			pág
Anexo	A.1	Características del Té	116
Anexo	A.2	Tipos de Té.	116
Anexo	A.3	Beneficios del Té.	117
Anexo	A.4	Cultivos frutales.	117
Anexo	A.5	Deshidratación de frutas.	119
Anexo	A.6	Encuesta piloto	121
Anexo	A.7	Formulario de Encuestas.	123
Anexo	A.8	Tabla de Tabulados.	125
Anexo	B.1	Fichas Técnicas otras referencias	143
Anexo	B.2	Diagrama Operaciones Método manual	144
Anexo	B.3	Explosión de materiales	145
Anexo	B.4	Distribución de la producción por referencia	147
Anexo	B.5	Plan Maestro de producción año 2 al 5	148
Anexo	B.6	Comparación maquinaria	153
Anexo	B.7	Lista de chequeo para Control de Calidad	154
Anexo	B.8	Evaluación compra vehículo transporte productos	154
Anexo	B.9	Tarifas GS1.	155
Anexo	C.1	Cartas descriptivas de los cargos	156
Anexo	C.2	Modelo de operación por procesos	165
Anexo	C.3	Formulario encuesta clima organizacional	166
Anexo	C.4	Formato selección y evaluación proveedores	168
Anexo	C.5	Modelo entidad relación	169
Anexo	C.6	Estatutos constitución empresa	169
Anexo	C.7	Cotización Análisis microbiológicos	174
Anexo	D.1	Proyección costos materia prima años 2 al 5	175
Anexo	D.2	Comparación prestamos	176
Anexo	D.3	Proyección ingresos y estado de resultados – escenario margen utilidad	177
Anexo	D.4	Proyección ingresos y estado de resultados – esc. penetración mercado	183

INTRODUCCIÓN

Este proyecto se presenta como la aplicación práctica de las diferentes áreas de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial, en donde se plantea la creación de una empresa que incursione en el mercado con un nuevo concepto de bebida caliente a base de té y fruta deshidratada, acorde con las tendencias del mercado en relación con el consumo de productos saludables y nutracéuticos.

Teniendo en cuenta que el mercado de alimentos y bebidas es uno de los sectores con mayor crecimiento a nivel mundial y que las tendencias actuales demuestran un aumento en la preocupación de los consumidores sobre el impacto de la alimentación en la salud, existe un gran mercado que está a la espera de productos saludables y de calidad como lo es el té con fruta deshidratada.

Así las cosas, el reto de la empresa está dado por la efectividad de los proyectos que emprenda en la consecución de nuevos clientes, nuevos mercados y la consolidación como una empresa reconocida en el sector de las bebidas en infusión, ya que la oportunidad de mercado existe y debe ser bien aprovechada.

Mirando al interior de la organización, se definieron métodos de producción y procesos organizacionales que propenden por la productividad de la empresa para que logre cumplir con sus objetivos. Para el desarrollo de los procesos productivos, se plantea un método de producción semiautomático en donde se utiliza una máquina empacadora de té, y la mano de obra de aproximadamente cinco operarios, lo cual aporta a la generación de empleo del país, manteniendo el equilibrio con los costos y gastos totales en que deberá incurrir la empresa. Se realizó un análisis de localización y distribución de planta, de modo que las operaciones se desarrollen en un flujo ágil y propendan por la productividad de la empresa.

Se definió un modelo de organización y gestión basado en procesos, en donde se establecen los parámetros para que en la empresa se desarrollen adecuadamente procesos de Planeación Estratégica, se lleve a cabo una buena gestión del talento humano, tenga previstos sistemas de información que soporten toda la operación e implemente un sistema de seguridad industrial basado en el análisis de riesgos.

Finalmente, se evaluó la viabilidad económica del proyecto al elaborar proyecciones de los estados financieros y calcular indicadores claves para medir la solvencia económica de la empresa y la rentabilidad de los inversionistas, obteniendo resultados satisfactorios en cuanto al retorno de la inversión y liquidez.

Lo anterior es una clara muestra de la viabilidad del plan de negocios sustentado adicionalmente en y las oportunidades de crecimiento que pueden esperarse en el corto, mediano y largo plazo.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de negocios para el montaje de una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de té con frutas deshidratadas, en la ciudad de Bogotá.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir un plan de mercadeo para llevar a cabo la comercialización del producto de forma efectiva a partir de una investigación de mercados realizada sobre la población objetivo para conocer las características del mercado.
- Realizar el diseño y estructuración del plan de producción y logística asociado con la fabricación de té con frutas deshidratadas.
- Diseñar los procesos organizacionales necesarios para la formalización y funcionamiento de la empresa, teniendo en cuenta aspectos de tipo legal, ambiental, administrativo y social.
- Realizar una evaluación financiera del proyecto para determinar costos, inversión y rentabilidad.

2. ANTECEDENTES

2.1 SITUACIÓN MACROECONÓMICA ACTUAL

La economía del país viene mostrando una recuperación firme, como lo muestra la tendencia positiva del Producto Interno Bruto (PIB) desde el año 2000. Para el año 2005 alcanzó los US \$ 106.541 Millones mostrando así el proceso de consolidación de la economía colombiana. De la misma forma se ha presentado una recuperación en la demanda interna, la estabilización de la inflación, y la disponibilidad de crédito.

Todo el crecimiento económico ha influido en el aumento de la producción, el cual se ha mantenido en aumento desde los últimos cuatro (4) años, durante los cuales ha permanecido por encima del 6%¹.

El sector financiero muestra una situación mucho más sólida, y las importaciones de bienes de capital y de materias primas siguen mostrando buenos crecimientos y el mercado bursátil ha reportado niveles históricos de negociación en bolsa.

Adicionalmente, la creciente tendencia hacia la apertura entre economías y el Tratado de Libre Comercio (TLC) ha ocasionado que las empresas colombianas desarrollen estrategias que les permitan enfrentar la competencia en mercados nacionales e internacionales.

2.1.1 Evolución de la industria

Consultando información estadística recopilada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística y los estudios sectoriales desarrollados por el Departamento Nacional de Planeación - DNP-, es posible tener un panorama general sobre la productividad, evolución y crecimiento de la industria a nivel macro en todos los sectores.

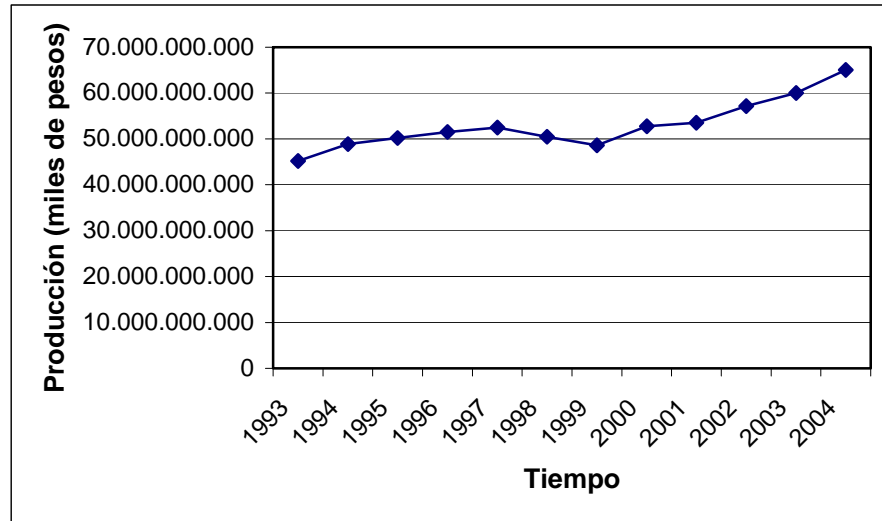
La producción industrial (global), ha presentado un crecimiento significativo durante los últimos once (11) años (1993 – 2004), ya que la Producción Industrial Bruta ha aumentado en un 44%², sin embargo es curioso ver, como con un alto y acelerado crecimiento de la producción industrial general, el empleo industrial no presenta la misma tendencia, y por el contrario presenta una tasa de reducción del 12%³ respecto a la información sobre personas ocupadas en labores industriales hace once años.

¹ Encuesta de opinión industrial conjunta. ANDI. Bogotá, 2005. Disponible en Internet: <http://www.andi.com.co/dependencias/cee/EOIC0503-01.htm>

² Tasa de crecimiento de la producción y del empleo industrial 92 a 2005. Departamento Nacional de Planeación. http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=122

³ Ibid

Gráfica No 1 Producción industrial bruta 1993 - 2004



Fuente: Tasa de crecimiento de la producción y del empleo industrial 93 a 2005. Departamento Nacional de Planeación.

2.1.2 Sector Bebidas

El sector de bebidas se ubica dentro de los diez (10) sectores de mayor importancia a nivel nacional. Su industria esta compuesta por 674⁴ establecimientos en el año 2005. En el año 2003 la industria del sector bebidas generó aproximadamente 23.043 empleos directos⁵ y registró una producción bruta de \$ 3.855.996.064⁶ (miles de pesos) en el año 2000.

Se encuentra que la industrial del Sector ha tenido un crecimiento asombroso, ya que en los últimos once (11) años (1993-2004) el valor de la producción, en miles de pesos, ha aumentado en un 322%⁷. Lo cual es una prueba contundente del crecimiento y proyección del Sector dentro de la economía Colombiana.

El aumento en la producción industrial del sector, está relacionado con el aumento en el número de empresas que elaboran alimentos y bebidas, el cual ha tenido un crecimiento del 137%⁸ en los últimos doce años (1993 – 2005). A partir del 2002 se presenta un marcado crecimiento que llega al 59% en tres años.

⁴ Principales Variables e Indicadores 1993-2005 http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Development_Emp_Industry/IND93_05.zip

⁵ Agrupación Industrial. DANE. Bogotá, Año 2000. Disponible en Internet: www.dane.gov.co/inf_est/eam/eam_ciu3_00.xls

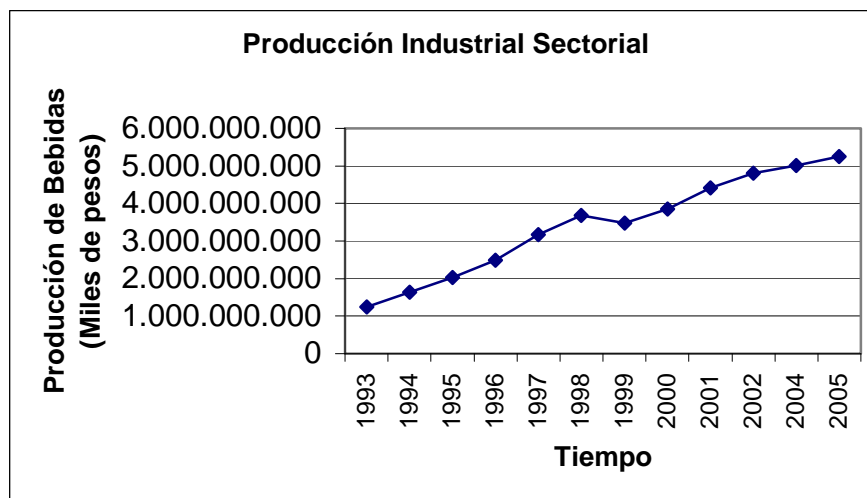
⁶ Producción Total Sectorial 1974-2004. Departamento Nacional de Planeación http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Development_Emp_Industry/parpro.zip

⁷ Ibid

⁸ Principales Variables e Indicadores 1993-2005 Op. cit.

Dentro del análisis financiero de empresas, la utilidad Operacional es muy importante ya que permite ver si las ventas que se realizan están generando utilidades o no, lo cual es básico para cualquier negocio pues se debe mantener un equilibrio y todas las acciones generadas deben estar encaminadas a la generación de valor. Como una norma general, la utilidad Operacional debe estar entre el 5 y el 10% respecto a las ventas.

Gráfica No 2 Producción industrial sector bebidas



Fuente: Producción Total Sectorial 1974-2004. Departamento Nacional de Planeación.

Con base en información financiera recopilada por la Superintendencia de Sociedades y utilizada por el DNP, se realizó el cálculo de la utilidad operacional de las empresas del Sector de Alimentos y Bebidas. Este indicador presenta resultados satisfactorios, ya que entre 1993 y 2005, el porcentaje de la utilidad operacional respecto a las ventas oscila entre un 5,8% y un 8%.⁹ Dentro del Sector bebidas se encuentran cuatro (4) sub-sectores:

1. Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas y alcohol etílico.
2. Elaboración de bebidas fermentadas no destiladas
3. Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas
4. Elaboración de bebidas no alcohólicas y producción de aguas minerales.

Tabla No 1 Participación subsectores en el mercado

Sector de Bebidas	Participación Mercado
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas y alcohol etílico	23%
Elaboración de bebidas fermentadas y/o destiladas	2%
Elaboración de cerveza y malta	40%
Bebidas no alcohólicas	35%

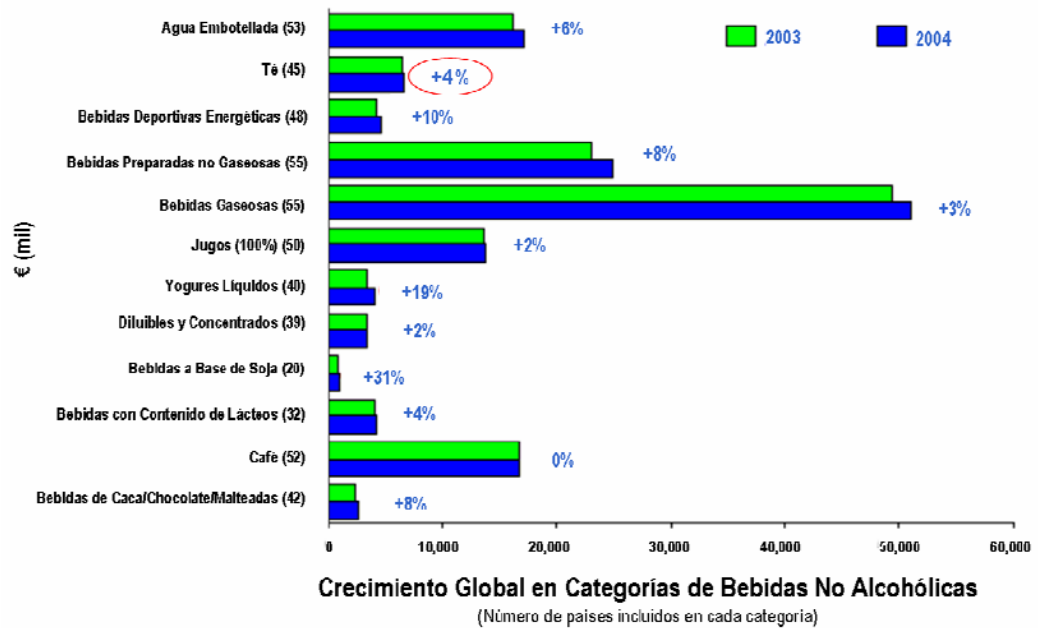
Fuente: Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF)

⁹ Principales Variables e Indicadores 1993-2005 Op. cit.

Bebidas en infusión

La historia del sector de las bebidas en infusión, en Colombia es bastante corta, sin embargo el sector ha tenido un gran crecimiento, específicamente el té. Según un estudio realizado por la compañía ACNielsen en el cual se encuentra que dentro del crecimiento global de bebidas no alcohólicas, el crecimiento del té ha sido del 4%¹⁰ anual, sobrepasando al café, el cual no tuvo un crecimiento respecto al año anterior.

Gráfica No 3 Crecimiento Global categoría del té



Fuente: ACNielsen. Mercados en crecimiento alrededor del mundo. Alimentos y bebidas 2004

Como prueba del crecimiento del consumo de té en el mercado, se cita el artículo "A Colombia, país tradicionalmente cafetero, le llegó la hora del té, bebida insignia del Reino Unido¹¹" en donde, el director de Mercancías de Carrefour Colombia, habla sobre el aumento de las ventas del té y se menciona que estas han crecido en un 26,5% en el 2006 respecto al 2005.

2.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE TÉ

Entre 1995 y 2005, la producción mundial total de té se ubicó entre 2,6 y 3,3 millones de toneladas anuales, con un incremento del 22,1%. Se observó el menor registro en 1995 (2.621.082 ton.) y el máximo en 2004, con 3.341.827 ton. Si bien durante 2005 el registro fue de 3.200.877 ton. (4,2%

¹⁰ ACNielsen. Mercados en crecimiento alrededor del mundo. Alimentos y bebidas 2004.

¹¹ Artículo (julio 20 2006 http://www.eltiempo.com/economia/2006-07-21/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3007640.html)

menos que el año anterior) la evolución de este parámetro muestra tendencia positiva a lo largo de todo el período.¹²

2.2.1 Oferta mundial de té

En la actualidad, aproximadamente 40 países cultivan té. Sin embargo, solamente tres (3) de ellos proporcionan la mitad de los téns verdes y negros consumidos en el mundo: India, China (produce más o menos el 70% del té verde mundial) y Sri-Lanka. Les siguen los productores como Kenya, Turquía, Indonesia y Japón.¹³

2.2.2 Consumo de té

Aproximadamente 2.7 millones de toneladas de té fueron consumidas anualmente en el período 1998-2004. El mercado del té es muy específico puesto que los países productores son a la vez los mayores consumidores (es una bebida tradicional en bastantes países). El consumo interno representa más de la mitad de la producción (56%) y a veces cerca del 100% como es el caso de Japón donde el 97% de la producción se consume en el interior del país.¹⁴

2.2.3 Cultivos de té en Colombia

Las únicas plantaciones de té en el país pertenecen a una empresa Vallecaucana llamada Agrícola Himalaya Ltda., que tiene a “Hindú” como marca líder en té y aromáticas desde 1960.

“Los cultivos están ubicados en condiciones climáticas que permiten producir un té de muy buen sabor y aroma; entre 1850 y 2000 m, altura en la que se cultivan los mejores téns del mundo. Los cultivos de té y aromáticas se benefician de unas condiciones ambientales ideales, ya que están en medio de la Reserva Natural Himalaya (Yumbo) y el riego se realiza con aguas puras, libres de contaminación”¹⁵

El té se cosecha manualmente y no tiene ningún aditivo químico, por lo que los productos son 100% naturales; en el proceso productivo utilizan maquinaria importada de la India. La empresa es la única en el sector del té en Colombia que cuenta con certificación de calidad en ISO 9001.

Para conocer información sobre las características, proceso de fabricación, tipos y variedades de té del té diríjase a los Anexo A.1 a A.3.

2.2.4 Cultivos Frutales en Colombia

Según datos del Ministerio de Agricultura, la producción del sector de frutas frescas en Colombia en el año 2002 alcanzó un valor de \$757.311 millones de pesos de 1994 y se observa una creciente

¹² http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_34/cadenas/te.htm

¹³ <http://www.unctad.org/infocomm/espagnol/te/mercado.htm>

¹⁴ <http://www.unctad.org/infocomm/espagnol/te/mercado.htm>

¹⁵ <http://www.tehindu.com/empresa.html>

participación de estos productos en el total de la agricultura sin café, pasando de participar con el 6% en 1990 al 15% en el 2002. Esto se debe a la mayor dinámica de crecimiento del valor de la producción de frutales (3.8%) con respecto al total agrícola. Asimismo en el 2003 el sector de frutas frescas generó un total de 109.572 empleos directos¹⁶.

Para conocer las características de los cultivos frutales en Colombia diríjase al Anexo A.4.

2.3 DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS

La deshidratación consiste en la extracción de agua contenida en los alimentos por medios físicos hasta lograr el nivel de agua adecuado para lograr su conservación hasta por 1 año, según estudios¹⁷.

El porcentaje de extracción de agua depende del tipo de alimento a deshidratar: en granos y cereales, la extracción se realiza hasta que queda con un contenido aproximado de 12% de agua, en frutas el contenido de agua final está entre un 8 y un 10% y, en semillas y nueces los niveles de humedad son de 3 y 5%¹⁸.

La historia de la deshidratación y una presentación sobre los mecanismos de deshidratación de alimentos puede consultarse en el anexo A.5.

2.4 TENDENCIAS DEL MERCADO

El mercado de consumo de alimentos y bebidas está creciendo y ha sido identificado como una de las categorías que han presentado el mayor ritmo de crecimiento en el ámbito global.

Según estudios realizados se ha encontrado que el incremento global en el valor de las ventas de las bebidas no alcohólicas fue de 5% entre el 2003-2004¹⁹ lo cual muestra una tendencia en incremento global por el consumo de estas bebidas. Este porcentaje es importante debido a que es la segunda categoría que muestra mayor crecimiento con un aumento del 6% de sus ventas a nivel global, y con ventas de € 150,4 mil millones de euros²⁰.

Dentro del mercado se encuentran tendencias claves que impulsan el crecimiento de mercados dirigidos a satisfacer estas demandas, entre las cuales se encontró que existe una tendencia hacia la preocupación permanente por la salud lo que le imprimió fuerza al crecimiento de mercados como el sector de bebidas y alimentos. El análisis de esta tendencia indica una estrecha relación entre la

¹⁶ La cadena de los frutales de exportación en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrocadenas Colombia. Marzo 2005.

¹⁷ <http://www.soyentrepreneur.com>

¹⁸ Deshidratación de tomates, procedimientos generales. Instituto interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Apoyo a la Microempresa rural de América Latina y del Caribe. Disponible en Internet en : www.promer.org.

¹⁹ www.acnielsen.com/products/reports/marcas_privadas/mx.html

²⁰ Ibid

percepción que tienen los consumidores sobre los beneficios que conlleva el consumo de productos saludables. En esta percepción se pueden encontrar tres (3) divisiones las cuales son²¹:

- 1- Productos que conllevan una percepción de beneficios de salud relacionados frecuentemente con hábitos alimenticios o dietas específicas.
- 2- Productos básicos aceptados como saludables.
- 3- Productos que ofrecen alternativas saludables.

Entre esta división se encuentra una categoría que es relevante para el plan de negocios: la categoría de frutos secos, la cual tiene un crecimiento del 6% ²², lo que muestra una tendencia hacia el consumo de este tipo de productos; además últimamente se han mencionado características propias del té, las cuales afirman que es una bebida que proporciona beneficios a las personas que lo consumen lo cual es muy importante debido a que las tendencias del mercado van en esta dirección.

Además el té dentro de las bebidas no alcohólicas ocupa el sexto lugar de importancia superando a jugos, diluibles y concentrados lo cual muestra una tendencia global hacia el aumento del consumo de té²³.

El mercado Colombiano no es inmune a las tendencias que se presentan globalmente puesto que, como consumidores hemos visto las propuestas realizadas en el sector de las bebidas no alcohólicas y la innovación apunta a las tendencias mencionadas anteriormente las cuales indican una búsqueda de productos que sean saludables y el mercado Colombiano muestra este tipo de productos realizando lanzamientos como Mr Tea, Dassani, Té instantáneo Livean y Nestea.

Las tendencias del mercado muestran que día a día el Té se esta posicionando y tomando una mayor participación dentro del mercado de las bebidas, según lo publicado en la revista Portafolio:

*"Los estudios de Monitor, una división de Yanhaas, indican que el 26 por ciento de los colombianos de estratos 2 al 6 tienen el té como la bebida de su preferencia. De ese total 55 por ciento consume la infusión en agua; 28,6 por ciento en leche y 15,7 por ciento le toma de ambas formas."*²⁴

Este mismo artículo menciona que como aún no hay estadísticas precisas sobre las ventas de Té al año, y cita al gerente de Té Hindú, Andrés Velazco en lo siguiente:

"La facturación de la empresa (Té Hindú) está creciendo apoyada en las nuevas variedades de producto. "El 8 por ciento de nuestra facturación corresponde a las infusiones de frutas, el 30 por

²¹ www.acnielsen.com/products/reports.html.

²² Acnielsen, Op cit.

²³ Acnielsen Op cit.

²⁴ Artículo Martes 27 junio 2006 http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_ang_online/2006-06-13/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-2973868.html.

ciento al té verde, que a su juicio conserva más las características de la hoja original; otro 30 por ciento es del té instantáneo Ice Te y el porcentaje restante al tradicional té Hindú negro", dice" ²⁵.

Esto muestra una tendencia de crecimiento de la industria dentro del mercado mostrando así una razón por la cual es viable en términos de crecimiento de mercado la realización de este plan de negocios.

Gregoire Kauffman, director de mercancías de CARREFOUR Colombia, sobre el crecimiento del mercado del té asegura que:

"Entre enero y abril de este año (2006) las ventas del té aumentaron 26,5 por ciento en la cadena, frente al mismo período del 2005 y que para este año se prevé un nuevo incremento".²⁶

Una vez mencionadas las tendencias actuales del mercado por buscar alimentos y bebidas más saludables cabe mencionar el auge que han tenido las características y beneficios del Té sobre la salud de aquellos que los consumen, donde puede citarse:

"El doctor Allan Conney, de la Universidad Rutgers, New Jersey, encontró que el té contribuye a bloquear hasta el 87 por ciento de los cánceres de piel, el 58 por ciento de los cánceres gástricos y el 56 por ciento de los de pulmón".²⁷

Puntualizando, tanto las tendencias globales como las que se perciben en Colombia muestran incrementos en el consumo de bebidas no alcohólicas y de frutos secos, además de mostrar incrementos en las ventas de estos productos impulsadas por características de consumo dirigidas a obtener productos que benefician la salud de los consumidores.

Específicamente en Colombia se ve el aumento de la penetración del Té dentro del mercado debido a características derivadas de los beneficios del mismo y del sabor de este tipo de bebida.

Por estas razones puede verse que este producto es una oportunidad de negocios viable y rentable debido a que las condiciones y tendencias del mercado así lo demuestran, y es el momento para aprovechar esta oportunidad de negocio, por ser un tipo de bebida que presenta las características necesarias para satisfacer las condiciones y tendencias del mercado actual.

²⁵ Ibid

²⁶ Artículo (julio 20 2006 http://www.eltiempo.com/economia/2006-07-21/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3007640.html

²⁷ http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_ang_online/2006-06-13/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-2973867.html.

2.5 CONCEPTO DE PRODUCTO

El producto de este plan de negocios es un té con fruta deshidrata el cual se puede establecer dentro de la categoría de los productos nutracéuticos; los cuales se pueden definir como; aquellos que brindan un valor agregado al consumidor ya que, proporcionan un beneficio para la salud además de nutrición básica.

Algunos ejemplos de estos alimentos incluyen tanto a las frutas y a las verduras como a otros alimentos fortificados y mejorados. Los componentes biológicamente activos que están presentes en los alimentos funcionales proporcionan beneficios a la salud o efectos fisiológicos deseables.

Dado que el mercado presenta una tendencia hacia el consumo de productos funcionales o nutracéuticos, los cuales además de sus características físicas, como sabor, olor, presentación etc., brinden beneficios adicionales al consumidor; y luego de haber encontrado un incremento de las ventas del té según estudios recientes, resulta oportuno el lanzamiento de un proyecto para fabricar y comercializar té con frutas deshidratadas.

El producto consiste en una mezcla de té y trozos de fruta deshidratada, los cuales se disponen en infusión en agua caliente, de modo que la fruta retome sus características originales, aporte color y sabor al té y además puedan ser consumibles agregando una característica adicional a este tipo de bebida

Este producto esta dirigido a satisfacer este tipo de necesidad existente en el mercado y pretende satisfacerla a través del sabor del té en combinación con el sabor de las frutas deshidratadas y los beneficios a la salud que otorgan sus componentes a las personas que los consumen.

Dentro del alcance del presente proyecto se encuentran los procesos de compra de té y fruta deshidratada, la producción, empaque y comercialización de la infusión, más no el cultivo ni la producción del té ni de fruta deshidratada, los cuales se planean comprar evaluando las características ofrecidas por el mercado.

Conclusiones del capitulo

Se puede observar que las características del mercado permiten tener en cuenta a este plan de negocios como una opción viable de inversión, debido a que el mercado muestra tendencias de incremento en consumo a nivel global y específicamente en Colombia, así mismo el mercado muestra una percepción favorable hacia los productos que le brindan beneficios a la salud dando una razón mas por la cual el producto de este plan de negocios se debe tener en cuenta como una opción viable y rentable de inversión.

3. PLAN DE MERCADEO

La parte inicial de un Plan de negocios, se fundamenta en un estudio de mercados, ya que constituye una valiosa herramienta para determinar la existencia de un mercado potencial que compre el producto objeto del estudio, las tendencias de consumo, preferencias y capacidad económica de los futuros clientes, como base para determinar planes de producción y ventas, determinar la capacidad requerida para producir y realizar estimaciones y proyectar estados financieros con miras a establecer la viabilidad económica del proyecto.

Así las cosas, de la adecuada investigación de mercados que se realice en la etapa de la definición del Plan de Negocios, depende el éxito del proyecto y la seguridad de los inversionistas para invertir en él.

Para llevar a cabo el estudio de mercados se realizaron encuestas personales para de esta forma cuantificar las tendencias y características del mercado y del consumidor y de esta forma poder evaluar la viabilidad del presente plan de negocios.

El tipo de investigación de mercados que se decidió emprender fue de tipo concluyente descriptiva, ya que su objetivo principal es la de orientar en la determinación, evaluación o selección de un plan de acción y por la naturaleza descriptiva, proporciona información sobre las características del mercado y su funcionamiento.²⁸

Este tipo de investigación proporciona la información requerida para dar solución a las preguntas de investigación ya que dentro de sus resultados se encuentran entre otros:

- ▶ Determinar cómo se perciben las características del producto
- ▶ Describir las características más importantes de los consumidores
- ▶ Determinar el grado de asociación entre variables²⁹

Los autores Hair, Bush y Ortinau en su libro *Investigación de Mercados en un ambiente de información cambiante*, proponen una metodología que incluye las siguientes 5 etapas:

- ▶ Determinación del problema de investigación
- ▶ Diseño de la investigación
- ▶ Ejecución de la investigación
- ▶ Procesamiento y análisis de datos
- ▶ Presentación de resultados

²⁸ Malhotra, Naresh K. *Investigación de Mercados, un enfoque práctico*. 2ª Edición. Pearson Education. México 1997.

²⁹ Kinnear, Thomas y Kinnear Taylor. *Investigación de Mercados, un enfoque aplicado*. 5ª Edición. Mac Graw Hill. Bogotá 1998.

3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Como parte de desarrollo del problema de investigación del presente trabajo de grado que se expresa mediante la siguiente pregunta: ¿Cómo estructurar las diferentes áreas de la empresa para que sea viable económica y técnicamente desde el punto de vista legal, productivo, administrativo y social?, fue necesario precisar el problema de investigación de mercados, el cual permitió definir los objetivos de la investigación en términos del diseño de un óptimo Plan de Mercadeo para el té con fruta deshidratada, teniendo en cuenta los consumidores, canales de distribución, competidores, cambios y tendencias en el mercado.

Así las cosas, se establecieron preguntas de investigación orientadas a dar solución a los componentes específicos del problema, teniendo las siguientes:

- ▶ ¿Qué tipo de bebidas calientes prefieren los consumidores?
- ▶ ¿Constituye el té una bebida preferida por los consumidores?
- ▶ ¿Cuáles son los factores que inciden en el consumo de bebidas calientes?
- ▶ ¿Estarían interesados en consumir té con fruta deshidratada?
- ▶ ¿Cuáles serían los canales de distribución más apropiados para la comercialización del té con fruta deshidratada?

3.1.1 Hipótesis

El té con frutas deshidratadas es un producto llamativo y una opción de compra viable para personas que viven en la ciudad de Bogotá en los estratos 4, 5 y 6.

3.1.2 Objetivo General

Identificar las preferencias del mercado para posicionar el té con frutas deshidratadas en consumidores de estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Bogotá.

3.1.3 Objetivos Específicos

1. Determinar que grupos de personas estarían interesadas en consumir este tipo de bebida.
2. Conocer el precio estimado que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el producto
3. Determinar los canales de distribución más apropiados para ofrecer el producto
4. Hacer de la investigación de mercados una herramienta para poder realizar un pronóstico de la demanda.
5. Diseñar estrategias para hacer del té con fruta deshidratada una opción viable de compra para mi mercado objetivo.
6. Determinar que fruta deshidratada es la que el mercado objetivo prefiere para el producto.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Muestreo

Dado que el objetivo de la investigación es el de obtener información sobre una población, el muestreo es la herramienta que permite obtener la información sobre los parámetros de la misma de una forma aproximada y práctica.

Para determinar la muestra, es necesario tener en cuenta los siguientes conceptos: población, muestra, elemento, margen de error y confianza.

- Población: conjunto total identificable de elementos de interés. Habitantes de la ciudad de Bogotá.
- Población meta definida: consiste en el grupo completo de elementos (personas, productos, organizaciones) identificados de manera específica para la investigación, de acuerdo con los objetivos del proyecto de estudio. Habitantes de la ciudad de Bogotá, que pertenezcan a los estratos 4,5 y 6.
- Elemento: Persona u objeto de la población meta definida, de la cual se buscan datos e información. Persona de estrato 4,5 o 6 que viva en Bogotá.
- Unidades muestrales: Elemento de la población meta disponibles para su selección durante el proceso muestral. En una muestra sencilla, las unidades muestrales y los elementos de la población pueden ser los mismos³⁰. Para los efectos de la presente investigación corresponde al mismo elemento muestral.
- Muestra: Subgrupo de personas u objetos elegidos al azar dentro del conjunto total de miembros de la población objetivo definida³¹.
- Nivel de confianza: Entre más elevado sea el nivel de confianza, mayor será el tamaño de muestra necesario. En esta investigación se definió un nivel de confianza de 95%. Se expresa como *NC*.
- Nivel de tolerancia de error: teniendo en cuenta los errores que se pueden presentar en el ejercicio de investigación, este parámetro está definido como aquel margen admisible de error en la investigación. Se denota con la letra *e*. Para la investigación el máximo error permitido fue del 5%.

³⁰ HAIR, Joseph. BUSH Robert. ORTINAU David. Investigación de mercados. Mac Graw Hill. México 2004. p 331.

³¹ Ibid p.42

Tabla 2. Distribución población por estrato Bogotá 2002

TOTAL POR ESTRATO 2002	
Estrato 1	461.146
Estrato 2	2.440.801
Estrato 3	2.834.833
Estrato 4	486.460
Estrato 5	203.114
Estrato 6	140.279
N.R.	69.360
TOTAL	6.635.993

Fuente: <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

Tabla 3. Población por estratos y localidad Bogotá 2002

LOCALIDAD	Población por estratos Bogotá año 2002							
	N.R	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
Usaquén	10.801	12.927	43.044	123.246	109.236	61.203	78.884	439.341
Chapinero	1.587	5.680	10.638	9.899	32.759	14.007	48.422	122.992
SantaFé	1.349	2.408	72.690	26.213	3.393	992	0	107.045
San Cristóbal	4.490	34.960	350.441	67.836	0	0	0	457.727
Usme	2.412	68.518	188.258	0	0	0	0	259.188
Tunjuelito	2.745	26	130.014	71.582	0	0	0	204.367
Bosa	2.295	3.973	414.275	29.926	0	0	0	450.469
Kennedy	6.721	14.615	370.717	550.456	8.822	0	0	951.331
Fontibón	3.179	0	21.787	224.826	50.559	0	0	300.351
Engativa	9.060	4.701	81.325	643.936	30.237	0	0	769.259
Suba	7.413	2.123	256.888	265.184	93.970	115.041	12.973	753.592
Brr. Unidos	2.196	11	0	112.634	57.744	3.966	0	176.551
Teusaquillo	613	0	18	22.291	95.299	7.905	0	126.126
Los Mártires	510	0	5.185	85.405	4.441	0	0	95.541
Antonio Nariño	98	0	7.833	90.424	0	0	0	98.355
Pte. Aranda	2.422	32	709	279.329	0	0	0	282.492
La Candelaria	980	0	18.190	8.280	0	0	0	27.450
Rafael Uribe	3.680	18.690	167.082	195.692	0	0	0	385.144
C. Bolívar	6.809	292.482	301.707	27.674	0	0	0	628.672
TOTAL	69.360	461.146	2.440.801	2.834.833	486.460	203.114	140.279	6.635.993

Fuente: <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

Teniendo en cuenta que los datos de la tabla aplican para el año 2002, cuya población en ese momento era de 6.635.993 habitantes³² y que los datos del último censo arrojan un valor de 6.840.116 habitantes³³, se presenta un incremento del 3,076% en la población de cada estrato de Bogotá entre el 2002 y el 2005.

³² <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

³³ Ibid

Se aplica este factor de proyección a todos los estratos para obtener un valor de habitantes de estratos 4,5 y 6 en el 2005 aproximadamente de **855.383 habitantes**.

Tabla 4. Distribución población por estrato Bogotá 2005

	TOTAL POR ESTRATO 2005
Estrato 1	475.331
Estrato 2	2.515.880
Estrato 3	2.922.032
Estrato 4	501.424
Estrato 5	209.362
Estrato 6	144.594
N.R.	71.494
TOTAL	6.840.116

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Tabla 5. Población por estratos y localidad Bogotá 2005

LOCALIDAD	Población por estratos							
	Bogotá año 2005							
	N.R	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
Usaquén	11.133	13.325	44.368	127.037	112.597	63.086	81.311	452.855
Chapinero	1.636	5.855	10.965	10.203	33.767	14.438	49.912	126.775
SantaFé	1.390	2.482	74.926	27.019	3.497	1.023	0	110.338
San Cristobal	4.628	36.035	361.221	69.923	0	0	0	471.807
Usme	2.486	70.626	194.049	0	0	0	0	267.161
Tunjuelito	2.829	27	134.013	73.784	0	0	0	210.653
Bosa	2.366	4.095	427.018	30.847	0	0	0	464.325
Kennedy	6.928	15.065	382.120	567.388	9.093	0	0	980.594
Fontibón	3.277	0	22.457	231.742	52.114	0	0	309.590
Engativa	9.339	4.846	83.827	663.743	31.167	0	0	792.921
Suba	7.641	2.188	264.790	273.341	96.861	118.580	13.372	776.772
Brr. Unidos	2.264	11	0	116.099	59.520	4.088	0	181.982
Teusaquillo	632	0	19	22.977	98.231	8.148	0	130.006
Los Mártires	526	0	5.344	88.032	4.578	0	0	98.480
Antonio Nariño	101	0	8.074	93.205	0	0	0	101.380
Pte. Aranda	2.497	33	731	287.921	0	0	0	291.181
La Candelaria	1.010	0	18.750	8.535	0	0	0	28.294
Rafael Uribe	3.793	19.265	172.221	201.711	0	0	0	396.991
C. Bolívar	7.018	301.479	310.988	28.525	0	0	0	648.010
TOTAL	71.494	475.331	2.515.880	2.922.032	501.424	209.362	144.594	6.840.116

Fuente: Los autores a partir de <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

3.2.2 Mercado Objetivo

El mercado objetivo se encuentra en personas con una buena capacidad adquisitiva, que se encuentre en los estratos 4, 5 y 6, ya que el precio de productos similares encontrados dentro del mercado, como: Twinings, Celestial Seasonings y Tea House se ubican en un rango de precios entre \$ 11.000 y \$ 16.000. No se realiza diferenciación de género debido a que el producto no está diseñado especialmente para un género específico ya que las características del producto tales como aportar beneficios a la salud, ser una bebida saludable y dar un gran sabor a quien lo consuma no están enfocadas o dirigidas a un género en particular.

3.2.3 Segmentación

La segmentación del mercado se realizó teniendo en cuenta los factores de estrato y ubicación geográfica. A continuación se presentan las consideraciones para cada caso:

Estrato

La razón por la cual se escogieron los estratos 4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá es debido a que estos estratos tienen el poder adquisitivo para adquirir el producto bajo estudio, ya que el costo del producto dentro del mercado de las bebidas calientes es un poco más alto que el de los productos tradicionales como los son el café, chocolate y aromáticas.

Ubicación Geográfica

De acuerdo con el mercado objetivo al cual va dirigido el producto se seleccionaron las localidades de Chapinero, Usaquén, Suba y Teusaquillo, debido a que cumplen con las características de estrato dentro del mercado al cual se quiere llegar.

De acuerdo con un análisis realizado por localidades en Bogotá se encontró que Usaquén, Chapinero, Suba y Teusaquillo; efectivamente son las que tienen los más altos porcentajes por estratos 4, 5 y 6 comparadas con las demás localidades debido a que estas localidades abarcan el 80,7% del total de personas por estratos 4, 5 y 6, por esta razón se escogen estas localidades como segmento geográfico al cual se quiere llegar, a continuación se mostrara la información analizada.

Tabla 6. Estratificación de las localidades escogidas

LOCALIDAD	Población por estratos							
	Bogotá año 2005							
	N.R	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
USAQUEN	11.133	13.325	44.368	127.038	112.597	63.086	81.311	452.857
CHAPINERO	1.636	5.855	10.965	10.204	33.767	14.438	49.912	126.776
SUBA	7.641	2.188	264.791	273.342	96.861	118.580	13.372	776.776
TEUSAQUILLO	632	0	19	22.977	98.231	8.148	0	130.006

Fuente: Cálculos realizados por los autores a partir de la información de la Red Bogotá en su página en Internet: <http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

Tabla 7. Porcentaje por estrato por localidad

LOCALIDAD	Población por estratos			
	Bogotá año 2005			
	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
USAQUEN	24,9%	13,9%	18,0%	56,7%
CHAPINERO	26,6%	11,4%	39,4%	77,4%
SUBA	12,5%	15,3%	1,7%	29,5%
TEUSAQUILLO	75,6%	6,3%	0,0%	81,8%

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

De acuerdo con esta información se delimita geográficamente el mercado al cual se quiere llegar en un principio.

3.3 EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de campo asociado con la investigación de mercados, fue realizado por los autores entre los meses de Julio y Agosto del presente año, mediante entrevistas personales, en las localidades de Usaquén, Chapinero, Suba y Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, con una duración promedio por encuesta de 7 minutos.

3.3.1 Cálculo del tamaño de muestra

En la medida en que se conozca la proporción de la población que presenta las características deseadas en la investigación, y se utilicen para P y Q valores diferentes al 50%, los tamaños de muestra resultarán inferiores³⁴.

Este cálculo de proporciones generalmente se realiza por expertos que conocen el sector sobre el que se está trabajando o por información previa. Para el cálculo de las proporciones se realizó una prueba piloto de 30 encuestas, que proporcionó como resultado un valor de P= 90% y un valor de 1-P ó Q= 10%; determinado a partir de las personas que estarían interesadas en consumir el producto. Ver anexo A.6.

Se considera como una muestra infinita cuando esta supera los 10.000 elementos dentro de la población y las fórmulas para el cálculo del tamaño de muestra se realiza a través de las siguientes fórmulas estandarizadas³⁵:

$$n = (Z^2_{B,NC}) \left(\frac{[P \times Q]}{e^2} \right) \quad (1)$$

en donde

$Z_{B,NC}$ = Valor z estandarizado asociado con el nivel de confianza.

³⁴ HAIR, BUSH, ORTINAU, Op.cit p. 17

³⁵ Ibid

P = Estimado de la proporción de la población esperada que tiene la característica esperada.

$Q = [1 - P]$ o el estimado de la población que no tiene la característica de interés.

e = Nivel aceptable de error.

Los valores de Z están directamente relacionados con los valores dados para el nivel de confianza, de modo que están estandarizados los valores. Para el caso de la investigación en donde se definió un nivel de confianza del 95%, el valor de $Z_{B,NC}$ es de 1.96.

$$n = (1,96)^2 \left(\frac{[0,90 \times 0,10]}{[0,05]^2} \right) = 138,298$$

Se obtuvo un tamaño de muestra de 138,29 encuestas, el cual se aproxima a 140.

Distribución de encuestas por Estrato

Se tuvo en cuenta el peso que tiene cada uno de los estratos socioeconómicos a los cuales va dirigido el producto, a continuación se presenta el peso de cada uno de los estratos sobre el total población total seleccionada y a su vez el número de encuestas que se van a realizar para cada uno de los estratos.

Tabla 8. Distribución número de encuestas por estrato

Estrato	Población	Porcentaje por estrato de la población de Bogotá	Peso por estrato del total de los estratos escogidos	Encuestas realizadas por estrato
4	341.455	4,99%	49,46%	69
5	204.252	2,99%	29,59%	41
6	144.595	2,11%	21%	29
Total	690.302	10,09%		
Total Bogotá	6.840.116			140

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Distribución de encuestas por localidad

Para la recolección de información en la investigación de mercados se tuvo en cuenta la segmentación geográfica para darle a cada localidad un peso en encuestas realizadas en cada zona, se realizó de la siguiente manera:

Tabla 9. Encuestas realizadas por localidad

Localidad	Población estratos 4, 5 y 6	Peso de la Población de la localidad sobre el total	Encuestas realizadas por localidad
USAQUEN	256.993	37%	52
CHAPINERO	98.116	14%	20
SUBA	228.813	33%	46
TEUSAQUILLO	106.379	15%	22
TOTAL	690.302	100%	140

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Dentro de las encuestas realizadas por localidad se estableció la cuota de encuestas por estrato que debían realizarse por localidad a continuación se muestran los cálculos realizados;

Tabla 10. Encuestas por estrato por localidad

Localidad	Estrato			Total
	4	5	6	
USAQUEN	23	13	16	52
CHAPINERO	7	3	10	20
SUBA	20	24	2	46
TEUSAQUILLO	20	2	0	22
TOTAL	69	41	29	140

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

3.3.2 Diseño de la Encuesta

Uno de los mecanismos que prevé la investigación descriptiva concluyente, es el uso de encuestas en donde se utiliza un formulario estructurado con preguntas que buscan obtener información específica de los entrevistados.

En el diseño de la encuesta se utilizaron preguntas de selección múltiple y preguntas dicotómicas ya que representan ventajas en cuanto a que son preguntas rápidas y fáciles de aplicar, hay poca posibilidad de sesgo por parte de quien aplique la encuesta y las respuestas son fáciles de codificar, procesar y analizar.

La aplicación de la encuesta piloto inicial que contaba con 10 preguntas, y los primeros resultados obtenidos, permitieron mejorar la herramienta en términos de la precisión de las preguntas, su orden y especificidad. Finalmente se diseñaron 16 preguntas, a través de las cuales se conoció la percepción de los encuestados sobre las preferencias y frecuencia de consumo, se indagó sobre los lugares de compra como información necesaria para determinar las estrategias de plaza y preguntas que permitieron validar la información sobre las tendencias de los consumidores hacia el consumo de productos saludables y nutracéuticos.

La encuesta puede consultarse en el Anexo A.7 Formulario de encuesta.

Ficha Técnica de la Encuesta

Tabla 11. Ficha Técnica de la Encuesta

FICHA TÉCNICA	
Encuesta Realizada por:	Estudiantes de la Universidad Pontificia Universidad Javeriana; Lina Maria Moncaleano Cuellar y Andrés G Martínez T.
Fecha de Realización:	Del 16 de Julio al 11 de Agosto.
Objetivo de Estudio:	Realizar un estudio para cuantificar los gustos y preferencias de los consumidores en cuanto a Bebidas Calientes e infusiones y además permita conocer la intención y frecuencia de consumo del mercado objetivo sobre el producto a producir.
Personas Entrevistadas:	Hombres y mujeres entre los 20 y 60 años.
Tipo de Muestra:	Probabilístico.
Cubrimiento:	Sectores de estratos 4,5 y 6.
Tamaño de la Muestra:	140 encuestas.
Tipo de Encuesta:	Personal.
Margen de Error:	5%
Nivel de Confianza:	95%

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

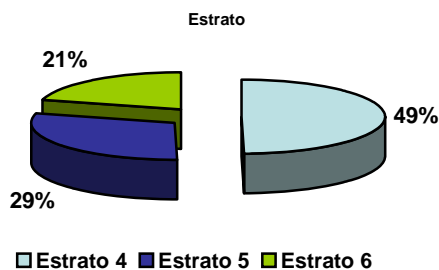
3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de los datos obtenidos en las encuestas y la tabulación de la información se utilizó software de bases de datos y análisis estadístico como Excel y SPSS debido a las facilidades que ofrecen para este tipo de análisis de datos. La tabulación de los datos primarios resultado de la aplicación de las encuestas se encuentra en el Anexo A.8 Tabla de tabulados.

3.5 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL ESTUDIO

A continuación se hace una descripción sobre las características de la muestra encuestada en cuanto a estrato, género y edad. Posteriormente se presentan los resultados de las preguntas realizadas en la encuesta, mediante una gráfica por pregunta y el análisis de los resultados obtenidos.

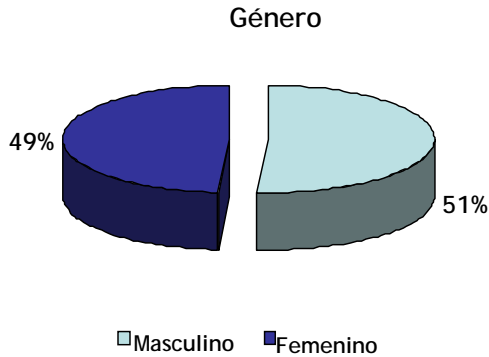
Gráfica 4. Estrato de los encuestados



Los resultados fueron los que se establecieron en el diseño de la investigación de mercados con; estrato 4 un 49%, el 5 con un 29% y estrato 6 con un 21%.

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

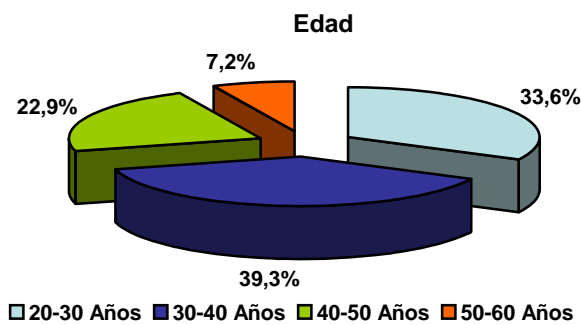
Gráfica 5. Género de los encuestados



Se realizó la encuesta buscando la percepción en proporciones similares para ambos géneros.

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Gráfica 6. Edad de los encuestados

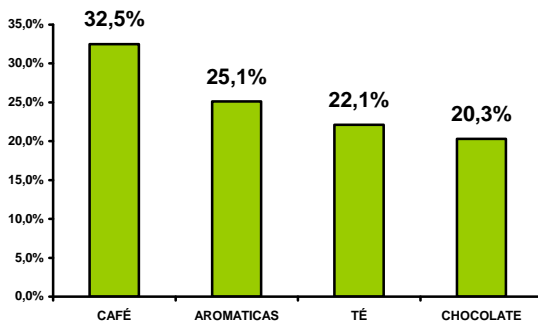


No se realizó una segmentación por edad para la aplicación de las encuestas, ya que uno de los elementos que se querían determinar era la edad de los encuestados cuya intención de compra fuera definitivamente o muy probablemente.

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

- **Tipo de bebida caliente que consume.** A la pregunta múltiple relacionada con el tipo de bebida caliente que consumen los encuestados se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfica 7. Bebidas calientes consumidas

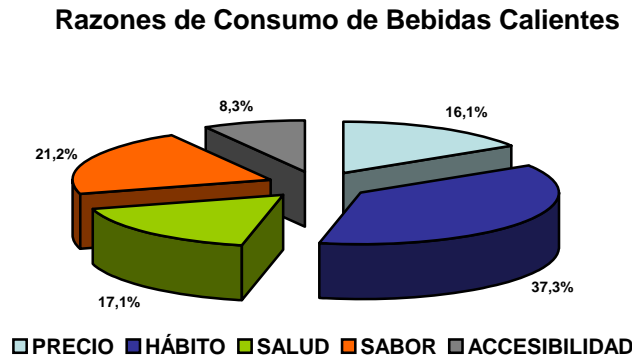


Se puede observar el comportamiento del mercado en cuanto al tipo de bebida consumida donde se observa que el té ocupa el tercer lugar con un valor del 22,1% y la bebida más tomada es el café con un valor del 32,5%.

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

- **Razones de consumo bebidas calientes.** Mediante una pregunta de selección múltiple se indagó sobre los aspectos por los cuales toma ese tipo de bebida caliente, obteniendo:

Gráfica 8. Razones de consumo

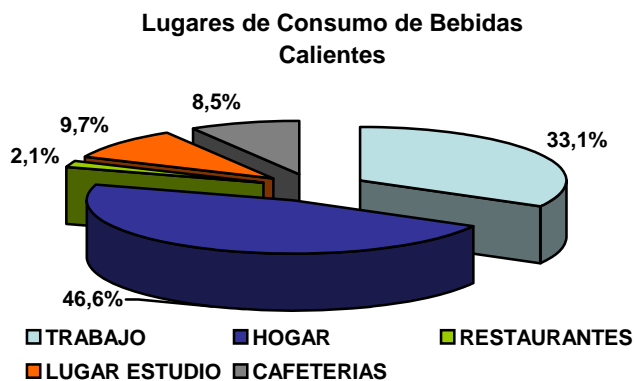


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

En esta respuesta los consumidores dejaron ver que la razón con mayor importancia por la cual consumen bebidas calientes es el hábito con un 37,3% seguido por el aspecto relacionado con la salud con un valor de 17,1%, esto nos muestra las características más importantes por las cuales los consumidores toman cierto tipo de bebida.

- **Lugares de consumo.** Mediante una pregunta de selección múltiple se buscó conocer en qué lugares se consumen bebidas calientes con más frecuencia

Gráfica 9. Lugares de consumo

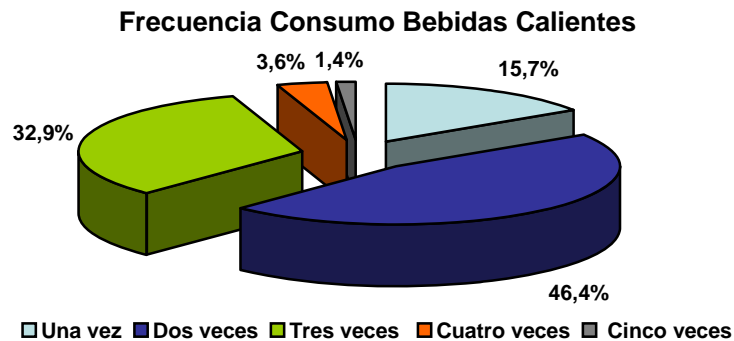


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se puede observar que los lugares en los cuales se consume la mayor cantidad de bebidas calientes es en los hogares con un 46,6% seguido por el consumo en los lugares de trabajo con un 33,1% mostrando así una de las características hacia las cuales debe ir enfocado el producto.

- **Frecuencia de consumo.** Con esta pregunta se busca identificar la frecuencia diaria del consumo e bebidas calientes a lo que los encuestados respondieron:

Gráfica 10. Frecuencia consumo bebidas calientes

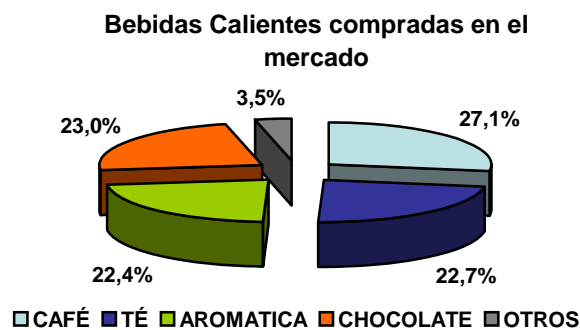


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Como muestran los resultados el mayor número de consumos diarios por persona en cuanto a bebidas calientes es de dos veces diarias con un valor de 46,4% seguido por un consumo de tres veces con un valor de 32,9% lo cual permite ver la demanda de este tipo de bebidas.

- **Tipo de bebida que compra.** Con esta pregunta se quiso indagar sobre las bebidas que son adquiridas por los consumidores en los supermercados o en los sitios donde realiza generalmente su mercado.

Gráfica 11. Bebidas calientes que compra en el mercado

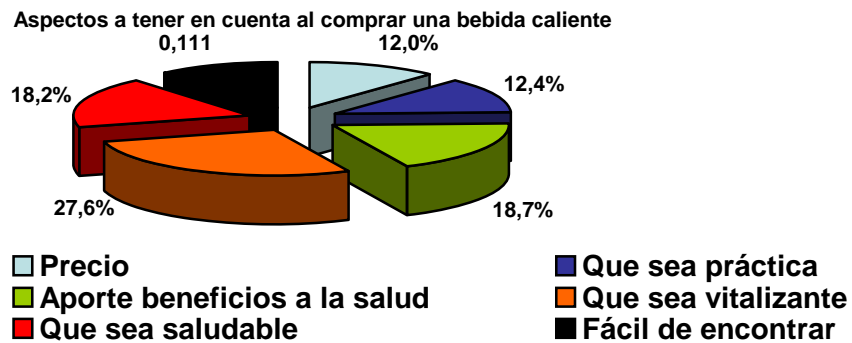


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se puede observar la relación existente entre el tipo de bebida consumida y el tipo de bebida que se compra en el mercado de los encuestados mostrando así el comportamiento del mercado y de la posible configuración de demanda del mismo

- **Aspectos para comprar una bebida caliente.** Con esta pregunta se buscó conocer cuales son los factores críticos que los consumidores tienen en cuenta para decidirse por la compra de una bebida caliente. Los resultados fueron los siguientes:

Gráfica 12. Aspectos a tener en cuenta para comprar bebidas calientes

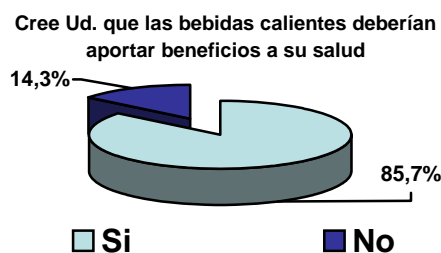


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se encontró que la razón que más se tiene en cuenta al comprar una bebida caliente es que ésta sea vitalizante con un valor de 27,6%, se puede observar también que las siguientes características en importancia son: que sea una bebida que aporte beneficios a la salud con un valor de 18,7% seguida por la característica de que sea una bebida que sea saludable con un 18,2%. Los productos saludables son aquellos cuyos ingredientes no generan efectos nocivos en la salud y los productos nutracéuticos o funcionales, son aquellos que con su consumo aportan beneficios a la salud.

- **Importancia de productos benéficos para la salud.** Con esta pregunta se buscó conocer que tan importante es para los consumidores, que las bebidas que toman representen beneficios para la salud.

Gráfica 13. Importancia de bebidas que aporten beneficios a la salud

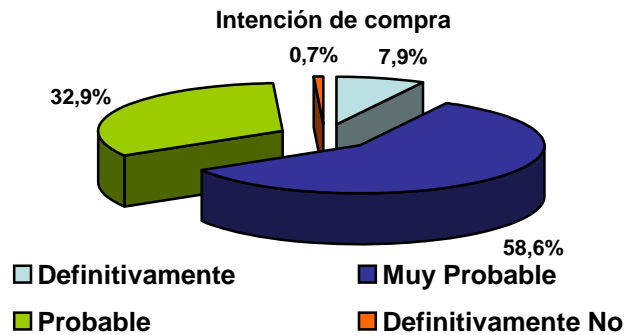


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se encuentra una gran oportunidad dentro del mercado al saber que el 85,7% de las personas cree que las bebidas caliente deben aportar beneficios a su salud esto es muy importante para el producto debido a que una de sus características más importantes es esa, lo cual le da una gran probabilidad de aceptación dentro del mercado.

- **Intención de compra del producto.** Para conocer la intención de compra del producto objeto de la investigación de mercado se realizó la siguiente pregunta: ¿Estaría dispuesto a comprar una bebida caliente saludable que sea una infusión de té - hierbas aromáticas con trozos de fruta deshidratada los cuales pueda masticar?, a lo cual los encuestados respondieron:

Gráfica 14. Intención de compra

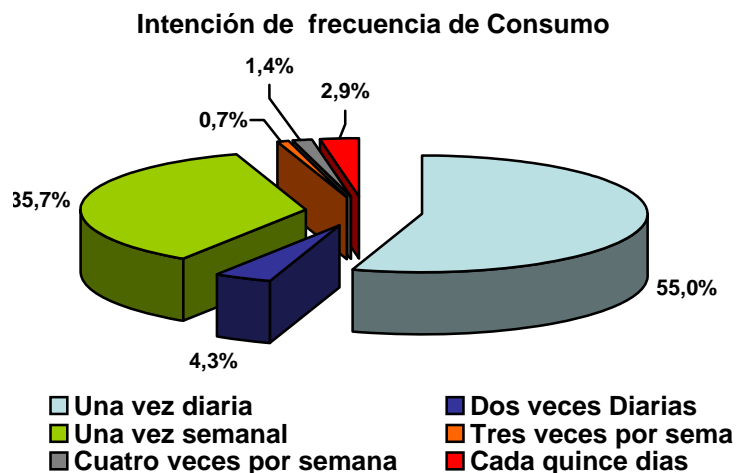


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Con este resultado se puede inferir que el producto bajo estudio puede tener muy buena aceptación dentro del mercado.

- **Frecuencia de consumo del producto.** Con esta pregunta se indagó sobre la frecuencia esperada de consumo del producto objeto de la investigación, sobre la cual se encontraron los siguientes resultados:

Gráfica 15. Frecuencia de consumo del producto

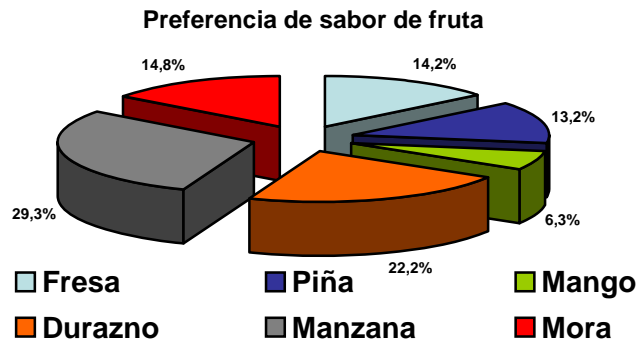


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se encontró que la intención de consumo para el producto bajo estudio tiene dos grandes tendencias, una vez semanal con 35,7% y una vez diaria con un valor de 55%.

- **Preferencia en sabor frutas para acompañar la infusión.** Se realizó esta pregunta con el fin de determinar los sabores preferidos por los consumidores, a lo que respondieron:

Gráfica 16. Preferencia sabor de fruta

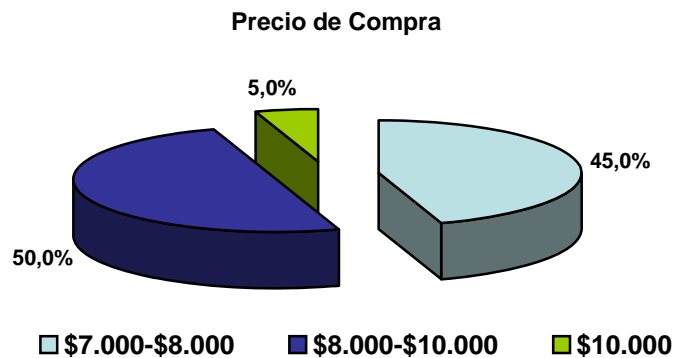


Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Según la investigación se encontró que el orden de preferencia de los sabores de fruta deshidrata esta la manzana con un 29,3% seguida del durazno con un valor del 22,2% y a continuación la mora con un valor del 14,8%, fresa con un 14,2%, la piña con un 13,2% y finalmente el mango con un 6,3%.

- **Precio estimado.** Con esta pregunta se buscó determinar cual es la percepción de valor que tendría el consumidor por el producto y el precio que estaría dispuesto a pagar por el producto en una presentación de 20 unidades de té con fruta deshidratada.

Gráfica 17. Precio estimado de compra



Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se encontró que el mercado esta dispuesto a pagar entre \$8.000 y \$10.000 pesos por el producto de té y frutas deshidratadas, este precio tiene que ser definido y validado a través de los resultados obtenidos en el capítulo financiero.

3.6 ANÁLISIS DE DATOS

Para realizar un mejor análisis de la información recopilada por medio de la investigación de mercados se realizaron cruces de información y de variables los resultados se presentan a continuación.

Tabla 12. Cruce de variables Tipo de bebida y Razones de Consumo

			Razones consumo bebida					Total
			Precio	Habito	Salud	Sabor	Accesibilidad	
Tipo bebida	Café	Recuento	15	48	14	22	8	75
		% de fila	20,00%	64,00%	18,70%	29,30%	10,70%	100,00%
		% de columna	48,40%	66,70%	42,40%	53,70%	50,00%	53,60%
	Aromáticas	Recuento	16	29	15	22	4	58
		% de fila	27,60%	50,00%	25,90%	37,90%	6,90%	100,00%
		% de columna	51,60%	40,30%	45,50%	53,70%	25,00%	41,40%
	Té	Recuento	11	25	17	13	0	51
		% de fila	21,60%	49,00%	33,30%	25,50%	0,00%	100,00%
		% de columna	35,50%	34,70%	51,50%	31,70%	0,00%	36,40%
	Chocolate	Recuento	10	24	9	20	5	47
		% de fila	21,30%	51,10%	19,10%	42,60%	10,60%	100,00%
		% de columna	32,30%	33,30%	27,30%	48,80%	31,30%	33,60%
	Total	Recuento	31	72	33	41	16	140
		% de fila	22,10%	51,40%	23,60%	29,30%	11,40%	100,00%
		% de columna	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Los autores a partir de esta investigación.

Se puede observar que la razón por la cual se consumen las bebidas calientes, es principalmente el hábito de consumirlas, e igualmente puede verse que el té adicional a la razón del hábito de consumirlo es preferido principalmente por motivos de salud. El precio no es una de las razones que determina el consumo de una bebida caliente.

A continuación se analiza como se comporta el mercado por estratos y por el precio que debe ser pagado por el producto.

En esta tabla se puede observar que el precio que más están dispuestos a pagar los consumidores en general es entre \$8.000 y \$10.000 esta tendencia ocurre en los estratos 4 y 5 con un 24,3% y un 18,6% respectivamente mientras que en el estrato 6 están dispuestos a pagar por el producto entre \$7.000 y \$8.000 con un 12,1%.

Tabla 13. Contingencia Estrato * Precio

		Precio			Total	
		7.000-8.000	8.000-10.000	10.000-12.000		
Estrato	4	Recuento	31	34	5	70
		Frecuencia esperada	31,5	35	3,5	70
		% de Estrato	44,30%	48,60%	7,10%	100,00%
		% de Precio	49,20%	48,60%	71,40%	50,00%
		% del total	22,10%	24,30%	3,60%	50,00%
	5	Recuento	15	26	0	41
		Frecuencia esperada	18,5	20,5	2,1	41
		% de Estrato	36,60%	63,40%	0,00%	100,00%
		% de Precio	23,80%	37,10%	0,00%	29,30%
		% del total	10,70%	18,60%	0,00%	29,30%
	6	Recuento	17	10	2	29
		Frecuencia esperada	13,1	14,5	1,5	29
		% de Estrato	58,60%	34,50%	6,90%	100,00%
		% de Precio	27,00%	14,30%	28,60%	20,70%
		% del total	12,10%	7,10%	1,40%	20,70%
Total	Recuento	63	70	7	140	
	Frecuencia esperada	63	70	7	140	
	% de Estrato	45,00%	50,00%	5,00%	100,00%	
	% de Precio	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
	% del total	45,00%	50,00%	5,00%	100,00%	

Fuente: Los autores a partir de esta investigación.

3.6.1 Cálculo de la Demanda

Para determinar la demanda se realizó un cálculo utilizando la información recopilada a través de la investigación de mercados, específicamente en las preguntas en las cuales se indagó sobre la intención de compra y la frecuencia de consumo del producto, con estos datos se procedió a realizar el cálculo de la demanda como se muestra a continuación.

Población estratos 4, 5 y 6 de las localidades de Usaquén, Suba, Chapinero y Teusaquillo	690.302
--	---------

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

A partir de los datos de la investigación de mercados realizada, se tiene la información sobre la intención de compra. Esta información incluye el porcentaje de población dispuesto a comprar el producto, en este caso se tomaron en cuenta los resultados de encuestados que respondieron que definitivamente o muy probablemente. Al realizar el producto entre estos porcentajes de la población objetivo, se obtiene el número de personas objetivo interesada en consumir el producto.

Tabla 14. Porcentaje de Intención de compra del producto

Intención de compra del producto	% Muestra
Definitivamente	7,9%
Muy Probable	58,6%

Fuente: Los autores

Tabla 15. Porcentaje de la población con intención de compra

Intención de compra del producto	Población
Definitivamente	55.224
Muy Probable	407.278
Total población con Intención de consumo	462.502

Fuente: Los autores

Sobre este último resultado, es necesario definir un porcentaje inicial de penetración en el mercado, el cual constituirá la proporción de la población total con intención de consumo que realmente va a comprar el producto, llamada también población real con intención de consumo, con base en la que se determinará la demanda del producto.

Esta cifra es el punto de partida para realizar los pronósticos de producción, calcular el número de unidades mensuales y anuales a producir, determinar el número de operarios necesarios para satisfacer la demanda, calcular los costos asociados y realizar la evaluación financiera del proyecto para verificar su viabilidad.

En esta investigación se realizó un análisis de sensibilidad en donde la variable determinante era el porcentaje de penetración en el mercado, de modo que se obtuvieran escenarios con diferentes cantidades de producto, para escoger el porcentaje tal que al aplicarlo y realizar las proyecciones diera como resultado una viabilidad financiera aceptable.

Se definió entonces una penetración en el mercado del 0,8% con lo cual la población real con intención de consumo es de:

Población real con intención de consumo	3.672
--	--------------

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Teniendo la población que estaría dispuesta a consumir el producto a continuación se calculan las cantidades de producto que esta población va a consumir por periodo.

Para este cálculo se tiene en cuenta la información suministrada por la investigación de mercados en cuanto a intención de compra y frecuencia de consumo. Las unidades que se van a consumir por periodo de tiempo se hallan multiplicando los porcentajes de intención de compra definitiva y muy probable, y los porcentajes de frecuencia de consumo por la población objetivo de la segmentación por estrato y localidad.

Para los cálculos se toman años de 360 días, equivalentes a meses de 30 días con 52 semanas por año. Los resultados son los siguientes :

Tabla 16. Demanda por periodo de tiempo

Frecuencia de consumo	%	Población por frecuencia	Und/ Año	Und/ Mes	Cajas/ Año	Cajas/ Mes
Consumo diario	55,00%	2.020	727.136	60.595	36.357	3.030
Consumo una vez por semana	35,70%	1.311	68.175	5.681	3.409	284
Consumo 2 veces por día	4,30%	158	113.698	9.475	5.685	474
Consumo cada 15 días	2,90%	106	2.769	231	138	12
Consumo 4 veces por semana	1,40%	51	10.694	891	535	45
Consumo tres veces por semana	0,70%	26	4.010	334	201	17
Total	100%	3.672	926.482	77.207	46.324	3.860

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

3.7 ESTRATEGIAS DE MERCADEO

A continuación se analizan los diferentes aspectos que influyen directamente en el posicionamiento del producto dentro del mercado basándose en los resultados cuantitativos resultado de la investigación de mercados.

3.7.1 Estrategias de Producto

El objetivo del producto es satisfacer las necesidades del consumidor que busca una alternativa diferente y saludable con un gran sabor y calidad. Lo anterior para generar un posicionamiento de la marca dentro del mercado.

Concepto del producto

El concepto del producto consiste en ser un producto saludable de excelente sabor, con un atributo diferenciador dado por la fruta deshidratada, que puede ser consumida, brindando una practicidad que ningún producto dentro del mercado tiene. Adicionalmente el producto es una bebida nutracéutica que aporta beneficios a la salud en el momento de ser consumido, tiene un agradable aroma que debe ser explotado a la hora de comercializarlo. Este tipo de bebida tiene las características que el consumidor busca en este tipo de bebidas, además de brindarle el placer de disfrutar del sabor y textura de las frutas al ser consumidas.

Logo y slogan del producto

El producto cuenta con un logo que identifica el nombre del mismo, es un elemento diferenciador de la marca dentro del mercado y permite su fácil identificación, además de ser un mecanismo que facilita la comunicación y la publicidad del producto. A continuación se muestra el logo del producto el cual se colocará en su empaque y en los **tags** o etiquetas de las bolsas de té. Su slogan estará dado por la expresión: *Té y fruta cuida tu vida.*

Gráfica 18. Logo del producto



Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Nombre del Producto

Se establecieron diferentes opciones de nombre para el producto, las cuales fueron analizadas y evaluadas tomando los puntos a favor y en contra de cada una. Posteriormente se escogió el nombre Té y Fruta, teniendo en cuenta parámetros tales como; la relación entre el nombre y el producto, que el nombre sea llamativo a los consumidores, significado del nombre y características intrínsecas del producto, nivel de recordación y la relación entre el nombre y los beneficios que aporta la bebida.

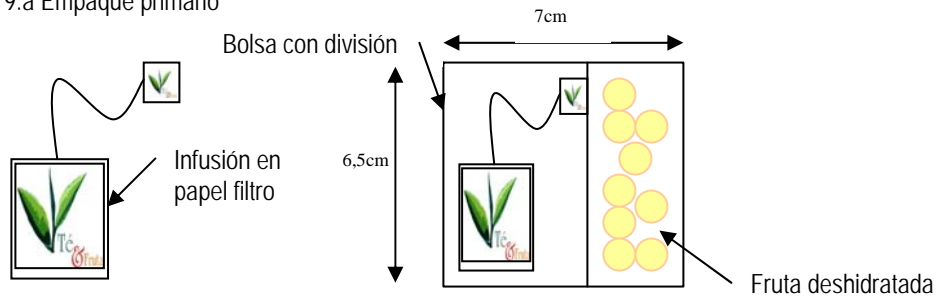
Empaque del producto

Empaque primario: El producto consta de tres partes, el té, la flor de jamaica y la fruta deshidratada, debido a que el té por preferencia no debe ser ingerido al tomar la bebida este va en bolsas de papel filtro junto con la flor de jamaica.

Como el objetivo de la fruta deshidratada es que pueda ser consumida y masticada por el consumidor, no debe ir dentro del papel filtro por lo tanto se diseñó un empaque unitario que contenga la fruta y separadamente la bolsa filtro con la infusión de té y flor de jamaica, cuyas dimensiones sean 7cm de ancho x 6 cm de alto.

El material de la bolsa plástica será polipropileno metalizado y su diseño aproximado será el siguiente:

Gráfica 19.a Empaque primario



Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Empaque secundario: El producto por 20 unidades irá empacado en cajas de 18cm de largo x 8 cm de ancho x 7,5 cm de alto, las cuales constituyen una unidad de venta. Tienen como función proteger el envase primario, y facilitar su identificación y protección. Serán cajas impresas en policromía en cartón de 12.

Impreso en la caja o empaque secundario, deberá estar la información que le permita al consumidor conocer las características del producto, número de lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, ingredientes del producto y código de barras.

Gráfica 19.b Empaque secundario



Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Para el empaque, se debe tener en cuenta la NTC 512-1 y NTC 512-2³⁶. La NTC 512 –1 tiene por objeto establecer los requisitos mínimos de los rótulos de los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano. Contempla ocho puntos fundamentales.

1. Nombre del producto.
2. Lista de ingredientes.
3. Nombre del fabricante y dirección.
4. País de origen.
5. Fecha de vencimiento.
6. Identificación del lote mediante una clave fácil de reconocer por el usuario en caso de reclamo.
7. Instrucciones de conservación y principales usos.
8. Contenido neto

La NTC 512-2 busca informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de los alimentos y su implementación contempla puntos tan importantes como los siguientes:

1. Incluir las propiedades nutricionales y de salud.
2. Permitirle a la industria que cuente con valores de referencia para los nutrientes que necesita promover y desarrollar en sus productos.

³⁶ <http://www.icontec.org.co/> - <http://www.catering.com.co/BancoConocimiento/E/ed3rotulado/ed3rotulado.asp?CodSeccion=43>

3. Tener un listado completo sobre los términos descriptores utilizados para la declaración de las propiedades relacionadas con el contenido de nutrientes.
4. Contar con una tabla de referencia para porciones de consumo habitual.
5. Brindar diferentes opciones de formatos para etiquetado, según el tamaño y el diseño de los envases y empaques.

Nuestro empaque cumple con la normativa aplicable al rotulado y empaque de productos alimenticios para el consumo humano, siguiendo cada uno de los requisitos sugeridos.

Embalaje: Está constituido por cajas de cartón en donde se empacarán las unidades de venta (Cajas x 20 unidades de té). El producto es despachado a los puntos de venta en estas unidades de cartón corrugado.

3.7.2 Estrategias de Precio

Como resultado de la investigación de mercados presentado anteriormente, el rango de precios asignado por los encuestados al producto, está entre \$8.000 y \$10.000.

Tabla 17. Precio estimado de compra

Rango precio	Precio	
	Recuento	%
\$7.000-\$8.000	63	45%
\$8.000-\$10.000	70	50%
\$10.000-\$12.000	7	5%
Total	140	100%

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Adicional a este resultado es interesante ver la relación entre las variables precio e intención de compra, dado que el resultado realmente relevante se asume para aquellos datos cuya intención de compra sea definitivamente o muy probablemente.

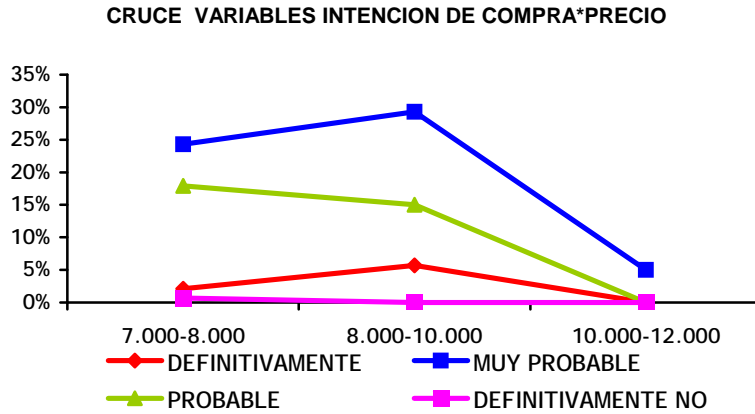
Tabla 18. Cruce variables Intención compra * Precio

			Precio				Total
			7.000-8.000	8.000-10.000	10.000-12.000	Mas de 12.000	
Intención Compra	Definitivamente	Recuento	3	8	0	0	11
		% de tabla	2,10%	5,70%	0,00%	0,00%	7,90%
	Muy Probable	Recuento	34	41	7	0	82
		% de tabla	24,30%	29,30%	5,00%	0,00%	58,60%
	Probable	Recuento	25	21	0	0	46
		% de tabla	17,90%	15,00%	0,00%	0,00%	32,90%
	Definitivamente no	Recuento	1	0	0	0	1
		% de tabla	0,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,70%

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

La siguiente ilustración presenta gráficamente los resultados de la Tabla 19.

Gráfica 20. Cruce variables Intención de compra vs Precio



Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Se puede observar que el rango de precio que más porcentaje tiene es entre \$8.000-\$10.000, con un valor de 29.3% cruzado con la intención de compra muy probable de lo cual se puede establecer que este rango de precios es el más viable según la investigación de mercados.

Precios de la Competencia

Se realizó un sondeo de precios de la competencia en los principales supermercados de la ciudad de Bogotá, donde se analizó el precio por gramo de cada producto y el precio por presentación, encontrando como precio promedio los siguientes valores para cada uno de los productos a saber:

Tabla 19. Precios competencia directa

Competencia directa	Producto	Precio gramo	Precio presentación
	Twinings	\$ 320	\$15.990 x 50 gr.
	Celestial seasoning	\$272	\$10.870 x 40 gr.
	Stash	\$ 289	\$11.000 x 38 gr.
	Lipton Amareto	\$ 115	\$4.580 x 40 gr.
	The Tea House	\$ 220	\$11.000 x 50 gr.
	Té rojo	\$ 96	\$16.190 x 168 gr.
	Té frutas tropicales La Teresita	\$ 100	\$3.010 x 30 gr.
	Té Samoa	\$150	\$7.500 x 50 gr.
	Infusiones Lipton sabores frutales y herbales	\$ 116	\$2310 x 20 gr.

Fuente: Principales supermercados

Tabla 20. Precios competencia indirecta

	Producto	Precio gramo	Precio presentación
Competencia Indirecta	Aromática Hindú	\$ 124	\$2.240 x 18 gr.
	Aromática Frutas Frutalia	\$ 22	\$3.610 x 168 gr.
	Chocolate corona	\$ 7	\$3310 x 500 gr.
	Chocolate Quesada	\$ 7	\$3.300 x500 gr.
	Café sello rojo	\$13	\$6.390 x 500 gr.
	Aromática canela Hindú	\$ 65	\$1.170 x 18 gr.

Fuente: Principales supermercados

Tabla 21. Precios productos sustitutos

	Producto	Precio por gramo	Precio presentación
Sustitutos	Nestea Instantáneo	\$ 11	\$4.980 x 450 gr.
	Ice tea light Hindú	\$ 19	\$1.170 x 60 gr.
	Chocolisto	\$ 11	\$2.280 x 200 gr.
	Nesquik	\$ 12	\$4.660 x 400 gr.

Fuente: Principales supermercados

Como estrategia se pretende llegar al mercado con un precio ajustado al rango de precios de la competencia y que como se observó en los resultados de la investigación de mercados, está de acuerdo con la percepción de valor del producto por parte de los clientes.

3.7.3 Estrategias de Plaza

Según la información recolectada en la investigación de mercados se puede establecer que los posibles consumidores prefieren como lugar de compra los supermercados con un valor de 56,6% las tiendas de barrio en un 29,2% y otros lugares en un 14%, a continuación se muestra la información recopilada;

Tabla 22. Preferencia lugares de compra para el producto

Preferencia lugares de compra	Recuento	%
Supermercados	79	56,6%
Tiendas de barrio	41	29,2%
Otros	20	14%
Total	140	100%

Fuente: Los autores

De la información anterior se puede determinar que el canal de distribución del producto debe ser principalmente los supermercados, debido a la preferencia de los consumidores por adquirir el producto en este tipo de almacenes.

Adicionalmente porque estos establecimientos tienen un mayor flujo de consumidores, existe una relación entre calidad y respaldo de los productos vendidos en este tipo de establecimientos lo cual

se traduce en una mayor confianza de los consumidores en el producto. Para ser proveedor de almacenes de cadena hay que cumplir ciertos requisitos los cuales se presentan en el apartado de Logística del Capítulo de Producción y Logística.

El producto debe ser distribuido a tiendas de barrio para tener una mayor cobertura y no depender únicamente de las negociaciones que se puedan establecer con los supermercados, por lo cual la estrategia de plaza también está dirigida hacia las tiendas de barrio y distribuidores minoristas que pueden vender el producto a oficinas y empresas, ya que según la investigación de mercados, el lugar de trabajo es el segundo lugar de preferencia para consumir bebidas calientes.

Tabla 23. Supermercados dentro de la delimitación geográfica.

Supermercado	Localización
ÉXITO	ÉXITO Chapinero: Cll. 52 No 13-70
ÉXITO	ÉXITO Colina Trans. 46 No146 A 25
ÉXITO	ÉXITO Country Cll 134 No 14- 51
LEY	LEY Niza Cra. 53 No 119-04
POMONA	Av. 19 No 101-66
CARREFOUR	CARREFOUR SUBA Cll. 146ª No 106-20
CARREFOUR	CARREFOUR SANTA ANA Av. Cll 110 No 9B-04

Fuente: Páginas Web Supermercados.³⁷

De acuerdo con la demanda estimada de cajas mensuales se establece que un inicio serán destinadas el mismo número de unidades a cada uno de los puntos de venta.

Dentro de las condiciones de compra de Almacenes Éxito se encuentra la plataforma de distribución que manejan, de modo que los despachos de la empresa se realizarán a este único punto de recepción de mercancía y el Éxito realizará la distribución a los almacenes.

3.7.4 Estrategias de Promoción o Comunicación

Dentro de este aspecto se involucra el manejo de las herramientas de publicidad, de promoción, ventas y marketing que se tienen que realizar sobre la marca.

Publicidad: Se pretende realizar una publicidad llamativa que muestre un nuevo concepto de bebida caliente dando a conocer sus múltiples beneficios y su gran sabor con el objetivo de promover la marca y el producto dentro del mercado, así mismo la publicidad tendrá un concepto enfocado hacia la salud y vitalidad física, mostrando imágenes alusivas a este concepto relacionándolas con el consumo del producto del té y las frutas, a continuación se muestran los costos de la estrategia publicitaria; las proyecciones de estos gastos pueden consultarse en el capítulo 6 de este documento

³⁷ www.carrefour.com.co , www.exito.com

Tabla 24. Valor costos publicitarios

Artículo Publicitario	Valor
Afiches medio pliego exteriores	\$550.000 por 200 unidades
Afiches medio pliego interiores	\$550.000 por 200 unidades
Plegables 24 x 16,5 cm.	\$195.000 por 500 unidades
Volantes media carta	\$195.000 por 500 unidades

Fuente: Publicidad y diseño gráfico: Diseñando-Ando

Otra estrategia para dar a conocer y promocionar el producto en supermercados consiste en tener impulsadoras que inviten a los consumidores finales a conocer el producto, realicen degustaciones y realicen promoción sobre sus beneficios. Se contratará una impulsadora para atender los supermercados relacionados en la tabla 24.

Competencia Directa

La competencia directa referida está dada por productos elaborados a base de té negro, té saborizado, y té verde, productos muy similares que no manejan sólidos de frutas en la infusión. A continuación se presenta una tabla con información sobre empresas que tienen productos que compiten directamente con el producto objeto del Plan de Negocios.

Tabla 25. Análisis de la competencia

Competidor	NOMBRE	DESCRIPCION	PRECIOS EN EL MERCADO	LOGO Y PRESENTACIONES
1	Té Lipton	Marca internacional, reconocida dentro del mercado con una amplia trayectoria, ya se encuentra posicionada dentro del mercado, posee además una línea de bebidas aromáticas, entre sus sabores se pueden encontrar; té de amareto, e infusiones de frutas.	Precio por gramo;\$229 Precio presentación promedio \$4.580 x 40 gr	
2	Té Twinings	Marca internacional posicionada dentro del mercado, cuenta con una amplia gama de sabores entre los cuales tiene té verde, Oblong, Té blanco, entre sus sabores tiene; té de frutos rojos, té limón y gengibre, té verde y limón, té negro clásico.	Precio por gramo;\$319,8 Precio presentación promedio \$15.990 x 50 gr	
3	Té la Teresita	Empresa nacional, cuenta con productos a base de té negro y té saborizado.	Precio por gramo;\$100,3 Precio presentación promedio \$3.010 x 30 gr	N.A.
4	Tea House	Posee una amplia gama da sabores de té y de varias clases	Precio por gramo;\$220 Precio presentación promedio \$11000 x 50 gr	
5	Té Samoa	Empresa productora de té negro, té saborizado, té gourmet, té verde.	Precio por gramo;\$150 Precio presentación promedio \$7500 x 50 gr	

DOFA PRODUCTO

Tabla 26. DOFA Producto

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Matriz de análisis DOFA para el producto	<p>Aumento de consumo de bebidas saludables en el mercado.</p> <p>La preferencia y consumo del mercado se ha inclinado por los productos nutracéuticos.</p> <p>El consumo de Té en el mercado ha incrementado en los últimos años.</p>	<p>Hábitos de consumo en el mercado.</p> <p>Existe una gran competencia dentro del mercado.</p> <p>La marca no tiene posicionamiento dentro del mercado.</p>
FORTALEZAS	<p>Aprovechar el potencial del mercado para aumentar la penetración constantemente</p> <p>Publicitar los beneficios y características del producto en el marco de las bebidas saludables</p> <p>Imponer altos estándares de calidad para fortalecer la confianza de los consumidores en el producto</p>	<p>Posicionar el producto con base en los factores diferenciadores que presenta frente a los productos de la competencia</p> <p>Iniciar con una política de mantener los precios en el rango de precios de la competencia</p>
<p>El producto posee un nuevo concepto dentro del mercado de las infusiones y bebidas calientes.</p> <p>Combinación agradable de ingredientes</p> <p>Precios competitivos dentro del mercado</p>		
DEBILIDADES	<p>Liderar campañas de divulgación de los beneficios del té a la salud</p> <p>Orientar el producto hacia la satisfacción de los clientes que prefieren los productos nutracéuticos</p>	<p>Fortalecer los procesos de direccionamiento estratégico al interior de la organización para determinar planes de acción de contingencia</p> <p>Revisar los procedimientos internos para disminuir costos y tiempos</p>
<p>Falta de conocimiento de las características del té por parte de los consumidores</p> <p>Una difícil penetración al mercado.</p>		

Fuente: Los autores a partir de esta investigación

Conclusiones del Capítulo

El mercado está dispuesto a incluir en sus hábitos de consumo, una nueva bebida caliente en infusión a base de té y fruta deshidratada.

- El té se encuentra dentro de las tres bebidas adquiridas en el mercado, por los consumidores, luego del café y el chocolate.
- Dentro de los aspectos fundamentales que los consumidores tienen en cuenta a la hora de comprar una bebida caliente está el hecho de que la bebida sea vitalizante y saludable.
- Los lugares en donde más se consumen las bebidas calientes son el hogar y el trabajo.

4. PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA

PRODUCCIÓN

4.1 PRODUCTO

La empresa produce y comercializa una única línea de producto, la cual está constituida por las bebidas en infusión a base de té, flor de jamaica y fruta deshidratada. En esta línea de producto se manejan 4 referencias diferentes, dadas por el tipo de sabor de la bebida: manzana, durazno, mora y fresa. La presentación de venta son cajas con 20 unidades de té con fruta deshidratada.

Tabla 27. Ficha Técnica del producto

		
<p>TÉ NEGRO CON MANZANA 20 bolsitas Peso neto 72 g</p>		
Nombre producto:	Referencia:	
Té con manzana deshidratada	TEMN01	
Ingredientes por unidad:		
Té sabor a manzana	1,2 gr	
Flor de jamaica	0,4 gr	
Manzana deshidratada	2,0 gr	
PESO NETO	3,6 gr	
Contenido Nutricional		
Calorías	0,16 gr	
Grasa total	0,025 gr	0,04%
Sodio	0, mg	0,00%
Carbohidratos	1 gr	0,33%
Proteínas	0,03 gr	

Las fichas técnicas de las tres referencias restantes pueden consultarse en el anexo B.1

4.1.2 Pronósticos de Producción

Para realizar el cálculo de los pronósticos de producción, como no existen datos históricos del mercado específico del té, se utilizó la información primaria de la investigación de mercados para determinar la demanda anual y mensual del producto; se estima que no existirán estacionalidades, y trimestralmente se aumentará el porcentaje de penetración en el mercado en un 1% debido a las campañas publicitarias que se realizarán para aumentar la demanda. Se tendrá un incremento anual del 5%, el cual está dado por el porcentaje de crecimiento anual del té según estudio Nielsen³⁸. Así las cosas los pronósticos de producción, en unidades, para los 5 años serían los siguientes:

Tabla 28 Pronósticos de producción a 5 años

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	77.207	83.524	94.660	112.157	138.667
Febrero	77.207	83.524	94.660	112.157	138.667
Marzo	77.207	83.524	94.660	112.157	138.667
Abril	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Mayo	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Junio	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Julio	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Agosto	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Septiembre	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Octubre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869
Noviembre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869
Diciembre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869

Fuente: los autores

4.1.3 Materias Primas e Insumos

Las materias primas e insumos necesarios para la producción de una unidad de té con fruta deshidratada, son los siguientes.

El costo de la fruta deshidratada es diferente para cada tipo de fruta, para asegurar que no se presenten pérdidas por las diferencias en los costos, se escoge la fruta con el precio más alto para establecer un costo único para las cuatro referencias.

Tabla 29. Costo fruta deshidratada

Fruta	Precio	Und (Kg)	Precio / Kg
Manzana	92.000,00	10	9.200,00
Durazno	63.000,00	10	6.300,00
Mora	80.000,00	10	8.000,00
Fresa	80.000,00	10	8.000,00

Fuente: Fruandes Ltda., TyE Ltda.

³⁸ ACNielsen. Mercados en crecimiento alrededor del Mundo. Ibid

A continuación se presenta el consumo de materia prima para cada unidad de producto, las unidades de compra y los costos unitarios en unidades de compra:

Tabla 30 Consumo Materia Prima por unidad

INSUMO	Consumo/ unidad	Unidad	Unidades compra	Costo unit / und compra
Té de sabor	1,20	gr	Kg.	\$ 1.200,00
Flor de jamaica	0,36	gr	Kg.	\$ 65.000,00
Fruta deshidratada	1,60	gr	kg	\$ 9.200,00
Etiqueta	1,00	und	und	\$ 3,15
Pegante cuerda	0,10	ml	ml	\$ 48,00
Papel filtro	0,24	gr	Kg	\$ 53.333,33
Cuerda	0,24	gr	Kg	\$ 23.800,00
Bolsa plástica metalizada	1,00	und	und	\$ 23,20
Cajas	0,05	und	und	\$ 22,85
Celofán - Polipropileno	25,85	cm ²	m ²	\$ 8,75

Fuente: Los autores a partir de esta investigación, ver información de proveedores Capítulo 4.

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL PROCESO PRODUCTIVO

El proceso general de producción de té con fruta deshidratada, sigue las siguientes fases:

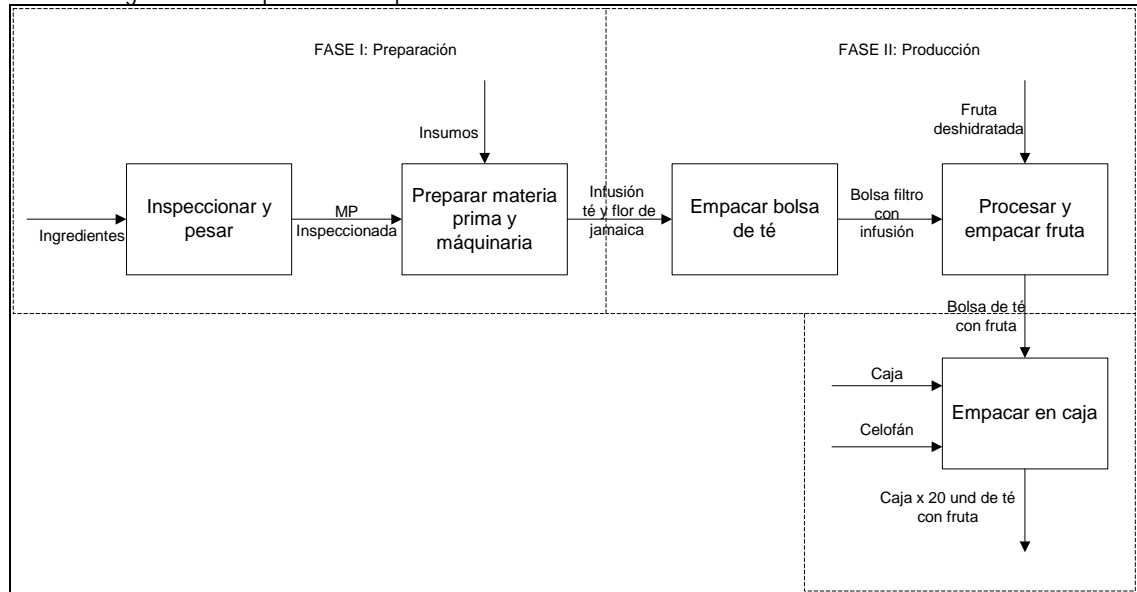
Fase I: actividades relacionadas con la inspección inicial de las materias primas una vez son remitidas por parte del proveedor. Incluye las operaciones relacionadas con la inspección y preparación de la materia prima para que pueda ser parte del proceso productivo, así como la configuración de la máquina (cuando sea el método semi-automático), y la preparación de la mezcla de la infusión.

Fase II: comprende las actividades de producción de la bolsa de té en bolsas de papel filtro termosellable, con etiqueta y cuerda. Y las actividades de procesar o picar la fruta deshidratada para ser incluida en el mismo empaque primario de la bolsa de té. Como producto de esta fase del proceso se obtiene una unidad de producto.

Fase III: involucra las operaciones del empaque de las unidades de té con fruta deshidratada, en su empaque secundario obteniendo así las unidades de venta al público y el embalaje de estas para ser distribuidas a los clientes.

El siguiente diagrama de bloques representa gráficamente estas etapas:

Gráfico 21 Diagrama de Bloques Proceso productivo



Fuente: los autores

4.3 TIPO DE PRODUCCIÓN

Se decide no hacer uso de maquila para las actividades del proceso productivo, ya que se pierde el control sobre la operación, podría presentarse un plagio del producto ya que terceros conocerían los detalles del proceso y la composición del producto. Adicionalmente, las empresas que en la actualidad podrían realizar la maquila de la producción y empaque, serían empresas de la competencia directa.

La fabricación del producto se puede realizar de forma manual en donde la dosificación y empaque del producto en la bolsa de papel filtro es realizado por un operario manualmente; o de forma semi automática utilizando una máquina empacadora de té. Se analizaron las dos opciones o métodos de producción: Producción manual y Producción Semi-automática, para evaluar cual de las dos presenta mejores rendimientos en la operación y para saber cual opción es menos costosa al comparar los costos promedio de cada método.

4.3.1 Método Semi – automático

El proceso comienza con la recepción e inspección de las materias primas, para verificar su condición, cantidad y calidad solicitada a los proveedores. Luego se prepara la materia prima para ser utilizada en la producción del lote, lo cual incluye pesar las cantidades necesarias de té saborizado, moler la flor de jamaica y realizar la mezcla con el té para homogenizar la infusión y finalmente alimentar la tolva de la máquina.

Posteriormente se realizan las operaciones de encendido y configuración de la máquina, se configura el peso de las bolsas y las unidades del lote, se monta el rollo de papel filtro y el carrete de cuerda.

La máquina procede a empacar las bolsas con la infusión a una tasa de 40 und/minuto, insertando en cada bolsa de filtro la cuerda de 0,3 gramos (20 cm) y la etiqueta. Mientras la máquina empacadora de té realiza su operación, el operario procesará la fruta deshidratada en pequeños trozos, los cuales se empacaran el empaque primario (bolsa metálica), utilizando una cuchara dosificadora con la medida exacta (2 gr). Una vez se han producido las 800 unidades correspondientes al lote de producción, un operario procederá a introducir la bolsa de té en la bolsa con la fruta deshidratada y a sellarla. En este momento se obtiene una unidad de té con fruta deshidratada. Cada conjunto de 20 unidades, se empaca en una caja de cartón impresa en 4 tintas, la cual se forra en una hoja de papel celofán que constituye la presentación final del producto que va a ser consumida por el cliente final. Teniendo en cuenta que el lote de producción son 800 unidades, por cada lote se podrán producir 40 cajas de 20 unidades de té con fruta deshidratada.

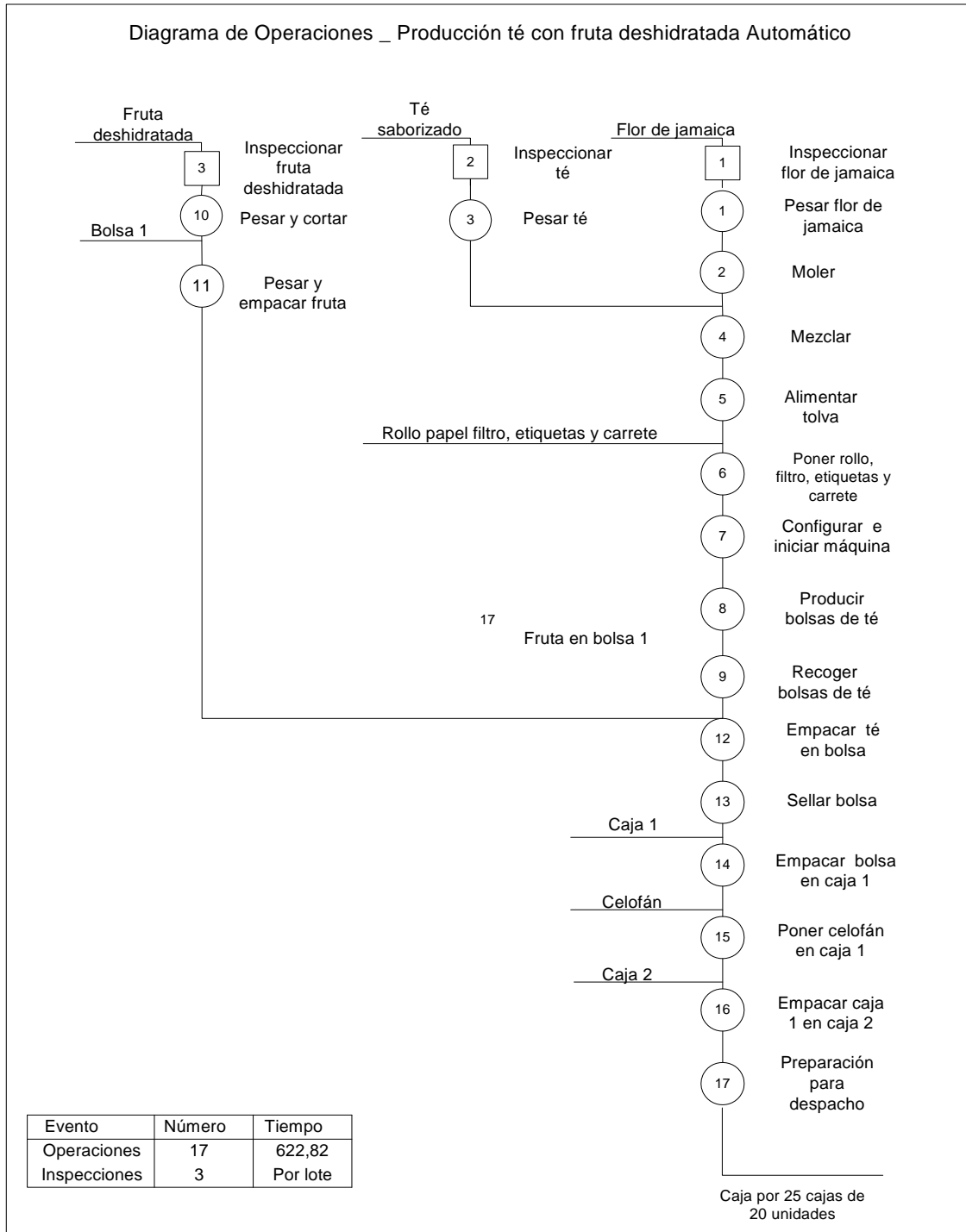
Las tolerancias o suplementos se incluyen dentro del valor de los tiempos de las operaciones, ya que buscan tener en cuenta los tiempos que en la práctica se cargan a las operaciones por necesidades personales, fatiga básica o demoras inevitables³⁹. Existen tolerancias básicas personales, tolerancias por fatiga; tolerancias variables por el empleo de fuerza muscular, condiciones del ambiente y atmósfera de trabajo, atención, monotonía y esfuerzo mental, entre otros. Para todas las actividades se asigna una tolerancia del 10 % excepto para la operación de empaque de la infusión ya que es realizada de forma semi- automática por la máquina empacadora de té.

Tabla 31. Tiempo producción por Lote Método semi-automático

OPERACIÓN	Descripción	Tiempo (min)	Tolerancias	Tiempo Estándar (min)
O1	Pesar Flor de jamaica	0,50	10%	0,55
O2	Moler Flor	0,50	10%	0,55
O3	Pesar Te	0,50	10%	0,55
O4	Mezclar Te & Flor	1,00	10%	1,10
O5	Alimentar Tolva	0,40	10%	0,44
O6	Rollo,Filtro,Etiqu,Carrete	0,80	10%	0,88
O7	Config-Inicio Máquina	0,50	10%	0,55
O8	Producir Bolsas	20,00	5%	22,00
O9	Recoger Bolsas	0,50	10%	1,65
O10	Pesar-Cortar Fruta	80,00	10%	88,00
O11	Pesar-Empacar Fruta	1,50	10%	0,55
O12	Empacar Té en Bolsa	160,00	10%	176,00
O13	Sellar Bolsa	160,00	10%	176,00
O14	Empacar Bolsa Caja 1	80,00	10%	88,00
O15	Celofán Caja 1	40,00	10%	44,00
O16	Empacar Caja 1 en Caja 2	12,00	10%	13,20
O17	Preparar Despacho	8,00	10%	8,80
TIEMPO TOTAL POR LOTE (min)				621,82
TIEMPO TOTAL POR LOTE (horas)				10,36

³⁹ NIEBEL, Benjamin y FREIVALDS Andris. Ingeniería Industrial Métodos, estándares y diseño del trabajo Página 451. Editorial Alfaomega, México 2004.

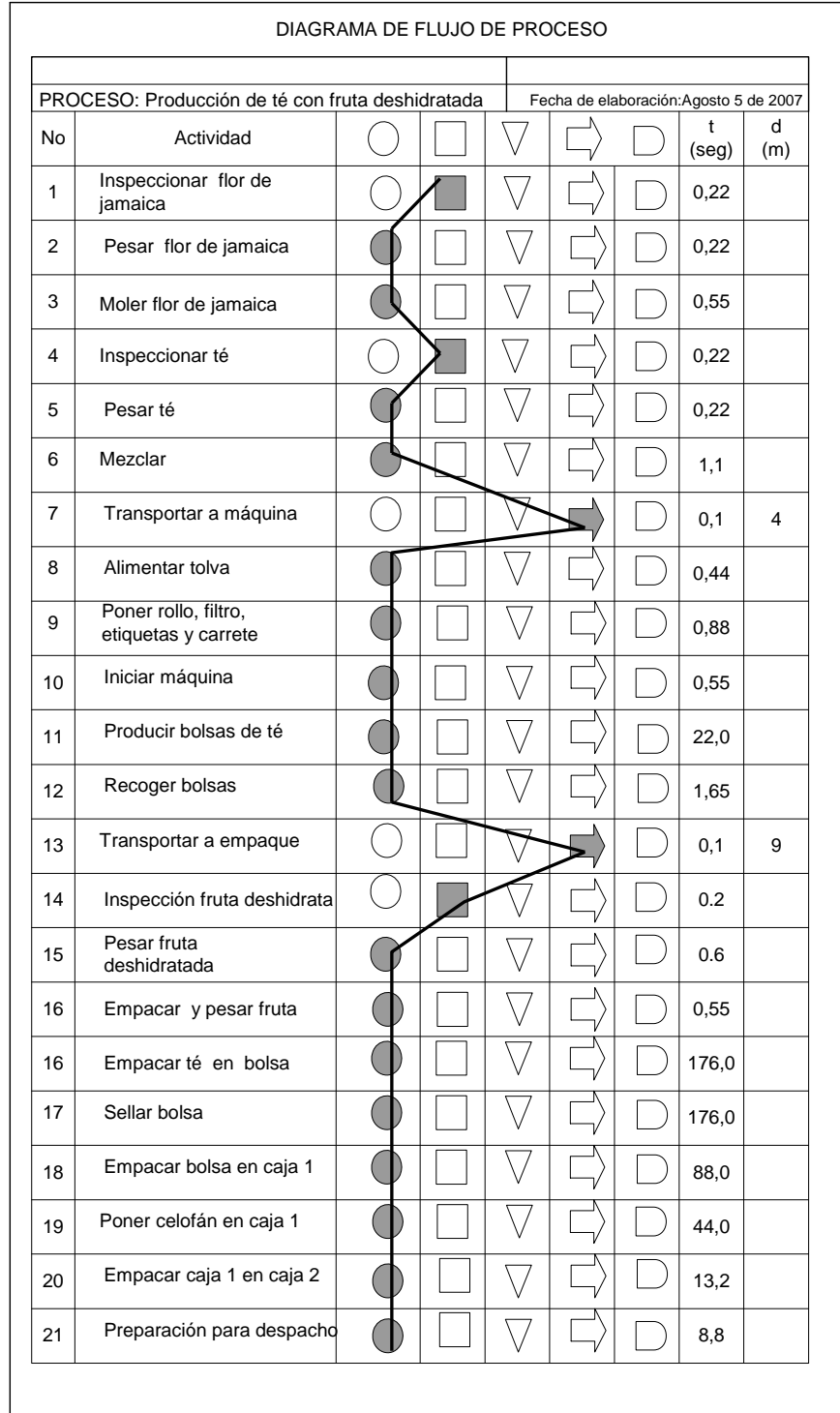
Gráfico 22. Diagrama de Operaciones método semi-automático



Fuente: los autores a partir de esta investigación

Otra herramienta útil en la descripción y análisis de procesos es el Diagrama de Flujo ya que registra todos los movimientos y almacenamientos de un artículo en su paso por la planta, el cual se presenta a continuación.

Gráfico 23. Diagrama de Flujo de Proceso



Fuente: los autores a partir de esta investigación

El tiempo requerido para la producción de un lote (800 unidades), fue calculado a través de un experimento, en donde se tomaron tiempos para 10 unidades y cuyos resultados se proyectan a 800 unidades. El tiempo por lote de producción es de 10, 36 horas, por lo tanto la fabricación de una unidad de té con fruta deshidratada toma 0,77 minutos.

Teniendo en cuenta la información de la Tabla 28 sobre Pronósticos de Producción a 5 años, y el inventario de seguridad del 5%, se presenta la demanda mensual dada en número de lotes de 800 unidades y en número de unidades.

Tabla 32. Demanda en términos de número de lotes Método Semi –automático

Demanda en número de lotes					
Meses	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	101,41	104,81	119,03	141,31	175,02
Febrero	96,51	104,40	118,32	140,20	173,33
Marzo	96,51	104,40	118,32	140,20	173,33
Abril	97,47	105,45	119,51	141,60	175,07
Mayo	97,47	105,45	119,51	141,60	175,07
Junio	97,47	105,45	119,51	141,60	175,07
Julio	98,45	106,50	120,70	143,01	176,82
Agosto	98,45	106,50	120,70	143,01	176,82
Septiembre	98,45	106,50	120,70	143,01	176,82
Octubre	99,43	107,57	121,91	144,44	178,59
Noviembre	99,43	107,57	121,91	144,44	178,59
Diciembre	99,43	107,57	121,91	144,44	178,59

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 33. Demanda en término de unidades. Método Semi-automático

Demanda en número de unidades					
Meses	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	81.125	83.844	95.225	113.045	140.013
Febrero	77.207	83.524	94.660	112.157	138.667
Marzo	77.207	83.524	94.660	112.157	138.667
Abril	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Mayo	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Junio	77.979	84.359	95.606	113.279	140.054
Julio	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Agosto	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Septiembre	78.759	85.202	96.563	114.412	141.454
Octubre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869
Noviembre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869
Diciembre	79.546	86.054	97.528	115.556	142.869

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Cálculo número de operarios

Para el cálculo del número de operarios se utilizó el método de Balanceo de Línea, para el cual se tienen en cuenta los tiempos por operación, el número de unidades a producir y los minutos disponibles al mes trabajando en un turno, 8 horas diarias, 48 horas semanales.

Con base en los pronósticos de demanda mensual, y teniendo en cuenta que se trabajarán 6 días a la semana 8 horas diarias, se calculan las unidades diarias que se deben producir para satisfacer la demanda. Posteriormente se calcula la tasa de producción por minuto que se debe lograr para completar las unidades necesarias, como la razón entre las unidades diarias a producir sobre los minutos diarios disponibles. Finalmente se multiplica la tasa de producción por los minutos utilizados en producir una unidad, obteniendo así el número de operarios que mes a mes se requieren para satisfacer la demanda.

El método del Balanceo de Línea, utiliza la siguiente fórmula para calcular el número de operarios necesarios para la línea de producción

$$n = r * \sum mp = r * \frac{\sum me}{e}$$

en donde

n = número de operarios necesarios en la línea de producción

r = tasa de producción deseada diaria

e = eficiencia (tolerancias)

me = minutos estándar por operación

mp = minutos estándar permitidos por operación

Obteniendo los siguientes resultados

Tabla 34. Cálculo número operarios Año 1 y 2 método semi-automático

t	Año 1			Año 2		
	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper
ENE	3380	7,04	5,5	3494	7,28	5,4
FEB	3217	6,70	5,2	3480	7,25	5,7
MAR	3217	6,70	5,2	3480	7,25	5,6
ABR	3249	6,77	5,3	3515	7,32	5,6
MAY	3249	6,77	5,3	3515	7,32	5,7
JUN	3249	6,77	5,3	3515	7,32	5,7
JUL	3282	6,84	5,3	3550	7,40	5,7
AGO	3282	6,84	5,3	3550	7,40	5,7
SEP	3282	6,84	5,3	3550	7,40	5,7
OCT	3314	6,91	5,4	3586	7,47	5,7
NOV	3314	6,91	5,4	3586	7,47	5,8
DIC	3314	6,91	5,4	3586	7,47	5,8

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 35. Cálculo número operarios Año 3 al 5 método semi-automático

t	Año 3			Año 4			Año 5		
	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper
ENE	3968	8,27	6,4	4710	9,81	7,6	5834	12,15	9,4
FEB	3944	8,22	6,4	4673	9,74	7,6	5778	12,04	9,4
MAR	3944	8,22	6,4	4673	9,74	7,6	5778	12,04	9,4
ABR	3984	8,30	6,5	4720	9,83	7,6	5836	12,16	9,4
MAY	3984	8,30	6,5	4720	9,83	7,6	5836	12,16	9,4
JUN	3984	8,30	6,5	4720	9,83	7,6	5836	12,16	9,4
JUL	4023	8,38	6,5	4767	9,93	7,7	5894	12,28	9,5
AGO	4023	8,38	6,5	4767	9,93	7,7	5894	12,28	9,5
SEP	4023	8,38	6,5	4767	9,93	7,7	5894	12,28	9,5
OCT	4064	8,47	6,6	4815	10,03	7,8	5953	12,40	9,6
NOV	4064	8,47	6,6	4815	10,03	7,8	5953	12,40	9,6
DIC	4064	8,47	6,6	4815	10,03	7,8	5953	12,40	9,6

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Nómina de producción

Teniendo en cuenta que los resultados del cálculo de número de operarios presentan decimales, se vio la necesidad de definir un criterio para determinar si era necesaria la contratación de un operario adicional o el pago de horas extras según el decimal de cada resultado.

Así las cosas se diseñó un esquema de decisión en el cual, dependiendo del número decimal se incrementaba el número de operarios a contratar para luego verificar si ese número era superior o inferior al número de empleados necesarios; cuando de esta diferencia se obtenía que los requerimientos eran superiores al número de operarios a contratar se hacía necesario el pago de horas extras.

A continuación se presentan los costos de mano de obra requerida para los 5 años.

Tabla 36. Costos mano de obra de producción método semi-automático

Nómina producción	Salario base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operario 1	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 2	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 3	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 4	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 5	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 6	\$ 433.700		\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 7	\$ 433.700			\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 8	\$ 433.700				\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 9	\$ 433.700					\$ 10.107.278
Operario 10	\$ 433.700					\$ 10.107.278
Horas Extras		\$ 308.406				
TOTAL ANUAL		\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553	\$ 78.503.131	\$ 101.072.781

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Se toma como base el salario mínimo vigente para el 2007 que es de \$433.700, al cual se le aplica un factor prestacional del 51,96% más los pagos de subsidio de transporte y dotación. La tabla desagregada con la información de parafiscales y elementos prestacionales puede consultarse en el Capítulo 6.

Costo de Materia Prima

El cálculo del costo de materia prima esta dado por el producto entre los requerimientos necesarios de materia prima por lote de producción y el costo unitario por material o insumo. El costo total de cada producto es igual, ya que el consumo de materiales es el mismo, los costos unitarios pueden consultarse en la Tabla 30. A continuación se presenta un resumen de los costos de materia prima de los cinco años.

Tabla 37. Costo de materia prima agregado

Costo de Materia Prima					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL	\$ 96.068.158	\$ 113.881.974	\$ 148.452.664	\$ 211.105.958	\$ 313.249.380

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Costo Total

El costo total de la Programación Agregada de Producción está dado por la suma de las inversiones a las que haya lugar, el costo de la materia prima y de la mano de obra de producción.

Teniendo estos costos, es posible obtener el dato del costo uniforme equivalente del método de producción semi-automático. Teniendo como Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva TREMA, definida como el promedio 2007 de la tasa de interés de los certificados de depósito a término, definida por el Banco de la República en el 7,7% E.A⁴⁰. Los cálculos del costo uniforme del método y el VPN se calculan teniendo en cuenta todo el horizonte de tiempo (5 años), a continuación se presentan los costos del PAP, utilizando el método semi-automático.

Tabla 38. Costo Total PAP para método semi-automático.

COSTO TOTAL PAP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	\$ 27.440.020				
Nómina producción	\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553	\$ 78.503.131	\$ 101.072.781
Materia prima	\$ 96.068.158	\$ 113.881.974	\$ 148.452.664	\$ 211.105.958	\$ 313.249.380
TOTAL	\$ 168.028.107	\$ 169.004.900	\$ 215.142.217	\$ 289.609.089	\$ 414.322.161

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Se obtiene un costo uniforme equivalente mensual de \$ 21.013.981 y un VPN total de los costos de - \$ 1.050.202.923.

Este resultado se comparará con la cuota de costos y el VPN del método manual.

⁴⁰ http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter6.htm#anual

4.3.2 Método Manual

Teniendo en cuenta el proceso productivo detallado para el método manual, ver anexo B.2 Diagrama de Operaciones Producción lote de té con fruta deshidratada Manual, los tiempos de operación por lote de producción, incluyendo suplementos para este método se presentan en la siguiente tabla. Para el método manual se establecen lotes de 200 unidades. Estos tiempos fueron calculados a través de un experimento, en donde se tomaron tiempos para 10 unidades y cuyos resultados se proyectan al tamaño del lote.

La diferencia entre el método manual y el semi-automático, consiste en que en el método manual no se utiliza la máquina empacadora de té, y en su lugar, por medio de mano de obra se elaboran las bolsas de papel filtro sellándolas por tres lados, se dosifica manualmente la cantidad de infusión a empacar dentro del a bolsa, y manualmente se inserta la cuerda y la etiqueta a la bolsa.

Tabla 39. Tiempo de producción por lote Método Manual

<i>OPERACIÓN</i>	Tiempo (min)	Tolerancias	Tiempo Estándar (min)
Inspec y Pesar Flor	0,5	0,1	0,55
Moler Flor	0,5	0,1	0,55
Inpec, Pesar Té	0,5	0,1	0,55
Mezclar Té y Flor	1	0,1	1,1
Vaciar Mezcla en Recip	0,4	0,1	0,44
Cortar Cuerdas	160	0,1	176
Pegar Etiq a Cuerdas	140	0,1	154
Armar Bolsa Té 3 lados	360	0,1	396
Pesar Mezcla Té-Flor	100	0,1	110
Empacar Mezcla Bolsa	120	0,1	132
Ins Cuerda-Etiq.Bolsa	60	0,1	66
Sellar Bolsa	80	0,1	88
Pesar-Partir Fruta	1,5	0,1	1,65
Pesar-Empaq Fruta	20	0,1	22
Emp Bolsa Té Bolsa 2	40	0,1	44
Sellar Bolsa2	40	0,1	44
Emp Bolsa 2 en Caja 1	20	0,1	22
Papel Celofán a Caja 1	10	0,1	11
Empac Caja 1 en Caja 2	3	0,1	3,3
Almacenar Caja 2	4	0,1	4,4
TIEMPO TOTAL POR LOTE (min)			1277,54
TIEMPO TOTAL POR LOTE (horas)			21,29

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Desde este momento pueden compararse los métodos, ya que se encuentra una amplia diferencia entre los tiempos de producción. Mientras con el método semi-automático la producción de una unidad de té con fruta deshidratada toma 0,77 minutos; con el método manual este tiempo es de 6,38 minutos. Es decir, el tiempo de producción semiautomático es el 12% del tiempo manual.

Las actividades críticas de este método, son las relacionadas con el corte manual de la cuerda que hace parte de la bolsa de té, pegar la etiqueta a cada cuerda, armar la bolsa de papel filtro sellada por tres lados, pesar, mezclar té y flor de jamaica por unidad, empacar la mezcla en la bolsa de papel filtro, insertar la cuerda con la etiqueta en la bolsa y sellar la bolsa de té.

Las actividades anteriores, son precisamente, aquellas que en el método semi-automático se son realizadas por la máquina empacadora de té. Debido a su nivel de precisión y detalle su elaboración manual representa un mayor consumo de tiempo.

A continuación se presenta la demanda en término del número de lotes necesarios proyectado para 5 años.

Tabla 40. Demanda en número de lotes Método Manual.

Demanda en número de lotes					
Meses	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	405,63	419,22	476,13	565,23	700,06
Febrero	386,03	417,62	473,30	560,79	693,34
Marzo	386,03	417,62	473,30	560,79	693,34
Abril	389,89	421,79	478,03	566,39	700,27
Mayo	389,89	421,79	478,03	566,39	700,27
Junio	389,89	421,79	478,03	566,39	700,27
Julio	393,79	426,01	482,81	572,06	707,27
Agosto	393,79	426,01	482,81	572,06	707,27
Septiembre	393,79	426,01	482,81	572,06	707,27
Octubre	397,73	430,27	487,64	577,78	714,34
Noviembre	397,73	430,27	487,64	577,78	714,34
Diciembre	397,73	430,27	487,64	577,78	714,34

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Cálculo número de operarios

El incremento en tiempos trae consigo el aumento del número de operarios necesarios. A continuación se realiza el cálculo de la mano de obra necesaria para cumplir con la producción esperada, utilizando el Método de Balanceo de Línea.

Teniendo en cuenta la demanda, se calcularon las unidades diarias a producir y con base en los minutos disponibles al día trabajando en un solo turno, se calculan el número de operarios necesarios para mantener el proceso productivo y satisfacer la demanda.

Tabla 41. Cálculo número operarios Año 1 y 2 Método manual

t	Año 1			Año 2		
	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper
ENE	81125	7,04	45,0	3217	6,70	42,8
FEB	77207	6,70	42,8	3480	7,25	46,3
MAR	77207	6,70	42,8	3515	7,32	46,8
ABR	77979	6,77	43,2	3515	7,32	46,8
MAY	77979	6,77	43,2	3515	7,32	46,8
JUN	78759	6,84	43,7	3550	7,40	47,2
JUL	78759	6,84	43,7	3550	7,40	47,2
AGO	78759	6,84	43,7	3550	7,40	47,2
SEP	79546	6,91	44,1	3586	7,47	47,7
OCT	79546	6,91	44,1	3586	7,47	47,7
NOV	79546	6,91	44,1	3586	7,47	47,7
DIC	83844	7,28	46,5	3968	8,27	52,8

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 42. Cálculo número de operarios Años 3 al 5. Método Manual

t	Año 3			Año 4			Año 5		
	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper	Prod. Día	Tasa prod	No. Oper
ENE	3968	8,27	52,8	4710	9,81	62,7	5834	12,15	77,6
FEB	3944	8,22	52,5	4673	9,74	62,2	5778	12,04	76,9
MAR	3944	8,22	52,5	4673	9,74	62,2	5778	12,04	76,9
ABR	3984	8,30	53,0	4720	9,74	62,8	5836	12,16	77,7
MAY	3984	8,30	53,0	4720	9,83	62,8	5836	12,16	77,7
JUN	3984	8,30	53,0	4720	9,83	62,8	5836	12,16	77,7
JUL	4023	8,38	53,5	4767	9,93	63,4	5894	12,28	78,4
AGO	4023	8,38	53,5	4767	9,93	63,4	5894	12,28	78,4
SEP	4023	8,38	53,5	4767	9,93	63,4	5894	12,28	78,4
OCT	4064	8,47	54,1	4815	10,03	64,1	5953	12,40	79,2
NOV	4064	8,47	54,1	4815	10,03	64,1	5953	12,40	79,2
DIC	4064	8,47	54,1	4815	10,03	64,1	5953	12,40	79,2

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Teniendo en cuenta el número de operarios necesarios, se calculan los costos de nómina asociados

Tabla 43. Costos mano de obra producción Método Manual

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No. Operarios	45	47	53	64	79
Nómina	\$ 397.903.700	\$ 431.796.253	\$ 504.935.188	\$ 628.025.049	\$ 798.474.973

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Costo Total

Al consolidar los costos de la materia prima requerida, que es igual al cálculo para método automático, la nómina e inversiones se obtienen los siguientes resultados con el método manual:

Tabla 44. Costo Total PAP para Método Manual

COSTO TOTAL PAP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	\$ 2.120.020				
Nómina producción	\$ 397.903.700	\$ 431.796.253	\$ 504.935.188	\$ 628.025.049	\$ 798.474.973
Materia prima	\$ 96.068.158	\$ 113.881.974	\$ 148.452.664	\$ 211.105.958	\$ 313.249.380
TOTAL	\$ 496.091.878	\$ 545.678.227	\$ 653.387.853	\$ 839.131.007	\$ 1.111.724.352

Fuente: los autores a partir de esta investigación

De esa forma, y teniendo una Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva del 7,7% E.A., la cuota mensual equivalente de los costos de este método de producción es de \$ 61.310.182 y el VPN es igual a - \$ 3.064.061.516

4.3.3 Selección Método de Operación

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, fácilmente puede concluirse que el método de producción más apropiado es el Semi- automático. En primer lugar por los ahorros de tiempo, y los costos de mano de obra. Adicionalmente ya que la cuota mensual uniforme de gastos del método semi-automático constituye el 28% de la cuota de gastos mensual del método manual.

Teniendo en cuenta lo anterior, de aquí en adelante toda la información y los cálculos harán referencia al método Semi- automático de producción.

Explosión de Materiales

La explosión de materiales consiste en calcular el consumo de materiales (insumos y materia prima) para suplir la demanda esperada teniendo en cuenta los consumos que se realizan por lote en unidades de compra.

A continuación se presenta un cuadro con la explosión de materiales del primer año desagregado por mes, los resultados para los siguientes años se pueden consultar en el anexo B.3.

Tabla 45. Explosión de materiales Enero a Junio Año 1

Explosión de materiales	Año 1						
	Und	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Té de sabor	kg	97,4	92,6	92,6	93,6	93,6	93,6
Flor jamaica	kg	32,5	30,9	30,9	31,2	31,2	31,2
Fruta deshd	Kg	162,3	154,4	154,4	156,0	156,0	156,0
Etiqueta	und	81.125,5	77.206,8	77.206,8	77.978,9	77.978,9	77.978,9
Pegante cuerda	ml	8.112,5	7.720,7	7.720,7	7.797,9	7.797,9	7.797,9
Papel filtro	Kg	24,3	23,2	23,2	23,4	23,4	23,4
Cuerda	Kg	24,3	23,2	23,2	23,4	23,4	23,4
Bolsa metálica	und	81.125,5	77.206,8	77.206,8	77.978,9	77.978,9	77.978,9
Cajas	und	4.056,3	3.860,3	3.860,3	3.898,9	3.898,9	3.898,9
Celofán -polipropileno	m ²	209,7	199,6	199,6	201,6	201,6	201,6

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 46. Explosión de materiales Julio - Diciembre Año 1

Explosión de materiales	Año 1						
	Und	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Té de sabor	kg	94,5	94,5	94,5	95,5	95,5	95,5
Flor jamaica	kg	31,5	31,5	31,5	31,8	31,8	31,8
Fruta deshd	kg	157,5	157,5	157,5	159,1	159,1	159,1
Etiqueta	und	78.758,7	78.758,7	78.758,7	79.546,3	79.546,3	79.546,3
Pegante cuerda	ml	7.875,9	7.875,9	7.875,9	7.954,6	7.954,6	7.954,6
Papel filtro	Kg	23,6	23,6	23,6	23,9	23,9	23,9
Cuerda	Kg	23,6	23,6	23,6	23,9	23,9	23,9
Bolsa metálica	und	78.758,7	78.758,7	78.758,7	79.546,3	79.546,3	79.546,3
Cajas	und	3.937,9	3.937,9	3.937,9	3.977,3	3.977,3	3.977,3
Celofán -polipropileno	m ²	203,6	203,6	203,6	205,6	205,6	205,6

Fuente: los autores a partir de esta investigación

4.4 PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN MPS

El Plan Maestro de Producción tiene como objetivo programar las cantidades semanales exactas de producción para cumplir con los pronósticos y satisfacer la demanda, teniendo en cuenta los inventarios de seguridad y los remanentes de inventario que pueden pasar semana tras semana, e modo que se trabaje lote por lote. Para esta programación es necesario tener en cuenta las cuatro referencias del producto y los porcentajes que cada una de ellas representa en las unidades producidas.

Se define como política que la producción de los inventarios de seguridad se realice el primer mes de cada año, para mantener unidades que puedan suplir cualquier contingencia y no llegar a dejar una demanda insatisfecha. Se establece que debe ser del 5% de la producción anual, previendo demoras en las entregas de los proveedores cuyo lead time promedio está en 2,5 días.

La producción se repartirá entre los cuatro sabores en los siguientes porcentajes: manzana 37%, durazno 27%, mora y fresa 18% cada una. La demanda total en términos de lotes según esta

distribución de sabores se calcula sobre la demanda total para cada mes. Los cálculos para el primer año se presenta a continuación y los restantes en el anexo B.4.

Tabla 47. Lotes por sabor Enero – Junio Año 1

Distribución de la producción	Año 1					
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Demanda Total	101,41	96,51	96,51	97,47	97,47	97,47
Manzana	37,52	35,71	35,71	36,07	36,07	36,07
Durazno	27,38	26,06	26,06	26,32	26,32	26,32
Mora	18,25	17,37	17,37	17,55	17,55	17,55
Fresa	18,25	17,37	17,37	17,55	17,55	17,55

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 48. Lotes por sabor Julio – Diciembre Año 1

Distribución de la producción	Año 1					
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Demanda Total	98,45	98,45	98,45	99,43	99,43	99,43
Manzana	36,43	36,43	36,43	36,79	36,79	36,79
Durazno	26,58	26,58	26,58	26,85	26,85	26,85
Mora	17,72	17,72	17,72	17,90	17,90	17,90
Fresa	17,72	17,72	17,72	17,90	17,90	17,90

Fuente: los autores a partir de esta investigación

El inventario de seguridad se suma en el primer mes a la demanda total, ya que se produce en Enero de cada año para prever cualquier inconveniente con la producción o con la materia prima.

Se utilizó el Modelo de Planeación Agregada de Producción, según el cual sólo se produce lo que se necesita para satisfacer la demanda y para dejar el inventario de seguridad necesario; y se basa en los requerimientos de demanda estimados. Generalmente se calcula por semanas sobre familias de productos o referencias. A continuación se presenta el desarrollo del método en el Plan Maestro de Producción. Teniendo en cuenta que el inventario de seguridad equivale al 5% del promedio de las unidades mensuales, a continuación se presentan los lotes a producir de cada referencia para suplir este inventario de seguridad.

Tabla 49. Inventario de seguridad por año en número de lotes

Inv Seguridad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Totales	4,90	5,30	6,01	7,12	8,80
Manzana	1,81	1,96	2,22	2,63	3,26
Durazno	1,32	1,43	1,62	1,92	2,38
Mora	0,88	0,95	1,08	1,28	1,58
Fresa	0,88	0,95	1,08	1,28	1,58

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Teniendo en cuenta la demanda proyectada mes a mes, se realizó el Plan Maestro de Producción MPS por semanas. A continuación se presenta el MPS, desagregado por semanas para el primer año de operación, los resultados de los otros cuatro años se pueden consultar en el anexo B.5.

Los meses identificados con doble asterisco, presentan igual programación para sus semanas, el valor que aparece indica la cantidad a producir durante cada semana de cada mes. El cálculo del MPS se realizó teniendo en cuenta los lotes a producir por cada sabor y el inventario de seguridad a producir de cada uno.

Tabla 50. Programación de producción por sabor por semana Enero en número de lotes

Año 1		Enero			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	8,93	8,93	8,93	8,93
	Inventario inicial	0,00	0,45	0,91	1,36
	Producción requerida	9,38	9,38	9,38	9,38
	Inventario final	0,45	0,91	1,36	1,81
Durazno	Demanda Total	6,51	6,51	6,51	6,51
	Inventario inicial	0,00	0,33	0,66	0,99
	Producción requerida	6,84	6,84	6,84	6,84
	Inventario final	0,33	0,66	0,99	1,32
Mora	Demanda Total	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario inicial	0,00	0,22	0,44	0,66
	Producción requerida	4,56	4,56	4,56	4,56
	Inventario final	0,22	0,44	0,66	0,88
Fresa	Demanda Total	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario inicial	0,00	0,22	0,44	0,66
	Producción requerida	4,56	4,56	4,56	4,56
	Inventario final	0,22	0,44	0,66	0,88

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 51. Programación de producción por sabor por semana Febrero – Marzo en número de lotes

Año 1		Febrero - Marzo**			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	8,93	8,93	8,93	8,93
	Inventario inicial	1,81	1,81	1,81	1,81
	Producción requerida	8,93	8,93	8,93	8,93
	Inventario final	1,81	1,81	1,81	1,81
Durazno	Demanda Total	6,51	6,51	6,51	6,51
	Inventario inicial	1,32	1,32	1,32	1,32
	Producción requerida	6,51	6,51	6,51	6,51
	Inventario final	1,32	1,32	1,32	1,32
Mora	Demanda Total	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88
Fresa	Demanda Total	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,34	4,34	4,34	4,34
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 52. Programación de producción por sabor por semana Abril – Mayo – Junio en número de lotes

Año 1		<i>Abril - Mayo - Junio</i>			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	9,02	9,02	9,02	9,02
	Inventario inicial	1,81	1,81	1,81	1,81
	Producción requerida	9,02	9,02	9,02	9,02
	Inventario final	1,81	1,81	1,81	1,81
Durazno	Demanda Total	6,58	6,58	6,58	6,58
	Inventario inicial	1,32	1,32	1,32	1,32
	Producción requerida	6,58	6,58	6,58	6,58
	Inventario final	1,32	1,32	1,32	1,32
Mora	Demanda Total	4,39	4,39	4,39	4,39
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,39	4,39	4,39	4,39
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88
Fresa	Demanda Total	4,39	4,39	4,39	4,39
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,39	4,39	4,39	4,39
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 53. Programación de producción por sabor por semana Julio – Agosto – Septiembre en número de lotes

Año 1		<i>Julio - Agosto - Septiembre</i>			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	9,11	9,11	9,11	9,11
	Inventario inicial	1,81	1,81	1,81	1,81
	Producción requerida	9,11	9,11	9,11	9,11
	Inventario final	1,81	1,81	1,81	1,81
Durazno	Demanda Total	6,65	6,65	6,65	6,65
	Inventario inicial	1,32	1,32	1,32	1,32
	Producción requerida	6,65	6,65	6,65	6,65
	Inventario final	1,32	1,32	1,32	1,32
Mora	Demanda Total	4,43	4,43	4,43	4,43
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,43	4,43	4,43	4,43
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88
Fresa	Demanda Total	4,43	4,43	4,43	4,43
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,43	4,43	4,43	4,43
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Tabla 54. Programación de producción por sabor por semana Octubre – Noviembre – Diciembre en número de lotes

Año 1		Octubre - Noviembre - Diciembre			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	9,20	9,20	9,20	9,20
	Inventario inicial	1,81	1,81	1,81	1,81
	Producción requerida	9,20	9,20	9,20	9,20
	Inventario final	1,81	1,81	1,81	1,81
Durazno	Demanda Total	6,71	6,71	6,71	6,71
	Inventario inicial	1,32	1,32	1,32	1,32
	Producción requerida	6,71	6,71	6,71	6,71
	Inventario final	1,32	1,32	1,32	1,32
Mora	Demanda Total	4,47	4,47	4,47	4,47
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,47	4,47	4,47	4,47
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88
Fresa	Demanda Total	4,47	4,47	4,47	4,47
	Inventario inicial	0,88	0,88	0,88	0,88
	Producción requerida	4,47	4,47	4,47	4,47
	Inventario final	0,88	0,88	0,88	0,88

Fuente: los autores a partir de esta investigación

4.4.1 Manejo de Inventarios

Teniendo en cuenta los volúmenes de inventario requeridos, que no sobrepasan los 160 Kg por material en el mayor de los casos, es posible implementar una política de solicitud de pedidos mensual pues se cuenta con el espacio disponible para su almacenamiento; y dado que los tiempos de entrega de los proveedores no sobrepasan los 5 días, los pedidos de materia prima deben realizarse con dos semanas de anterioridad a la finalización del mes vigente, para iniciar el mes con los insumos necesarios y suficientes.

Para la definición de la política de inventarios, no puede utilizarse la metodología del Lote Económico EOQ, ya que este modelo solo aplica para escenarios con demanda constante y como está establecido en los pronósticos de demanda ésta presenta incrementos a lo largo del año.

4.5 MAQUINARIA Y EQUIPO

4.5.1 Máquina empacadora de té

Se realizaron cotizaciones telefónicas con empresas fabricantes de maquinaria en el país y con fabricantes y comercializadores en Estados Unidos. Se escogió como mejor alternativa la opción de comprar la máquina empacadora de té de la empresa Telesonic, la cual presenta las siguientes características⁴¹.

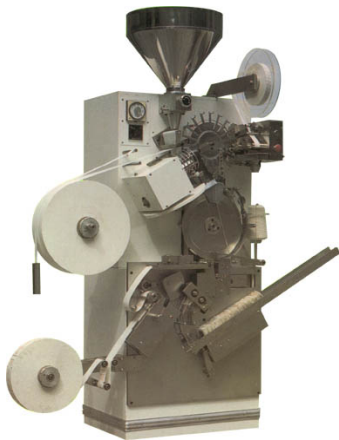
⁴¹ www.telesoniconline.com/

La máquina empacadora de té automática, de la serie ST puede ser utilizada para empaquetar bolsitas de té con cuerda y etiqueta, mezclas de hierbas y de otros productos en polvo. Todas las operaciones de llenado, envasado, y etiquetado de la bolsa son automáticos.

Telesonic ofrece una amplia variedad de máquinas empacadoras especialmente diseñadas para operar con diferentes grados de papel, diferentes volúmenes y capacidades para garantizar tasas de llenado y cantidades óptimas.

Para el manejo de la máquina es necesario capacitar a los operarios encargados de la misma, para su manejo adecuado, impartir instrucciones de funcionamiento básico, información sobre capacidad, y mecanismos de parada de emergencia en caso de ser necesario. Se debe destinar de una hora para realizar esta inducción, la cual debe hacerse una vez la empresa inicie operaciones o cuando llegue a la empresa personal nuevo con la responsabilidad de operar la máquina

Foto 1. Máquina empacadora de té



Model: ST

Tabla 55. Especificaciones empacadora de té

Especificaciones	
Capacidad	40 unidades / minuto
Peso máximo bolsa	2,4 gramos
Dimensiones	1,7 x 0,9 x 2 m
Longitud máxima cuerda	25 cm
Ancho máximo bolsa	6 cm
Largo máximo bolsa	6 cm
Longitud etiqueta	2,54 cm
Precio unitario	\$25.740.000

Fuente: www.telesoniconline.com

4.5.2 Balanza de plataforma

Será utilizada para pesar las cantidades de té y flor de jamaica necesarias para alimentar la tolva para la producción de un lote de té, y en la inspección de la materia prima recibida de los proveedores. Su capacidad máxima es de 150 Kg con densidad de 5 gramos, tiene dispositivos liquidadores de peso y precios.

Como restricciones fundamentales, está el hecho de no exceder el límite de los 150 Kg para evitar su descalibración. Es necesaria una capacitación de 10 minutos a los operarios encargados de su uso, cuando la empresa inicie operaciones o cuando llegue personal nuevo.

Foto 2. Balanza de plataforma



Tabla 56. Especificaciones balanza de plataforma

Especificaciones	
Dimensión plataforma	560 x 460 x 75 mm
Alimentación	110 V
Pantalla LCD	35mm
Tiempo de respuesta	3 segundos
Precio unitario	\$ 450.000

Fuente: Registronic Ltda.

4.5.3 Procesador de productos alimenticios

Procesador de alimentos, para moler flor de jamaica, y cortar la fruta deshidratada en pedazos de aproximadamente 0,5 cm de lado. Las especificaciones son las siguientes: Fundición de aluminio, base externa en poli carbonato, pintura horneable de alta resistencia. Peso 10,6 Kg.

Es de especial cuidado vigilar que la máquina se inicie cuando la tapa esté completamente cerrada. Requiere de un mantenimiento cuidadoso, ya que por cada uso, sus cuchillas de corte y el recipiente deben ser lavados. Debe darse una inducción de 15 minutos en el uso y precauciones que se deben tener para evitar accidentes con la manipulación de las cuchillas.

Foto 3. Procesador de alimentos



Tabla 57. Especificaciones procesador de alimentos

Especificaciones	
Dimensiones	44,4 x 27,3 x 32,4 cm
Capacidad	3,84 litros
Potencia	2 HP, eléctrica 1560 Vatios
Voltaje	110 Voltios
Precio unitario	\$ 180.000

Fuente: Distribuidores de electrodomésticos - Osterizer

4.5.4 Selladora térmica

La cual se utilizará para realizar el sellado de las bolsas de polietileno en donde estará la bolsa de té y la fruta deshidratada.

Será utilizada igualmente, para sellar con una envoltura de polipropileno, la caja del empaque secundario, para conservar mejor el producto y asegurar un completo aislamiento del medio exterior. El sellado se realiza a través de una cuchilla caliente. Deberá destinarse 15 minutos para dar a los operarios responsables de su manejo, una inducción sobre su uso adecuado.

Foto 4. Selladora térmica



Tabla 58. Especificaciones Selladora Térmica

Especificaciones	
Dimensiones	1 x 0,5 x 0,3 m
Alimentación	110 V
Ancho cuchilla	8 pulgadas
Ancho cierre	2mm
Materiales	Polietileno, polipropileno, PVC.
Precio	\$ 47.560

Fuente: Empaques 1A Ltda.

4.5.5 Balanza Gramera

Foto 5. Balanza Gramera



Tabla 59. Especificaciones Balanza gramera

Especificaciones	
Dimensiones	15 x 15 cm
Alimentación	110 V
Capacidad máx.	5 Kg
Capacidad mín.	1 gramo
Precio	\$ 140.000

Fuente: Registronic Ltda.

En el anexo B.6 se realiza una comparación de la maquinaria cotizada.

4.6 CONTROL DE CALIDAD

Para la empresa, la calidad de sus productos es uno de sus valores y hace parte de sus procesos misionales, ya que la sostenibilidad y el crecimiento de la empresa se basan en las relaciones de confianza que ésta pueda generar con sus clientes a través del producto que entrega.

Para asegurar que los productos que se entregan a los clientes cumplen con las especificaciones establecidas, es necesario que se realice un control de calidad a cada lote de producción. Este control será realizado por el operario de producción, teniendo en cuenta que se manejarán lotes de 800 unidades, escogerá aleatoriamente una muestra de 8 unidades correspondientes al 1% del lote de producción.

Con cada una de estas unidades, el operario de producción procederá a revisar los elementos diligenciando la lista de chequeo Control de calidad, en donde se evaluará el estado del empaque exterior en cuanto al celofán, impresión de la caja, información y dimensiones; así mismo revisará la bolsa interna o empaque primario, la bolsa de papel filtro y el contenido en cuanto al peso de la fruta y de la infusión, el cual será verificado mediante una gramera de densidad 1 gramo. La lista de chequeo puede ser consultada en el anexo B.7.

4.6.1 Tratamiento Producto No Conforme

Si existen deficiencias en cualquiera de los elementos o si el producto se encuentra sucio o mojado, para la producción automática se tomará una muestra del mismo porcentaje para definir si se rechaza todo el lote, para producción manual se sacará una nueva muestra del 5%.

Este producto no conforme deberá disponerse en los recipientes diseñados para tal fin, los cuales deben tener un rótulo que los identifique. Si las deficiencias se encuentran en el empaque y no afectan la calidad de la fruta o la infusión, estos últimos podrán ser reprocesados. De lo contrario serán desechados.

Al final del día, se calcularán indicadores para llevar un control estadístico sobre la calidad de los productos, las máquinas y el proceso productivo y quincenalmente realizar un análisis de las causas que originaron las deficiencias de calidad para tomar acciones preventivas y correctivas al respecto.

Dentro de los indicadores que pueden establecerse están:

$$\text{Calidad en producción} = \left(\frac{\text{Unidades muestrales sin defectos de calidad}}{\text{Total unidades inspeccionadas}} \right) * 100$$

$$\text{Recurrencia en falla por elemento} = 1 - \left(\frac{\text{Elemento con falla}}{\text{Total elementos analizados}} \right) * 100$$

4.7 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

4.7.1 Factores de Localización

La ubicación de la planta se definió a través de un método cuantitativo de valoración del sitio, para el cual se definieron factores de éxito que al ser evaluados para cada locación, dieron como resultado un puntaje por lugar con el cual se realizó la escogencia definitiva del sitio.

Se realizó un sondeo de bodegas en arriendo, en donde se escogieron 5 bodegas, las cuales fueron evaluadas teniendo en cuenta los siguientes factores que a su vez tienen una ponderación. Los factores fueron: área, precio, características, número de baños, cercanía con proveedores, cercanía con clientes y vías de acceso

La información general de las bodegas se presenta a continuación

Tabla 60. Datos generales bodegas

Bodega	Barrio	Área	Valor arriendo
Bodega 1	La española	100 m2	\$ 2.000.000
Bodega 2	Britalia	126 m2	\$ 700.000
Bodega 3	Siete de Agosto	130 m2	\$ 1.200.000
Bodega 4	Siete e Agosto	130 m2	\$ 1.700.000
Bodega 5	Codabas	160 m2	\$ 1.850.000

Fuente: metrocuadrado.com

Se determinó una escala de calificación de 0 a 5 en donde

- 0 Indiferente para cualquier locación
- 1 Insuficiente
- 2 Aceptable
- 3 Bueno
- 4 Excelente
- 5 Sobresaliente

Tabla 61. Calificación bodegas para escoger localización de la planta

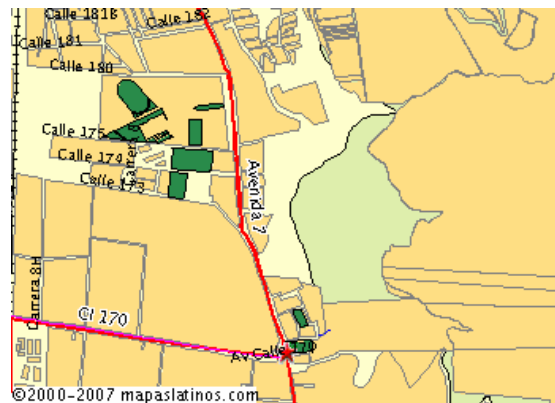
TABLA CALIFICACIÓN BODEGAS											
%	Factor	BODEGA 1		BODEGA 2		BODEGA 3		BODEGA 4		BODEGA 5	
15%	Área	2	0,3	3	0,45	3	0,45	4	0,6	3	0,45
15%	Precio	1	0,15	5	0,75	2	0,3	1	0,15	2	0,3
10%	Características bodega	4	0,4	3	0,3	1	0,1	4	0,4	5	0,5
5%	Número de baños	4	0,2	1	0,05	1	0,05	1	0,05	5	0,25
15%	Cercanía con proveedores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15%	Cercanía con clientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25%	Vías de acceso	4	1	2	0,5	3	0,75	4	1	4	1
TOTAL POR BODEGA		15	2,05	14	2,05	10	1,65	14	2,20	19	2,50

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Aplicando la evaluación a las siete bodegas se encontró que la opción que presenta una mayor calificación y se ajusta más a las necesidades de la empresa es la Bodega 5.

Esta bodega presenta varias ventajas, ya que está ubicada en la Central de Abastos del Norte CODABAS, sobre la carrera 7 y cerca de la calle 170, la cual comunica el norte y el occidente de la ciudad en menos de 15 minutos. Tiene vigilancia 24 horas al día, los 365 días del año. Tiene un amplio parqueadero con capacidad para camiones, las instalaciones se mantienen en buen estado ya que la administración del lugar garantiza un adecuado mantenimiento de zonas comunes. El valor de la administración es de \$150.000 los cuales están incluidos en el valor del arriendo. La ubicación se presenta a continuación

Gráfica 24. Ubicación bodega



Fuente: mapaslatinos.com

4.7.2 Tipo de Distribución

La distribución interna de la planta productiva se realizará siguiendo la metodología de distribución de planta por proceso, ya que aplica especialmente cuando la producción se organiza por lotes, como es este caso.

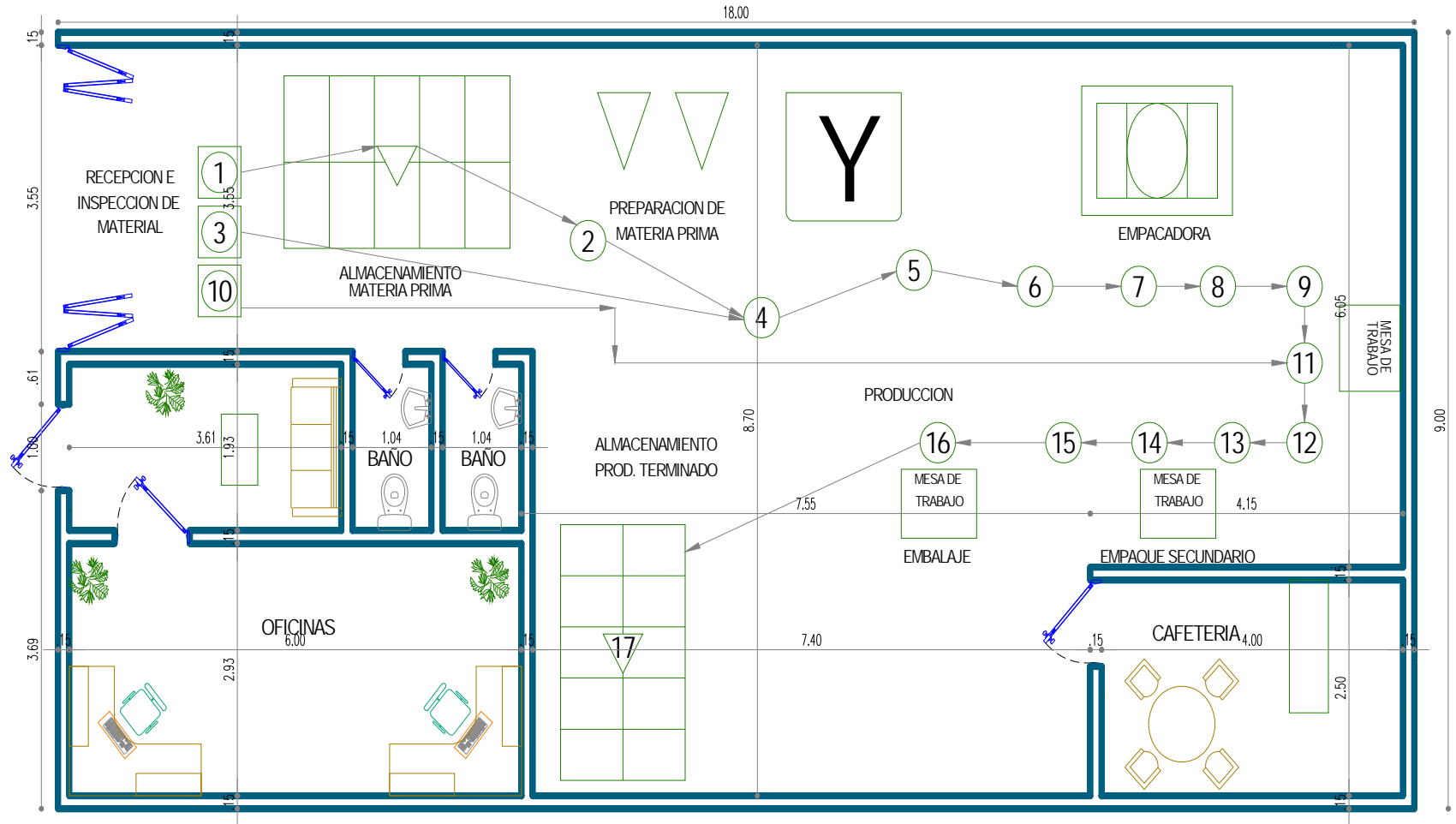
En la distribución por proceso las operaciones de un mismo proceso están agrupadas en una misma área junto con los operarios que las desempeñan. Esta agrupación da lugar a talleres en los que se realiza determinado tipo de operaciones sobre los materiales, que van recorriendo los diferentes talleres en función de la secuencia de operaciones necesaria⁴².

Se escoge este tipo de distribución ya que entre otros, permite una gran especialización de los trabajadores en tareas determinadas y ya que un mismo operario puede controlar varias máquinas simultáneamente.

A continuación se presenta el diagrama de recorrido del proceso, el cual muestra la información de los diagramas de operaciones en relación con la distribución física de la planta de producción y el flujo de materiales que se llevará a cabo entre las estaciones de trabajo.

⁴² Diego - MAS, J.A. "Optimización de la distribución en planta de instalaciones industriales mediante algoritmos genéticos. Aportación al control de la geometría de las actividades". Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2006.

Gráfico 25. Diagrama de recorrido Escala 1:75.



Fuente: los autores a partir de esta investigación

4.8 LOGÍSTICA

4.8.1 Estructura Cadena de Abastecimiento

La cadena de abastecimiento está compuesta por un nivel directo el cual está conformado por los proveedores directos de las materias primas y los insumos, y los clientes directos que son los supermercados donde se vende el producto. El nivel indirecto está conformado por los proveedores de los proveedores de la empresa y por los clientes de los clientes directos de la misma.

De izquierda a derecha la cadena se compone de los siguientes eslabones:

Primer eslabón _ Nivel indirecto: Proveedores de proveedores

Con este nivel la empresa no tiene una relación directa, sin embargo los actores de este eslabón pueden identificarse como sigue a continuación:

- Productores de té en Colombia: en Colombia la Agrícola Himalaya Ltda. es la única empresa con plantaciones de té en el país, sus instalaciones están ubicadas en Yumbo- Valle del Cauca y distribuyen a cualquier parte del país. Producen té negro original, té saborizado, té verde y té instantáneo. Agrícola Himalaya Ltda. vende sus productos a través del distribuidor John Restrepo y Cía. S.A.
- Productores de té en India, China, Sri - Lanka y Estados Unidos: Países líderes en la producción de té por sus condiciones climáticas. Dentro de las marcas extranjeras que se pueden encontrar en el país están: "Celestial Seasonings", "Stash Tea", "Lipton Tea", entre otras.
- Productores de fruta en Colombia: Los productores de fruta que se cultivan en los campos colombianos y venden sus cosechas a través de centros mayoristas de distribución como Corabastos y Codabas.

Segundo eslabón _ Nivel directo: Proveedores

Con este nivel la empresa tiene total relación ya que ellos le suministran directamente los insumos y materia prima requeridos para alcanzar sus niveles de producción.

- Proveedores de té: la empresa tiene relación directa con empresas importadoras y distribuidoras de té como Colswiss Trading S.A., Balunda Ltda. para compra de té a granel.
- Proveedores Fruta deshidratada: estas empresas compran fruta a grandes distribuidores, realizan el proceso de deshidratación y venden sus productos al detal y al por mayor en Bogotá. Dentro de los proveedores de fruta deshidratadas están Fruandes, TyE Ltda. en la ciudad de Bogotá, los cuales entregan la materia prima en la bodega.

- Proveedores de flor de jamaica: estas empresas venden flor de jamaica deshidratada al detal y al por mayor, los contactos de la empresa en Bogotá son Alimentos vegetales Sabih y un productor que comercializa sus productos por Internet.
- Papel filtro termosellable: este tipo de papel no se produce en Latinoamérica, es importado de Alemania y Estados Unidos. El proveedor de este insumo para la producción del té es un importador directo, que suministra rollos de 6 Kg y los entrega directamente en la bodega.
- Proveedores Cajas: son empresas que fabrican y venden cajas de cartón según especificaciones del cliente, ofrecen cajas impresas con el arte del producto y las llevan hasta las instalaciones de la empresa.
- Proveedor de sobres plásticos y celofán: son empresas fabricantes de bolsas y empaques para alimentos. Entre ellas Darplas Ltda. Thermoplast Ltda., Empaques 1A, Hervalle Ltda., entre otras, en la ciudad de Bogotá.
- Proveedor cuerda: en Bogotá existen empresas productoras y comercializadoras de hilos, las cuales venden sus productos por peso. El contacto directo para la compra de este insumo es la empresa "Hilanderías Fontibón"

Tercer eslabón_ Frutas y té Ltda.

La empresa es el cuarto eslabón dentro de la cadena de abastecimiento, la cual tiene relación directa con los eslabones dos y cuatro.

Cuarto eslabón _ Nivel directo: Supermercados, tiendas de barrio

Constituyen los clientes directos de la empresa, a los cuales se despacha directamente. Las cajas de producto terminado se envían a los puntos de acopio de los supermercados en las localidades de Usaquén, Chapinero, Suba y Teusaquillo en el norte de Bogotá quienes constituyen en primera instancia los clientes principales, y las tiendas de barrio como puntos de venta complementarios del producto.

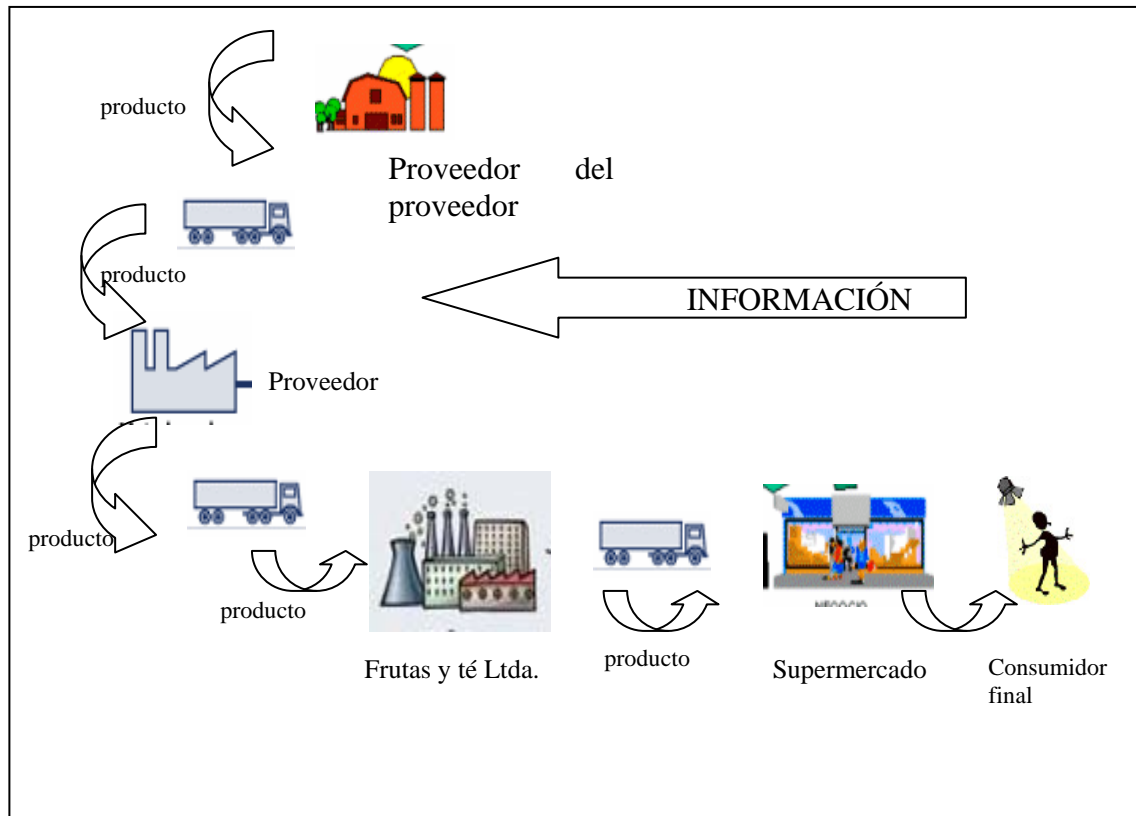
Quinto eslabón_ Nivel indirecto: Consumidor final

En este nivel se encuentra el consumidor final del producto, el cual compra sus productos en supermercados y tiendas. La empresa desarrolla sus productos pensando en el consumidor final y conoce su percepción a través de investigaciones de mercados.

En la cadena de abastecimiento se generan dos tipos de flujos, uno de materiales y otro de información. El flujo de información se mueve de derecha a izquierda a lo largo de la cadena y se genera desde el consumidor del producto, ya que al analizar sus tendencias de consumo y demanda el supermercado puede determinar que productos comprará al productor, en qué cantidades y con qué frecuencia. Con los requerimientos de los supermercados y los históricos de ventas, la empresa puede pronosticar y programar su producción y a su vez programar los requerimientos y pedidos de materias primas e insumos. Y el comportamiento será similar de ahí hacia atrás con los proveedores

de materia prima e insumos y los proveedores de estos últimos. El flujo de productos se mueve de izquierda a derecha.

Gráfica 26. Cadena de abastecimiento



Fuente: los autores a partir de esta investigación

4.8.2 Proceso de Distribución

Para la distribución de los productos, se analizó la opción de comprar una camioneta Super Carry modelo 1998 por un precio de \$14.000.000, para realizar la distribución directamente y la opción de contratar los servicios de un operador logístico para las entregas. Luego de analizar financieramente las dos alternativas, se escoge la opción de comprar un vehículo propio para los repartos, ya que los costos mensuales de esta opción son aproximadamente el 30% más económicos que los costos de contratar al operador logístico Ver anexo B.8.

El vehículo será cargado en las instalaciones de la empresa y seguirá una ruta diseñada según prioridades de entrega y ubicación de los clientes. La persona encargada del transporte y distribución de los productos deberá adjuntar la factura y documentos soporte, y hacer firmar un recibido a satisfacción en el momento de dejar el producto en las instalaciones del cliente.

Manual de Proveedores Almacenes Éxito

Teniendo en cuenta que los canales de distribución a utilizar son los supermercados, se consultó información sobre las condiciones y requisitos que se deben cumplir para poder distribuir a estos puntos. Los deberes principales de los proveedores son⁴³:

- Entregar oportunamente los productos en las cantidades, a los precios, en las condiciones y en los lugares acordados.
- Responder por la calidad de sus productos y hacerle seguimiento constante al negocio.
- El proveedor debe garantizar que todos los productos que fabrique o compre para venderlos a Almacenes EXITO, cumplen con las normas vigentes y especialmente aquellas relacionadas con la protección al consumidor, la lealtad comercial y la protección al medio ambiente.
- Ajustarse a la normatividad vigente, especialmente a las normas sobre libre y leal competencia, protección al consumidor, propiedad industrial y metrología.
- Diseñar e implementar políticas, al interior de su empresa, que le permitan preservar en el tiempo los estándares de calidad, el posicionamiento de sus productos en el mercado y los márgenes de los mismos.
- Participar activamente en el programa de Impulso y Mercadeo desarrollado por la Organización de manera coordinada con la Compañía y en cumplimiento de las condiciones particulares pactadas con esta.
- Desarrollar conjuntamente con la Organización programas para el control de la merma de mercancía. Se entiende por merma la diferencia entre el inventario teórico y el inventario físico de mercancía y puede ser causada por averías, robos, etc.
- Definir estructuras comerciales idóneas que hagan viables y potencialicen las relaciones comerciales.
- Capacitar, preparar y facultar debidamente a los equipos comerciales que manejan la relación con la Compañía, con el fin de facilitar y dinamizar las decisiones inherentes a la relación comercial.
- Cumplir los niveles de rentabilidad establecidos en los acuerdos comerciales.
- Garantizar la confidencialidad de toda la información a la que tenga acceso por causa o con ocasión de su relación comercial con Almacenes EXITO, especialmente en relación con los términos de la negociación comercial. Esta obligación se hace extensiva a las personas que intervengan por cuenta del proveedor en la ejecución del contrato.

A nivel de requisitos tecnológicos y de información que se deban cumplir está el de tener un Código de productor en el IAC, Código EAN o su equivalente y la identificación de la mercancía con código de barras, tanto en la unidad de venta o consumo, como en la de empaque.

Para cumplir con los requisitos tecnológicos de codificación, es necesario que la empresa se afilie a GS1 Colombia, organismo sin ánimo de lucro que administra los estándares internacionales GS1 de código de barras, comercio electrónico, sincronización de bases de datos y Código Electrónico de Producto EPC en el país.

⁴³ Manual de Proveedores Almacenes Éxito www.éxito.com.co

Para la adquisición de un código de barras, la empresa deberá realizar la afiliación a GS1 Colombia. Según el valor de los activos para frutas y Té el tipo de afiliación adecuado es la Vinculación Cliente pago 10 años, en la cual se asignará un número a la empresa y con el que se podrán identificar desde 1 hasta 100.000 productos.

En esta modalidad de afiliación se deberá hacer un pago único de inscripción por 10 años que para la empresa será de \$755.160. GS1 asignará un número o código prefijo que identifica a la empresa, la cual será responsable por asignar un número singular a cada producto a partir del banco de números asociado con el prefijo de la empresa. Ver anexo B.9 Tarifas GS1 2007.

El código de barras más común, es el GTIN-13, el cual comprende el prefijo de la compañía emitido por GS1 Colombia, la referencia de artículo que será asignada por la empresa. Cada artículo recibirá una referencia de artículo distinta según las características del producto, y por último un dígito verificador que garantiza la integridad del número y se calcula conforme al Algoritmo de Dígito Verificador GS1⁴⁴.

4.8.3 Logística Inversa

Dentro de los procesos de la empresa, se puede realizar logística inversa de los productos y materiales en dos momentos: en la etapa final del proceso productivo cuando se realiza la inspección de calidad a una muestra aleatoria de producto terminado y hay evidencia de fallas en la calidad del producto que hacen que se reprocese o se desechen; y cuando el producto ha sido liberado, se encuentra en poder del cliente y su fecha de caducidad se ha vencido.

Para el primer caso, como se explicó en el numeral 6.4.1 Tratamiento del Producto No conforme, si las deficiencias se encuentran en el empaque y no afectan la calidad de la fruta o la infusión, estos últimos podrán ser reprocesados y serán utilizados en posteriores lotes de producción; en caso contrario deberán desecharse.

Cuando el producto se encuentre en las instalaciones del cliente y le falte un mes para la fecha de vencimiento, en el recorrido de abastecimiento ordinario la empresa procederá a recoger el producto y a utilizarlo como degustación en los puntos de venta, una vez se cumpla su fecha de vencimiento el producto deberá ser desechado. Teniendo en cuenta las características del producto y su empaque, ningún elemento permite ser reutilizado.

La empresa deberá proveer de canales de comunicación con los clientes para recibir retroalimentación que permita mejorar sus procesos y su gestión, recibir adicionalmente quejas, reclamos o sugerencias, y cualquier información sobre los productos de modo que se preste un servicio pos-venta a cualquier necesidad del cliente una vez el producto esté en uso.

⁴⁴ <http://www.gs1co.org/Respuestas/verContenido0.aspx?contenido=cliente10anos>

5. ENTORNO ORGANIZACIONAL

5.1 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Dentro de la elaboración del plan de negocios objeto del presente estudio, se estimó indispensable organizar un apartado sobre la Planeación Estratégica que debe adoptar la empresa para proyectar en el tiempo el cumplimiento de sus objetivos de largo plazo mediante el aprovechamiento de sus capacidades, para influenciar el entorno y asimilar - hasta crear- las oportunidades del ambiente en beneficio de ésta⁴⁵.

El ejercicio de la Planeación Estratégica, busca que la organización pueda definir los pasos requeridos para cumplir con su misión e ir avanzando hacia el cumplimiento de su visión. Como primera etapa es necesario que la organización defina su misión y visión, ejercicio que debe realizarse participativamente, de modo que todos los miembros de la empresa se sientan dueños de aquellos compromisos. Posteriormente es conveniente realizar un estudio del contexto, que para este caso se hizo a través de una matriz DOFA, el cual sirve como referente para definir los objetivos organizacionales.

Una vez definidos los objetivos de la organización, se debe realizar un despliegue de actividades que apunten al cumplimiento de cada uno de los objetivos y para asegurar que la consecución de estos sea cuantificable, es recomendable establecer indicadores y responsables para cada actividad.

Misión

Somos una empresa dedicada a la elaboración de bebidas en infusión a base de té y frutas deshidratadas, contando con el mejor talento humano para ofrecer a nuestros clientes una experiencia deliciosa en cada sorbo, garantizando la calidad en nuestros productos.

Visión

Convertirnos en una empresa líder en el mercado de las bebidas en infusión, reconocida entre nuestros clientes por ofrecer productos saludables, confiables y deliciosos. Utilizando alta tecnología y procesos con reconocidos estándares de calidad.

Valores

Compromiso con nuestros clientes, con la comunidad, con nuestros empleados y con el medio ambiente.

Liderazgo de todos los miembros de la organización, para innovar, mejorar continuamente y autogestionarse.

Honestidad en todas las acciones.

Calidad como modo de vida, para hacer las cosas bien desde la primera vez.

Respeto por el cliente y por la organización.

⁴⁵ <http://www.geocities.com/svg88/plan.html#no%20es%20pl> Planeación estratégica. Salvador Vanegas Guido.

Tabla 62. Contexto Estratégico - DOFA

<i>DEBILIDADES</i>	<i>OPORTUNIDADES</i>
<p>Por ser una empresa recién constituida, en sus inicios no tendrá reconocimiento en el mercado</p> <p>El consumo de la bebida requiere tiempo para utilizar agua caliente y preparar la infusión</p>	<p>Marcada tendencia en el mercado por el consumo de productos saludables y nutracéuticos</p> <p>Posibilidad de expandir el mercado a otras ciudades del país</p> <p>Posibilidad de aumentar el portafolio de productos por la gran cantidad de frutas disponibles</p> <p>Beneficios para la salud que proporciona el té y el consumo de frutas</p> <p>Tendencias por el consumo de productos dietéticos</p>
<i>FORTALEZAS</i>	<i>AMENAZAS</i>
<p>La empresa incursiona con un producto saludable y agradable acorde con las tendencias del mercado.</p> <p>Los productos que ofrece son 100% naturales.</p> <p>Los ingredientes utilizados y el producto final son deshidratados lo que facilita su manipulación, transporte y almacenamiento.</p> <p>La empresa ha sido el resultado de una investigación a fondo sobre el mercado, estudios de producción y evaluación financiera, lo que soporta su viabilidad.</p>	<p>Las empresas reconocidas en el sector, pueden comenzar a ofrecer té con fruta deshidratada y por su reconocimiento, y su capacidad económica e infraestructura, pueden cubrir un mayor porcentaje del mercado.</p>

Objetivos Organizacionales

Teniendo en cuenta el contexto estratégico o DOFA, la empresa puede definir más fácilmente sus objetivos organizacionales y así establecer sus planes de acción.

1. Ofrecer un producto de calidad que proporcione confianza a los clientes (aplicar control de calidad, encuestas de satisfacción)
2. Contar con talento humano idóneo y motivado (procesos de selección y bienestar, encuestas de clima y evaluación del desempeño)
3. Gestionar los procesos productivos eficaz y eficientemente
4. Gestionar los procesos administrativos de forma eficaz y eficiente

Proceso de Planeación Estratégica

Los planes se establecen a partir de los objetivos institucionales, determinando actividades a realizar para cumplir cada uno de ellos y asociando indicadores a cada actividad para evaluar el nivel de avance y logro de los objetivos. Es necesario que los planes sean establecidos para cada vigencia y sean evaluados dos veces al año para controlar su ejecución y establecer acciones de mejora en caso requerido.

Para elaborar los planes y realizar seguimiento sobre ellos se ha diseñado un esquema que mantiene la siguiente estructura.

Objetivos institucionales
Actividades para cumplir cada objetivo
Productos esperados por cada actividad
Ponderación de cada actividad respecto al Objetivo
Fecha de inicio de la actividad
Fecha de cierre de la actividad
Tiempo programado
Indicador de la actividad
Meta del indicador

La información anterior debe ser diligenciada al inicio de cada año, una vez comience su ejecución se hará seguimiento con corte a 15 de Julio y 31 de Diciembre de cada año. La información de seguimiento consiste en diligenciar:

- Porcentaje de Tiempo: es el tiempo que va corrido hasta la fecha de evaluación sobre el total de tiempo programado para la actividad
- Porcentaje de Producto: Se diligencia el porcentaje de avance del producto con respecto a la meta
- Observaciones: espacio para cualquier observación o nota relacionada con el logro de los productos.
- Eficacia: Está calculada como el porcentaje de producto alcanzado por la ponderación que tiene el producto frente al cumplimiento del objetivo.
- Eficiencia: Se calcula teniendo en cuenta el porcentaje de producto alcanzado sobre el porcentaje de tiempo y se multiplica por la ponderación del producto frente al objetivo.

La matriz deberá estar formulada de modo que al diligenciar los datos del seguimiento, automáticamente se obtenga el resultado de la eficiencia y eficacia.

5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

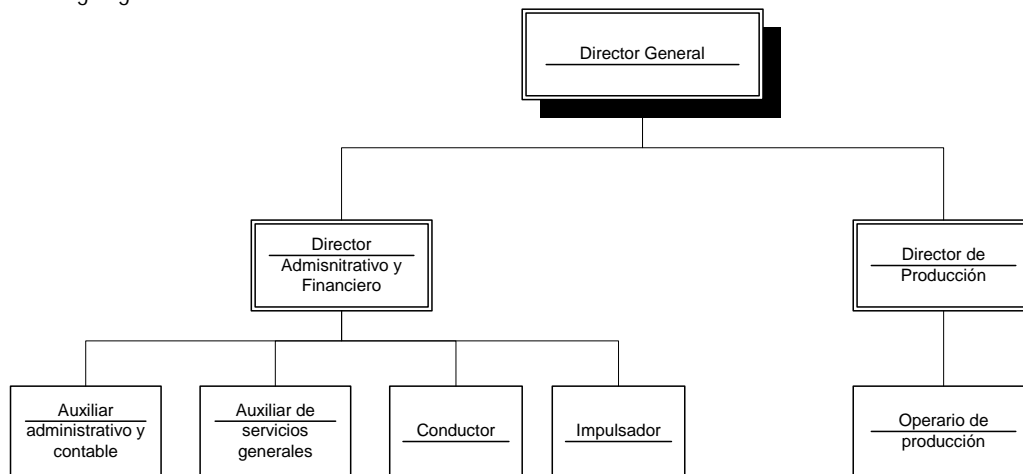
De acuerdo con las necesidades de personal establecidas en el capítulo de producción y el talento humano requerido para llevar a cabo todas las actividades requeridas para cumplir con la misión de la organización y alcanzar sus objetivos se han definido las siguientes dependencias:

Dirección general: Su responsabilidad será la de orientar las acciones de la empresa para el cumplimiento de sus objetivos, orientar la formulación de los planes anuales y analizar sus resultados. Encargarse de la gestión de mercadeo, diseñar las campañas de publicidad, buscar la forma de lograr una mayor participación dentro del mercado y deberá realizar la consecución de nuevos clientes y nuevos mercados.

Dirección de producción: Estar al tanto de los procesos productivos, controlar la ejecución de los procesos de calidad, y velar por la optimización de los procesos que se ejecutan y los recursos utilizados. Innovar los procesos productivos utilizados, investigar y desarrollar nuevos productos. Escoger proveedores de materias primas y velar por que estén disponibles en el momento adecuado y en las condiciones necesarias.

Dirección administrativa y financiera: Su principal función será la de asegurar el mantenimiento de los márgenes de utilidad necesarios para la continuidad y mantenimiento de la empresa, revisar la elaboración de los estados financieros y realizar su análisis, liquidar los pagos de nómina, servicios, seguridad social, contratos, etc. Gestionar los servicios generales asegurando la limpieza y orden de la planta, así como planear las rutas para el despacho de los pedidos, y realizar el mantenimiento del vehículo repartidor.

Gráfico 27. Organigrama



Fuente: los autores a partir de esta investigación

Teniendo en cuenta que en un comienzo inicia como una microempresa proyecto de los dos estudiantes autores del trabajo de grado, la Dirección General asumirá las responsabilidades de la Dirección administrativa y financiera. Se establecen entonces 5 cargos, a saber: Director General, Director de producción, Operario de producción, Auxiliar administrativo y contable y Auxiliar de servicios generales y conductor. Asociado a la Dirección Administrativa y Financiera estarán las impulsadoras del producto. Las cartas descriptivas de cada uno de los cargos pueden consultarse en el anexo C.1 Cartas descriptivas de los cargos

Modelo de Operación

La empresa desde su inicio deberá mantener una gestión basada en procesos, de modo que se compartan los intereses de las áreas y se trabaje por resultados comunes. El primer paso en la implementación de una gestión por procesos es definir el Modelo de Operación, que es la representación gráfica de los procesos que se llevan a cabo en la empresa, con su interrelación. Para la empresa se pueden establecer los siguientes niveles:

Estratégicos: son aquellos procesos relacionados con la planeación estratégica de la empresa para el logro de su misión y sus objetivos.

Misionales: describe los procesos propios de producción, control de calidad del producto terminado y ventas.

Apoyo: son los procesos que apoyan la gestión de la empresa y le proporcionan los recursos y el talento humano necesario para la ejecución de sus actividades y el cumplimiento de su misión.

Ver anexo C.2 Modelo de operación por procesos

5.3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

Los procesos relacionados con la gestión del talento humano pueden resumirse en los siguientes grandes temas: Vinculación de personal, Administración laboral y prestacional, Bienestar.

5.3.1 Vinculación de Personal

El objetivo de este proceso es el de realizar la gestión para proveer las vacantes de la empresa, asignando responsabilidades a las personas que se ajusten al perfil requerido para el cargo.

La vinculación de personal se realizará directamente por la empresa. Para todo proceso de contratación los candidatos a ocupar el cargo deberán cumplir a cabalidad con los requisitos establecidos en el perfil del cargo. Se debe verificar el cumplimiento de los requisitos del perfil solicitando al candidato la hoja de vida y confirmando la información que se estime pertinente. Según el cargo podrán realizarse pruebas específicas para asegurar las cualidades y destrezas del candidato en la ejecución de actividades propias del cargo.

Una vez seleccionado el candidato se establecerá el tipo de contratación, se formalizará el contrato y se iniciarán los trámites para realizar las afiliaciones a EPS, Fondo de pensión, ARP, y Caja de compensación. Toda la documentación soporte de la contratación deberá mantenerse en un archivo de fácil identificación.

Como actividad indispensable dentro de la vinculación, se llevará a cabo un proceso de inducción cuyo propósito será el de facilitar y fortalecer la integración del nuevo empleado a la cultura

organizacional, desarrollar en éste las habilidades necesarias y suministrarle la información necesaria para el mejor conocimiento de sus funciones y de la empresa.

En la inducción, se realizará a cada empleado una introducción sobre la empresa, su misión, visión y objetivos institucionales, se le indicará cuáles serán sus funciones y los procesos, personas y dependencias con las que se relacionará.

5.3.2 Administración Laboral y Prestacional

El objetivo de este proceso es el de administrar todas las novedades laborales y prestacionales que se presenten con los empleados de la empresa, para la correcta liquidación y pago de las mismas.

Se debe mantener una base de datos actualizada con la información de todos los empleados de la empresa, en donde se especifique mensualmente salario, horas extras trabajadas, prestaciones, incapacidades, vacaciones, primas, licencias, aportes a seguridad social y cualquier novedad de nómina que pueda presentarse.

Con base en ésta información, mensualmente se procederá a liquidar y pagar a los empleados su salario realizando las bonificaciones o deducciones que sean aplicables.

5.3.3 Bienestar

Los procesos de bienestar son vitales en toda empresa ya que una de las claves para la productividad es la motivación de las personas que trabajan en una organización.

Se han establecido como actividades de bienestar realizar mensualmente una capacitación en temas de interés, sobre temáticas específicas que los empleados puedan aplicar en la mejora de su gestión, temas de seguridad industrial, calidad y mercadeo. Así como aplicar encuestas de clima organizacional como elementos de análisis de lo que pasa en el interior de la empresa y con esta información tomar medidas que permitan mejorar las condiciones de trabajo y mejorar la actitud del personal para aumentar la productividad.

Ver anexo C.3 Formulario Encuesta clima organizacional.

5.4 GESTION ADMINISTRATIVA Y LOGÍSTICA

5.4.1 Selección de Proveedores

La empresa deberá implementar un mecanismo de selección y evaluación de proveedores, para asegurar que las materias primas e insumos cumplan con los requisitos necesarios para lograr los niveles de producción estimados y cumplir con las características de calidad establecidas para los productos.

Para realizar la selección de los proveedores, se han definido diez factores claves, todos de igual importancia, los cuales serán evaluados para cada proveedor. La evaluación se realiza asignando

una calificación de 1 a 5 por factor en donde 1: Excelente, 2: Bueno, 3: Aceptable, 4: Regular, 5: Malo. Así al realizar la suma de todos los factores del proveedor se obtendrá una calificación general y según el rango en el que se encuentre se definirán diferentes acciones a tomar:

Para selección inicial de proveedores, si el puntaje obtenido está entre 50 y 46 puntos, el proveedor podrá aceptarse, de lo contrario se deberá escoger otro proveedor.

Para reevaluación de proveedores, si el puntaje obtenido está entre 41 y 45 puntos, deberá hacerse un seguimiento a los productos que entrega, si el puntaje está entre 36 y 40 puntos, la empresa deberá enviar una carta al proveedor informando sobre su calificación regular y propondrán conjuntamente un plan de acción o establecerán un compromiso. Si el puntaje está por debajo de los 35 puntos, deberán suspenderse las relaciones comerciales con el mismo y contactar a otro proveedor.

Las compras se realizarán según las políticas de manejo de inventarios definidas en el Capítulo de Producción y Logística, Ver anexo C.4 Formato selección y evaluación de proveedores.

5.4.2 Administración Órdenes de Pedido

El objetivo de este proceso es el de gestionar las órdenes de pedido que realicen los clientes de manera oportuna para cumplir con sus requerimientos y facilitar los procedimientos internos de la empresa. Este proceso inicia con la generación de la orden en la cual se debe estipular el plazo de entrega, cantidades, características del producto, especificaciones, referencia, valor unitario y total del pedido y lugar de entrega, principalmente. Con la información de las órdenes se procederá a clasificar los pedidos por fecha de entrega o prioridad específica. Según el requerimiento de materia prima y los inventarios existentes puede darse paso al proceso de compras y continuar con el proceso de Producción.

Simultáneo a la fabricación de los productos, es necesario que se procese la orden de entrega en cuanto a la fecha definitiva de entrega al cliente, método de distribución, planear orden de entregas, tiempo de ruta, lista de cargue con los documentos y facturas que soporten la entrega de los productos. En el momento de la entrega al cliente, es necesario obtener los registros de entrega a satisfacción de los productos.

Una vez entregada la orden, se realizará el seguimiento al pago de la factura, y se generarán listados de vencimiento de facturas para recordar al cliente la cancelación de las mismas.

5.5 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

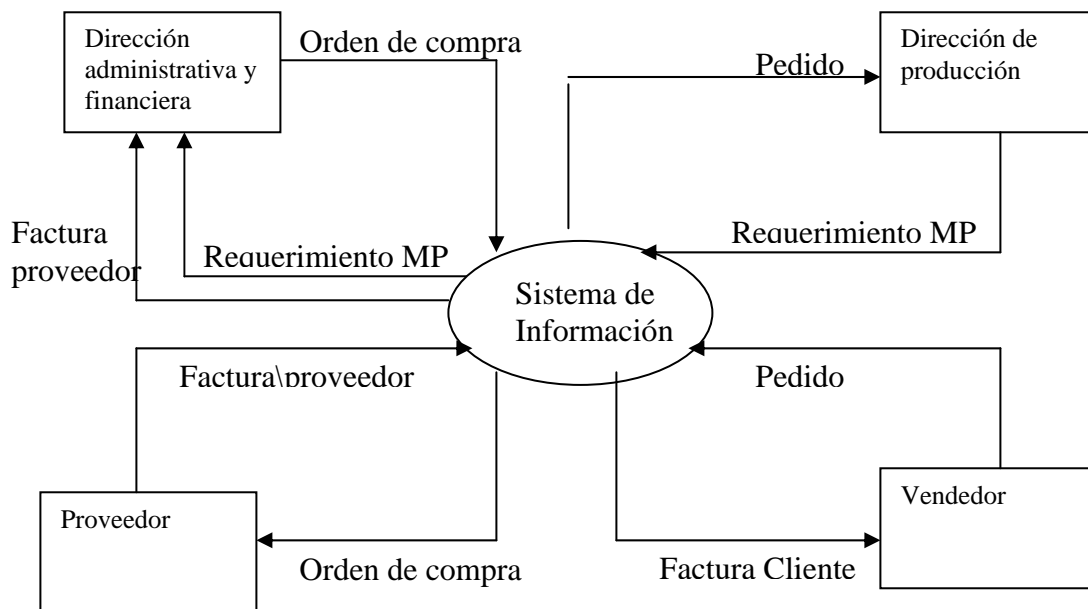
Es necesario establecer un sistema de información para los procesos misionales de la empresa, que integre sus las áreas y actividades para agilizar los procesos, mantener información necesaria para la toma de decisiones, evitar reprocesos y demoras innecesarias y fomentar la comunicación interna.

El flujo de información transversal sobre el cual debe diseñarse un sistema de información, está determinado por los siguientes:

- Los procesos logísticos y de compras para la adquisición de materias primas, entrega de productos terminados a tiempo.
- Los procesos productivos, para planificar la producción y turnos de operación
- Los procesos de ventas, en donde se generará información sobre cantidades de producto requerido, plazos de entrega e ingresos.

A partir de estos, puede definirse el Diagrama de Contexto del Sistema de Información en el cual se identifican los usuarios internos y externos, y los documentos con los cuales interactúan.

Gráfico No. 28. Diagrama de contexto



A partir del Diagrama de Contexto, se diseñó un Diagrama Entidad – Relación, el cual es una representación gráfica de los datos que se manejan en el sistema de información requerido. Está compuesto por: Entidades, que son representaciones de entes físicos o lógicos, Cada entidad tiene atributos propios o características sobre las cuales se desea almacenar información, y Relaciones: enlaces entre las entidades. Ver anexo C.5 Modelo Entidad Relación.

Adicionalmente, la empresa deberá contar con una Página en Internet, que le permita interactuar con los clientes, hacer publicidad a sus productos, suministrar información sobre las propiedades de los mismos, facilitar la hechura de los pedidos, registrar los datos de los clientes para atender los pedidos, recibir sugerencias de los clientes y hacer encuestas.

Se establece que la empresa utilizará el sistema operativo Linux, el cual es un software libre que se caracteriza por tener un código fuente disponible públicamente sin costo. Bajo este sistema operativo pueden instalarse programas que son equivalentes con los conocidos del sistema operativo Windows como se muestra a continuación:

Tabla 63. Equivalencias software Windows - Linux

Programas	WINDOWS	LINUX
Navegadores Web	Internet Explorer Netscape Mozilla for Windows	Netscape / Mozilla Galeon Phoenix
Paquetes de oficina	MS Office	Open Office Koffice Gnome Office
Procesadores de texto	Word	Abiword WordPerfect Kword
Hojas de cálculo	Excel	Gnumeric Abacus Kspread
Creación presentaciones	Power Point	StarOffice OpenOffice MagicPoint
Bases de datos	Access	Knoda Interbase StarOffice

Fuente: <http://www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html>

De esta forma la empresa ahorra costos ya que el manejo de software con el sistema operativo Windows requiere de inversión inicial en la licencia del sistema operativo y los paquetes de software que requiera. El monto que la empresa se ahorra por el uso de Linux es de aproximadamente \$845.00 ya que una licencia para Windows XP tiene un valor de \$400.000 y la licencia de Office Basic 2007 está alrededor de \$ 445.000⁴⁶.

5.6 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Cuando se establece una empresa para ejecutar actividades mercantiles o que tengan algún interés económico, es necesario formalizar ese acuerdo de voluntades mediante un contrato de sociedad que, una vez elevado a escritura pública en notaría, dará lugar a una nueva persona jurídica con todas sus capacidades y obligaciones y posteriormente realizar el registro ante la Cámara de Comercio de la ciudad.

⁴⁶ http://www.compugreiff.com/index.php?cPath=58_36&osCsid=878ec9b248100fac21ce1fd473a4cc1c

La normativa que rige las actividades comerciales en Colombia está dada principalmente por el Código de Comercio -Decreto 410 de 1971-, y todas aquellas normas que lo reglamenten, modifiquen o adicionen, principalmente la Ley 222 de 1995 "Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, la Ley 256 de 1996 "Por la cual se dictan normas sobre competencia desleal", y la Ley 389 de 1997 "Por la cual se modifican los artículos 1036 y 1046 del Código de Comercio.

Las obligaciones del comerciante definidas por el Artículo 19 del Código de Comercio comprenden:

1. Matricularse en el registro mercantil
2. Inscribir en el registro mercantil todos los actos, libros y documentos respecto de los cuales la Ley exija esa formalidad.
3. Llevar la contabilidad regular de sus negocios conforme a las prescripciones legales.
4. Conservar, con arreglo a la ley, la correspondencia y demás documentos relacionados con sus negocios o actividades.
5. Abstenerse de ejecutar actos de competencia desleal

La Cámara de Comercio de Bogotá en su Centro de Atención Empresarial, pone a disposición los pasos necesarios para la creación y formalización de una empresa, los cuales pueden consultarse a través del siguiente link en Internet: http://cae.ccb.org.co/gestiones/persona_juridica.htm y de los cuales se hace un resumen a continuación:

- Consultar nombre u Homonimia Nacional: permite consultar si la razón social o nombre que se espera emplear para la sociedad ya existe.
- Elaborar el documento de constitución de la sociedad o estatutos, en los cuales se incluyen las particularidades de la sociedad, se identifica su razón y objeto social, tipo de sociedad, capital, administración, duración, composición, funciones, causas y condiciones de liquidación, cláusula compromisoria y demás estipulaciones definidas por quienes la constituyen. Este contrato dará lugar a una escritura pública. Para el caso puede consultarse en el anexo C.6 Estatutos Escritura de conformación de la empresa.
- Consultar clasificación por Actividad Económica: El Código CIIU es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (revisión 3 de Naciones Unidas) que tiene como propósito agrupar todas las actividades económicas similares por categorías. Para el caso de la empresa el código sería **D158906 Elaboración de extractos, escencias o concentrados de té o mate.**
- Consulta de uso del suelo: según la ubicación del establecimiento se mira el uso del suelo que puede darse a ese lugar en Planeación Distrital <http://sig.dapd.gov.co/SINU-POT/>
- Realizar la inscripción en el Registro Único Tributario RUT de Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN- en dónde se realizará el trámite para registrarse como responsable de obligaciones tributarias, aduaneras o cambiarias.
- Diligenciar el formato de Registro para Fines Tributarios para obtener el Número de Identificación Tributaria NIT.

- Diligenciar el formulario de Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá -CCB-.
- Cancelar los derechos de matrícula en la CCB. Los derechos de matrícula se liquidan con base en el monto de los activos de la empresa.

Con estos pasos se obtiene⁴⁷:

- Inscripción en el Registro Mercantil y pago del impuesto de registro para Bogotá y Cundinamarca.
- Certificado del RUT por primera vez.
- Asignación del NIT e inscripción en el RIT.
- Notificación de la apertura del establecimiento a Planeación Distrital, con lo cual se informa a Bomberos, Alcaldías Locales, DAMA y Secretaría de Salud.
- Certificado de matrícula, existencia y representación legal.
- Registro de Libros del comerciante.

El costo total del trámite es de aproximadamente \$ 362.000

Se conformará una Sociedad Limitada ya que tiene características de una sociedad de personas, en donde su capital se construye por cuotas o derechos, es relativamente cerrada ya que cuando se lleguen a negociar sus cuotas o derechos siempre se preferirá a los socios por encima de terceros y para la admisión de un nuevo socio se deberá contar con votos de la mayoría de los socios. Estas condiciones brindan seguridad a los socios iniciales además, de que cada uno limita su responsabilidad al monto de sus aportes.

Las generalidades de la conformación de la empresa están dadas por:

- **Razón Social:** Frutas y Té
- **Tipo de sociedad:** Limitada
- **Objeto Social:** Producción y comercialización de infusiones y productos comestibles, así como la compra, comercialización e importación de té, hierbas aromáticas y frutas deshidratadas.
- **Capital:** \$10.000.000
- **Número de socios:** dos (2)
- **Duración:** 5 años

Frutas y Té Ltda. será clasificada como pequeña ya que su planta de personal es superior a 10 empleados, ya que en Colombia las empresas se clasifican según los siguientes criterios⁴⁸:

⁴⁷ http://cae.ccb.org.co/gestiones/persona_juridica.htm

⁴⁸ Según la Ley 905 de 2004.

Microempresa: aquella que cuente con planta de personal no superior a 10 trabajadores o cuyos activos totales sean inferiores a 500 SMLV.

Pequeña empresa: aquella que cuente con planta de personal entre 11 y 50 trabajadores, o cuyos activos totales sean mayores a 501 y menores a 5.000 SMLV.

Mediana empresa: aquella que cuente con planta de personal entre 51 y 200 trabajadores o cuyos activos totales estén entre 5.001 a 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes SMLV.

Registro Sanitario de Alimentos

Según el Decreto 375 de 1997, el Registro Sanitario es un documento expedido por una autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar; e Importar un alimento con destino al consumo humano. La autoridad competente para expedir este registro es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

Para obtener el Registro Sanitario del producto, el INVIMA tiene un trámite específico denominado como "Solicitud o renovación de Registro Sanitario de Alimentos de producción nacional". Para llevar a cabo el trámite es necesario realizar los siguientes pasos, que se pueden consultar en el Portal del Estado Colombiano - Gobierno en línea y en la página Web del INVIMA:

- Solicitar a la Subdirección de Registros Sanitarios el formulario de registro sanitario de alimentos.
- Diligenciar el formato y firmarlo por el representante legal de la empresa o su apoderado. Si lo firma el apoderado se requiere poder de representación.
- Diligenciar la ficha técnica del producto, la cual se puede solicitar en las oficinas del INVIMA o descargar del siguiente link http://www.invima.gov.co/Invima/tramites/docs_formatos/formulario_alimentos.doc
- Consignar en la cuenta corriente del Banco Davivienda Número 002869998688 el valor del registro el cual esta dado por:
Código: 2010 Bebidas estimulantes: café, té, mate, aromáticas, chocolate, cocoa, mezclas para infusión y granizados. SMLDV: 141. Tarifa: \$ 2.038.390 a Junio de 2007.
- Solicitar a la Cámara de Comercio un Certificado de Cámara de Comercio no mayor a 90 días de expedición del titular y el fabricante
- Radicar en las oficinas del INVIMA o a través de su página Web el formulario, copia de la consignación, la ficha técnica del producto y el certificado de la CCB.

La duración del trámite es de aproximadamente un día y como resultado se obtendrá un documento público o resolución que autoriza a comercializar el producto dentro del territorio nacional con vigencia de 10 años.

Certificado de Calidad de Alimentos y Bebidas

Para obtener el certificado, el INVIMA a través del portal de información, trámites y servicios del Estado Colombiano describe los pasos necesarios para su expedición. Este trámite está orientado hacia personas naturales o jurídicas que fabriquen, procesen, envasen, almacenen, transporten, distribuyan, comercialicen, importen o exporten alimentos, bebidas o materias primas para la elaboración de alimentos.

Su objetivo es el de verificar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la legislación sanitaria vigente para el producto. Para derivados de frutas y frutas deshidratadas el costo del trámite es de \$ 1.011.967 y su vigencia es indefinida. Para la solicitud del certificado la empresa debe contar con análisis microbiológicos previos, los cuales puede contratar con un laboratorio especializado.

Se contactó al Laboratorio de control de calidad fisicoquímico de la Universidad Nacional, quienes realizan pruebas microbiológicas sobre mesófilos aerobios, mohos y levaduras, recuento de esporas y coliformes por un precio de \$96.000.

La cotización del análisis microbiológico puede consultarse en el anexo C.7.

Obligaciones Tributarias

Impuesto de Renta y complementarios:

Está conformado por el impuesto básico de renta, el impuesto de ganancias ocasionales y el impuesto de remesas. El impuesto básico de renta es un impuesto que grava el ingreso de las personas naturales y las utilidades de las personas jurídicas.

El impuesto de ganancias ocasionales grava los ingresos que tienen carácter especial o extraordinario y que provienen de la realización de negocios que no forman parte de la actividad ordinaria del contribuyente. El impuesto de remesas es el que grava el giro o transferencias al exterior de ingresos ordinarios o ganancias ocasionales, cualquiera que sea el destinatario o beneficiario de la empresa. El cálculo del Impuesto de Renta se realiza de la siguiente forma:

- Determinar el valor de todos los ingresos percibidos en el año gravable.
- Restar los costos en que se incurrió para poder generar tales ingresos (Valor de la materia prima, de la mano de obra, aportes al ISS, SENA, Caja de Compensación, intereses por préstamos de vivienda, entre otros).
- Restar los ingresos que la ley estipula como exentos del impuesto de Renta, los cuales se modifican frecuentemente.
- Aplicar la tarifa vigente que para el caso es del 35%.

Impuesto de Industria y Comercio ICA

El ICA es un gravamen de carácter municipal que grava toda actividad industrial, comercial o de servicios que se realiza en Bogotá en forma ocasional o permanente, con o sin establecimientos.

Son responsables del impuesto de industria y comercio la persona natural o jurídica o la sociedad de hecho, que realice el hecho generador de la obligación tributaria, consistente en el ejercicio de actividades industriales, comerciales o de servicios en la jurisdicción del Distrito Capital

Impuesto al Valor Agregado

El IVA es el tributo sobre el consumo de bienes y servicios gravados con este impuesto, este impuesto grava únicamente cada una de las etapas del ciclo económico, producción, importación y distribución del bien.

5.7 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTAL

5.7.1 Normativa

La empresa deberá gestionar la salud ocupacional, el cuidado al medio ambiente y la higiene de sus instalaciones, procesos productivos y productos dando cumplimiento a las siguientes leyes a saber:

- Ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias en cuanto a: Protección del Medio Ambiente, Suministro de agua, Salud ocupacional, Saneamiento de edificaciones, Alimentos, Drogas, medicamentos, cosméticos y similares, Vigilancia y control epidemiológico, Desastres, Defunciones, Traslado de cadáveres, Inhumanación y exhumanación, trasplante y control de especímenes, Artículos de uso doméstico, Vigilancia y control, Derechos y deberes relativos a la salud.
- Decreto 3075 de 1997 por el cual se reglamenta la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Especialmente incluye la reglamentación de las Buenas Prácticas de Manufactura, establece condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos, requisitos higiénicos de fabricación, aseguramiento y control de la calidad, saneamiento, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, vigilancia y control sanitario, importaciones y exportaciones, medidas y sanciones.
- Ley 100 de 1993 por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1295 de 1994, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual constituye el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, así como reglamentar a

prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

- Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, hoy Ministerio de Protección Social, por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Se establecen obligaciones de patronos y trabajadores, normas técnicas sobre instalaciones locativas, límites de exposición a riesgos, elementos de protección personal y manejo de residuos. Igualmente estableció un código de colores de seguridad y las medidas de prevención de incendios, uso de herramientas y manejo de materiales de trabajo.
- Decreto 1607 de 2002, por el cual se establecen los niveles de riesgo según la actividad económica de la empresa.
- Decreto 1772 de 1994, el cual establece la tabla de cotización para el pago de aportes a las Administradoras de Riesgos Profesionales según el nivel de riesgo de la empresa.
- Resolución 1016 de 1989 por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento, y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Decreto 1832 de 1994 por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.
- Ley 776 de 2002 por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema de Riesgos Profesionales.
- Resolución 8321 de 1983 por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas, por causa de producción y emisión de ruidos.
- Decreto 1530 de 1996 por el cual se reglamenta la Ley 100 de 1993 y el Decreto 1295 de 1994, en cuanto a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y entidades administradoras de riesgos profesionales, entre otros.

5.7.2 Factores de higiene

Uno de los principios básicos de la ingeniería de métodos, es la de gestionar las condiciones de trabajo de los ambientes productivos para asegurar que los empleados trabajen cómodamente, en ambientes salubres, con condiciones higiénicas apropiadas, sin experimentar ni frío ni calor, con una iluminación adecuada y con el menor ruido posible. Todo esto para lograr que se disminuya la fatiga, las personas puedan concentrarse más en sus actividades y logren ejecutarlas bien.

Limpieza del sitio de trabajo

Es fundamental que los lugares de trabajo se encuentren limpios y ordenados, lo cual incide directamente en la reducción de posibles accidentes de trabajo, en la mejor utilización del tiempo, la reducción de costos asociada y el aumento de la productividad.

- Para garantizar este factor, se deben realizar capacitaciones al personal de la planta para generar una cultura de limpieza y orden.

Ruido

Los niveles de ruido, por las características del proceso productivo, se encuentran dentro del límite establecido, por lo tanto no es necesario el uso de tapaoídos.

Resolución 2400 de 1979, Artículo 88: *“...El nivel máximo admisible para ruidos de carácter continuo en los lugares de trabajo, será el de 85 decibeles de presión sonora, medidos en la zona en que el trabajador habitualmente mantiene su cabeza, el cual será independiente de la frecuencia (ciclos por segundo o Hertz)...”*

Resolución 2400 de 1979, Artículo 92: *“...En todos los establecimientos de trabajo donde existan niveles de ruido sostenido, de frecuencia superior a 500 ciclos por segundo e intensidad mayor de 85 decibeles, y sea imposible eliminarlos o amortiguarlos el patrono deberá suministrar equipo protector a los trabajadores que estén expuestos a esas condiciones durante su jornada de trabajo; lo mismo que para niveles mayores de 85 decibeles, independientemente del tiempo de exposición y la frecuencia...”*

Iluminación

Es necesario mantener niveles e iluminación adecuados, según el tipo de actividad. La intensidad en lúmenes requerida para la producción de té con fruta deshidratada, puede clasificarse en la escala de “Tareas que exigen bastante esfuerzo visual” como por ejemplo: trabajo corriente en banco de taller, actividades de montaje y acabado de piezas de finura media y para este caso es de 50 lúmenes⁴⁹.

Los niveles de iluminación recomendados para el uso en el diseño de iluminación interior, están entre 200 y 500 luxes.

Resolución 2400 de 1979, Artículo 79: *“...Todos los lugares de trabajo tendrán la iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice según la modalidad de la industria; a la vez que deberán satisfacer las condiciones de seguridad para todo el personal. La iluminación podrá ser natural o artificial, o de ambos tipos. La iluminación natural debe disponer de una superficie de iluminación (ventanas, claraboyas lumbreras, tragaluces, techos en diente de serrucho, etc.)”*

⁴⁹ García, Criollo. Roberto. Estudio del Trabajo, Ingeniería de Métodos. Mc Graw Hill. México 1998.

proporcional a la del local y clase de trabajo que se ejecute, complementándose cuando sea necesario con luz artificial. Cuando no sea factible la iluminación natural, se optará por la artificial en cualquiera de sus formas... ”.

5.7.3 Análisis de Riesgos

Complementariamente al cumplimiento de la normativa antes mencionada, una vez se inicien las labores la empresa deberá implementar un proceso de Administración del Riesgo, que permita identificarlos en un mapa de riesgos y determinar medidas y acciones para su prevención, control y mitigación.

El primer paso, consistirá en el diligenciar el formato de Mapa de identificación de Riesgos, el cual debe contener la siguiente información:

Tabla 64. Mapa de riesgos

RIESGO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE RIESGO	CAUSAS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Una vez se tenga identificado el Mapa de riesgos, se procederá a definir medidas para la reducción de riesgos en cuanto a su prevención, control y mitigación, diligenciando para este fin una matriz como la siguiente:

Tabla 65. Medidas de reducción de riesgos

RIESGO	MEDIDAS DE REDUCCIÓN		
	PREVENCIÓN	CONTROL	MITIGACIÓN

Fuente: los autores a partir de esta investigación

Medidas de prevención: acciones a aplicar sobre las causas del riesgo

Medidas de control: acciones a aplicar sobre la fuente

Medidas de mitigación: acciones a aplicar sobre las consecuencias

5.7.4 Manejo de residuos e impacto ambiental

Por el tipo de materiales, insumos y materias primas utilizadas en el proceso productivo, la empresa no presenta riesgos medioambientales ya que no hay utilización de agentes químicos ni

contaminantes. Sin embargo debe propender por el uso racional de los servicios de electricidad y agua potable.

Los desechos del proceso productivo pueden generarse en diferentes momentos, el primero cuando finalizados varios lotes de producción se termina el rollo de papel filtro, el carrete de hilo o el rollo de polipropileno y el segundo como resultado de las verificaciones de calidad efectuadas a los lotes de producción.

Como desechos sólidos del proceso productivo pueden presentarse: retazos de papel filtro, sobrantes de cuerda en los carretes, retazos de polipropileno, bolsas polietileno, cajas de cartón, té o flor de jamaica y trozos de fruta deshidratada. Los tres primeros se consideran desechos y su reutilización dentro del proceso no es factible pues sus dimensiones (como retazos), no cumplen con las características necesarias, se asume que los siguientes cinco elementos se considerarán desechos cuando hayan tenido problemas de calidad y de higiene, no cumplan las características y no puedan ser reutilizados en el proceso, de lo contrario podrá hacerse uso de ellos.

Estos desechos deberán separarse en la empresa y según el Programa Distrital de Reciclaje, los concesionarios de aseo del distrito pasaran y harán la recolección de dichos elementos. El resto de desechos constituyen elementos biodegradables como las frutas deshidratadas, hojas de té y flor de jamaica y su disposición final se realizará a través de la recolección ordinaria de basuras.

5.8 HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO Y CALIDAD

En un futuro la empresa deberá tener como objetivos implementar herramientas que le permitan mejorar su gestión y la calidad de sus productos. Actualmente en el sector de alimentos se están implementando herramientas como las Buenas Prácticas de Manufactura BPM y el Análisis de riesgos y puntos críticos de control HACCP, principalmente.

El Análisis de Riesgos y Puntos críticos de control (HACCP por sus siglas en inglés) es una herramienta de administración utilizada para garantizar la seguridad de los alimentos durante los procesos de recibo, producción, empaque, almacenaje y distribución de los productos. Está diseñado para incluir todos los factores necesarios para prevenir la presencia de posibles agentes causantes de riesgo al consumidor. Para desarrollar un HACCP se requiere como base la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura, BPM⁵⁰.

Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción⁵¹.

A través de la aplicación del sistema HACCP y de las BPM se logra:

⁵⁰ <http://www.cegesti.org/services/haccp.htm>

⁵¹ Decreto 3075 de 1997, artículo 2.

- Definir adecuadamente los peligros específicos de un proceso alimentario y las medidas para su control.
- Aumentar la seguridad alimenticia y la calidad de vida del consumidor.
- Establecer acciones correctivas antes de que sea necesario rechazar el producto.
- Controlar los procesos de manera que se produzca un alimento seguro para el consumidor.
- Establecer condiciones de infraestructura que garanticen la inocuidad del alimento.
- Controlar la higiene y limpieza del personal, equipo y producto final.

En el país, el trámite para obtener un certificado de BPM, está en cabeza el INVIMA y se denomina "solicitud de verificación de BPM en industrias o fábricas de alimentos".

5.9 IMPACTO SOCIAL

El desarrollo de ideas productivas, además de los beneficios económicos que representa para los inversionistas y los emprendedores del negocio, trae consigo beneficios sociales importantes que contribuyen en alguna proporción al desarrollo del país.

Con la presente idea de negocio se estarían generando en un inicio de 9 a 12 empleos directos y se estaría promoviendo la industria colombiana en la medida en que la empresa genere ventas en las empresas proveedoras de materiales e insumos.

Así las cosas, en el momento de formalización de la empresa, se asume una gran responsabilidad ya que la empresa deberá gestionarse de una forma adecuada para poder ofrecer estabilidad a sus empleados, cumplir con sus obligaciones de empleador y mantener relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores, que a su vez dependen de las ventas que generen para cumplir con sus obligaciones, ofrecer empleo a sus trabajadores y sostenerse.

6. ANÁLISIS FINANCIERO

En este capítulo se analizará la viabilidad económica del proyecto a través de su respectivo análisis financiero, en el cual se tendrán en cuenta los costos y gastos en los que deberá incurrir la empresa para gestionar sus procesos, así como los ingresos que recibirá por la venta de sus productos, en el marco de una economía con tendencias inflacionarias.

La importancia de este análisis es determinar la viabilidad en el largo plazo, pues con base en las proyecciones de ingresos y gastos, se determinará la rentabilidad del proyecto a lo largo de su horizonte de tiempo.

6.1 PRELIMINARES Y PRINCIPALES SUPUESTOS

- Los precios venta aumentarán cada año según la inflación proyectada. Para el primer año será de 3,90%, para el segundo año de 3,7% para el tercer año de 3,0% y el mismo valor del año 3 al año 5⁵².
- Los aumentos en los salarios se realizarán de acuerdo con el aumento de la inflación esperada.
- Se pagará el 16% de IVA sobre el valor de las ventas.
- Se estima que el porcentaje de ventas estará compuesto por un 16% de contado y las ventas restantes las pagarán a 60 días, y la compra de materia prima se realizará 100% de contado.
- Se realizará la depreciación de los activos en línea recta.
- La Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva TREMA, se definió como el promedio 2007 de la tasa de interés de los certificados de depósito a término, definida por el Banco de la República en 7,7% E.A⁵³
- El margen de utilidad esperado sobre el costo del producto es de aproximadamente 10%

6.2 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial de la empresa se centrará en la compra de los activos fijos para su operación, los cuales están dados por la maquinaria y equipo, las herramientas necesarias en el proceso productivo, el vehículo de distribución, el equipo de oficina y los enseres. A continuación se presentan los montos de estas inversiones, los cuales suman \$ 47.019.020

⁵² http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/inflacion/2007/informe_mar_07.pdf

⁵³ http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter6.htm#anual

Tabla 66. Inversión inicial maquinaria y equipo

Ítem	Precio unitario	Cant	Total
Selladora térmica 8 pulgadas	47.560	2	95.120
Balanza plataforma 150 Kg	450.000	1	450.000
Procesador de alimentos oster 3/4 Lt	180.000	3	540.000
Máquina empacadora de té	25.740.000	1	25.740.000
Gramera EK-4520	140.000	1	140.000
TOTAL	26.557.560	8	26.965.120

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 67 Inversión inicial herramientas

	Ítem	Precio unitario	Cantidades	Total
Herramientas	Recipiente plástico 40 Litros	\$ 7.900	4	\$ 31.600
	Bidon 5 galones	\$ 4.800	2	\$ 9.600
	Juego dosificadoras	\$ 11.000	5	\$ 55.000
	Olla No 20	\$ 14.350	2	\$ 28.700
	Chucharones aluminio	\$ 9.000	3	\$ 27.000
	Pala acero inoxidable	\$ 12.000	2	\$ 24.000
	Bata dril	\$ 45.000	5	\$ 225.000
	Gorro algodón	\$ 4.800	5	\$ 24.000
	Tapa boca tela	\$ 5.000	10	\$ 50.000
TOTAL	\$ 113.850	38	\$ 474.900	

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 68 Inversión inicial vehículo

	Ítem	Precio unitario	Cantidades	Total
Vehículo	Camioneta Super carry	\$ 14.000.000	1	\$ 14.000.000
	TOTAL	\$ 14.000.000	1	\$ 14.000.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 69 Inversión inicial equipo de oficina

	Ítem	Precio unitario	Cantidades	Total
Equipo de oficina	Computador	\$ 1.700.000	2	\$ 3.400.000
	Impresora	\$ 449.000	1	\$ 449.000
	TOTAL	\$ 2.149.000	3	\$ 3.849.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 70 Inversión inicial enseres

	Ítem	Precio unitario	Cantidades	Total
Enseres	Muebles Oficina	\$ 150.000	4	\$ 600.000
	Teléfono-Fax	\$ 80.000	3	\$ 240.000
	Sillas	\$ 70.000	6	\$ 420.000
	Sofá recepción	\$ 350.000	1	\$ 350.000
	Mesa	\$ 120.000	1	\$ 120.000
	TOTAL	\$ 770.000	15	\$ 1.730.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.3 GASTOS

Los principales gastos de la empresa están dados por los gastos de constitución que incluyen el pago del registro mercantil cuando se constituye la empresa, el pago al INVIMA por la expedición del registro sanitario de alimentos y por el certificado de calidad de alimentos y bebidas, los correspondientes análisis microbiológicos; la afiliación a GS1 Colombia por el derecho y asignación del código de barras, así como por gastos de adecuación de la bodega para realizar la instalación de la planta.

Tabla 71 Gastos de constitución

	Ítem	Valor unitario	Cant.	Total
Gastos Constitución	Registro sanitario	\$ 2.038.390	1	\$ 2.038.390
	Registro mercantil	\$ 362.000	1	\$ 362.000
	Afiliación GS1	\$ 755.160	1	\$ 755.160
	Certificado Alimentos y Bebidas	\$ 1.011.967	1	\$ 1.011.967
	Análisis Microbiológico	\$ 96.000	1	\$ 96.000
	TOTAL	\$ 3.155.550	5	\$ 3.155.550

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Las depreciaciones son otros gastos asociados al uso de los activos fijos. Debido a que el registro sanitario y la afiliación a GS1 permanece por diez años, su amortización se hace a 10 años. El registro mercantil y el certificado de alimentos y bebidas se pagan en el año 0 completos.

Tabla 72. Depreciación equipo de cómputo

Equipos de computo	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depr. 3 años	\$ 3.849.000	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 0	\$ 0
Depr. Acum.		\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 73. Depreciación muebles y enseres

Muebles y enseres	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depr. 10 años	\$ 1.730.000	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 173.000
Depr. Acum.		\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 519.000	\$ 692.000	\$ 865.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 74 Depreciación maquinaria

Maquinaria	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depr. 10 años	\$ 26.965.120	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512
Depr. Acum.		\$ 2.682.512	\$ 5.365.024	\$ 8.047.536	\$ 10.730.048	\$ 13.412.560

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 75 Depreciación vehículo

Vehículo	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depr. 5 años	\$ 14.000.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000
Depr. Acum.		\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 8.400.000	\$ 11.200.000	\$ 14.000.000

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Tabla 76 Depreciación herramientas

Herramientas	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depr. 10 años	\$ 474.900	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 47.490
Depr. Acum.		\$ 47.490	\$ 94.980	\$ 142.470	\$ 189.960	\$ 237.450

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Los gastos de adecuación se presentan de forma detallada en la siguiente tabla

Tabla 77 Gastos adecuación bodega

Item	Precio unit	Und	Cant	Total
Arena de peña	\$ 22.000	m3	1	\$ 22.000
Ladrillo bloque	\$ 355	und	100	\$ 35.500
Sikament superplast	\$ 4.698	kg	1	\$ 4.698
Mortero corriente 2000 PSI	\$ 254.000	m3	1	\$ 254.000
Bandeja portacables	\$ 14.200	und	2	\$ 28.400
Adecuación	\$ 27.106	día	2	\$ 54.212
Pintura acriltex	\$ 64.800	gl	4	\$ 259.200
Pintura epóxica pisos	\$ 72.500	gl	3	\$ 217.500
TOTAL				\$ 875.510

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Adicionales a los gastos anteriores, están los gastos administrativos los cuales incluyen los servicios públicos, la papelería utilizada en las áreas administrativas, pagos por vigilancia de la planta y las alarmas, el arriendo de la bodega y los gastos publicitarios definidos en el capítulo de mercadeo.

Tabla 78 Gastos administrativos

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Servicios Públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000	\$ 1.745.700	\$ 2.007.555
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Sueldos Admón. y ventas	\$ 102.835.651	\$ 106.846.241	\$ 110.799.552	\$ 114.123.539	\$ 117.547.245
Arriendo Bodega	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000	\$ 32.295.450	\$ 37.139.768
Depr. muebles y enseres	\$ 220.490	\$ 242.539	\$ 278.920	\$ 320.758	\$ 368.872
Publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
TOTAL	\$ 139.246.141	\$ 146.897.780	\$ 156.858.822	\$ 167.091.699	\$ 178.460.629

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.4 MANO DE OBRA

Para el pago de los salarios, las prestaciones sociales y demás pagos a cargo de la empresa, se consultó la Guía Laboral 2007 de KPMG, en la cual se detallan estos pagos.

Tabla 79. Prestaciones sociales y otros

Prestaciones y otros	
Sena	2%
ICBF	3%
CCF	4%
Salud	8,50%
Pensión	11,625%
ARP	1%
Cesantías	8,33%
Interés Cesantía	1%
Vacaciones	4,17%
Prima servicios	8,33%
Subsidio Transporte	\$ 50.800
Dotación*	\$ 22.500

Fuente: Guía laboral 2007 KPMG

*La dotación está dada por un par de zapatos y un vestido de labor a los trabajadores cuya remuneración mensual sea hasta 2 veces el SMMLV, y se paga cada cuatro meses. En la tabla el valor corresponde al valor diferido mensual de la dotación.

A continuación se presenta el presupuesto de mano de obra administrativa proyectado a los cinco años:

Tabla 80 Presupuesto Mano de Obra administrativa

Nómina administrativa	Salario base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Director General	\$ 1.800.000	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794	\$ 36.205.318	\$ 37.291.478
Director de Producción	\$ 1.800.000	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794	\$ 36.205.318	\$ 37.291.478
Auxiliar administrativo	\$ 800.000	\$ 15.481.344	\$ 16.085.116	\$ 16.680.266	\$ 17.180.674	\$ 17.696.094
Auxiliar serv gales	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Conductor	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Impulsador	\$ 433.700	\$ 4.421.152	\$ 4.593.577	\$ 4.763.540	\$ 4.906.446	\$ 5.053.639
TOTAL ANUAL		\$ 102.835.651	\$ 106.846.241	\$ 110.799.552	\$ 114.123.539	\$ 117.547.245

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Teniendo en cuenta las proyecciones de producción, el número de operarios de producción aumenta a lo largo del tiempo debido al incremento en el número de unidades a producir. A continuación se presentan los costos asociados a la mano de obra de producción proyectados a 5 años.

Tabla 81. Presupuesto Mano de Obra Producción

Nómina producción	Salario base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operario 1	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 2	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 3	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 4	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 5	\$ 433.700	\$ 8.842.304	\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 6	\$ 433.700		\$ 9.187.154	\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 7	\$ 433.700			\$ 9.527.079	\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 8	\$ 433.700				\$ 9.812.891	\$ 10.107.278
Operario 9	\$ 433.700					\$ 10.107.278
Operario 10	\$ 433.700					\$ 10.107.278
Horas Extras		\$ 308.406				
TOTAL ANUAL		\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553	\$ 78.503.131	\$ 101.072.781

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.5 COSTO MATERIA PRIMA

A continuación se presentan los costos por materia prima teniendo en cuenta los requerimientos de materias primas e insumos utilizados en la producción de los lotes necesarios para satisfacer la demanda.

Tabla 82. Costo materia prima

		Consumo por lote	Und	No Lotes	Consumo	Costo Unit	Costo Total
Año1	Té de sabor	0,96	kg	1180	1.133,27	\$ 1.200	\$ 1.359.924
	Flor jamaica	0,32	kg	1180	377,76	\$ 65.000	\$ 24.554.192
	Fruta desh	1,6	kg	1180	1.888,78	\$ 9.200	\$ 17.376.813
	Etiqueta	800	und	1180	944.392,00	\$ 3,2	\$ 2.974.835
	Pegante cuerda	80	ml	1180	94.439,20	\$ 48	\$ 4.533.082
	Papel filtro	0,24	Kg	1180	283,32	\$ 53.333	\$ 15.110.272
	Cuerda	0,24	Kg	1180	283,32	\$ 23.800	\$ 6.742.959
	Bolsa metálica	800	und	1180	944.392,00	\$ 23,20	\$ 21.909.894
	Cajas	40	und	1180	47.219,60	\$ 22,85	\$ 1.078.968
	Celofán -polipropileno	41,36	m ²	1180	48.825,07	\$ 8,75	\$ 427.219
	Total						\$ 96.068.158

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Los cálculos de requerimientos y costos de materia prima de los años 2 al 5 se presentan en el anexo D.1.

6.6 AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Teniendo en cuenta las inversiones iniciales requeridas para el proyecto, se hace necesaria la solicitud de un crédito por el valor de \$90.000.000, el cual se amortizará a lo largo de la vida útil del proyecto, con una tasa de interés del 1,71% Efectivo Mensual. El crédito se pagará mediante cuotas fijas con pago de intereses vencidos sobre saldos. Para ampliar la información acerca de las características del crédito dirijase al anexo D.2. A continuación se presenta la tabla resumen de amortización del crédito por año

Tabla 83. Resumen amortización del crédito

Año	Saldo inicial	Intereses	Capital	Pago total	Saldo final
0	\$ 90.000.000				\$ 90.000.000
1	\$ 90.000.000	\$ 16.775.100	\$ 18.000.000	\$ 34.775.100	\$ 72.000.000
2	\$ 72.000.000	\$ 13.081.500	\$ 18.000.000	\$ 31.081.500	\$ 54.000.000
3	\$ 54.000.000	\$ 9.387.900	\$ 18.000.000	\$ 27.387.900	\$ 36.000.000
4	\$ 36.000.000	\$ 5.694.300	\$ 18.000.000	\$ 23.694.300	\$ 18.000.000
5	\$ 18.000.000	\$ 2.000.700	\$ 18.000.000	\$ 20.000.700	\$ -

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.7 DETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL PRODUCTO

Según la investigación de mercados se encontró que los consumidores finales estarían dispuestos a pagar por el producto entre \$8.000- \$10.000 por caja de 20 unidades, sin embargo el precio de venta de la empresa a los clientes directos: supermercados, tiendas de barrio o distribuidoras, deberá estar por debajo de este precio final para el cliente, teniendo en cuenta los porcentajes de ganancia de estos intermediarios.

A continuación establecerá el precio de venta del producto a partir de los costos incurridos en la producción del mismo, agregándole una utilidad esperada del 10% y el valor de IVA del 16% al producto. Tomando el promedio de cajas vendidas por mes para el primer año el cual está calculado en 4.065 cajas y los costos totales, se obtiene;

Tabla 84. Costos y gastos totales atribuibles al producto

Costos Totales	\$17.143.246
Gastos de Administración	\$6.134.607
Gastos de Ventas	\$1.552.613
Gastos No Operacionales	\$1.397.925
Costos y Gastos Totales	\$26.228.391

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Teniendo en cuenta este valor, al dividirlo entre el número de unidades promedio mensuales se obtiene el costo total del producto, el cual se incrementa en el Impuesto al valor agregado IVA y teniendo en cuenta una utilidad esperada del 10%, se obtiene el valor de venta del producto

Tabla 85 Cálculo del precio de venta del producto

Costo Unitario	\$6.467
Utilidad esperada 10%	\$7.113
IVA al producto vendido	\$1.138
PRECIO DE VENTA	\$8.251

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.8 PRESUPUESTO DE VENTAS

A continuación se realiza el presupuesto de ventas, calculado a partir de los pronósticos de producción y teniendo en cuenta para cada sabor o referencia del producto, los porcentajes de intención de compra de los encuestados en la investigación de mercados.

Tabla 86 Presupuesto de ventas

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	349.425	17.471	\$ 144.155.111
	Té con durazno	27%	254.986	12.749	\$ 105.194.270
	Té con mora	18%	169.990	8.500	\$ 70.129.513
	Té con fresa	18%	169.990	8.500	\$ 70.129.513
	TOTAL	100%	944.391	47.220	\$ 389.608.407
Año 2	Té con manzana	37%	376.563	18.828	\$ 161.409.853
	Té con durazno	27%	274.789	13.739	\$ 117.785.569
	Té con mora	18%	183.193	9.160	\$ 78.523.712
	Té con fresa	18%	183.193	9.160	\$ 78.523.712
	TOTAL	100%	1.017.738	50.887	\$ 436.242.847
Año 3	Té con manzana	37%	426.846	21.342	\$ 189.732.447
	Té con durazno	27%	311.482	15.574	\$ 138.453.407
	Té con mora	18%	207.655	10.383	\$ 92.302.271
	Té con fresa	18%	207.655	10.383	\$ 92.302.271
	TOTAL	100%	1.153.636	57.682	\$ 512.790.397
Año 4	Té con manzana	37%	505.827	25.291	\$ 231.584.866
	Té con durazno	27%	369.117	18.456	\$ 168.994.362
	Té con mora	18%	246.078	12.304	\$ 112.662.908
	Té con fresa	18%	246.078	12.304	\$ 112.662.908
	TOTAL	100%	1.367.100	68.355	\$ 625.905.043
Año 5	Té con manzana	37%	625.477	31.274	\$ 294.955.403
	Té con durazno	27%	456.429	22.821	\$ 215.237.727
	Té con mora	18%	304.286	15.214	\$ 143.491.818
	Té con fresa	18%	304.286	15.214	\$ 143.491.818
	TOTAL	100%	1.690.477	84.524	\$ 797.176.766

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

A continuación se presentan las proyecciones del Flujo de Caja, Estado de Resultados y Balance General.

6.9 FLUJO DE CAJA PRIMER AÑO

Tabla No. 87. Flujo de caja 1er año

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ventas contado periodo MAS IVA		\$ 6.693.662	\$ 6.370.336	\$ 6.370.336	\$ 6.434.039	\$ 6.434.039	\$ 6.434.039	\$ 6.498.380	\$ 6.498.380	\$ 6.498.380	\$ 6.563.363	\$ 6.563.363	\$ 6.563.363
Recuperacion de cartera periodo anterior MAS IVA				\$ 26.774.650	\$ 25.481.344	\$ 25.481.344	\$ 25.736.157	\$ 25.736.157	\$ 25.736.157	\$ 25.993.519	\$ 25.993.519	\$ 25.993.519	\$ 26.253.454
Aporte capital	\$ 10.000.000												
Prestamos	\$ 90.000.000												
Total ingresos	\$ 100.000.000	\$ 6.693.662	\$ 6.370.336	\$ 33.144.985	\$ 31.915.383	\$ 31.915.383	\$ 32.170.196	\$ 32.234.537	\$ 32.234.537	\$ 32.491.898	\$ 32.556.882	\$ 32.556.882	\$ 32.816.817
Egresos													
Compra materia prima		\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440
Servicios Publicos			\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000
Papelera		\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Vigilancia Alarmas		\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000
Nomina total		\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632	\$ 12.279.632
Primas						\$ 6.139.816							\$ 6.139.816
Cesantias													
Intereses cesantias													
Vacaciones													
Impuesto industria y comercio				\$ 263.333		\$ 138.342		\$ 139.030		\$ 140.420		\$ 141.122	
Arriendo Bodega		\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000
Publicidad		\$ 1.490.000	\$ 97.500	\$ 97.500	\$ 195.000	\$ 97.500	\$ 97.500	\$ 1.490.000	\$ 97.500	\$ 97.500	\$ 195.000	\$ 97.500	\$ 97.500
Mantenimiento camioneta		\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000
Mantenimiento maquinaria y herramienta		\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
Inversion Inicial	\$ 47.019.020												
Gastos constitución	\$ 3.155.550												
Gastos addecuacion	\$ 875.510												
Pago prestamo capital		\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Pago prestamo intereses		\$ 1.539.000	\$ 1.513.350	\$ 1.487.700	\$ 1.462.050	\$ 1.436.400	\$ 1.410.750	\$ 1.385.100	\$ 1.359.450	\$ 1.333.800	\$ 1.308.150	\$ 1.282.500	\$ 1.256.850
Total Egresos	\$ 51.050.080	\$ 27.133.072	\$ 26.354.922	\$ 26.592.605	\$ 26.401.122	\$ 26.416.314	\$ 32.392.138	\$ 27.758.202	\$ 26.201.022	\$ 26.315.792	\$ 26.247.222	\$ 26.265.194	\$ 32.238.238
Flujo Neto del Periodo	\$ 48.949.920	\$ -20.439.410	\$ -19.984.586	\$ 6.552.380	\$ 5.514.261	\$ 5.499.069	\$ -221.942	\$ 4.476.335	\$ 6.033.515	\$ 6.176.106	\$ 6.309.660	\$ 6.291.688	\$ 578.579
+ Saldo inicial de caja	\$ -	\$ 48.949.920	\$ 28.510.510	\$ 8.525.924	\$ 15.078.304	\$ 20.592.565	\$ 26.091.635	\$ 25.869.693	\$ 30.346.028	\$ 36.379.543	\$ 42.555.649	\$ 48.865.309	\$ 55.156.997
Saldo final Caja	\$ 48.949.920	\$ 28.510.510	\$ 8.525.924	\$ 15.078.304	\$ 20.592.565	\$ 26.091.635	\$ 25.869.693	\$ 30.346.028	\$ 36.379.543	\$ 42.555.649	\$ 48.865.309	\$ 55.156.997	\$ 55.735.576

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

6.10 ESTADO DE RESULTADOS AÑO 1

Tabla No. 88. Estado de resultados 1er año.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ventas a crédito	\$ 23.081.594	\$ 21.966.676	\$ 21.966.676	\$ 22.186.342	\$ 22.186.342	\$ 22.186.342	\$ 22.408.206	\$ 22.408.206	\$ 22.408.206	\$ 22.632.288	\$ 22.632.288	\$ 22.632.288
Ventas contado	\$ 5.770.399	\$ 5.491.669	\$ 5.491.669	\$ 5.546.586	\$ 5.546.586	\$ 5.546.586	\$ 5.602.051	\$ 5.602.051	\$ 5.602.051	\$ 5.658.072	\$ 5.658.072	\$ 5.658.072
TOTAL VENTAS	\$ 28.851.993	\$ 27.458.344	\$ 27.458.344	\$ 27.732.928	\$ 27.732.928	\$ 27.732.928	\$ 28.010.257	\$ 28.010.257	\$ 28.010.257	\$ 28.290.360	\$ 28.290.360	\$ 28.290.360
COSTO DE VENTAS	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624	\$ 16.520.624
Materia prima	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440	\$ 7.814.440
Personal de producción	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994	\$ 3.709.994
Gerente producción	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689	\$ 2.718.689
Arriendo bodega producción	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000	\$ 1.850.000
Depreciación maquinaria	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543	\$ 223.543
Depreciación herramientas	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958	\$ 3.958
Mantenimiento maquinana y herramientas	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
RESULTADO BRUTO	\$ 12.331.369	\$ 10.937.720	\$ 10.937.720	\$ 11.212.304	\$ 11.212.304	\$ 11.212.304	\$ 11.489.633	\$ 11.489.633	\$ 11.489.633	\$ 11.769.736	\$ 11.769.736	\$ 11.769.736
GASTOS OPERACIONALES	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784	\$ 7.835.784
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281	\$ 5.972.281
Laborales	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948	\$ 5.850.948
Depreciación equipo computo	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917	\$ 106.917
Depreciación muebles y enseres	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417	\$ 14.417
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503	\$ 1.863.503
Papelería	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Servicios públicos	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000	\$ 640.000
Vigilancia Alarmas	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000
Gastos publicidad	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833	\$ 345.833
Impuesto industria y comercio	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890	\$ 130.890
Depreciación camioneta	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333	\$ 233.333
Mantenimiento camioneta	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000
Amortización registro sanitario	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987	\$ 16.987
Amortización gs1	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293	\$ 6.293
Amortización registro mercantil	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167	\$ 30.167
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701	\$ 3.632.701
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 1.539.000	\$ 1.513.350	\$ 1.487.700	\$ 1.462.050	\$ 1.436.400	\$ 1.410.750	\$ 1.385.100	\$ 1.359.450	\$ 1.333.800	\$ 1.308.150	\$ 1.282.500	\$ 1.256.850
Otros ingresos												
Otros (gastos) intereses	\$ 1.539.000	\$ 1.513.350	\$ 1.487.700	\$ 1.462.050	\$ 1.436.400	\$ 1.410.750	\$ 1.385.100	\$ 1.359.450	\$ 1.333.800	\$ 1.308.150	\$ 1.282.500	\$ 1.256.850
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 2.093.701	\$ 2.119.351	\$ 2.145.001	\$ 2.170.651	\$ 2.196.301	\$ 2.221.951	\$ 2.247.601	\$ 2.273.251	\$ 2.298.901	\$ 2.324.551	\$ 2.350.201	\$ 2.375.851
Provisión para impuesto renta	\$ 732.795	\$ 741.773	\$ 750.750	\$ 759.728	\$ 768.705	\$ 777.683	\$ 786.660	\$ 795.638	\$ 804.615	\$ 813.593	\$ 822.570	\$ 831.548
RESULTADO NETO	\$ 1.360.906	\$ 1.377.578	\$ 1.394.251	\$ 1.410.923	\$ 1.427.596	\$ 1.444.268	\$ 1.460.941	\$ 1.477.613	\$ 1.494.286	\$ 1.510.958	\$ 1.527.631	\$ 1.544.303

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

6.11 PROYECCIÓN ESTADO DE RESULTADOS A CINCO AÑOS

Tabla 89. Proyección Estado de resultados a 5 años

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 56.090.176	\$ 62.803.927	\$ 73.824.135	\$ 90.108.743	\$ 114.765.965
Ventas contado	\$ 279.779.140	\$ 313.267.493	\$ 368.236.552	\$ 449.464.570	\$ 572.455.385
TOTAL VENTAS	\$ 335.869.316	\$ 376.071.420	\$ 442.060.687	\$ 539.573.313	\$ 687.221.350
COSTO DE VENTAS	\$ 198.247.489	\$ 229.971.113	\$ 283.193.784	\$ 361.721.370	\$ 490.244.361
Materia prima	\$ 93.773.286	\$ 111.161.566	\$ 144.906.433	\$ 206.063.067	\$ 305.766.490
Personal de producción	\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553	\$ 78.503.131	\$ 101.072.781
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794	\$ 36.205.318	\$ 37.291.478
Arriendo bodega producción	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000	\$ 32.295.450	\$ 37.139.768
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024	\$ 5.365.024	\$ 5.365.024
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980	\$ 94.980	\$ 94.980
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000	\$ 3.194.400	\$ 3.513.840
RESULTADO BRUTO	\$ 137.621.827	\$ 146.100.307	\$ 158.866.903	\$ 177.851.943	\$ 196.976.989
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.155.493	\$ 107.862.322	\$ 112.076.251	\$ 118.281.407
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.758	\$ 77.918.220	\$ 80.255.767
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.749.871	\$ 29.301.564	\$ 32.529.031	\$ 36.396.640
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000	\$ 1.745.700	\$ 2.007.555
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.790.476	\$ 2.104.651	\$ 2.568.909	\$ 3.271.861
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208	\$ 3.728.815	\$ 3.840.679
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización GS1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 43.592.414	\$ 47.944.814	\$ 51.004.581	\$ 65.775.692	\$ 78.695.582
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 26.817.314	\$ 34.863.314	\$ 41.616.681	\$ 60.081.392	\$ 76.694.882
Provisión para impuesto renta	\$ 9.386.060	\$ 12.202.160	\$ 14.565.838	\$ 21.028.487	\$ 26.843.209
RESULTADO NETO	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.12 PROYECCIÓN BALANCE GENERAL A CINCO AÑOS

Tabla 90. Proyección Balance General a 5 años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO	\$ 127.926.624	\$ 144.230.165	\$ 153.606.675	\$ 169.200.967	\$ 194.950.750
CORRIENTE	\$ 85.519.411	\$ 109.088.309	\$ 125.730.111	\$ 147.306.825	\$ 179.038.965
Disponible	\$ 55.735.576	\$ 71.858.515	\$ 79.192.869	\$ 91.462.134	\$ 109.233.102
Cuentas por Cobrar	\$ 29.783.835	\$ 37.229.794	\$ 46.537.242	\$ 55.844.691	\$ 69.805.863
FIJO	\$ 42.407.213	\$ 35.141.856	\$ 27.876.564	\$ 21.894.142	\$ 15.911.785
Vehículo	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000
Muebles y enseres	\$ 1.730.000	\$ 1.730.000	\$ 1.730.000	\$ 1.730.000	\$ 1.730.000
Maquinaria y EQUIPO	\$ 27.300.020	\$ 27.300.020	\$ 27.300.020	\$ 27.300.020	\$ 27.300.020
Equipo de cómputo	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000	\$ 3.849.000
Subtotal activo fijo	\$ 46.879.020	\$ 46.879.020	\$ 46.879.020	\$ 46.879.020	\$ 46.879.020
Depreciaciones	\$ 6.986.002	\$ 13.972.004	\$ 20.958.006	\$ 26.661.008	\$ 32.364.010
Neto activo fijo	\$ 39.893.018	\$ 32.907.016	\$ 25.921.014	\$ 20.218.012	\$ 14.515.010
OTROS ACTIVOS	\$ 2.514.195	\$ 2.234.840	\$ 1.955.550	\$ 1.676.130	\$ 1.396.775
Pre-operativos	\$ 3.155.550	\$ 3.155.550	\$ 3.155.550	\$ 3.155.550	\$ 3.155.550
Amortizaciones	\$ 641.355	\$ 920.710	\$ 1.200.000	\$ 1.479.420	\$ 1.758.775
PASIVO	\$ 100.495.370	\$ 94.137.757	\$ 96.606.399	\$ 98.963.741	\$ 107.888.520
Obligaciones financieras capital	\$ 72.000.000	\$ 54.000.000	\$ 36.000.000	\$ 18.000.000	\$ 0
Obligaciones financieras intereses	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Proveedores		\$ 8.279.207	\$ 10.785.542	\$ 15.344.275	\$ 22.764.810
Laborales	\$ 8.585.239	\$ 9.443.000	\$ 9.541.237	\$ 11.426.030	\$ 12.848.352
Impuestos IVA	\$ 5.250.691	\$ 4.180.142	\$ 9.975.494	\$ 12.987.672	\$ 15.518.230
Impuestos ICA	\$ 748.433	\$ 1.000.000	\$ 1.294.265	\$ 1.841.313	\$ 2.732.870
Provisión impuesto renta	\$ 13.271.007	\$ 16.531.408	\$ 28.200.261	\$ 38.433.411	\$ 52.953.562
Servicios públicos	\$ 640.000	\$ 704.000	\$ 809.600	\$ 931.040	\$ 1.070.696
Papelería	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Vigilancia y alarmas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Publicidad	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Arriendo bodega	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Mantenimiento camioneta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Mantenimiento maquinaria y herramienta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
PATRIMONIO	\$ 27.431.254	\$ 50.092.409	\$ 77.143.251	\$ 96.053.180	\$ 120.088.900
Capital	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Utilidades acumuladas		\$ 17.431.254	\$ 40.092.409	\$ 47.000.276	\$ 60.237.226
Utilidad del periodo	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673
Distribución utilidades			\$ 20.142.975	\$ 25.815.954	\$ 33.026.670
PASIVO MAS PATRIMONIO	\$ 127.926.624	\$ 144.230.165	\$ 153.606.675	\$ 169.200.967	\$ 194.950.750

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

6.13 FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA

A continuación se presenta el Flujo de Caja del inversionista, este flujo permite calcular la Tasa de rentabilidad que obtendrá el accionista al invertir sus recursos en el proyecto. Se calcula con base en el valor del aporte de capital y las utilidades que recibe año a año.

Tabla 91 Flujo de caja del inversionista

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aporte a capital	-\$ 10.000.000					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 20.142.975	\$ 25.815.954	\$ 33.026.670
Flujo de Caja Accionista	-\$ 10.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 20.142.975	\$ 25.815.954	\$ 33.026.670

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Obteniendo los siguientes resultados

TIR	68%
VPN	\$ 48.104.147
TREMA	7,7%

Mediante el método de cálculo del Valor Presente Neto, y comparando la TIR del flujo con la TREMA del inversionista, el proyecto es rentable

6.14 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

Para conocer si el proyecto por sí solo es viable, se calcula el flujo de caja del proyecto teniendo en cuenta la inversión inicial que requiere y las utilidades que por periodo genera.

Tabla 92. Flujo de caja del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-\$ 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673
Flujo de Caja proyecto	-\$ 51.050.080	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Obteniendo como resultado

TIR	42%
VPN	\$ 69.754.992
TREMA	7,7%

Así las cosas, el proyecto por si mismo es viable ya que se recuperan las inversiones y se obtienen beneficios.

6.15 INDICADORES FINANCIEROS

Se realizó el cálculo de indicadores financieros, a partir de los cuales pueden generarse diagnósticos sobre la situación financiera de la empresa para cada uno de los años.

Razón corriente

Tabla 93. Cálculo razón corriente

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Activo corriente	\$ 85.519.411	\$ 109.088.309	\$ 125.730.111	\$ 147.306.825	\$ 179.038.965
Pasivo corriente	\$ 72.000.000	\$ 54.000.000	\$ 36.000.000	\$ 18.000.000	
Razon corriente	1,19	2,02	3,49	8,18	

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Lo cual nos muestra que la empresa cuenta con 1,19 pesos para respaldar la deuda a corto plazo en el primer año, 2,02 al segundo año, 3,49 y 8,18 al cuarto año.

Margen neto

Tabla 94. Cálculo margen neto

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Utilidad neta	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673
Ventas netas	\$ 329.905.528	\$ 369.393.735	\$ 433.934.000	\$ 529.887.993	\$ 675.043.018
Margen neto	5%	6%	6%	7%	7%

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

El margen resultante luego de cubrir los gastos y costos es del 5% sobre las ventas totales realizadas en el primer año, 6% para el segundo y tercer año, y 7% para el cuarto y quinto año.

ROA

Este indicador muestra el rendimiento que tienen los socios sobre el proyecto

Tabla 95. Cálculo ROA

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Utilidad neta	\$ 17.431.254	\$ 22.661.154	\$ 27.050.843	\$ 39.052.905	\$ 49.851.673
Patrimonio	\$ 27.431.254	\$ 50.092.409	\$ 77.143.251	\$ 96.053.180	\$ 120.088.900
ROA	64%	45%	35%	41%	42%

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

El rendimiento del proyecto sobre la inversión que necesita es muy positiva para los inversionistas

Impacto carga financiera

Tabla 96. Cálculo impacto de la carga financiera

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Gastos financieros	\$ 34.775.100	\$ 31.081.500	\$ 27.387.900	\$ 23.694.300	\$ 20.000.700
Ventas	\$ 335.869.316	\$ 376.071.420	\$ 442.060.687	\$ 539.573.313	\$ 687.221.350
Impacto carga financiera	10,35%	8,26%	6,20%	4,39%	2,91%

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Para el primer año hay que destinar el 10,35% de las ventas totales a los gastos financieros incurridos, el 8,26% en el segundo año, el 6,20%, en el tercero, 4,39% en el cuarto y el 2,91% en el quinto año.

6.16 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para el análisis de sensibilidad del proyecto, se realizaron escenarios sobre dos variables, por un lado el margen de utilidad esperado sobre el costo de producto y por otro lado el porcentaje de penetración inicial en el mercado el cual determina el número de unidades a producir y vender por año.

Se realizó la proyección de los ingresos por ventas para los cinco años para los tres escenarios, lo cual permitió realizar la proyección del Estado de Resultados, los cuales se presentan en el anexo D.3. Se estableció además el Flujo de Caja del proyecto para cada escenario, el cual permite calcular la Tasa Interna de Retorno y el VPN.

6.16.1 Escenarios cambiando el margen de utilidad

Escenario pesimista

En este se cálculo, se definió un margen de utilidad del 5% sobre el costo total del producto; 5 puntos porcentuales menos que en el margen de utilidad escogido para el producto; de esta manera los ingresos por unidad son de \$ 6.790 para el primer año.

Tabla 97. Flujo caja proyecto Escenario pesimista cambio margen de utilidad

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-\$ 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 7.535.505	\$ 11.542.464	\$ 13.981.156	\$ 23.100.221	\$ 29.533.721
Flujo de Caja proyecto	-\$ 51.050.080	\$ 7.535.505	\$ 11.542.464	\$ 13.981.156	\$ 23.100.221	\$ 29.533.721

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Teniendo en cuenta el anterior flujo, los resultados son los siguientes

TIR	16%
VPN	\$ 14.640.375
TREMA	7,7%

Bajo un escenario pesimista que incluya las características definidas de utilidad del 5%, el proyecto es viable pues su TIR es superior a la TREMA del inversionista; y se obtiene un Valor Presente Neto positivo.

Escenario realista

Para el cálculo de este escenario se tomó un margen de utilidad sobre el costo del producto de un 15%, de modo que los ingresos recibidos por unidad son de \$ 7.437

Tabla 98. Flujo caja proyecto Escenario realista cambio margen de utilidad

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	\$ - 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 27.379.922	\$ 33.762.173	\$ 40.099.758	\$ 54.980.235	\$ 70.137.334
Flujo de Caja proyecto	-\$ 51.050.080	\$ 27.379.922	\$ 33.762.173	\$ 40.099.758	\$ 54.980.235	\$ 70.137.334

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Los resultados son los siguientes

TIR	65%
VPN	\$ 124.845.753
TREMA	7,7%

Bajo este escenario, el proyecto es viable.

Escenario optimista

Para el cálculo de este escenario se tomó un margen de utilidad sobre el costo del producto de un 20%, de modo que los ingresos recibidos por unidad son de \$ 7.760.

Tabla 99 Flujo caja proyecto Escenario optimista cambio margen de utilidad

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-\$ 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 37.302.131	\$ 44.872.028	\$ 53.159.059	\$ 70.920.241	\$ 90.439.140
Flujo de Caja proyecto	-\$ 51.050.080	\$ 37.302.131	\$ 44.872.028	\$ 53.159.059	\$ 70.920.241	\$ 90.439.140

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Obteniendo como resultado

TIR	86%
VPN	\$ 179.948.443
TREMA	7,7%

Bajo este escenario, el proyecto es viable.

6.16.2 Escenarios cambiando el porcentaje inicial de penetración en el mercado

Para el cálculo de estos escenarios se realizaron cambios en el porcentaje de penetración inicial en el mercado el cual conlleva a que se presenten cambios en los costos del producto ya que se requiere de menor o mayor mano de obra de producción pues las unidades a producir se reducen o incrementan. De la misma forma ocurre con los gastos en la materia prima pues disminuyen o aumentan de manera proporcional al cambio en el número de unidades.

Se realizaron proyecciones de los ingresos por ventas y el Estado de Resultados para los cinco años, los cuales pueden consultarse en el Anexo D.4. Y se realizó la proyección del Flujo de Caja del proyecto para cada escenario.

Escenario pesimista

Para el cálculo de este escenario se tomó un porcentaje de penetración inicial en el mercado de 0,5%, con el cual para el año uno se venderán 29.512 cajas, cerca de 17.700 cajas menos que en el escenario del proyecto.

Tabla 100. Flujo caja proyecto Escenario pesimista cambio porcentaje de penetración del mercado – unidades

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-\$ 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	-\$ 47.156.296	-\$ 43.632.158	-\$ 29.278.788	-\$ 1.417.763	\$ 29.002.159
Flujo de Caja proyecto	-\$ 51.050.080	-\$ 47.156.296	-\$ 43.632.158	-\$ 29.278.788	-\$ 1.417.763	\$ 29.002.159

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Los resultados del análisis financiero son:

TIR	--
VPN	-\$ 136.927.320
TREMA	7,7%

Así las cosas el VPN sería negativo y el resultado de la TIR es muy pequeño por lo cual no se puede calcular. Por lo tanto desde ningún punto de vista bajo el proyecto sería viable con un escenario pesimista dado por un porcentaje de penetración en el mercado del 0,5%.

Escenario realista

Para el cálculo de este escenario se tomó un porcentaje de penetración inicial en el mercado de 0,8%, con el cual para el año uno se venderán 47.220 cajas, constituye el escenario bajo el cual se trabajo el Plan de Negocios y los resultados fueron presentados a lo largo del capítulo 6.

Escenario optimista

Para el cálculo de este escenario se tomó un porcentaje de penetración inicial en el mercado de 1%, con el cual para el año uno se venderán 59.024 cajas, cerca del doble de cajas del escenario del proyecto.

Luego de proyectar los ingresos por ventas y el Estado de Resultados para los cinco años teniendo en cuenta los incrementos en costos, se obtiene el siguiente Flujo de Caja del proyecto

Tabla 101. Flujo caja proyecto Escenario optimista cambio porcentaje de penetración del mercado – unidades

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-\$ 51.050.080					
Distribución utilidades	\$ 0	\$ 43.942.529	\$ 62.988.656	\$ 84.733.999	\$ 124.913.812	\$ 190.471.280
Flujo Caja proyecto	-\$ 51.050.080	\$ 43.942.529	\$ 62.988.656	\$ 84.733.999	\$ 124.913.812	\$ 190.471.280

Fuente: Los autores a partir de ésta investigación

Obteniendo los siguientes resultados:

TIR	118%
VPN	\$ 336.172.687
TREMA	7,7%

Se presenta una TIR muy superior a la TREMA y el VPN crea valor al tener un resultado positivo, el proyecto es viable bajo este escenario.

CONCLUSIONES

- El producto es un nuevo concepto de bebida caliente a base de té y fruta deshidratada, que satisface las necesidades de consumidores en el marco de las tendencias de consumo de productos nutracéuticos y saludables.
- El mercado está dispuesto a incluir en sus hábitos de consumo, una nueva bebida caliente en infusión a base de té y fruta deshidratada; los lugares en donde preferiría consumirla es el hogar y el lugar de trabajo y el canal de distribución a utilizar deberán ser los supermercados y las tiendas de barrio.
- Existe un mercado inicial de 3.672 personas, cuyo consumo representará ventas mensuales para el primer año de 3.860 cajas de 20 unidades de té con fruta deshidratada, por el valor de \$389.608.407.
- Se encuentra que el método de producción más eficiente es el método semi-automático, en donde se hace necesaria la inversión en una máquina empacadora de té y la contratación en el primer año de 5 operarios de producción.
- El proceso productivo está determinado por 17 actividades, la producción se realizará por lotes de 800 unidades, en donde el tiempo de fabricación por lote es de 10,36 horas lo que equivale a un tiempo de producción por unidad de 0,77 minutos.
- Se escoge como ubicación de la planta de producción, una bodega ubicada en la Central de Abastos del Norte CODABAS, su distribución interna se realizará siguiendo la metodología de distribución por proceso, se prevé una cadena de abastecimiento conformada por cinco eslabones.
- Se definieron procesos de Planeación Estratégica, vinculación de personal, administración laboral y prestacional, bienestar, selección de proveedores, administración de órdenes de pedido; se diseñaron las bases de un sistema de información que facilite la gestión de la cadena de valor, la cual está dada por los procesos misionales definidos en el Modelo de Operación. Adicionalmente se establecieron directrices para la gestión de la seguridad industrial y el manejo de residuos.
- El proyecto es viable financieramente, no hay falta de liquidez en ningún momento del horizonte de tiempo proyectado.
- El precio al cual puede venderse el producto teniendo en cuenta costos y gastos incurridos, así como un margen de utilidad del 10% es de \$8.251 aproximadamente.
- Al comparar la Tasa Interna de Retorno del proyecto con la Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva TREMA, el proyecto es rentable para los accionistas, aunque se generan utilidades desde el año 1, los accionistas recibirán dividendos desde el año 3.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la nueva política de largo plazo del Gobierno Nacional, sobre la reducción de la pobreza y el fortalecimiento del desarrollo económico a través del acceso a servicios financieros para personas de menores ingresos y jóvenes emprendedores, denominada Banca de Oportunidades, se recomienda hacer uso de las oportunidades que ofrece.

Una de las modalidades de esta Banca, es la ofrecida por el Fondo Emprender el cual financia iniciativas empresariales de estudiantes, practicantes universitarios o profesionales recién graduados de instituciones académicas reconocidas por el Estado.

La ventaja de los recursos otorgados por el Fondo Emprender, es que son un capital semilla el cual no debe ser reembolsado siempre y cuando se utilice en el desarrollo de un Plan de Negocios avalado por el Consejo Directivo Nacional del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. Estos recursos pueden ser de hasta 224 smlmv (\$ 97.148.800) y pueden ser utilizados para financiar capital de trabajo, maquinaria y equipo, costos de constitución y licencias⁵⁴.

Se recomienda entonces inscribir el presente Plan de Negocios en el Fondo Emprender para concursar por la asignación de recursos semilla para el proyecto.

A futuro la empresa deberá evaluar la posibilidad de incluir dentro de sus procesos productivos la deshidratación de la fruta para tener un mayor control sobre su calidad, disponer de las cantidades necesarias en el tiempo deseado y evitar retrasos en la producción por inconvenientes o demoras de los proveedores.

La empresa deberá investigar e innovar sus productos, evaluando nuevas formas y presentaciones , entre ellas el desarrollo de un té instantáneo que se disuelva en el agua lo cual haría del producto una bebida cada vez más práctica.

⁵⁴ www.fondoemprender.com

BIBLIOGRAFÍA

ACNielsen. Mercados en crecimiento alrededor del mundo. Alimentos y bebidas 2004.
www.acnielsen.com/products/reports/marcas_privadas/mx.html

www.acnielsen.com/products/reports.html.

Agrupación Industrial. DANE. Bogotá, Año 2000. Disponible en Internet:
www.dane.gov.co/inf_est/eam/eam_ciu3_00.xls

http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_34/cadenas/te.htm

Artículo Martes 27 junio 2006 http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_ang_online/2006-06-13/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-2973868.html.

Artículo (julio 20 2006 http://www.eltiempo.com/economia/2006-07-21/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3007640.html)

http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter6.htm#anual

http://cae.ccb.org.co/gestiones/persona_juridica.htm

www.carrefour.com.co

<http://www.catering.com.co/BancoConocimiento/E/ed3rotulado/ed3rotulado.asp?CodSeccion=43>

<http://www.cegesti.org/services/haccp.htm>

http://www.compugreiff.com/index.php?cPath=58_36&osCsid=878ec9b248100fac21ce1fd473a4cc1c

Deshidratación de tomates, procedimientos generales. Instituto interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Apoyo a la Microempresa rural de América Latina y del Caribe. Disponible en Internet en : www.promer.org.

Decreto 1607 de 2002

Decreto 3075 de 1997

Decreto 1530 de 1996

Decreto 1832 de 1994

Decreto 1772 de 1994

Decreto 1295 de 1994

Diego - MAS, J.A. "Optimización de la distribución en planta de instalaciones industriales mediante algoritmos genéticos. Aportación al control de la geometría de las actividades". Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, 2006.

Encuesta de opinión industrial conjunta. ANDI. Bogotá, 2005. Disponible en Internet:
<http://www.andi.com.co/dependencias/cee/EOIC0503-01.htm>

García, Criollo. Roberto. Estudio del Trabajo, Ingeniería de Métodos. Mc Graw Hill. México 1998.

<http://www.geocities.com/svg88/plan.html#no%20es%20pl> Planeación estratégica. Salvador Vanegas Guido.

<http://www.gs1co.org/Respuestas/verContenido0.aspx?contenido=cliente10anos>

Guía laboral 2007 KPMG

HAIR, Joseph. BUSH Robert. ORTINAU David. Investigación de mercados. Mac Graw Hill. México 2004. p 331.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Técnica Colombiana para la documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Quinta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2002. 23 p. NTC 1486

http://www.invima.gov.co/Invima/tramites/docs_formatos/formulario_alimentos.doc

Kinnear, Thomas y Kinneary Taylor. Investigación de Mercados, un enfoque aplicado. 5ª Edición. Mac Graw Hill. Bogotá 1998.

Ley 905 de 2004.

Ley 776 de 2002

Ley 100 de 1993

Ley 9 de 1979

<http://www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html>

MALHOTRA, Naresh K. Investigación de Mercados, un enfoque práctico. 2ª Edición. Pearson Education. México 1997.

Manual de Proveedores Almacenes Éxito www.éxito.com.co

NIEBEL, Benjamin y FREIVALDS Andris. Ingeniería Industrial Métodos, estándares y diseño del trabajo Página 451. Editorial Alfaomega, México 2004.

Norma Técnica de Calidad NTC 512-1

Norma Técnica de Calidad NTC 512-2

ORTÍZ, Anaya. Héctor. Análisis Financiero Aplicado. Universidad Externado de Colombia. Bogotá 2004.

http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_ang_online/2006-06-13/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-2973867.html .

Principales Variables e Indicadores 1993-2005 http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/IND93_05.zip

Producción Total Sectorial 1974-2004. Departamento Nacional de Planeación http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/parpro.zip

<http://www.redbogota.com/endatos/0100/0160/0164.htm>

Resolución 1016 de 1989

Resolución 8321 de 1983

Resolución 2400 de 1979

<http://www.soyentrepreneur.com>

Tasa de crecimiento de la producción y del empleo industrial 92 a 2005. Departamento Nacional de Planeación. http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=122

<http://www.tehindu.com/empresa.html>

www.telesoniconline.com

Tutorial de Plan de Negocios. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Proyecto de Emprendedores Colombia. 2005.

<http://www.unctad.org/infocomm/espagnol/te/mercado.htm>

ANEXOS

ANEXO A.1 CARACTERÍSTICAS DEL TÉ

Descripción de la planta¹.

Nombre botánico: Camellia sinensis (L.) Kuntze. La parte de la planta empleada con fines terapéuticos son las hojas. Pero dependiendo del procesamiento a que se sometan, secando las hojas por acción del vapor (sistema japonés) o por el calentamiento (sistema chino), se obtienen diferentes presentaciones. Estos procesos casi no alteran su composición química. Las hojas del té verde no se dejan fermentar después de cosechado y antes del proceso de secado, para que retenga los ingredientes activos de la planta (polifenoles).

El té pertenece a la familia Teáceas. Es un pequeño árbol perenne que puede llegar a medir 5-10 m de alto en estado salvaje, aunque cuando se cultiva no suele sobrepasar los 2 m de altura. Sus lanceoladas y agudas hojas son de color verde oscuro, se disponen alternas y miden generalmente entre 5-10 cm de largo por 2-4 cm de ancho; una de las características que tienen estas hojas es que son dentadas en sus 2/3 partes superiores.

Tiene unas delicadas flores de color blanco crema o rosáceo, que desprenden un agradable aroma. Son pequeñas y se disponen de forma solitaria o en grupos de 2 o 3 flores. Cada flor consta de 5 sépalos ovales y entre 6-9 pétalos.

El fruto es una pequeña cápsula redondeada, en cuyo interior se localizan las semillas. Origen geográfico Aunque originario del sudeste asiático, desde India y Sri Lanka hasta China o Japón, el té crece de manera extensa en las regiones tropicales y subtropicales. En las proximidades al ecuador terrestre, puede encontrarse hasta una altitud de casi 2.000 metros.

El proceso de fabricación es el siguiente:

- 1) Inmediatamente después de recolectar las hojas se llevan a la fábrica. Se cuecen al vapor o por acción de aire caliente para detener el proceso de oxidación de las enzimas y conservar más catequinas. Aquí es donde encontramos la diferencia del té verde con respecto a otros tipos de té.
- 2) Se enrollan las hojas sobre placas o bandejas calientes para reducir el contenido de humedad.
- 3) Se retuercen las hojas, para adaptar el contenido de agua.
- 4) Se dejan secar y se envasan las hojas del té.

Valor nutritivo:

Entre sus componentes destaca el flúor por lo que son constatables sus beneficios sobre la placa dental. Además de flúor, entre los minerales se encuentran el calcio, el potasio y el magnesio, y entre sus componentes vitamínicos, especialmente vitaminas del grupo B (con un importante papel en el funcionamiento del sistema nervioso) y provitamina A.

ANEXO A.2 TIPOS DE TÉ

Existen cuatro tipos principales de té con múltiples variedades que dan lugar a más de 3000 tipos de té en todo el mundo. El té destinado a la preparación de infusiones podrá ser:²

Té o té negro : que corresponde al producto obtenido mediante marchitado, enrollado, fermentado y secado de las yemas, hojas jóvenes, pecíolos y tallos tiernos.

¹ www.geocities.com/te_infusion/index.htm

² http://es.geocities.com/te_infusion/ventajas-defectos.html

Té blanco: Se obtiene por recolección de las yemas nuevas antes de que abran. Se dejan marchitar para que se evapore la humedad y se desecan. La principal propiedad del té blanco, es su alta capacidad antioxidante debido principalmente a la pronta recolección de las yemas.

Té Oolong: que corresponde al producto obtenido mediante marchitado, enulado, semifermentado y secado de las yemas, hojas jóvenes, pecíolos y tallos tiernos.

Té verde: que corresponde al producto obtenido por calentado, enulado, secado de las yemas, hojas jóvenes, pecíolos y tallos tiernos sin que hayan experimentado ningún proceso de fermentación.

ANEXO A.3 BENEFICIOS DEL TÉ

Sus componentes antioxidantes (polifenoles) le atribuyen diversas propiedades saludables a esta planta³:

- Protege al organismo frente a la acción nociva de las sustancias oxidantes y las radicales libres que debilitan al sistema de defensa natural del cuerpo, y aceleran el proceso de envejecimiento.
- Contribuye a regula los niveles de colesterol, ayudando al cuerpo a absorber menos grasa.
- Evita la formación coágulos en la sangre, ya que inhibe una sustancia liberada por las plaquetas, el tromboxano, que provoca que las plaquetas se unan formando bloques (trombos).
- Previene contra la formación de caries, debido a su contenido de fluoruro.
- Ejerce un importante efecto diurético en la medida que su ingestión ayuda a la eliminación de líquidos.
- Su bajo contenido calórico lo convierten en una buena alternativa a las bebidas gasificadas y azucaradas, especialmente recomendable para quienes se aburren por tenerse que ceñir al consumo de agua.
- Contribuye a la hidratación de la piel dado que permite la oxigenación de las células y de los capilares.
- Ciertos componentes del té, los taninos, que le confieren el característico sabor amargo, tienen efecto astringente, por lo que su consumo está aconsejado en caso de diarrea.
- Como el café, el té es una buena bebida estimulante que contribuye a despejar la mente y a despertar al organismo cuando más le cuesta reaccionar.

El té verde también puede ayudar a prevenir las enfermedades cardíacas y del hígado. Tanto el té negro, como el té verde proceden de la misma planta, el té verde se elabora con las hojas cocidas al vapor y posteriormente secadas; mientras que el té negro se prepara dejando marchitar las hojas, que después se enrollan, se dejan fermentar y se secan. Pero como el té Verde está menos procesado que el té negro, contiene más cantidad de antioxidantes y por ello, es el más potente de los dos.

A.4 CULTIVOS FRUTALES EN COLOMBIA

A continuación se presenta información sobre cultivos frutales en Colombia, teniendo en cuenta que la fruta es uno de los ingredientes principales del producto.

FRESA

Planta de tipo herbáceo y perenne. El periodo vegetativo es de entre 18 y 24 meses en producción. Su rendimiento está entre 60 y 80 Toneladas por hectárea

Condiciones agroclimáticas

Temperatura: entre 14 y 16°C Altitud: 2.000 y 2.800 m.s.n.m Precipitación: mm/año H.R.: entre 70 y 80% Suelo: Prefiere suelos equilibrados, ricos en materia orgánica, aireados, bien drenados, pero con cierta

³ Ibid

capacidad de retención de agua. PH: Valores entre 6 y 7. Situándose el óptimo en torno a 6,5 e incluso menor.

Producción

La mayor producción esta centrada en el altiplano Cundboyacense, con casi el cien por ciento del área y la producción existente, con mas detalle se concentra en Cundinamarca con más del 75% en área y producción a nivel nacional. Siendo Sibate, Madrid y Choconta los principales municipios en este departamento.⁴

En el año 2004 existían 762 hectáreas cultivadas con una producción anual de 22.878 Toneladas.⁵

DURAZNO

El árbol puede alcanzar de 6 y 8 m de altura. El tallo es de color cenizo claro o rosado oscuro y bien ramificado. La raíz principal es profunda y las secundarias son superficiales las cuales pueden alcanzar de 4 a 8 m de altura. Tiene un rendimiento de 15 a 20 Kg/árbol/año. Dependiendo de las practicas de manejo y densidad de árboles por hectárea la producción puede variar entre 60 y 80 Ton/ha/año. Es una fruta muy frágil que solamente se puede conservar 2 semanas. Se aprecia por su pulpa tierna y jugosa.

Condiciones agroclimáticas

Esta fruta se produce en territorios con una temperatura entre 24 y 30°C, con altitud entre 1.500 y 2.800 m.n.s.m. Los niveles de precipitación adecuados son entre 650 y 750 mm/año. Requiere de suelos bien aireados, de alta fertilidad y excelente drenaje. Requiere un pH: 4.5 a 8.5.

Producción

En el año 2003 la producción nacional entre los departamentos de Boyacá y Norte de Santander, alcanzó las 6.027 Toneladas en un área sembrada de 583 hectáreas según información de las Secretarías de Agricultura Departamentales - URPAS's, UMATA's, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

PIÑA

Planta herbácea hasta de 1,5 m de altura. Tallo vertical, corto, robusto con hojas alargadas, de bordes lisos espinosos, provistas de células especializadas en almacenar agua. Raíces cortas, delgadas, con muchas raicillas superficiales que se renuevan constantemente. Del centro de la planta sale un eje (escapo) que sostiene una inflorescencia o espiga con brácteas verdes o rojas, de las cuales brotan las flores de color blanco o violeta claro de las que más tarde se formaran los frutos.

Condiciones agroclimáticas

Temperatura óptima entre 21 y 27°C, altitud: desde 336 hasta 1500 m.s.n.m. Precipitación de 1.000 a 2.250 mm/año. La mayoría de variedades soportan bien la sequía pero con aplicación de riego regularmente se obtiene mayor precocidad para la cosecha. Las distintas variedades se adaptan a una amplia gama de suelos desde arenosos hasta arcillosos. pH óptimo entre 5 y 7.

Producción

A nivel nacional durante el año 2003 se produjeron 392.848 Toneladas de piña, los departamentos con mayores índices de producción fueron Bolívar, Cauca, Meta, Putumayo, Santander y Valle, con un área total cultivada de 9.435 hectáreas, según información de las Secretarías de Agricultura Departamentales - URPAS's, UMATA's, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

⁴ http://www.frutasyhortalizas.com.co/portal/Business/product_view.php

⁵ Ficha técnica por tipo de cultivo: Fresa. Dirección de Desarrollo Rural Sostenible. Departamento Nacional de Planeación. Febrero 7 de 2006.

ANEXO A.5 DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS.

Historia de la deshidratación de alimentos.

Se desconoce cuando se iniciaron las operaciones de deshidratación de alimentos, sin embargo puede considerarse como uno de los métodos más antiguos que ha utilizado el hombre para conservar sus alimentos.

En un principio se utilizó la energía solar para secar alimentos al aire libre, las primeras noticias de secado aparecieron en el Siglo XVII con la deshidratación de verduras, y ya en el siglo XIX durante los períodos de guerra, estos mecanismos tomaron dimensiones industriales importantes al involucrar tecnología para la elaboración de secaderos artificiales.

Como evidencia de esto, está el consumo de verduras deshidratadas por tropas británicas en la *Guerra de Crimea* (1854 – 1856), el traslado de toneladas de frutas y verduras deshidratadas desde Canadá y Estados Unidos a Sudáfrica en la *Guerra de los Boer* (1899-1902) y en la Primera Guerra Mundial.⁶

Mecanismos de deshidratación

Deshidratación por cabinas de secado o secaderos

El secado se define como la eliminación de humedad de un producto, el contenido de humedad se define como la relación entre la cantidad de agua en el alimento y la cantidad de sólidos secos.

En los procesos de secado, los mecanismos de transferencia de agua en el producto que se está secando se pueden resumir en los siguientes: movimiento de agua bajo fuerzas capilares, difusión del líquido por gradientes de concentración, difusión del vapor de agua en los poros llenos de aire, flujo debido a gradientes de presión, y flujo debido a la vaporización del vapor de agua⁷.

En la deshidratación a través de secaderos, la eliminación de agua se consigue principalmente utilizando aire seco. Pueden identificarse dos tipos de secado, el secado directo y el indirecto. Los secaderos directos utilizan aire caliente que pasa a través de los alimentos. En los secaderos indirectos el calor es transmitido por placas metálicas que están en contacto directo con los mismos.

El tipo de alimento que se desea secar es un factor muy importante en todos los procesos de secado, ya que sus propiedades físicas y químicas juegan un gran papel en el proceso debido a los cambios que pueden generar en la eliminación del agua. Las partes genéricas de un secadero son las siguientes:

Alimentador: son los elementos que acercan los elementos al sitio de la máquina en donde van a ser secados (calentador). Pueden ser transportadoras de tornillo, mesas rotatorias, bandejas vibratorias o cámaras rotatorias de aire.

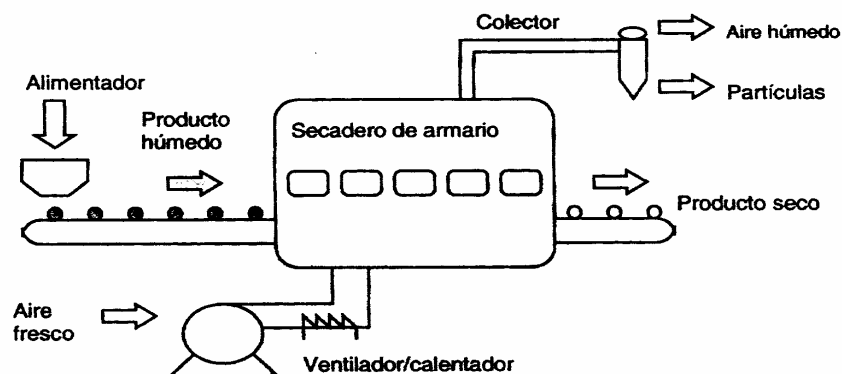
Calentador: es el sitio en donde se va a realizar el secado de los alimentos. En calentadores directos el aire se calienta al mezclarlo con gases en combustión, en calentadores indirectos el aire se calienta por un intercambiador del calor. La máxima temperatura de un calentador directo está entre los 648 y los 760°C, mientras que la máxima temperatura de un calentador indirecto solo alcanza los 424°C.

Colector: es un recipiente en donde se depositan partículas que salen del proceso. Estas partículas se pueden colectar con filtros de tela o con depuradores de gases.

⁶ BARBOSA, Canovas. Gustavo V. VEGA, Mercado. Humberto. Deshidratación de alimentos. Editorial Acribia. 2000. Zaragoza España.

⁷ Ibid

Gráfica. Configuración básica secadero



Fuente: BARBOSA, Canovas. Gustavo V. VEGA, Mercado. Humberto. Deshidratación de alimentos. Editorial Acribia. 2000. Zaragoza España

Deshidratación Osmótica

La ósmosis consiste en el movimiento molecular de ciertos componentes de una solución a través de una membrana semipermeable hacia otra solución de menor concentración de cierto tipo particular de moléculas.

La deshidratación osmótica consiste en sumergir los alimentos en soluciones hipertónicas (de carbohidratos) con el objetivo de producir un flujo de agua desde el producto hacia la solución hipertónica y flujos de soluto hacia el interior del alimento. Se han identificado dos etapas del proceso de deshidratación osmótica. La primera llamada deshidratación en donde la pérdida de agua es mayor que la ganancia de sólidos y la segunda llamada impregnación en donde la ganancia de sólidos es mayor a la de agua, la masa total del sólido aumenta con el tiempo ⁸.

Este proceso busca mantener las características normales de los alimentos lo cual constituye su gran diferencia con la deshidratación convencional, al permitir la deshidratación del alimento con un mínimo impacto sobre las características de calidad y al mismo tiempo favorecer un efecto de formulación mediante la potencial incorporación de ingredientes específicos.

Deshidratación por liofilización

Se trata de congelar el alimento para posteriormente aplicar calor de forma que se produzca la sublimación de la humedad. El proceso de liofilización consta de dos etapas: congelación y secado. La congelación debe ser muy rápida para que el producto conserve cristales de hielo muy pequeños y amorfos. La etapa del secado se debe realizar a presiones bajas para permitir la sublimación del hielo. En la etapa de congelación, se pueden utilizar varios métodos para llevarla a cabo. Puede utilizarse la **precongelación**, la cual se utiliza para reducir el tiempo de liofilizado, ya que consiste en congelar el producto y mantenerlo bajo ciertas condiciones de temperatura y humedad, hasta el momento en que esté listo para pasar a secado.

Otro método utilizado es la **preconcentración**, en donde se elimina agua de los alimentos antes de someterlos a un proceso formal de secado. El agua se puede eliminar en forma sólida como el hielo, en forma líquida mediante ósmosis inversa o mediante evaporación.

⁸ Deshidratación osmótica: alternativa para conservación de frutas tropicales. Próspero Genina Soto. XXX Aniversario de Biotecnología y Bioingeniería Octubre 2002.

La **condensación** también puede ser utilizada conjuntamente con la liofilización. Consiste en ubicar condensadores en la cámara de secado para minimizar la transmisión de energía radiante. Para evitar la reducción en la velocidad de transmisión de calor del condensador, se puede pasar aire caliente, agua o vapor mediante un instrumento de calefacción, a través del condensador, lo cual es llamado **descarchado**.

La configuración industrial más común en los procesos de liofilización, consiste en una cámara con bandejas conectada a un condensador y una bomba de vacío. Las bandejas se cargan con los alimentos congelados, se cierra la cámara y se hace el vacío, se lleva a la temperatura de secado durante la temperatura definida para el ciclo, posteriormente se llena la cámara con gas inerte y se abre. El producto queda deshidratado listo para empaquetar.⁹ Adicionalmente a los métodos de deshidratación descritos, existen otros tipos de deshidratación utilizados en la conservación de alimentos: secado solar, secado con temperatura asociada a un vacío elevado, microondas, extrusión, entre otros. Cada uno tiene consideraciones específicas y deben ser aplicados según los requerimientos del estado del producto terminado.

Ventajas de la deshidratación

Como ventajas de los procesos de deshidratación de alimentos, pueden enunciarse los siguientes aspectos:

- La deshidratación de los alimentos es importante en materia de conservación de los mismos, debido a que aumenta su vida comestible y no permite la proliferación de los microorganismos.
- Los alimentos deshidratados conservan la mayor parte de sus nutrientes.
- El volumen de los alimentos se reduce hasta cinco (5) veces durante el proceso de deshidratación, es decir, al perder humedad el volumen del fruto se reduce notablemente
- Pérdida de peso

Los cambios físicos y químicos que se producen durante los procesos de secado mejoran ciertas características del producto final, pero, en muchos casos, se da una pérdida de nutrientes y propiedades organolépticas. Es necesario un manejo adecuado de estas reacciones y cambios físicos para asegurar que el producto tenga un valor nutritivo alto, así como una vida útil prolongada.

A.6 ENCUESTA PILOTO

Muy amablemente le solicitamos responder a las siguientes preguntas, las cuales hacen parte de una investigación de mercados.

1. Toma diariamente bebidas calientes?

Si No

2. En que momento del día toma su bebida caliente?

Mañana
 Tarde
 Noche
 Mañana y noche
 Otro, por favor especifique _____

⁹ BARBOSA, Ibid.

3. En qué lugar toma bebidas calientes con más frecuencia?

- Casa
- Oficina
- Cafeterías
- Otro, por favor especifique _____

4. Seleccione los aspectos más importantes por los cuales elige su bebida.

- Precio
- Sabor
- Otro, por favor especifique _____
- Facilidad de encontrarlo
- Costumbre

5. ¿Qué tipo de bebida caliente toma con más frecuencia?

- Café
- Chocolate
- Té
- Aromática
- Otro, por favor especifique _____

6. Estaría interesado en consumir una bebida caliente a base de té y fruta deshidratada?

- Si
- No

(Si la respuesta es negativa, terminar con la solicitud de datos personales)

7. Con qué frecuencia?

- Diariamente
- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Otro, por favor especifique _____
- Tres veces por semana
- Cuatro veces a la semana
- Cada 15 días

8. Teniendo en cuenta que el té sería una infusión con fruta deshidratada ¿Qué frutas preferiría con el té para consumirlo?

- Fresa
- Mango
- Kiwi
- Otro, por favor especifique _____
- Piña
- Durazno
- Banano

9. En qué lugar preferiría adquirirlo?

- Supermercados
- Tiendas de barrio
- Tiendas naturistas
- Tienda especializada
- Gimnasios
- Otro, por favor especifique _____

10. ¿Qué rango de precios considera adecuado para la compra de té con fruta deshidratada?

- ___ \$6000 - \$ 8000
- ___ \$8000 - \$9000
- ___ \$9000 - \$10.000
- ___ \$10.000 - \$12.000
- ___ Más de \$12.000

Nombre: _____
Género: F ___ M ___ Edad: _____ Estrato: ___
Profesión: _____

Muchas gracias por su colaboración!!!

Con la aplicación de esta prueba piloto surgieron cambios a la encuesta la cual fue ampliada para la investigación de mercados.

Como resultado a la pregunta 6, a partir de la cual se definió el P y Q para el tamaño de muestra, se obtuvo que 27 personas respondieron afirmativamente, lo cual comprueba la hipótesis.

A.7 FORMULARIO ENCUESTA APLICADA

ENCUESTA FRUTA Y TÉ

Buenos días mi nombre es; _____ (dar nombre COMPLETO) y soy entrevistador de una propuesta de negocios para una Tesis Académica. En este momento estamos analizando el grado de viabilidad de un plan de negocios; podría UD darme 3 minutos de su tiempo para realizar le las siguientes preguntas. La información recopilada será de uso exclusivo académico y no se darán a conocer los datos solicitados.

Nombre _____ Fecha ___/___/___/
Teléfono _____ Estrato _____ Barrio _____
Edad (20-25)___ (26-30)___ (31-35)___ (36-40)___ (41-45)___ (46-50)___ (51-55)___ (56-60)___

Sexo M () F ()

1- Toma regularmente bebidas calientes?
Si ___ No ___

2-Que tipo de bebida caliente toma
Café ___ Té ___
Aromáticas ___ Chocolate ___

3- Puede darme las razones por las cuales consume este tipo de bebida caliente?
Precio ___ Salud ___
Hbito ___ Sabor ___
Accesibilidad (Fácil de adquirirlas o disponibilidad) ___

4- En que lugares consume bebidas calientes
Lugar de trabajo ____ Lugar de Estudio ____
Hogar ____ Cafeterías ____
Restaurantes ____
Otros especifique _____

5- Cuantas veces al día toma bebidas calientes?
1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ Mas ____

6- En que momentos del día acostumbra a tomar bebidas calientes?
7-9 am ____ 9-11am ____ 12-2 pm ____ 2-4pm ____ 4-6 pm ____ 6-8pm ____

7-En el Mercado que se realiza en su hogar que tipo de bebidas calientes compra?
Aromáticas ____
Café ____
Té ____
Chocolate ____
Otros ____

7.1- Que aspectos tiene en cuenta al comprar una bebida caliente?
Precio ____ Accesibilidad (Fácil de encontrar) ____
Que sea practica ____
Aporte beneficios a la salud ____
Vitalizante ____
Que sea saludable ____

8- Que tan conforme está usted con las características ofrecidas por la bebida caliente que usted toma?

Muy de acuerdo ____ De acuerdo ____ Regular ____ En desacuerdo ____
Muy en desacuerdo ____

9- Que aspectos en una bebida caliente son importantes para usted? (Bebida ideal)
Precio ____ Aporte beneficios a la salud ____
Que sea saludable ____ Vitalizante ____
Accesibilidad (Fácil de encontrar) ____
Sabor ____

10- Cree usted que las bebidas calientes que usted consume proveen o deberían aportar beneficios a su salud?
Si ____ No ____

11- Estaría dispuesto a comprar una bebida caliente saludable que sea una infusión de té o hierbas medicinales – aromáticas con trozos de fruta deshidratada los cuales pueda masticar.

Definitivamente ____ Muy Probable ____ Probable ____ Definitivamente no ____

12- Puede usted decirme con que frecuencia consumiría la bebida anteriormente descrita?
Una vez diariamente ____ - Tres veces por semana ____
Dos veces diariamente ____ - Cuatro veces por semana ____
Mas de dos veces diariamente ____ - Cada quince días ____
Una vez por semana ____
Dos veces por semana ____

13- En que lugares estaría dispuesto a comprar este producto?
Supermercados ____
Tiendas de barrio ____
Otro ____

14- En que lugares estaría dispuesto a consumir esta bebida?
Hogar ____ Lugar de estudio ____
Lugar de trabajo ____ Cafeterías ____
Restaurantes ____ Otros ____

15- Teniendo en cuenta que esta bebida es una infusión con fruta deshidratada que frutas preferiría con el té para consumirla?

Fresa ____

Durazno ____

Piña ____

Manzana ____

Mango ____

Mora ____

16- Del siguiente rango de precios cual considera adecuado para la compra de este té con fruta deshidratada?

\$7.000-\$8.000 ____

\$8.000-\$10.000 ____

\$10.000-\$12.000 ____

Mas de \$12.000 ____

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO Y ATENCIÓN

A.8 TABULADOS

Filtros

Recuento corresponde al número de respuestas afirmativas para cada opción dada y no al número de encuestas realizadas

Estrato:

Tabla Tabulación estrato

	Estrato	
	Recuento	%
4	70	50,0%
5	41	29,3%
6	29	20,7%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

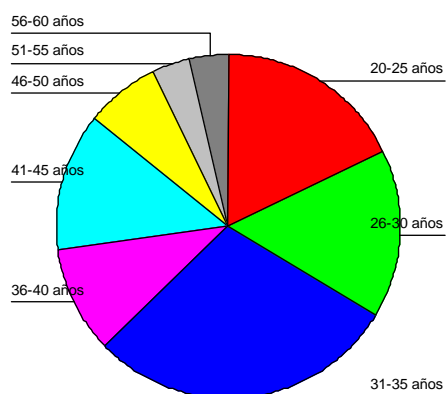
Edad:

Tabla Tabulación edad

	Edad	
	Recuento	%
20-25 años	25	17,9%
26-30 años	22	15,7%
31-35 años	41	29,3%
36-40 años	14	10,0%
41-45 años	18	12,9%
46-50 años	10	7,1%
51-55 años	5	3,6%
56-60 años	5	3,6%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

Gráfica Tabulación edad



Fuente: los autores a partir de ésta investigación

Género:

Tabla Tabulación género

	Género	
	Recuento	%
masculino	71	50,7%
femenino	68	48,6%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

PREGUNTAS:

1- ¿Toma regularmente bebidas calientes?

Tabla Tabulación pregunta 1

	Consume bebidas	
	Recuento	%
Si	137	97,9%
No	3	2,1%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

2- ¿Que tipo de bebida caliente toma? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 2

	Tipo Bebida	
	Recuento	%
café	75	53,6%
Aromáticas	28	20,0%
Té	25	17,9%
chocolate	12	8,6%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

3- ¿Puede darme las razones por las cuales consume este tipo de bebida caliente?
(Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 3

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Razones consumo bebida	Precio	31	100,0	16,1	16,1	16,1
	Habito	72	100,0	37,3	37,3	37,3
	Salud	33	100,0	17,1	17,1	17,1
	Sabor	41	100,0	21,2	21,2	21,2
	Accesibilidad	16	100,0	8,3	8,3	8,3
Total encuestas realizadas		140	72,5	72,5	72,5	72,5

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

4- ¿En que lugares consume bebidas calientes? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 4.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Lugares consumo	Trabajo	78	100,0	33,1	33,1	33,1
	Hogar	110	100,0	46,6	46,6	46,6
	Restaurantes	5	100,0	2,1	2,1	2,1
	Lugar estudio	23	100,0	9,7	9,7	9,7
	Cafeterías	20	100,0	8,5	8,5	8,5
Total encuestas realizadas		140	59,3	59,3	59,3	59,3

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

5- ¿Cuanta veces al día toma bebidas calientes? (Espontánea – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 5.

	Frecuencia	
	Recuento	%
Una	22	15,7%
Dos	65	46,4%
Tres	46	32,9%
Cuatro	5	3,6%
Cinco	2	1,4%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

6- ¿En que momentos del día acostumbra a tomar bebidas calientes? (Inducida – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 6.

	Momentos consumo	
	Recuento	%
7-9am	61	43,6%
9-11am	54	38,6%
12-2pm	4	2,9%
2-4pm	12	8,6%
4-6pm	8	5,7%
6-8pm	1	,7%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

7- ¿En el mercado que se realiza en su hogar que tipo de bebidas calientes compra? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 7.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Bebidas que compra en el mercado	Aromática	71	100,0	22,4	22,4	22,4
	Café	86	100,0	27,1	27,1	27,1
	Té	72	100,0	22,7	22,7	22,7
	Chocolate	73	100,0	23,0	23,0	23,0
	Otros	11	100,0	3,5	3,5	3,5
Total encuestas realizadas		140	44,2	44,2	44,2	44,2

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

7.1- ¿Que aspectos tiene en cuenta al comprar una bebida caliente? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 7.1.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Aspectos de compra de su bebida	Precio	27	100,0	12,0	12,0	12,0
	Práctica	28	100,0	12,4	12,4	12,4
	Aporte beneficios a la Salud	42	100,0	18,7	18,7	18,7
	Vitalizante	62	100,0	27,6	27,6	27,6
	Saludable	41	100,0	18,2	18,2	18,2
	Accesibilidad	25	100,0	11,1	11,1	11,1
	Total encuestas realizadas		140	62,2	62,2	62,2

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

8- ¿Que tan conforme esta usted con las características ofrecidas por la bebida caliente que usted toma? (Espontánea – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 8.

	Conformidad bebida actual	
	Recuento	%
De acuerdo	80	57,1%
Regular	57	40,7%
En desacuerdo	3	2,1%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

9- ¿Que aspectos en una bebida caliente son importantes para usted? (Bebida ideal) (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 9.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Aspectos bebida ideal	Precio	30	100,0	13,5	13,5	13,5
	Saludable	63	100,0	28,4	28,4	28,4
	Accesibilidad	7	100,0	3,2	3,2	3,2
	Sabor	85	100,0	38,3	38,3	38,3
	Aporte beneficios a la salud	8	100,0	3,6	3,6	3,6
	Vitalizante	29	100,0	13,1	13,1	13,1
Total encuestas realizadas		140	63,1	63,1	63,1	63,1

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

10- ¿Cree usted que las bebidas calientes que usted consume proveen o deberían aportar beneficios a su salud? (Espontánea – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 10.

	Aporte beneficios Salud	
	Recuento	%
Si	120	85,7%
No	20	14,3%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

11- ¿Estaría dispuesto a comprar una bebida caliente saludable que sea una infusión de té o hierbas medicinales – aromáticas con trozos de fruta deshidratada los cuales podría masticar? (Espontánea – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 11.

	Intención Compra	
	Recuento	%
Definitivamente	11	7,9%
Muy Probable	82	58,6%
Probable	46	32,9%
Definitivamente no	1	,7%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

12- ¿Puede usted decirme con que frecuencia consumiría la bebida anteriormente descrita? (Inducida – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 12

	Intención frecuencia de consumo	
	Recuento	%
Una vez diaria	77	55,0%
Dos veces diarias	6	4,3%
Una vez semanal	50	35,7%
Tres veces por semanas	1	,7%
Cuatro veces por semana	2	1,4%
Cada quince días	4	2,9%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

13- ¿En que lugares estaría dispuesto a comprar esta bebida? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla. Tabulación pregunta 13.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Preferencia lugares compra	Supermercados	120	100,0	56,6	56,6	56,6
	Tiendas de barrio	62	100,0	29,2	29,2	29,2
	Otros	30	100,0	14,2	14,2	14,2
Total encuestas realizadas		140	66,0	66,0	66,0	66,0

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

14- ¿En que lugares estaría dispuesto a consumir esta bebida?
(Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 14.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Lugares consumo	Trabajo	78	100,0	33,1	33,1	33,1
	Hogar	110	100,0	46,6	46,6	46,6
	Restaurantes	5	100,0	2,1	2,1	2,1
	Lugar estudio	23	100,0	9,7	9,7	9,7
	Cafeterías	20	100,0	8,5	8,5	8,5
Total encuestas realizadas		140	59,3	59,3	59,3	59,3

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

15-¿Teniendo en cuenta que esta bebida es una infusión con fruta deshidratada que frutas preferiría con el té para consumirla? (Espontánea – Múltiple respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 15.

		Recuento	% fila	% columna	% capa	% tabla
Preferencia de sabor	Fresa	52	100,0	14,2	14,2	14,2
	Piña	48	100,0	13,2	13,2	13,2
	Mango	23	100,0	6,3	6,3	6,3
	Durazno	81	100,0	22,2	22,2	22,2
	Manzana	107	100,0	29,3	29,3	29,3
	Mora	54	100,0	14,8	14,8	14,8
Total encuestas realizadas		140	38,4	38,4	38,4	38,4

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

16- ¿Del siguiente rango de precios cual considera adecuado para la compra de este té con fruta deshidratada? (Inducida – Única respuesta)

Tabla Tabulación pregunta 16.

	Precio	
	Recuento	%
7.000-8.000	63	45,0%
8.000-10.000	70	50,0%
10.000-12.000	7	5,0%
Total encuestas realizadas	140	100,0%

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

TABLAS DE ANÁLISIS

Tabla Cruce de frecuencia de consumo - precio

Tabla de contingencia Intencion frecuencia de consumo * Precio

			Precio			Total
			7.000-8.000	8.000-10.000	10.000-12.000	
Intencion frecuencia de consumo	Una vez diaria	Recuento	41	35	1	77
		Frecuencia esperada	34,7	38,5	3,9	77,0
		% de Intencion frecuencia de consumo	53,2%	45,5%	1,3%	100,0%
		% de Precio	65,1%	50,0%	14,3%	55,0%
		% del total	29,3%	25,0%	,7%	55,0%
	Dos veces diarias	Recuento	3	3	0	6
		Frecuencia esperada	2,7	3,0	,3	6,0
		% de Intencion frecuencia de consumo	50,0%	50,0%	,0%	100,0%
		% de Precio	4,8%	4,3%	,0%	4,3%
		% del total	2,1%	2,1%	,0%	4,3%
	Una vez semanal	Recuento	17	27	6	50
		Frecuencia esperada	22,5	25,0	2,5	50,0
		% de Intencion frecuencia de consumo	34,0%	54,0%	12,0%	100,0%
		% de Precio	27,0%	38,6%	85,7%	35,7%
		% del total	12,1%	19,3%	4,3%	35,7%
	Tres veces por semanas	Recuento	1	0	0	1
		Frecuencia esperada	,5	,5	,1	1,0
		% de Intencion frecuencia de consumo	100,0%	,0%	,0%	100,0%
		% de Precio	1,6%	,0%	,0%	,7%
		% del total	,7%	,0%	,0%	,7%
Cuatro veces por semana	Recuento	0	2	0	2	
	Frecuencia esperada	,9	1,0	,1	2,0	
	% de Intencion frecuencia de consumo	,0%	100,0%	,0%	100,0%	
	% de Precio	,0%	2,9%	,0%	1,4%	
	% del total	,0%	1,4%	,0%	1,4%	
Cada quince días	Recuento	1	3	0	4	
	Frecuencia esperada	1,8	2,0	,2	4,0	
	% de Intencion frecuencia de consumo	25,0%	75,0%	,0%	100,0%	
	% de Precio	1,6%	4,3%	,0%	2,9%	
	% del total	,7%	2,1%	,0%	2,9%	
Total	Recuento	63	70	7	140	
	Frecuencia esperada	63,0	70,0	7,0	140,0	
	% de Intencion frecuencia de consumo	45,0%	50,0%	5,0%	100,0%	
	% de Precio	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	45,0%	50,0%	5,0%	100,0%	

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

Tabla Tipo de bebida que consume cruzada por edad

		Tipo bebida							
		cafe		Aromaticas		Té		chocolate	
		Recuento	% del N total de tabla	Recuento	% del N total de tabla	Recuento	% del N total de tabla	Recuento	% del N total de tabla
Edad	20-25 años	16	11,4%	9	6,4%	8	5,7%	7	5,0%
	26-30 años	9	6,4%	5	3,6%	9	6,4%	13	9,3%
	31-35 años	18	12,9%	27	19,3%	15	10,7%	9	6,4%
	36-40 años	5	3,6%	6	4,3%	3	2,1%	5	3,6%
	41-45 años	15	10,7%	7	5,0%	8	5,7%	5	3,6%
	46-50 años	6	4,3%	1	,7%	3	2,1%	5	3,6%
	51-55 años	3	2,1%	1	,7%	3	2,1%	2	1,4%
	56-60 años	3	2,1%	2	1,4%	2	1,4%	1	,7%
Total	75	53,6%	58	41,4%	51	36,4%	47	33,6%	

Fuente: los autores a partir de ésta investigación

Tablas Tabulados de las encuestas

Encuesta Número	Estrato		Edad	Genero	¿ Toma Bebidas Calientes ?	Tipo de Bebidas				Razones de Consumo				
	Código	Estrato real				Café	Aromatica	Te	Chocolate	Precio	Habito	Salud	Sabor	Acceso
1	1	4	2	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	
2	3	6	5	2	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0
3	1	4	4	2	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0
4	2	5	3	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
5	1	4	3	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
6	2	5	8	2	1	3	4	0	0	3	4	0	0	0
7	2	5	4	1	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0
8	1	4	4	2	1	1	2	3	0	1	2	4	0	0
9	1	4	5	2	1	1	2	0	0	2	4	0	0	0
10	2	5	1	1	1	1	2	0	0	3	4	0	0	0
11	3	6	3	1	1	2	3	0	0	3	4	0	0	0
12	1	4	6	1	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
13	2	5	3	2	1	2	3	0	0	3	4	0	0	0
14	1	4	1	2	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0
15	2	5	2	1	1	1	4	0	0	3	4	0	0	0
16	2	5	5	2	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
17	1	4	3	3	1	1	2	0	0	2	3	0	0	0
18	3	6	3	2	1	2	0	0	0	1	5	0	0	0
19	2	5	1	2	1	1	0	0	0	1	5	0	0	0
20	1	4	2	1	1	2	3	0	0	3	0	0	0	0
21	3	6	1	1	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
22	1	4	5	1	1	1	4	0	0	3	4	0	0	0
23	3	6	4	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0
24	1	4	1	2	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
25	1	4	3	2	1	3	5	0	0	1	0	0	0	0
26	1	4	3	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
27	1	4	3	1	1	2	4	0	0	1	4	0	0	0
28	1	4	6	2	2	1	0	0	0	5	0	0	0	0
29	1	4	5	2	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
30	1	4	1	2	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0
31	1	4	3	1	1	2	0	0	0	1	5	0	0	0
32	1	4	5	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
33	1	4	2	1	1	2	4	0	0	2	0	0	0	0
34	1	4	3	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0
35	1	4	5	2	1	3	4	0	0	2	0	0	0	0
36	1	4	4	1	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0
37	1	4	6	1	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
38	1	4	3	1	1	4	0	0	0	2	0	0	0	0
39	1	4	7	1	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
40	1	4	8	1	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0
41	2	5	1	1	1	1	4	0	0	2	4	0	0	0
42	2	5	6	1	1	4	0	0	0	2	0	0	0	0
43	1	4	5	1	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0
44	2	5	5	1	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
45	3	6	4	1	1	1	3	0	0	4	0	0	0	0
46	3	6	3	1	1	3	4	0	0	4	0	0	0	0
47	3	6	2	2	1	3	4	0	0	1	2	0	0	0
48	3	6	7	1	1	3	4	0	0	1	4	0	0	0
49	3	6	1	2	1	3	0	0	0	1	4	0	0	0
50	3	6	4	1	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0
51	3	6	3	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
52	3	6	2	2	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
53	1	4	1	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0
54	3	6	2	1	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
55	1	4	3	2	1	1	4	0	0	1	2	0	0	0
56	2	5	7	1	1	1	2	0	0	2	5	0	0	0
57	1	4	3	1	1	2	4	0	0	1	4	0	0	0
58	1	4	5	2	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
59	1	4	5	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
60	1	4	6	1	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
61	1	4	7	1	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
62	2	5	1	1	1	1	4	0	0	2	4	0	0	0
63	3	6	5	1	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0
64	3	6	2	2	1	3	4	0	0	1	2	0	0	0
65	3	6	3	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
66	1	4	7	1	1	4	0	0	0	2	0	0	0	0
67	3	6	2	2	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0
68	1	4	1	2	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
69	2	5	2	2	1	3	4	0	0	1	2	0	0	0
70	1	4	2	2	1	2	4	0	0	2	0	0	0	0

Encuesta Número	Estrato		Edad	Genero	¿ Toma Bebidas Calientes ?	Tipo de Bebidas				Razones de Consumo				
	Código	Estrato real				Café	Aromatica	Te	Chocolate	Precio	Habito	Salud	Sabor	Acceso
71	2	5	3	1	1	2	3	0	0	2	0	0	0	0
72	1	4	2	2	1	3	4	0	0	3	0	0	0	0
73	2	5	1	1	1	2	3	0	0	3	0	0	0	0
74	2	5	2	2	1	3	4	0	0	2	0	0	0	0
75	1	4	3	1	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0
76	3	6	4	1	1	4	0	0	0	3	4	0	0	0
77	1	4	2	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0
78	1	4	3	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0
79	1	4	4	2	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0
80	1	4	4	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0
81	1	4	8	2	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0
82	3	6	1	1	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
83	1	4	6	2	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
84	2	5	8	2	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0
85	1	4	5	2	1	2	3	0	0	1	2	0	0	0
86	1	4	4	2	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0
87	1	4	2	1	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0
88	2	5	2	1	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0
89	1	4	3	1	1	2	3	0	0	2	0	0	0	0
90	2	5	3	2	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0
91	1	4	3	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
92	2	5	1	1	1	1	2	0	0	3	4	0	0	0
93	2	5	3	2	1	2	3	0	0	3	4	0	0	0
94	2	5	2	1	1	1	4	0	0	3	4	0	0	0
95	1	4	1	1	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
96	2	5	1	2	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
97	1	4	3	2	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
98	1	4	3	2	1	2	0	0	0	1	5	0	0	0
99	1	4	3	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0
100	3	6	6	2	1	1	4	0	0	2	0	0	0	0
101	2	5	1	1	1	1	4	0	0	2	4	0	0	0
102	1	4	3	1	1	3	4	0	0	4	0	0	0	0
103	3	6	4	1	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0
104	2	5	3	2	1	1	4	0	0	1	2	0	0	0
105	1	4	3	1	1	2	4	0	0	1	4	0	0	0
106	1	4	5	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
107	2	5	5	1	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0
108	3	6	3	2	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
109	3	6	1	2	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
110	2	5	3	2	1	2	3	0	0	2	0	0	0	0
111	2	5	3	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0
112	1	4	3	2	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0
113	1	4	1	2	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0
114	1	4	4	2	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0
115	2	5	3	2	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0
116	2	5	3	2	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
117	2	5	1	1	1	1	2	0	0	3	4	0	0	0
118	2	5	1	2	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0
119	3	6	3	2	1	1	2	0	0	2	3	0	0	0
120	1	4	1	2	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
121	1	4	3	1	1	2	4	0	0	1	4	0	0	0
122	1	4	5	1	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0
123	2	5	2	2	1	2	4	0	0	2	0	0	0	0
124	2	5	2	2	1	3	4	0	0	3	0	0	0	0
125	2	5	3	1	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0
126	1	4	2	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0
127	1	4	8	2	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0
128	2	5	6	2	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0
129	1	4	5	2	1	2	3	0	0	1	2	0	0	0
130	1	4	2	1	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0
131	2	5	3	2	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0
132	2	5	1	1	1	1	2	0	0	3	4	0	0	0
133	1	4	1	2	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
134	3	6	6	2	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
135	3	6	4	1	1	1	3	0	0	1	2	0	0	0
136	3	6	6	2	1	4	0	0	0	2	4	0	0	0
137	2	5	3	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
138	2	5	2	1	1	1	4	0	0	3	4	0	0	0
139	3	6	1	2	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0
140	1	4	5	1	1	1	4	0	0	3	4	0	0	0

Encuesta Número	Lugar de Consumo					# Veces consumo	Momentos de Consumo					
	Trabajo	Hogar	Rest	Estudio	Cafet		7 a 9	9 a 11	12 a 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8
1	2	4	5	0	0	3	1	2	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
4	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
5	1	2	0	0	0	3	4	6	0	0	0	0
6	2	3	5	0	0	3	2	4	0	0	0	0
7	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
8	1	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
9	2	4	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0
10	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
11	1	2	0	0	0	3	3	6	0	0	0	0
12	1	2	0	0	0	3	3	5	0	0	0	0
13	1	4	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0
14	2	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	0
15	1	2	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0
16	1	2	5	0	0	3	2	4	0	0	0	0
17	1	5	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0
18	2	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
19	2	4	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
20	3	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0
21	1	5	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
22	1	2	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
23	1	2	0	0	0	3	3	6	0	0	0	0
24	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
25	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0
26	1	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
27	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
28	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
29	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
30	2	0	0	0	0	1	1	2	4	0	0	0
31	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	0
32	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
33	1	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
34	1	2	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
35	1	2	5	0	0	3	1	2	4	0	0	0
36	2	5	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
37	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
38	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
39	1	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
40	2	0	0	0	0	4	1	4	5	0	0	0
41	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
42	2	0	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
43	1	2	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
44	2	0	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
45	2	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
46	3	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0
47	1	4	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
48	2	5	0	0	0	4	1	2	5	6	0	0
49	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
50	2	0	0	0	0	1	5	1	3	0	0	0
51	2	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
52	1	2	0	0	0	3	2	4	5	0	0	0
53	2	0	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
54	2	5	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0
55	1	2	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
56	1	2	0	0	0	3	1	4	6	0	0	0
57	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
58	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
59	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
60	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
61	1	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
62	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
63	1	2	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
64	1	4	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
65	2	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
66	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
67	5	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0
68	1	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
69	1	2	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0
70	2	4	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0

Encuesta Número	Lugar de Consumo					# Veces consumo	Momentos de Consumo					
	Trabajo	Hogar	Rest	Estudio	Cafet		7 a 9	9 a 11	12 a 2	2 a 4	4 a 6	6 a 8
71	1	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	0
72	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
73	2	4	0	0	0	3	1	5	0	0	0	0
74	1	5	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
75	1	5	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
76	2	4	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
77	1	2	0	0	0	4	1	4	0	0	0	0
78	1	5	0	0	0	5	2	3	6	0	0	0
79	2	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0
80	3	0	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
81	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
82	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
83	1	2	0	0	0	3	2	3	5	0	0	0
84	2	0	0	0	0	2	1	6	0	0	0	0
85	1	2	0	0	0	2	1	3	4	0	0	0
86	2	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
87	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
88	1	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
89	1	2	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0
90	2	0	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
91	1	2	0	0	0	3	4	6	0	0	0	0
92	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
93	1	4	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0
94	1	2	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0
95	1	5	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
96	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
97	1	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
98	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	0
99	1	2	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
100	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
101	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
102	3	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0
103	2	0	0	0	0	1	5	1	3	0	0	0
104	1	2	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
105	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
106	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
107	1	2	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
108	2	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
109	1	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
110	1	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	0
111	1	5	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
112	1	5	0	0	0	5	2	3	6	0	0	0
113	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
114	2	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0
115	2	0	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
116	1	2	0	0	0	3	4	6	0	0	0	0
117	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
118	2	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	0
119	1	5	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0
120	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
121	1	2	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0
122	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
123	2	4	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0
124	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
125	1	5	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
126	1	2	0	0	0	4	1	4	0	0	0	0
127	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
128	1	2	0	0	0	3	2	3	5	0	0	0
129	1	2	0	0	0	2	1	3	4	0	0	0
130	1	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
131	2	0	0	0	0	3	2	5	0	0	0	0
132	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
133	2	4	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0
134	2	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0
135	1	5	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
136	1	2	0	0	0	2	1	6	0	0	0	0
137	1	2	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0
138	1	2	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0
139	1	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
140	1	2	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0

Encuesta Número	Tipo de Bebidas que Compra					Aspectos por los que Compra					
	Aroma- ticas	Café	Té	Chocolate	Otros	Precio	Práctica	Aporte Salud	Vitalizante	Saludable	Acceso
1	2	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
2	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0
3	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0
4	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0	0
5	2	3	4	0	0	1	5	0	0	0	0
6	3	4	0	0	0	1	3	4	0	0	0
7	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
8	2	3	0	0	0	1	4	0	0	0	0
9	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0	0
10	1	2	3	4	0	3	4	0	0	0	0
11	1	3	0	0	0	1	5	0	0	0	0
12	2	4	0	0	0	3	6	0	0	0	0
13	2	3	0	0	0	3	5	0	0	0	0
14	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
15	2	4	0	0	0	4	6	0	0	0	0
16	2	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
17	1	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0
18	1	2	0	0	0	2	6	0	0	0	0
19	1	3	0	0	0	1	4	0	0	0	0
20	1	3	4	0	0	3	5	0	0	0	0
21	2	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
22	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
23	1	2	4	0	0	5	6	0	0	0	0
24	1	3	0	0	0	4	5	0	0	0	0
25	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
26	1	2	4	0	0	4	6	0	0	0	0
27	1	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
28	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
29	1	2	3	0	0	2	4	0	0	0	0
30	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
31	2	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
32	2	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
33	4	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0
34	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0
35	1	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0
36	4	5	0	0	0	2	5	0	0	0	0
37	1	2	0	0	0	1	6	0	0	0	0
38	2	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0
39	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
40	1	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0
41	2	4	0	0	0	3	5	0	0	0	0
42	3	4	0	0	0	3	4	0	0	0	0
43	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0
44	2	4	5	0	0	5	0	0	0	0	0
45	1	2	3	0	0	3	6	0	0	0	0
46	1	3	4	0	0	2	4	0	0	0	0
47	2	3	4	0	0	4	6	0	0	0	0
48	1	2	3	0	0	2	3	0	0	0	0
49	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
50	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
51	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0
52	1	3	4	0	0	2	4	0	0	0	0
53	1	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0
54	1	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0
55	4	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0
56	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
57	1	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
58	1	2	3	0	0	2	4	0	0	0	0
59	2	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
60	1	2	0	0	0	1	6	0	0	0	0
61	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0
62	2	4	0	0	0	3	5	0	0	0	0
63	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0
64	2	3	4	0	0	4	6	0	0	0	0
65	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0
66	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
67	5	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0
68	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0	0
69	2	3	4	0	0	1	5	0	0	0	0
70	1	2	4	0	0	3	0	0	0	0	0

Encuesta Número	Tipo de Bebidas que Compra					Aspectos por los que Compra					
	Aroma- ticas	Café	Té	Chocolate	Otros	Precio	Práctica	Aporte Salud	Vitalizante	Saludable	Acceso
71	1	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0
72	1	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
73	1	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
74	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0
75	1	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0
76	1	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0
77	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0	0
78	2	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0
79	2	4	0	0	0	3	4	0	0	0	0
80	2	4	0	0	0	1	6	0	0	0	0
81	1	2	3	0	0	4	5	0	0	0	0
82	3	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0
83	1	3	4	0	0	5	0	0	0	0	0
84	2	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0
85	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
86	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0
87	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0
88	5	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0
89	1	3	4	0	0	2	4	0	0	0	0
90	1	2	3	0	0	3	0	0	0	0	0
91	2	3	4	0	0	1	5	0	0	0	0
92	1	2	3	4	0	3	4	0	0	0	0
93	2	3	0	0	0	3	5	0	0	0	0
94	2	4	0	0	0	4	6	0	0	0	0
95	2	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
96	1	3	0	0	0	4	5	0	0	0	0
97	1	2	4	0	0	4	6	0	0	0	0
98	2	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
99	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0
100	1	2	0	0	0	1	6	0	0	0	0
101	2	4	0	0	0	3	5	0	0	0	0
102	1	3	4	0	0	2	4	0	0	0	0
103	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
104	4	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0
105	1	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
106	2	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
107	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0
108	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0
109	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0	0
110	1	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0
111	1	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0
112	2	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0
113	3	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0
114	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0
115	1	2	3	0	0	3	0	0	0	0	0
116	2	3	4	0	0	1	5	0	0	0	0
117	1	2	3	4	0	3	4	0	0	0	0
118	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
119	1	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0
120	1	3	0	0	0	4	5	0	0	0	0
121	1	3	4	0	0	4	5	0	0	0	0
122	2	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0
123	1	2	4	0	0	3	0	0	0	0	0
124	1	3	4	0	0	3	0	0	0	0	0
125	1	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0
126	2	4	0	0	0	1	4	0	0	0	0
127	1	2	3	0	0	4	5	0	0	0	0
128	1	3	4	0	0	5	0	0	0	0	0
129	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
130	5	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0
131	1	2	3	0	0	3	0	0	0	0	0
132	1	2	3	4	0	3	4	0	0	0	0
133	1	3	0	0	0	4	5	0	0	0	0
134	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0	0
135	2	3	4	0	0	5	6	0	0	0	0
136	1	2	4	0	0	2	4	0	0	0	0
137	1	2	3	0	0	4	0	0	0	0	0
138	2	4	0	0	0	4	6	0	0	0	0
139	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0	0
140	2	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0

Encuesta Número	Confor- midad	Aspectos Importantes							Intención de Compra	Frecuencia de consumo	Lugares en que Compra		
		Precio	Saludable	Acceso	Sabor	Benef Salud	Vitali- zante	Benefi- cios			Super- mercado s	Tiendas	Otros
1	3	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
2	3	1	4	0	0	0	0	2	3	1	1	3	0
3	3	2	4	0	0	0	0	2	3	1	2	3	0
4	3	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
5	2	1	2	4	0	0	0	1	2	1	1	2	0
6	2	6	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
7	4	4	6	0	0	0	0	2	3	1	2	0	0
8	3	2	4	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
9	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
10	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
11	3	6	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0
12	3	3	6	0	0	0	0	1	3	3	1	2	0
13	3	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
14	3	2	4	0	0	0	0	2	3	2	1	2	3
15	3	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
16	2	2	4	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0
17	2	1	6	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
18	2	2	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
19	2	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
20	3	2	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
21	3	2	4	0	0	0	0	1	2	1	2	0	0
22	2	5	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
23	2	2	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
24	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
25	3	4	6	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
26	2	1	4	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
27	3	4	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
28	3	4	6	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
29	2	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0
30	3	2	0	0	0	0	0	2	4	8	1	0	0
31	3	1	4	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
32	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
33	3	6	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
34	3	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
35	3	3	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
36	3	3	4	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
37	2	4	5	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0
38	2	4	0	0	0	0	0	1	1	3	1	3	0
39	2	2	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
40	3	2	0	0	0	0	0	1	1	3	1	0	0
41	2	2	4	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
42	2	6	0	0	0	0	0	1	1	3	1	3	0
43	2	4	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	0
44	2	4	6	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
45	3	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
46	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
47	3	2	4	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0
48	2	2	4	0	0	0	0	1	1	3	1	0	0
49	4	2	0	0	0	0	0	2	3	1	3	0	0
50	3	1	4	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
51	3	2	4	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
52	2	2	4	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
53	2	3	6	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
54	2	6	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
55	3	6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	0
56	2	4	6	0	0	0	0	1	1	3	1	0	0
57	3	4	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
58	2	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0
59	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
60	2	4	5	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0
61	2	2	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
62	2	2	4	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
63	2	4	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	0
64	3	2	4	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0
65	3	2	4	0	0	0	0	2	3	2	1	0	0
66	3	4	6	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0
67	3	2	4	0	0	0	0	2	3	1	2	3	0
68	2	1	4	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
69	3	4	5	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
70	3	2	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0

Encuesta Número	Confor- midad	Aspectos Importantes							Intención de Compra	Frecuencia de consumo	Lugares en que Compra		
		Precio	Saludable	Acceso	Sabor	Benef Salud	Vitali- zante	Benefi- cios			Super- mercado s	Tiendas	Otros
71	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
72	2	3	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0
73	3	2	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
74	3	1	3	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
75	2	4	0	0	0	0	0	1	3	1	2	0	0
76	2	6	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	0
77	3	1	2	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
78	2	4	5	0	0	0	0	1	2	3	1	2	3
79	3	2	0	0	0	0	0	2	3	6	1	0	0
80	2	2	4	0	0	0	0	1	3	1	1	3	0
81	2	4	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
82	2	4	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0
83	2	4	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
84	2	2	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
85	2	2	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
86	2	6	0	0	0	0	0	2	3	7	2	0	0
87	4	2	4	6	0	0	0	2	3	1	1	3	0
88	3	2	4	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
89	2	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
90	2	2	0	0	0	0	0	1	2	8	1	0	0
91	2	1	2	4	0	0	0	1	2	1	1	2	0
92	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
93	3	4	6	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
94	3	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
95	3	2	4	0	0	0	0	1	2	1	2	0	0
96	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
97	2	1	4	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
98	3	1	4	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
99	3	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
100	2	4	5	0	0	0	0	1	2	3	1	3	0
101	2	2	4	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
102	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
103	3	1	4	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
104	3	6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	0
105	3	4	0	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0
106	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
107	2	4	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	0
108	3	2	4	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0
109	2	1	4	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
110	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
111	2	4	0	0	0	0	0	1	3	1	2	0	0
112	2	4	5	0	0	0	0	1	2	3	1	2	3
113	2	4	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0
114	2	6	0	0	0	0	0	2	3	7	2	0	0
115	2	2	0	0	0	0	0	1	2	8	1	0	0
116	2	1	2	4	0	0	0	1	2	1	1	2	0
117	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
118	3	2	4	0	0	0	0	2	3	1	1	2	3
119	2	1	6	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
120	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
121	3	4	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
122	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
123	3	2	0	0	0	0	0	1	3	3	2	0	0
124	2	3	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
125	2	4	0	0	0	0	0	1	3	2	2	0	0
126	3	1	2	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
127	2	4	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	0
128	2	4	0	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
129	2	2	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
130	3	2	4	0	0	0	0	1	3	1	1	0	0
131	2	2	0	0	0	0	0	1	2	8	1	0	0
132	2	1	4	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0
133	2	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	0
134	3	4	6	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
135	2	2	4	0	0	0	0	2	2	3	1	2	0
136	3	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
137	3	2	0	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0
138	3	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0
139	2	1	4	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0
140	2	5	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	0

Encuesta Número	Lugares consumo						Sabor de Fruta						Rango de Precio
	Hogar	Trabajo	Rest	Estudio	Cafeterias	Otros	Fresa	Piña	Mango	Durazno	Manzana	Mora	
1	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1
2	2	0	0	0	0	0	2	5	6	0	0	0	2
3	2	6	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
4	1	2	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	0	0	2
6	1	0	0	0	0	0	2	3	5	0	0	0	1
7	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1
8	1	2	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
9	1	3	0	0	0	0	3	4	5	0	0	0	1
10	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
11	1	4	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	2
12	1	2	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	2
13	1	2	5	0	0	0	1	3	5	0	0	0	2
14	1	4	0	0	0	0	1	2	4	5	0	0	2
15	1	5	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	2
16	1	2	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
17	1	5	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
18	1	2	0	0	0	0	2	5	6	0	0	0	2
19	1	5	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
20	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	2
21	1	2	5	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
22	1	2	5	0	0	0	1	4	5	0	0	0	2
23	2	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
24	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
25	1	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	1
26	1	2	6	0	0	0	1	3	5	0	0	0	1
27	1	2	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
28	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1
29	1	5	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	2
30	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1
31	1	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
32	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
33	2	5	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
34	1	0	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	2
35	1	2	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
36	1	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
37	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3
38	1	5	6	0	0	0	3	4	0	0	0	0	1
39	1	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2
40	1	6	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
41	1	3	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
42	1	0	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	2
43	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
44	1	2	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
45	1	3	5	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
46	2	6	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
47	1	4	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1
48	1	3	5	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
49	1	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1
50	1	0	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1
51	1	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
52	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1
53	1	3	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
54	1	2	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	2
55	1	6	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
56	1	2	0	0	0	0	1	4	5	6	0	0	2
57	1	2	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
58	1	5	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	2
59	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
60	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3
61	1	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2
62	1	3	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
63	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
64	1	4	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1
65	1	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
66	1	2	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
67	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
68	1	2	4	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
69	1	4	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	2
70	1	5	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1

Encuesta Número	Lugares consumo						Sabor de Fruta						Rango de Precio
	Hogar	Trabajo	Rest	Estudio	Cafeterías	Otros	Fresa	Piña	Mango	Durazno	Manzana	Mora	
71	1	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	2
72	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
73	2	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
74	1	2	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	2
75	6	0	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	2
76	1	2	0	0	0	0	1	2	4	6	0	0	2
77	1	2	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	2
78	1	2	0	0	0	0	1	3	4	5	0	0	3
79	1	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
80	1	2	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1
81	1	3	6	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
82	1	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1
83	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1
84	1	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
85	1	2	5	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
86	1	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
87	1	5	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	1
88	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2
89	1	2	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	3
90	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
91	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	0	0	2
92	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
93	1	2	5	0	0	0	1	3	5	0	0	0	2
94	1	5	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	2
95	1	2	5	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
96	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
97	1	2	6	0	0	0	1	3	5	0	0	0	1
98	1	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
99	1	0	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	2
100	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3
101	1	3	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1
102	2	6	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
103	1	0	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1
104	1	6	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
105	1	2	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
106	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
107	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
108	1	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
109	1	2	4	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
110	1	2	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	2
111	6	0	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	2
112	1	2	0	0	0	0	1	3	4	5	0	0	3
113	1	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1
114	1	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	2
115	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
116	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	0	0	2
117	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
118	1	4	0	0	0	0	1	2	4	5	0	0	2
119	1	5	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
120	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
121	1	2	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
122	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
123	1	5	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	1
124	1	0	0	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
125	6	0	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	2
126	1	2	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	2
127	1	3	6	0	0	0	1	2	5	0	0	0	1
128	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	1
129	1	2	5	0	0	0	4	5	6	0	0	0	2
130	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2
131	1	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
132	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
133	1	4	0	0	0	0	2	4	5	0	0	0	1
134	1	5	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	3
135	1	2	5	0	0	0	5	6	0	0	0	0	2
136	1	5	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
137	1	2	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1
138	1	5	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	2
139	1	2	4	0	0	0	1	4	5	0	0	0	1
140	1	2	5	0	0	0	1	4	5	0	0	0	2

ANEXO B.1. FICHAS TÉCNICAS OTRAS REFERENCIAS

Tablas Fichas técnicas otras referencias

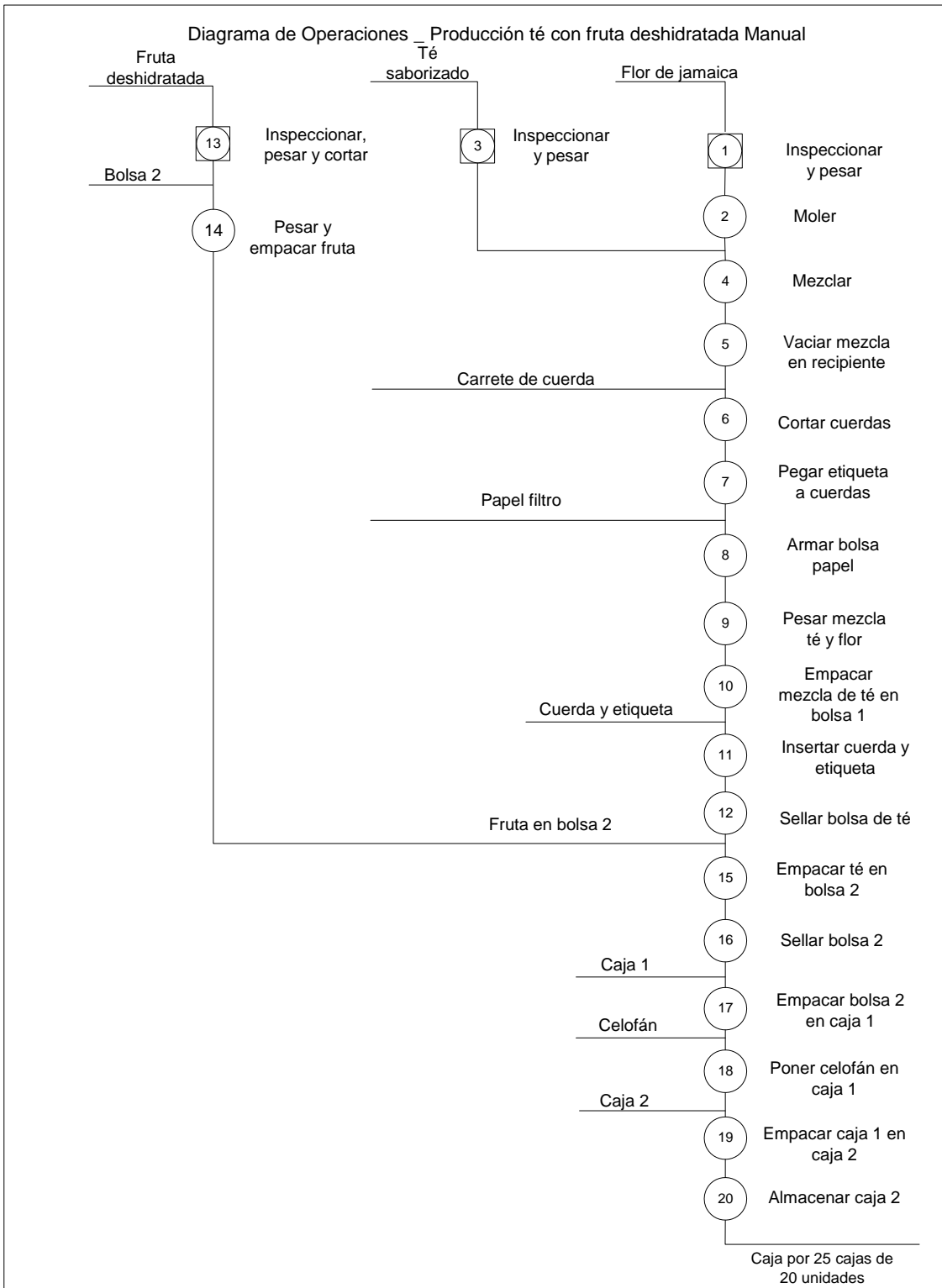
Nombre producto:		Referencia:	
Té con fresa deshidratada		TEMR01	
Ingredientes por unidad:			
Té sabor a fresa		1,2 gr	
Flor de jamaica		0,4 gr	
Fresa deshidratada		2,0 gr	
PESO NETO		3,6 gr	
Contenido Nutricional			
Calorías		0,12 gr	
Grasa total		0,013 gr	0,02%
Sodio		0, mg	0,00%
Carbohidratos		0,96 gr	0,34%
Proteínas		0,07 gr	

Nombre producto:		Referencia:	
Té con mora deshidratada		TEMR01	
Ingredientes por unidad:			
Té sabor a mora		1,2 gr	
Flor de jamaica		0,4 gr	
Mora deshidratada		2,0 gr	
PESO NETO		3,6 gr	
Contenido Nutricional			
Calorías		0,084 gr	
Grasa total		0,036 gr	0,05%
Sodio		0, mg	0,00%
Carbohidratos		0,93 gr	0,29%
Proteínas		0,09 gr	

Nombre producto:		Referencia:	
Té con durazno deshidratado		TEDR01	
Ingredientes por unidad:			
Té sabor a durazno		1,2 gr	
Flor de jamaica		0,4 gr	
Durazno deshidratado		2,0 gr	
PESO NETO		3,6 gr	
Contenido Nutricional			
Calorías		0,14 gr	
Grasa total		0,008 gr	0,01%
Sodio		0, mg	0,00%
Carbohidratos		0,84 gr	0,27%
Proteínas		0,05 gr	

Fuente: esta investigación

ANEXO B.2 DIAGRAMA DE OPERACIONES MÉTODO MANUAL



ANEXO B.3 EXPLOSIÓN DE MATERIALES

Tablas Explosión de materiales años 2 al 5

Explosión de materiales	Año 2												
	Und	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Té de sabor	kg	100.6	100.2	100.2	101.2	101.2	101.2	102.2	102.2	102.2	103.3	103.3	103.3
Flor jamaica	kg	33.5	33.4	33.4	33.7	33.7	33.7	34.1	34.1	34.1	34.4	34.4	34.4
Fruta deshd	kg	167.7	167.0	167.0	168.7	168.7	168.7	170.4	170.4	170.4	172.1	172.1	172.1
Etiqueta	und	83,844.2	83,523.6	83,523.6	84,358.8	84,358.8	84,358.8	85,202.4	85,202.4	85,202.4	86,054.4	86,054.4	86,054.4
Pegante cuerda	ml	8,384.4	8,352.4	8,352.4	8,435.9	8,435.9	8,435.9	8,520.2	8,520.2	8,520.2	8,605.4	8,605.4	8,605.4
Papel filtro	Kg	25.2	25.1	25.1	25.3	25.3	25.3	25.6	25.6	25.6	25.8	25.8	25.8
Cuerda	Kg	25.2	25.1	25.1	25.3	25.3	25.3	25.6	25.6	25.6	25.8	25.8	25.8
Bolsa metálica	und	83,844.2	83,523.6	83,523.6	84,358.8	84,358.8	84,358.8	85,202.4	85,202.4	85,202.4	86,054.4	86,054.4	86,054.4
Cajas	und	4,192.2	4,176.2	4,176.2	4,217.9	4,217.9	4,217.9	4,260.1	4,260.1	4,260.1	4,302.7	4,302.7	4,302.7
Celofán -polipropileno	m²	216.7	215.9	215.9	218.1	218.1	218.1	220.2	220.2	220.2	222.5	222.5	222.5

Explosión de materiales	Año 3												
	Und	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Té de sabor	kg	114.3	113.6	113.6	114.7	114.7	114.7	115.9	115.9	115.9	117.0	117.0	117.0
Flor jamaica	kg	38.1	37.9	37.9	38.2	38.2	38.2	38.6	38.6	38.6	39.0	39.0	39.0
Fruta deshd	kg	190.5	189.3	189.3	191.2	191.2	191.2	193.1	193.1	193.1	195.1	195.1	195.1
Etiqueta	und	95,225.1	94,659.9	94,659.9	95,606.5	95,606.5	95,606.5	96,562.5	96,562.5	96,562.5	97,528.2	97,528.2	97,528.2
Pegante cuerda	ml	9,522.5	9,466.0	9,466.0	9,560.6	9,560.6	9,560.6	9,656.3	9,656.3	9,656.3	9,752.8	9,752.8	9,752.8
Papel filtro	Kg	28.6	28.4	28.4	28.7	28.7	28.7	29.0	29.0	29.0	29.3	29.3	29.3
Cuerda	Kg	28.6	28.4	28.4	28.7	28.7	28.7	29.0	29.0	29.0	29.3	29.3	29.3
Bolsa metálica	und	95,225.1	94,659.9	94,659.9	95,606.5	95,606.5	95,606.5	96,562.5	96,562.5	96,562.5	97,528.2	97,528.2	97,528.2
Cajas	und	4,761.3	4,733.0	4,733.0	4,780.3	4,780.3	4,780.3	4,828.1	4,828.1	4,828.1	4,876.4	4,876.4	4,876.4
Celofán - polipropileno	m²	246.2	244.7	244.7	247.1	247.1	247.1	249.6	249.6	249.6	252.1	252.1	252.1

Explosión de materiales	Año 4												
	Und	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Té de sabor	kg	135.7	134.6	134.6	135.9	135.9	135.9	137.3	137.3	137.3	138.7	138.7	138.7
Flor jamaica	kg	45.2	44.9	44.9	45.3	45.3	45.3	45.8	45.8	45.8	46.2	46.2	46.2
Fruta deshd	kg	226.1	224.3	224.3	226.6	226.6	226.6	228.8	228.8	228.8	231.1	231.1	231.1
Etiqueta	und	113,045.5	112,157.4	112,157.4	113,279.0	113,279.0	113,279.0	114,411.8	114,411.8	114,411.8	115,555.9	115,555.9	115,555.9
Pegante cuerda	ml	11,304.5	11,215.7	11,215.7	11,327.9	11,327.9	11,327.9	11,441.2	11,441.2	11,441.2	11,555.6	11,555.6	11,555.6
Papel filtro	Kg	33.9	33.6	33.6	34.0	34.0	34.0	34.3	34.3	34.3	34.7	34.7	34.7
Cuerda	Kg	33.9	33.6	33.6	34.0	34.0	34.0	34.3	34.3	34.3	34.7	34.7	34.7
Bolsa metálica	und	113,045.5	112,157.4	112,157.4	113,279.0	113,279.0	113,279.0	114,411.8	114,411.8	114,411.8	115,555.9	115,555.9	115,555.9
Cajas	und	5,652.3	5,607.9	5,607.9	5,663.9	5,663.9	5,663.9	5,720.6	5,720.6	5,720.6	5,777.8	5,777.8	5,777.8
Celofán - polipropileno	m²	292.2	289.9	289.9	292.8	292.8	292.8	295.8	295.8	295.8	298.7	298.7	298.7

Explosión de materiales	Año 5												
	Und	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Té de sabor	kg	168.0	166.4	166.4	168.1	168.1	168.1	169.7	169.7	169.7	171.4	171.4	171.4
Flor jamaica	kg	56.0	55.5	55.5	56.0	56.0	56.0	56.6	56.6	56.6	57.1	57.1	57.1
Fruta deshd	kg	280.0	277.3	277.3	280.1	280.1	280.1	282.9	282.9	282.9	285.7	285.7	285.7
Etiqueta	und	140,012.6	138,667.1	138,667.1	140,053.7	140,053.7	140,053.7	141,454.3	141,454.3	141,454.3	142,868.8	142,868.8	142,868.8
Pegante cuerda	ml	14,001.3	13,866.7	13,866.7	14,005.4	14,005.4	14,005.4	14,145.4	14,145.4	14,145.4	14,286.9	14,286.9	14,286.9
Papel filtro	Kg	42.0	41.6	41.6	42.0	42.0	42.0	42.4	42.4	42.4	42.9	42.9	42.9
Cuerda	Kg	42.0	41.6	41.6	42.0	42.0	42.0	42.4	42.4	42.4	42.9	42.9	42.9
Bolsa metálica	und	140,012.6	138,667.1	138,667.1	140,053.7	140,053.7	140,053.7	141,454.3	141,454.3	141,454.3	142,868.8	142,868.8	142,868.8
Cajas	und	7,000.6	6,933.4	6,933.4	7,002.7	7,002.7	7,002.7	7,072.7	7,072.7	7,072.7	7,143.4	7,143.4	7,143.4
Celofán - polipropileno	m²	361.9	358.5	358.5	362.0	362.0	362.0	365.7	365.7	365.7	369.3	369.3	369.3

ANEXO B.4. DISTRIBUCIÓN PRODUCCIÓN POR REFERENCIA

Tablas de distribución de la producción por referencia

Distribución de la producción	Año 2											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Demanda Total	104.81	104.40	104.40	105.45	105.45	105.45	106.50	106.50	106.50	107.57	107.57	107.57
Manzana	38.78	38.63	38.63	39.02	39.02	39.02	39.41	39.41	39.41	39.80	39.80	39.80
Durazno	28.30	28.19	28.19	28.47	28.47	28.47	28.76	28.76	28.76	29.04	29.04	29.04
Mora	18.86	18.79	18.79	18.98	18.98	18.98	19.17	19.17	19.17	19.36	19.36	19.36
Fresa	18.86	18.79	18.79	18.98	18.98	18.98	19.17	19.17	19.17	19.36	19.36	19.36

Distribución de la producción	Año 3											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Demanda Total	119.03	118.32	118.32	119.51	119.51	119.51	120.70	120.70	120.70	121.91	121.91	121.91
Manzana	44.04	43.78	43.78	44.22	44.22	44.22	44.66	44.66	44.66	45.11	45.11	45.11
Durazno	32.14	31.95	31.95	32.27	32.27	32.27	32.59	32.59	32.59	32.92	32.92	32.92
Mora	21.43	21.30	21.30	21.51	21.51	21.51	21.73	21.73	21.73	21.94	21.94	21.94
Fresa	21.43	21.30	21.30	21.51	21.51	21.51	21.73	21.73	21.73	21.94	21.94	21.94

Distribución de la producción	Año 4											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Demanda Total	141.31	140.20	140.20	141.60	141.60	141.60	143.01	143.01	143.01	144.44	144.44	144.44
Manzana	52.28	51.87	51.87	52.39	52.39	52.39	52.92	52.92	52.92	53.44	53.44	53.44
Durazno	38.15	37.85	37.85	38.23	38.23	38.23	38.61	38.61	38.61	39.00	39.00	39.00
Mora	25.44	25.24	25.24	25.49	25.49	25.49	25.74	25.74	25.74	26.00	26.00	26.00
Fresa	25.44	25.24	25.24	25.49	25.49	25.49	25.74	25.74	25.74	26.00	26.00	26.00

Distribución de la producción	Año 5											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Demanda Total	175.02	173.33	173.33	175.07	175.07	175.07	176.82	176.82	176.82	178.59	178.59	178.59
Manzana	64.76	64.13	64.13	64.77	64.77	64.77	65.42	65.42	65.42	66.08	66.08	66.08
Durazno	47.25	46.80	46.80	47.27	47.27	47.27	47.74	47.74	47.74	48.22	48.22	48.22
Mora	31.50	31.20	31.20	31.51	31.51	31.51	31.83	31.83	31.83	32.15	32.15	32.15
Fresa	31.50	31.20	31.20	31.51	31.51	31.51	31.83	31.83	31.83	32.15	32.15	32.15

ANEXO B.5 PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN AÑO 2 AL 5

Tablas MPS años 2 al 5 semanal

		Año 2											
		Enero				Febrero - Marzo **				Abril - Mayo - Junio			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	9.66	9.75	9.75	9.75	9.75
	Inventario inicial	1.81	1.85	1.89	1.92	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
	Producción requerida	9.69	9.69	9.69	9.69	9.66	9.66	9.66	9.66	9.75	9.75	9.75	9.75
	Inventario final	1.85	1.89	1.92	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Durazno	Demanda Total	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.12	7.12	7.12	7.12
	Inventario inicial	1.32	1.35	1.38	1.40	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	Producción requerida	7.07	7.07	7.07	7.07	7.05	7.05	7.05	7.05	7.12	7.12	7.12	7.12
	Inventario final	1.35	1.38	1.40	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
Mora	Demanda Total	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.75	4.75	4.75	4.75
	Inventario inicial	0.88	0.90	0.92	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Producción requerida	4.72	4.72	4.72	4.72	4.70	4.70	4.70	4.70	4.75	4.75	4.75	4.75
	Inventario final	0.90	0.92	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Fresa	Demanda Total	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.75	4.75	4.75	4.75
	Inventario inicial	0.88	0.90	0.92	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Producción requerida	4.72	4.72	4.72	4.72	4.70	4.70	4.70	4.70	4.75	4.75	4.75	4.75
	Inventario final	0.90	0.92	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

Año 2

		Julio - Agosto - Septiembre				Octubre - Noviembre - Diciembre			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	9.85	9.85	9.85	9.85	9.95	9.95	9.95	9.95
	Inventario inicial	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
	Producción requerida	9.85	9.85	9.85	9.85	9.95	9.95	9.95	9.95
	Inventario final	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Durazno	Demanda Total	7.19	7.19	7.19	7.19	7.26	7.26	7.26	7.26
	Inventario inicial	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	Producción requerida	7.19	7.19	7.19	7.19	7.26	7.26	7.26	7.26
	Inventario final	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
Mora	Demanda Total	4.79	4.79	4.79	4.79	4.84	4.84	4.84	4.84
	Inventario inicial	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Producción requerida	4.79	4.79	4.79	4.79	4.84	4.84	4.84	4.84
	Inventario final	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Fresa	Demanda Total	4.79	4.79	4.79	4.79	4.84	4.84	4.84	4.84
	Inventario inicial	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Producción requerida	4.79	4.79	4.79	4.79	4.84	4.84	4.84	4.84
	Inventario final	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

		Año 3											
		Enero				Febrero - Marzo **				Abril - Mayo - Junio			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95	11.05	11.05	11.05	11.05
	Inventario inicial	1.96	2.03	2.09	2.16	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
	Producción requerida	11.01	11.01	11.01	11.01	10.95	10.95	10.95	10.95	11.05	11.05	11.05	11.05
	Inventario final	2.03	2.09	2.16	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
Durazno	Demanda Total	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	8.07	8.07	8.07	8.07
	Inventario inicial	1.43	1.48	1.53	1.57	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
	Producción requerida	8.03	8.03	8.03	8.03	7.99	7.99	7.99	7.99	8.07	8.07	8.07	8.07
	Inventario final	1.48	1.53	1.57	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
Mora	Demanda Total	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.38	5.38	5.38	5.38
	Inventario inicial	0.95	0.99	1.02	1.05	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	Producción requerida	5.36	5.36	5.36	5.36	5.32	5.32	5.32	5.32	5.38	5.38	5.38	5.38
	Inventario final	0.99	1.02	1.05	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
Fresa	Demanda Total	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.38	5.38	5.38	5.38
	Inventario inicial	0.95	0.99	1.02	1.05	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	Producción requerida	5.36	5.36	5.36	5.36	5.32	5.32	5.32	5.32	5.38	5.38	5.38	5.38
	Inventario final	0.99	1.02	1.05	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08

		Año 3							
		Julio - Agosto - Septiembre				Octubre - Noviembre - Diciembre			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	11.17	11.17	11.17	11.17	11.28	11.28	11.28	11.28
	Inventario inicial	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
	Producción requerida	11.17	11.17	11.17	11.17	11.28	11.28	11.28	11.28
	Inventario final	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
Durazno	Demanda Total	8.15	8.15	8.15	8.15	8.23	8.23	8.23	8.23
	Inventario inicial	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
	Producción requerida	8.15	8.15	8.15	8.15	8.23	8.23	8.23	8.23
	Inventario final	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
Mora	Demanda Total	5.43	5.43	5.43	5.43	5.49	5.49	5.49	5.49
	Inventario inicial	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	Producción requerida	5.43	5.43	5.43	5.43	5.49	5.49	5.49	5.49
	Inventario final	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
Fresa	Demanda Total	5.43	5.43	5.43	5.43	5.49	5.49	5.49	5.49
	Inventario inicial	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	Producción requerida	5.43	5.43	5.43	5.43	5.49	5.49	5.49	5.49
	Inventario final	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08

		Año 4											
		Enero				Febrero - Marzo **				Abril - Mayo - Junio			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	13.10	13.10	13.10	13.10
	Inventario inicial	2.22	2.32	2.43	2.53	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
	Producción requere	13.07	13.07	13.07	13.07	12.97	12.97	12.97	12.97	13.10	13.10	13.10	13.10
	Inventario final	2.32	2.43	2.53	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
Durazno	Demanda Total	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.56	9.56	9.56	9.56
	Inventario inicial	1.62	1.70	1.77	1.85	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	Producción requere	9.54	9.54	9.54	9.54	9.46	9.46	9.46	9.46	9.56	9.56	9.56	9.56
	Inventario final	1.70	1.77	1.85	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
Mora	Demanda Total	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.37	6.37	6.37	6.37
	Inventario inicial	1.08	1.13	1.18	1.23	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	Producción requere	6.36	6.36	6.36	6.36	6.31	6.31	6.31	6.31	6.37	6.37	6.37	6.37
	Inventario final	1.13	1.18	1.23	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
Fresa	Demanda Total	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.37	6.37	6.37	6.37
	Inventario inicial	1.08	1.13	1.18	1.23	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	Producción requere	6.36	6.36	6.36	6.36	6.31	6.31	6.31	6.31	6.37	6.37	6.37	6.37
	Inventario final	1.13	1.18	1.23	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28

		Año 4							
		Julio - Agosto - Septiembre				Octubre - Noviembre - Diciembre			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	13.23	13.23	13.23	13.23	13.36	13.36	13.36	13.36
	Inventario inicial	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
	Producción requere	13.23	13.23	13.23	13.23	13.36	13.36	13.36	13.36
	Inventario final	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
Durazno	Demanda Total	9.65	9.65	9.65	9.65	9.75	9.75	9.75	9.75
	Inventario inicial	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	Producción requere	9.65	9.65	9.65	9.65	9.75	9.75	9.75	9.75
	Inventario final	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
Mora	Demanda Total	6.44	6.44	6.44	6.44	6.50	6.50	6.50	6.50
	Inventario inicial	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	Producción requere	6.44	6.44	6.44	6.44	6.50	6.50	6.50	6.50
	Inventario final	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
Fresa	Demanda Total	6.44	6.44	6.44	6.44	6.50	6.50	6.50	6.50
	Inventario inicial	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	Producción requere	6.44	6.44	6.44	6.44	6.50	6.50	6.50	6.50
	Inventario final	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28

		Año 5											
		Enero				Febrero - Marzo **				Abril - Mayo - Junio			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	16.03	16.03	16.03	16.03	16.03	16.03	16.03	16.03	16.19	16.19	16.19	16.19
	Inventario inicial	2.63	2.79	2.94	3.10	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
	Producción requerida	16.19	16.19	16.19	16.19	16.03	16.03	16.03	16.03	16.19	16.19	16.19	16.19
	Inventario final	2.79	2.94	3.10	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
Durazno	Demanda Total	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.82	11.82	11.82	11.82
	Inventario inicial	1.92	2.03	2.15	2.26	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
	Producción requerida	11.81	11.81	11.81	11.81	11.70	11.70	11.70	11.70	11.82	11.82	11.82	11.82
	Inventario final	2.03	2.15	2.26	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
Mora	Demanda Total	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.88	7.88	7.88	7.88
	Inventario inicial	1.28	1.36	1.43	1.51	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
	Producción requerida	7.88	7.88	7.88	7.88	7.80	7.80	7.80	7.80	7.88	7.88	7.88	7.88
	Inventario final	1.36	1.43	1.51	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
Fresa	Demanda Total	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.88	7.88	7.88	7.88
	Inventario inicial	1.28	1.36	1.43	1.51	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
	Producción requerida	7.88	7.88	7.88	7.88	7.80	7.80	7.80	7.80	7.88	7.88	7.88	7.88
	Inventario final	1.36	1.43	1.51	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58

		Año 5							
		Julio - Agosto - Septiembre				Octubre - Noviembre - Diciembre			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Manzana	Demanda Total	16.36	16.36	16.36	16.36	16.52	16.52	16.52	16.52
	Inventario inicial	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
	Producción requerida	16.36	16.36	16.36	16.36	16.52	16.52	16.52	16.52
	Inventario final	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26
Durazno	Demanda Total	11.94	11.94	11.94	11.94	12.05	12.05	12.05	12.05
	Inventario inicial	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
	Producción requerida	11.94	11.94	11.94	11.94	12.05	12.05	12.05	12.05
	Inventario final	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
Mora	Demanda Total	7.96	7.96	7.96	7.96	8.04	8.04	8.04	8.04
	Inventario inicial	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
	Producción requerida	7.96	7.96	7.96	7.96	8.04	8.04	8.04	8.04
	Inventario final	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
Fresa	Demanda Total	7.96	7.96	7.96	7.96	8.04	8.04	8.04	8.04
	Inventario inicial	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
	Producción requerida	7.96	7.96	7.96	7.96	8.04	8.04	8.04	8.04
	Inventario final	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58

ANEXO B.6 COMPARACIÓN DE MAQUINARIA

Máquina empacadora de té

En la búsqueda de información sobre maquinaria para empacar té se encontró maquinaria china y norte americana. Se realizaron contactos telefónicos y por Internet con las empresas Telesonic de Delaware EE.UU, Wohl Associates Inc de Nueva York y Luo Yang Electromechanic Co en China. En Colombia se realizaron contactos telefónicos y por Internet con más de diez empresas fabricantes y comercializadoras de maquinaria, sin embargo las máquinas empacadoras de té no son muy comunes y en Cali fue el único lugar en donde tenían una máquina disponible. Los factores claves que se tuvo en cuenta para la escogencia de la máquina fueron el precio y la capacidad de empaque por minuto.

En cuanto a precios, se encontraron máquinas desde \$25.500.000 aproximadamente hasta máquinas de \$217.000.000. En cuanto a capacidades, las máquinas presentan tasas de producción de 40, 80 y 110 unidades por minuto. Las diferencias de precio están en los adicionales que traen las máquinas en cuanto a que empacan la bolsa de té con y sin cuerda y etiqueta, otras empacan cada bolsa de té en un sobre de papel, y otras alcanzan hasta a empacar de 20 a 25 bolsas de té con su sobre en cajas y sellan la caja.

Para el proyecto la necesidad de maquinaria era simple, pues solo se requiere que se empaque el té en la bolsa filtro con cuerda y etiqueta y teniendo en cuenta la demanda a satisfacer, la máquina empacadora de 40 unidades por minuto resultó suficiente. Así las cosas, la máquina que se ajustó completamente a las necesidades del proyecto fue la empacadora Telesonic ST-100.

Balanza

Se realizaron contactos telefónicos con empresas colombianas como Industrial Taylor, Vansolix y Registronic en Bogotá. Se escogió la balanza de plataforma de la empresa Registronic ya que ofrece las características apropiadas para el objetivo de realizar la inspección del peso de la materia prima en su ingreso a la planta y tiene un precio competitivo.

Procesador de alimentos

En un principio se analizó la posibilidad de utilizar un molino para obtener los trozos de fruta deshidratada y moler la flor de jamaica y para esto se contactó a la empresa Joserrago en Bogotá. Posteriormente se encontró que un procesador de alimentos ofrecía más versatilidad en los tipos de corte que podía realizarse sobre la fruta y la flor de jamaica, pues permite trozos de diferentes formas y tamaños. Así que se realizaron contactos con distribuidores de electrodomésticos en el sector de San Victorino en Bogotá, se encontraron dos marcas diferentes, con capacidades entre 1 taza y casi 4 litros, sin embargo por recomendaciones de los distribuidores se escogió el procesador de alimentos de la marca Osterizer con capacidad para 3,84 litros.

Selladora térmica

Este tipo de maquinaria es muy sencillo, las averiguaciones de lograron realizar en las mismas empresas proveedoras de las bolsas plásticas, todas las máquinas presentan las mismas características.

ANEXO B.7. LISTA DE CHEQUEO CONTROL DE CALIDAD

LISTA DE CHEQUEO - CONTROL DE CALIDAD									
Lote Número:					Fecha:				
Empaque exterior				Bolsa interna		Bolsa filtro		Contenido	
Celofán	Impresión	Información	Dimensiones	Sellado	Impreso	Sellado	Unión cuerda	Peso fruta	Peso infusión
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Observaciones:									
Revisado por:									
Hora:									

ANEXO B.8 EVALUACIÓN COMPRA VEHÍCULO

OPCIÓN COMPRA	
Inversión	\$ 14.000.000
Costos mensuales	
Gasolina	\$ 80.000
Mantenimiento	\$ 200.000
Seguro	\$ 60.875
Conductor	\$ 736.859
TOTAL MES	\$ 1.077.734

OPCIÓN CONTRATAR TRANSPORTE	
Costo por Kilo entregado	\$ 5.470
Kilogramos a entregar x mes	283
COSTO AL MES	\$ 1.549.745

ANEXO B.9 TARIFAS GS1



TABLAS 2007 GS1 Colombia NIT. 800.047.325-0 TABLAS PARA CLIENTES AÑO 2007

VALORES PAGO LÍNEA VINCULACION POR 10 AÑOS

RANGO DE ACTIVO SIN MÍNIMA de Pasiva	NÚMERO de LÍNEAS DE SERVICIO	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR
		IVA	19%	IVA	19%	PAGAR
1-1	0-20	\$ 704.000	\$ 134.840	\$ 1.038.840		
1-2	20-30	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900		
2-1	0-10	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000		
2-2	10-20	\$ 600.000	\$ 113.400	\$ 713.400		
3-1	0-10	\$ 1.000.000	\$ 190.000	\$ 1.190.000		
3-2	10-20	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000		
4-1	0-10	\$ 1.500.000	\$ 285.000	\$ 1.785.000		
4-2	10-20	\$ 1.000.000	\$ 190.000	\$ 1.190.000		

	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR
	IVA	19%	IVA	19%	PAGAR
VALOR SERVICIO IDENTIFICACION	\$ 27.000	\$ 5.130	\$ 32.130		
VALOR SERVICIO VIRTUAL	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800		
SERVICIO PRESENCIAL "PERSONAL"	\$ 70.000	\$ 13.300	\$ 83.300		
SERVICIO PRESENCIAL "PERSONAS"	\$ 130.000	\$ 24.700	\$ 154.700		

NOTA: SE RECOMIENDA QUE SI EMPRESA ADQUIERA SERVICIO VINCULANTE LA OBLIGA DE IDENTIFICACION Y LÍNEA DE SERVICIO YA SEA DEL VIRTUAL O DEL PRESENCIAL.

* Las cuotas presentadas se otorgan en Bogotá

TABLA DERECHO ANUAL DE USO ***** PRIMER SEMESTRE

RANGO DE ACTIVO SIN MÍNIMA de Pasiva	NÚMERO de LÍNEAS DE SERVICIO	DE ENERO A DICIEMBRE						DE FEBRERO A DICIEMBRE						DE MARZO A DICIEMBRE						DE ABRIL A DICIEMBRE						DE MAYO A DICIEMBRE						DE JUNIO A DICIEMBRE					
		VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR	VALOR SIN IVA		VALOR IVA 19%		TOTAL A PAGAR						
		IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR	IVA	19%	PAGAR						
1.000 (1)	2.000 (2)	0,43	\$ 2.350.000	\$ 446.500	\$ 2.796.500	\$ 2.100.000	\$ 399.900	\$ 2.499.900	\$ 1.900.000	\$ 361.000	\$ 2.261.000	\$ 1.700.000	\$ 323.300	\$ 2.023.300	\$ 1.500.000	\$ 285.000	\$ 1.785.000	\$ 1.300.000	\$ 247.000	\$ 1.547.000	\$ 1.100.000	\$ 209.000	\$ 1.309.000	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000								
2.000 (1)	4.000 (2)	0,08	\$ 2.400.000	\$ 456.000	\$ 2.856.000	\$ 1.800.000	\$ 342.000	\$ 2.142.000	\$ 1.300.000	\$ 247.000	\$ 1.547.000	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000	\$ 600.000	\$ 113.400	\$ 713.400	\$ 400.000	\$ 76.200	\$ 476.200	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900	\$ 150.000	\$ 28.500	\$ 178.500								
3.000 (1)	6.000 (2)	0,11	\$ 2.500.000	\$ 475.000	\$ 2.975.000	\$ 1.700.000	\$ 323.300	\$ 2.023.300	\$ 1.100.000	\$ 209.000	\$ 1.309.000	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000	\$ 400.000	\$ 76.200	\$ 476.200	\$ 250.000	\$ 47.500	\$ 297.500	\$ 150.000	\$ 28.500	\$ 178.500	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 60.000	\$ 11.300	\$ 71.300								
4.000 (1)	8.000 (2)	0,15	\$ 2.600.000	\$ 494.000	\$ 3.094.000	\$ 1.600.000	\$ 304.400	\$ 1.904.400	\$ 1.000.000	\$ 190.000	\$ 1.190.000	\$ 600.000	\$ 113.400	\$ 713.400	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 180.000	\$ 34.200	\$ 214.200	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 60.000	\$ 11.300	\$ 71.300	\$ 30.000	\$ 5.700	\$ 35.700								
5.000 (1)	10.000 (2)	0,19	\$ 2.700.000	\$ 513.000	\$ 3.213.000	\$ 1.500.000	\$ 285.000	\$ 1.785.000	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000	\$ 500.000	\$ 95.000	\$ 595.000	\$ 250.000	\$ 47.500	\$ 297.500	\$ 130.000	\$ 24.700	\$ 154.700	\$ 80.000	\$ 15.400	\$ 95.400	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 47.600	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800								
6.000 (1)	12.000 (2)	0,23	\$ 2.800.000	\$ 532.000	\$ 3.332.000	\$ 1.400.000	\$ 266.000	\$ 1.666.000	\$ 800.000	\$ 152.000	\$ 952.000	\$ 400.000	\$ 76.200	\$ 476.200	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900								
7.000 (1)	14.000 (2)	0,27	\$ 2.900.000	\$ 551.000	\$ 3.451.000	\$ 1.300.000	\$ 247.000	\$ 1.547.000	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 150.000	\$ 28.500	\$ 178.500	\$ 70.000	\$ 13.300	\$ 83.300	\$ 30.000	\$ 5.700	\$ 35.700	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760								
8.000 (1)	16.000 (2)	0,31	\$ 3.000.000	\$ 570.000	\$ 3.570.000	\$ 1.200.000	\$ 228.000	\$ 1.428.000	\$ 600.000	\$ 113.400	\$ 713.400	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760								
9.000 (1)	18.000 (2)	0,35	\$ 3.100.000	\$ 589.000	\$ 3.689.000	\$ 1.100.000	\$ 209.000	\$ 1.309.000	\$ 500.000	\$ 95.000	\$ 595.000	\$ 150.000	\$ 28.500	\$ 178.500	\$ 70.000	\$ 13.300	\$ 83.300	\$ 30.000	\$ 5.700	\$ 35.700	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900								
10.000 (1)	20.000 (2)	0,39	\$ 3.200.000	\$ 608.000	\$ 3.808.000	\$ 1.000.000	\$ 190.000	\$ 1.190.000	\$ 400.000	\$ 76.200	\$ 476.200	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 47.600	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900								
11.000 (1)	22.000 (2)	0,43	\$ 3.300.000	\$ 627.000	\$ 3.927.000	\$ 900.000	\$ 171.000	\$ 1.071.000	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760								
12.000 (1)	24.000 (2)	0,47	\$ 3.400.000	\$ 646.000	\$ 4.046.000	\$ 800.000	\$ 152.000	\$ 952.000	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900								
13.000 (1)	26.000 (2)	0,51	\$ 3.500.000	\$ 665.000	\$ 4.165.000	\$ 700.000	\$ 133.000	\$ 833.000	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 11.900	\$ 4.000	\$ 760	\$ 4.760								
14.000 (1)	28.000 (2)	0,55	\$ 3.600.000	\$ 684.000	\$ 4.284.000	\$ 600.000	\$ 113.400	\$ 713.400	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 2.000.000	\$ 380.000	\$ 71.600	\$ 13.700	\$ 26.300	\$ 5.400	\$ 1.040	\$ 214.000	\$ 42.000	\$ 8.000	\$ 1.640	\$ 336.000	\$ 66.000	\$ 12.600	\$ 26.600	\$ 5.600	\$ 1.160	\$ 27.600								
15.000 (1)	30.000 (2)	0,59	\$ 3.700.000	\$ 703.000	\$ 4.403.000	\$ 500.000	\$ 95.000	\$ 595.000	\$ 30.000	\$ 5.700	\$ 357.000	\$ 1.500.000	\$ 285.000	\$ 54.150	\$ 10.350	\$ 21.750	\$ 4.425	\$ 885	\$ 184.500	\$ 36.750	\$ 7.125	\$ 1.507.500	\$ 50.250	\$ 9.525	\$ 20.775	\$ 4.275	\$ 877.500	\$ 71.250	\$ 14.525								
16.000 (1)	32.000 (2)	0,63	\$ 3.800.000	\$ 722.000	\$ 4.522.000	\$ 400.000	\$ 76.200	\$ 476.200	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 237.900	\$ 1.000.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 285.000	\$ 54.150	\$ 10.350	\$ 21.750	\$ 4.425	\$ 885	\$ 184.500	\$ 36.750	\$ 7.125	\$ 1.507.500	\$ 50.250	\$ 9.525	\$ 20.775								
17.000 (1)	34.000 (2)	0,67	\$ 3.900.000	\$ 741.000	\$ 4.641.000	\$ 300.000	\$ 57.000	\$ 357.000	\$ 10.000	\$ 1.900	\$ 119.000	\$ 500.000	\$ 95.000	\$ 19.900	\$ 3.900	\$ 813.000	\$ 160.000	\$ 31.600	\$ 6.100	\$ 1.270.000	\$ 24.000	\$ 4.760	\$ 1.016.000	\$ 24.000	\$ 4.760	\$ 516.000	\$ 103.600	\$ 21.560	\$ 4.516.000								
18.000 (1)	36.000 (2)	0,71	\$ 4.000.000	\$ 760.000	\$ 4.760.000	\$ 200.000	\$ 37.900	\$ 237.900	\$ 5,000.000	\$ 950.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 3.900	\$ 813.000	\$ 160.000	\$ 31.600	\$ 6.100	\$ 1.270.000	\$ 16.000	\$ 3.160	\$ 356.000	\$ 36.160	\$ 7.320	\$ 1.596.000									
19.000 (1)	38.000 (2)	0,75	\$ 4.100.000	\$ 779.000	\$ 4.879.000	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 119.000	\$ 4,000.000	\$ 760.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 207.500	\$ 100.000	\$ 19.000	\$ 3.900	\$ 813.000	\$ 8.000	\$ 1.540	\$ 361.000	\$ 44.000	\$ 9.040	\$ 375.000	\$ 44.000	\$ 9.040								
20.000 (1)	40.000 (2)	0,79	\$ 4.200.000	\$ 798.000	\$ 5.018.000	\$ 50.000	\$ 9.500	\$ 59.500	\$ 3,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 237.900	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 157.900	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 157.900	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 157.900	\$ 40.000	\$ 7.600	\$ 157.900								
21.000 (1)	42.000 (2)	0,83	\$ 4.300.000	\$ 817.000	\$ 5.157.000	\$ 40,000.000	\$ 760.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 10,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 30,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 20,000.000	\$ 379.000	\$ 77.900	\$ 1.656.900										
22.000 (1)	44.000 (2)	0,87	\$ 4.400.000	\$ 836.000	\$ 5.296.000	\$ 30,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 40,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 50,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 30,000.000	\$ 570.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000								
23.000 (1)	46.000 (2)	0,91	\$ 4.500.000	\$ 855.000	\$ 5.435.000	\$ 20,000.000	\$ 379.000	\$ 77.900	\$ 161.800	\$ 33.570	\$ 6.750	\$ 1.387.500	\$ 20,000.000	\$ 379.000	\$ 77.900	\$ 161.800	\$ 33.570	\$ 6.750	\$ 1.387.500	\$ 20,000.000	\$ 379.000	\$ 77.900	\$ 161.800	\$ 33.570	\$ 6.750	\$ 1.387.500											
24.000 (1)	48.000 (2)	0,95	\$ 4.600.000	\$ 874.000	\$ 5.574.000	\$ 10,000.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 10,000.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 10,000.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000	\$ 10,000.000	\$ 190.000	\$ 37.900	\$ 7.130	\$ 1.467.000												
25.000 (1)	50.000 (2)	0,99	\$ 4.700.000	\$ 893.000	\$ 5.713.000	\$ 5,000.000	\$ 95.000	\$ 180.500	\$ 19.000	\$ 357.000	\$ 5,000.000	\$ 95.000	\$ 180.500	\$ 19.000	\$ 357.000	\$ 5,000.000	\$ 95.000	\$ 180.500																			

ANEXO C.1 CARTAS DESCRIPTIVAS

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

CARGO ACTUAL:	Director General
UBICACIÓN ORGANIZACIONAL:	Dirección General
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	No aplica

II. FINALIDAD DEL CARGO

La finalidad principal del cargo es la de Representar legalmente a la empresa, dirigirla y tomar las decisiones para su buen funcionamiento y el logro de sus objetivos. Coordinar el direccionamiento estratégico de la organización y en caso de ser necesario realizar las funciones del Director Administrativo y Financiero. Realizará la búsqueda de nuevos clientes y mercados y será el encargado de las ventas.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones principales que debe cumplir la persona que se desempeñe en el cargo de Director General son las siguientes:

1.Función: Liderar la formulación y seguimiento de la Planeación Institucional para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la empresa y mantener su buen funcionamiento.

Periodicidad: Permanentemente

2.Función: Realizar los procesos de selección de personal a través de entrevistas personales para asegurar el talento humano idóneo para cada cargo.

Periodicidad: Según requerimiento

3.Función: Aprobar el presupuesto y los gastos en que incurra la empresa para dar cumplimiento a sus obligaciones y mantener su solvencia económica.

Periodicidad: Anualmente y según requerimiento

4.Función: Coordinar la gestión de las demás dependencias hacia el mejoramiento continuo y el cumplimiento de la misión

Periodicidad: Permanentemente

4.Función: Realizar permanente control y vigilancia a todas las dependencias de la organización, de modo que cada empleado cumpla correctamente sus funciones y se consigan los objetivos institucionales

Periodicidad: Diariamente

5. Función: Realizar pagos de las diferentes obligaciones adquiridas por la empresa con terceros

Periodicidad: Diariamente

6. Función: Realizar permanente control y vigilancia a los cargos que supervisa, de modo que cada empleado cumpla correctamente sus funciones, para evitar desorden, traslape de funciones y seguir con la buena marcha de la empresa

Periodicidad: diariamente

7. *Función:* Gestionar los procesos de venta, búsqueda de nuevos clientes, establecer actividades promocionales para aumentar la demanda

Periodicidad: permanentemente

8. *Función:* Realizar un adecuado manejo contable mediante la realización y análisis de informes contables para tener la información pertinente sobre el estado financiero de la empresa

Periodicidad: mensualmente

VI. REQUERIMIENTOS DEL CARGO

1. HABILIDAD

1.1 EDUCACIÓN:

Profesional en Ingeniería Industrial o Administración de Empresas con habilidades gerenciales.

1.3 EXPERIENCIA: Es necesario tener entre 6 meses y 1 año de experiencia en empresas del Sector de Alimentos.

1.4 INICIATIVA Y TOMA DE DECISIONES:

Tiene total autonomía en el manejo del personal y en la supervisión de los cargos y actividades que tiene a su cargo.

2. RESPONSABILIDAD

2.1 POR BIENES Y VALORES:

El Director General tiene bajo su responsabilidad todos los bienes y valores de la empresa, por lo que su actividad debe velar por el buen uso y manejo de los mismos, lo que constituye su principal responsabilidad.

2.2 SUPERVISIÓN

El Director General tiene bajo supervisión directa los siguientes cargos:

- ✓ Director de Producción
- ✓ Director Administrativo y Financiero (Cuando aplique)
- ✓ Auxiliar administrativo y contable
- ✓ Auxiliar de servicios generales

2.4 INFORMACIÓN

El Director General o Director Administrativo y Financiero delega la función de realizar cálculos y reportes contables al Auxiliar administrativo y contable

Director de Producción

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

CARGO:	Director de Producción
UBICACIÓN ORGANIZACIONAL:	Dirección General Dirección de Producción
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Director General

II. FINALIDAD DEL CARGO

La finalidad principal del cargo es la de diseñar, coordinar y orientar los procesos productivos (misionales) que se llevan a cabo para la elaboración de los productos terminados, optimizando los recursos disponibles, así como Escoger proveedores de materias primas y velar por que estén disponibles en el momento adecuado y en las condiciones necesarias.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones principales que debe cumplir la persona que se desempeñe en el cargo de Director de Producción son las siguientes:

1.Función: Realizar el diseño de los procesos productivos y velar por el mejoramiento de los procesos actuales.
Periodicidad: Permanentemente

2.Función: Vigilar la ejecución de los procesos de control de calidad establecidos, analizar los resultados e implementar acciones de mejora en caso de ser necesario.
Periodicidad: Permanentemente

3.Función: Coordinar las actividades y funciones de los operarios de producción
Periodicidad: Permanentemente

4.Función: Estar al tanto de las novedades en los procesos y operación de las máquinas
Periodicidad: Permanentemente

5.Función: Preparar y revisar el plan maestro de producción
Periodicidad: Permanentemente

6. Función: realizar la selección de proveedores y solicitar materia prima requerida
Periodicidad: según política de reabastecimiento de inventario y compras

VI. REQUERIMIENTOS DEL CARGO

1. HABILIDAD

1.1 EDUCACIÓN:

Profesional en Ingeniería Industrial con amplio conocimiento en el sector de alimentos y calidad, con excelentes relaciones interpersonales y habilidades gerenciales.

1.2 EXPERIENCIA: Es necesario tener 1 año de experiencia en cargos similares.

1.3 INICIATIVA Y TOMA DE DECISIONES:

Tiene total autonomía en el manejo del personal y en la supervisión de los cargos y actividades que tiene a su cargo.

2. RESPONSABILIDAD

2.1 POR BIENES Y VALORES:

El Director de producción tiene bajo su responsabilidad la maquinaria y equipo utilizada en los procesos productivos, por lo que su actividad debe velar por el buen uso y manejo de los mismos, lo que constituye su principal responsabilidad.

2.2 SUPERVISIÓN

El Administrador tiene bajo supervisión directa el cargo de:

- ✓ Operario de producción

2.4 INFORMACIÓN

El Director de producción manejará información sobre la gestión de los procesos productivos, como reserva mantendrá información relacionada con las fórmulas del producto para conservar la confidencialidad del know how en la fabricación del producto. Mensualmente realizará un informe consolidado de producción, y del control de calidad realizado.

Operario de producción

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

CARGO:	Operario de producción
UBICACIÓN ORGANIZACIONAL:	Dirección General Dirección de Producción
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Director de Producción

II. FINALIDAD DEL CARGO

La finalidad principal del cargo es la de ejecutar los procesos productivos (misionales) cumpliendo con los controles de calidad establecidos y haciendo el mejor uso de los recursos disponibles.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones principales que debe cumplir la persona que se desempeñe en el cargo de Operario de Producción son las siguientes:

1.Función: Ejecutar los procesos productivos establecidos para la elaboración de los productos
Periodicidad: Diariamente

2.Función: Ejecutar los controles de calidad previstos en los procesos productivos
Periodicidad: Según el procedimiento establecido

3.Función: Cumplir con las actividades asignadas por el Director de Producción para el cumplimiento de la misión de la empresa y la elaboración de los productos.
Periodicidad: Permanentemente

VI. REQUERIMIENTOS DEL CARGO

3. HABILIDAD

1.1 EDUCACIÓN:

Técnico industrial con conocimientos en procesos de empaque de alimentos.

1.2 EXPERIENCIA:

Es necesario tener 1 año de experiencia en cargos similares y deberá realizarse un proceso de inducción de 1 a 2 semanas en los procedimientos generales del cargo.

1.4 INICIATIVA Y TOMA DE DECISIONES:

Se consulta al jefe inmediato cuando se deben tomar decisiones relacionadas con la suspensión de los procesos, arreglo y mantenimiento de la maquinaria y novedades del proceso.

4. RESPONSABILIDAD

2.1 POR BIENES Y VALORES:

El Operario de Producción no tiene bienes ni valores bajo su responsabilidad, sin embargo debe velar por el buen uso de la maquinaria y equipo utilizada en los procesos productivos.

2.2 SUPERVISIÓN

El Operario solo responde por las funciones de su cargo, no tiene personal bajo su responsabilidad

2.4 INFORMACIÓN

El Operario de producción manejará información de la ficha técnica del producto y la descripción de los procesos productivos. Se encargará adicionalmente de hacer seguimiento a los controles de calidad.

Auxiliar administrativo y contable

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

CARGO: Auxiliar administrativo y contable

UBICACIÓN ORGANIZACIONAL: Dirección General
Auxiliar Administrativo

CARGO JEFE INMEDIATO: Director General o Director Administrativo y Financiero

IV. REQUERIMIENTOS DEL CARGO

1. HABILIDAD

1.1 EDUCACIÓN:

- Técnico en administración, Auxiliar contable o estudiante universitario de mínimo VI semestre de contaduría

1.2 EXPERIENCIA:

- Se requiere mínimo 1 año de experiencia principalmente en el manejo de nómina
- Inducción de 1 a 2 semanas en los procedimientos generales del cargo.

1.4 INICIATIVA Y TOMA DE DECISIONES:

- Se consulta al jefe inmediato cuando se deben tomar decisiones concernientes al pago de nómina.

2. RESPONSABILIDAD

2.1 POR BIENES Y VALORES:

El Auxiliar Administrativo debe responder por los siguientes bienes, los cuales tiene a su disposición para el correcto desempeño de sus labores:

- Computador

- Implementos de trabajo.

El mal manejo de estos bienes genera deterioro en los equipos lo cual incurriría en gastos innecesarios

En caso de pérdida o daño de estos bienes y valores, el empleado debe responder por su arreglo o reposición.

2.2 SUPERVISIÓN

El auxiliar administrativo no tiene personas a cargo.

2.4 INFORMACIÓN

- Dentro del desarrollo de las funciones se deben realizar el Informe de nómina, que va dirigido a todo el personal, donde se detallan los pagos para cada uno de los trabajadores. Se debe realizar con una periodicidad mensual.
- Realizar cálculos y reportes contables
- Se maneja información confidencial relacionada con salarios.

Auxiliar de servicios generales

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

CARGO : Auxiliar de servicios generales
UBICACIÓN ORGANIZACIONAL: Dirección General
Dirección Administrativa y Financiera
CARGO JEFE INMEDIATO: Director General o Director Administrativo y Financiero

III. FINALIDAD DEL CARGO

La finalidad principal por la cual fue diseñado el cargo de Auxiliar de servicios generales es la de colaborar con el aseo y orden de las instalaciones de la empresa.

IV. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones principales que debe cumplir la persona que se desempeñe en el cargo de Auxiliar de servicios generales son las siguientes:

1. *Función:* Barrer y trapear oficinas, pasillos y planta de producción.
Periodicidad: Diario.
2. *Función:* Encargarse de las labores de cafetería
Periodicidad: Diario
3. *Función:* Mantener en óptimas condiciones de limpieza las instalaciones de la empresa.
Periodicidad: Diaria.

VI. REQUERIMIENTOS DEL CARGO

1. HABILIDAD

1.1 EDUCACIÓN:

- ✓ No se requiere que sea bachiller académico.

1.2 EXPERIENCIA:

- ✓ Se requiere mínimo 6 meses de experiencia.
- ✓ Se requiere de inducción para presentar los cuidados que debe tenerse al realizar la limpieza en la planta de producción.

1.3 INICIATIVA Y TOMA DE DECISIONES:

- ✓ Para el adecuado desempeño de las funciones no es necesario consultar ningún documento.
- ✓ No se toman decisiones sin consultar con el jefe inmediato.

2. RESPONSABILIDAD

2.1 POR BIENES Y VALORES:

El auxiliar de servicios generales debe responder por los siguientes bienes y valores, los cuales tiene a su disposición para el correcto desempeño de sus labores:

- Jabón.
- Traperos.
- Escobas

- Baldes
- Limpiones

El mal manejo de estos bienes genera deterioro en los equipos lo cual incurriría en gastos innecesarios a la empresa. En caso de pérdida o daño de estos bienes y valores no genera ninguna consecuencia para el cargo

2.2 SUPERVISIÓN

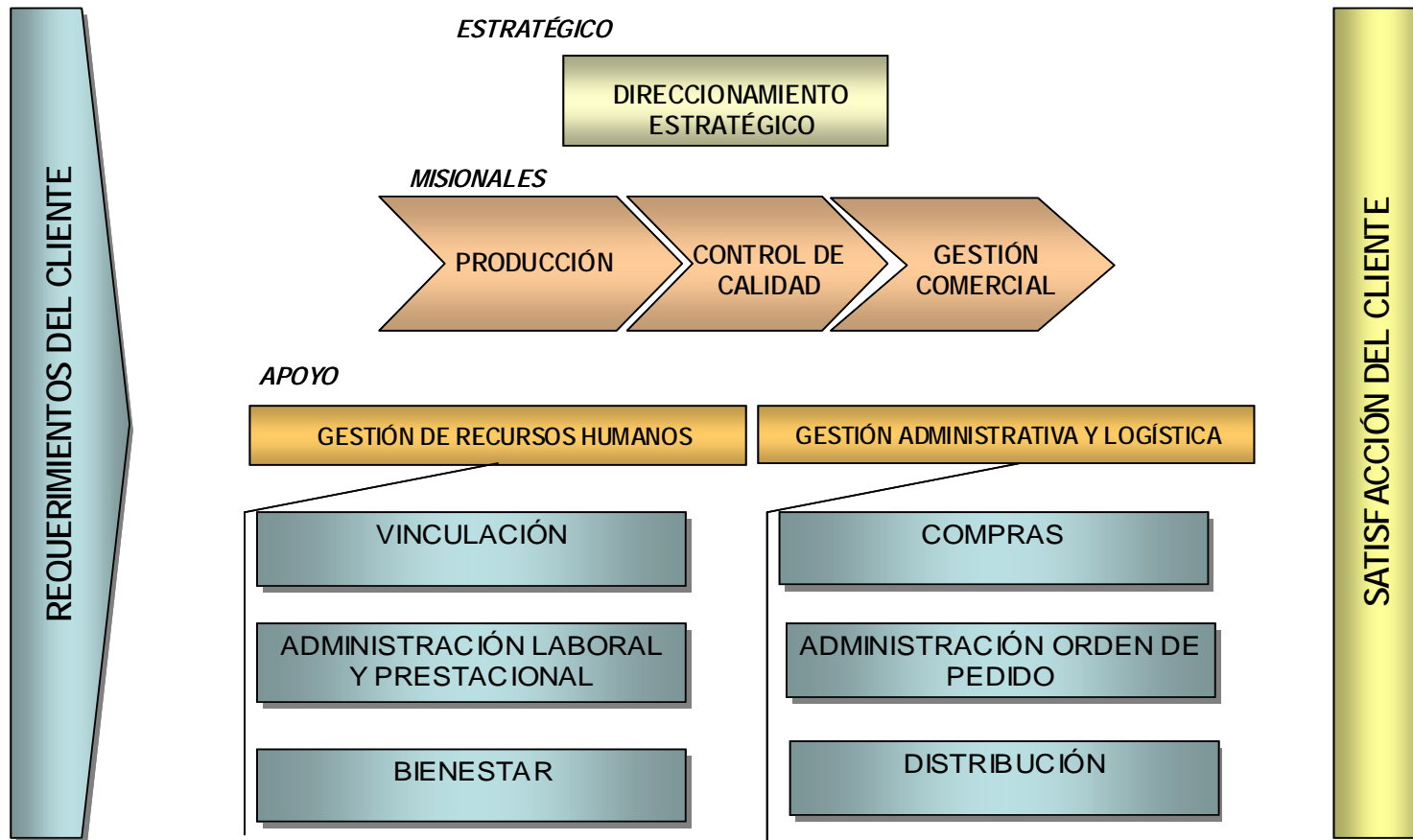
Solo responde por las funciones de su cargo, no tiene personas a cargo.

2.4 INFORMACIÓN

Dentro del desarrollo de las funciones se deben realizar un informe verbal donde se le informa al Subdirector Administrativo si ocurren situaciones extraordinarias. Se realizan cada vez que se necesite.

En este cargo no se maneja información confidencial.

ANEXO C.2. MODELO DE OPERACIÓN POR PROCESOS



ANEXO C.3 ENCUESTA DE CLIMA ORGANIZACIONAL

Por favor dedique unos minutos a completar esta encuesta, la información que nos proporcione será utilizada para evaluar el nivel de satisfacción general de los empleados, sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y nos ayudarán para mejorar.

Cuál es el grado de satisfacción con la empresa?

- Muy satisfecho
- Bastante satisfecho
- Poco satisfecho
- Nada satisfecho

1. Si comparte ideas con sus superiores, se lo reconocen?

- Sólo se me reconocen si las ideas son totalmente implementadas
- Se me reconoce siempre que doy ideas, independientemente si son implementadas o no
- No se me reconocen en absoluto

2. Califique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con su jefe inmediato.

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo	No aplica
Está dispuesto a promocionarme					
Me exige de forma razonable					
Me ayuda cuando lo necesito					
Conoce bien mi trabajo					
Se preocupa por escucharme					

3. Califique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con las habilidades y competencias de su jefe inmediato.

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo	No aplica
Se comunica de forma clara y efectiva					
Sabe escuchar					
Toma decisiones de forma eficaz					
Motiva a su equipo para que mejoren sus habilidades y conocimientos					
Da buen ejemplo					
Es un buen líder					

1 Ha realizado alguna vez alguna sugerencia a la dirección de la empresa?
 ___ Si ___ No

4. Quedó satisfecho con la respuesta recibida a su sugerencia?

- ___ Completamente satisfecho
- ___ Satisfecho
- ___ Insatisfecho
- ___ Completamente insatisfecho

5. Califique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con la empresa

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo	No aplica
Está satisfecho con su trayectoria en la empresa					
Le gusta su empresa					
Se siente orgulloso de pertenecer a su empresa					
Conoce como su trabajo aporta a la empresa					

6. Califique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones relacionadas con su cargo

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo	No aplica
Tiene suficiente autonomía en su trabajo					
Tiene suficiente capacidad de iniciativa en su trabajo					
Se siente realizado en su trabajo					
Su trabajo es suficientemente variado					
Su cargo está en relación con su carrera					

Muchas gracias por su colaboración con esta encuesta!

ANEXO C.4 FORMATO EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

PROVEEDOR: _____

NIT/ CC: _____ **CONTACTO:** _____

DIRECCIÓN: _____ **TELEFONO / FAX:** _____

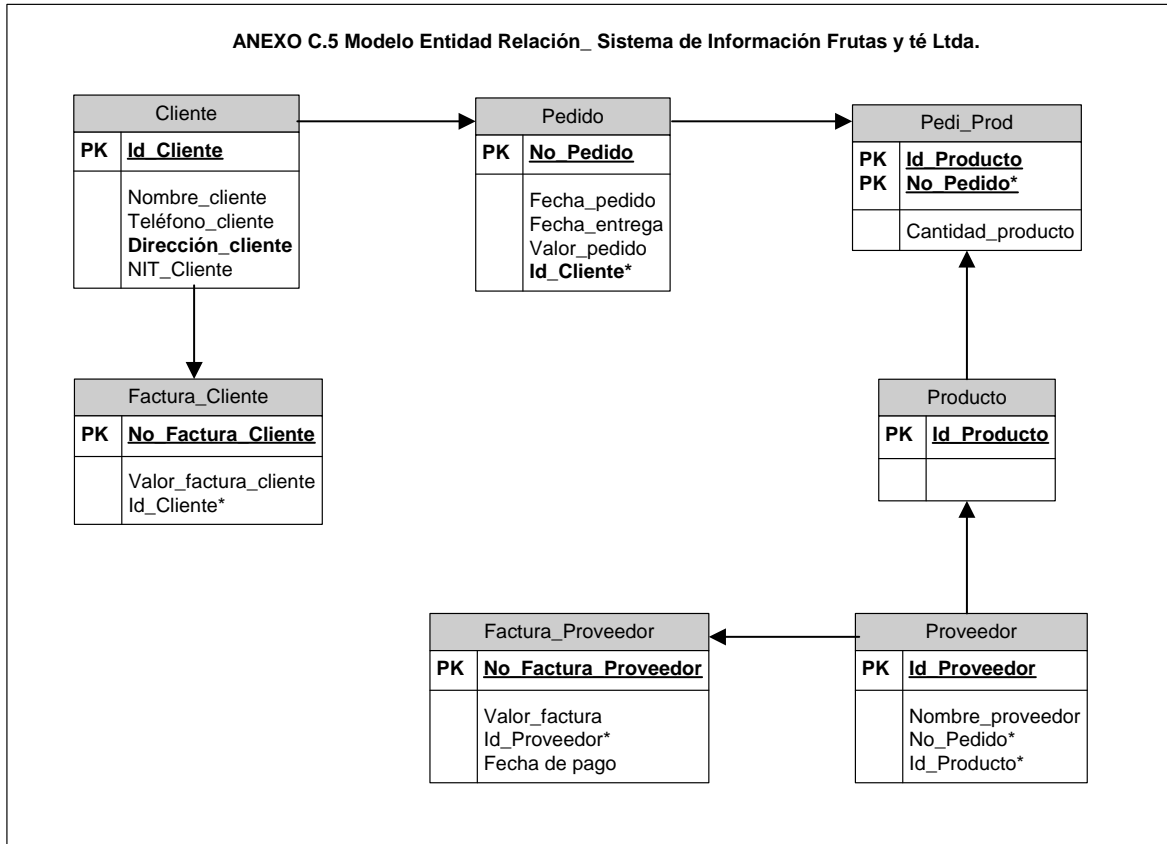
MATERIAL O SERVICIO SUMINISTRADO: _____

PERIODO EVALUADO: INICIAL RE-EVALUACIÓN FECHA: _____

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJE					OBSERVACIONES												
	1	2	3	4	5													
1. Disponibilidad de entrega de producto o servicio																		
2. Cumplimiento de especificaciones del producto o servicio																		
3. Cumplimiento de entrega en el tiempo acordado																		
4. Maneja precios convenientes																		
5. Forma de pago																		
6. Manejo de la documentación y registros																		
7. Atención a devoluciones y reclamos																		
8. Experiencia en el desarrollo del producto o servicio																		
9. Maneja un sistema de calidad y/o Seguridad																		
10. Recurso humano idóneo y responsable																		
Posee certificados de calidad y/o Seguridad NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Cual? _____																		
Ofrece alternativas en caso de tener problemas en la entrega (cuales?): _____																		
1: Excelente 2: Bueno 3: Aceptable 4: Regular 5: Malo																		
Resultado de la evaluación _____ puntos		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">% de Aceptación</th> </tr> <tr> <th>Puntos</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 a 46</td> <td>Aceptado</td> </tr> <tr> <td>45 a 41</td> <td>Seguimiento</td> </tr> <tr> <td>40 a 36</td> <td>Carta</td> </tr> <tr> <td><= 35</td> <td>Sale o rechazado</td> </tr> </tbody> </table>					% de Aceptación		Puntos	Acción	50 a 46	Aceptado	45 a 41	Seguimiento	40 a 36	Carta	<= 35	Sale o rechazado
% de Aceptación																		
Puntos	Acción																	
50 a 46	Aceptado																	
45 a 41	Seguimiento																	
40 a 36	Carta																	
<= 35	Sale o rechazado																	
Proveedor Aceptado SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																		
OBSERVACIONES:																		

RESPONSABLE: _____ **FECHA:** _____

ANEXO C.5 MODELO ENTIDAD RELACIÓN



ANEXO C.6 ESTATUTOS DE CONSTITUCIÓN

En la Ciudad de BOGOTA DC, Distrito Capital, República de Colombia, a los 17 días del mes de Julio de 2007 , ante mí _____ (Nombre del notario) comparecieron: LINA MARÍA MONCALEANO CUÉLLAR, mayor de edad, vecino(a) de esta ciudad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía 52.997.299 expedida en BOGOTA DC, de estado civil Soltero(a); ANDRÉS GUSTAVO MARTÍNEZ TRUJILLO, mayor de edad, vecino(a) de esta ciudad, identificado(a) con la cédula de ciudadanía 8000000005 expedida en BOGOTA DC, de estado civil Soltero(a); celebramos un contrato de sociedad comercial de Responsabilidad Limitada, que se regirá por las estipulaciones contenidas en los siguientes estatutos:

- **ARTICULO No. PRIMERO - DENOMINACION O RAZON SOCIAL :** La sociedad se denominará: FRUTAS Y TE LTDA.

- **ARTICULO No. SEGUNDO - DOMICILIO :** El domicilio principal será la ciudad de BOGOTA DC, pero por disposición de la junta de Socios podrá crear agencias o sucursales dentro del territorio nacional.

- **ARTICULO No. TERCERO - DURACION :** La duración de la sociedad es de 5 Año(s), Contado a partir de la fecha de la presente escritura.

- **ARTICULO No. CUARTO - OBJETO SOCIAL :** La sociedad tendrá por objeto social, la producción y comercialización de infusiones y productos comestibles, así como la compra, comercialización e importación de té, hierbas aromáticas y frutas deshidratadas. En desarrollo de su objeto y para el cumplimiento del mismo, podrá la sociedad adquirir, conservar o enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles e inmuebles; tomar dinero

en mutuo, en préstamo a interés, y en general, celebrar el contrato de mutuo en todas sus formas; dar o tomar en arrendamiento toda clase de bienes muebles o inmuebles; dar o tomar dinero en interés con bancos, agencias bancarias, entidades oficiales o particulares, con corporaciones de ahorro y vivienda; gravar en cualquier forma los bienes muebles e inmuebles o los derechos de los cuales sea titular; dar en prenda los muebles e hipotecar los inmuebles; girar, endosar, aceptar, cobrar, pagar protestar, negociar en cualquier forma toda clase de títulos valores y recibirlos en pago; obtener derechos de propiedad sobre marcas, patentes, privilegios, inventos, dibujos, insignias y conseguir los registros de los mismos, tomar interés como accionista fundador o no de otras sociedades de cualquier clase que ellas sean y enajenar sus cuotas o partes de interés social, fusionarse con ellas o absorberlas en fin, adelantar cualquier acto o contrato que se relacione directamente con el objeto social.

- **ARTICULO No. QUINTO - CAPITAL** : El capital de la sociedad es la suma de \$10,000,000 representado en 100 Cuotas o partes sociales, de un valor nominal de 100.000 cada una. Este capital ha sido pagado íntegramente por los socios, en dinero en efectivo, a satisfacción de la sociedad y de los socios así :

SOCIO	CUOTAS	CAPITAL	%
LINA MARÍA MONCALEANO CUÉLLAR	50	5,000,000	50.00%
ANDRÉS GUSTAVO MARTÍNEZ TRUJILLO	50	5,000,000	50.00%
TOTAL	100	10,000,000	100,00%

- **ARTICULO No. SEXTO - RESPONSABILIDAD DE LOS SOCIOS** : La responsabilidad de cada uno de los socios queda limitada a su respectivo aporte.

- **ARTICULO No. SEPTIMO - CESION DE CUOTAS** : Cuando un socio quiera enajenar parcial o totalmente sus cuotas se dará aplicación a los trámites establecidos en los artículos 362 y siguientes del Código de Comercio.

- **ARTICULO No. OCTAVO - ORGANOS DE ADMINISTRACION** : La sociedad tendrá los siguientes órganos directivos: LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS y GERENTE; la sociedad también podrá tener un Revisor Fiscal, cuando así lo disponga cualquier número de socios excluidos de la administración, que representen no menos del 20 % del capital social.--- Cada uno de éstos órganos ejerce las funciones y atribuciones que se determinen en los presentes estatutos, con arreglo a las normas especiales aquí expresadas y a las disposiciones legales vigentes. La representación legal, convienen los socios en delegarla a el Gerente de la sociedad, quien tendrá un Subgerente que lo remplazará en sus faltas absolutas o temporales con las mismas atribuciones de éste.

- **ARTICULO No. NOVENO - JUNTA GENERAL DE SOCIOS** : La Junta General de Socios la integran todos los socios reunidos con el quórum y en las condiciones que en éstos estatutos se exigen. - - La Junta de Socios se reunirá ordinariamente dentro los tres (3) primeros meses del año, en las oficinas del domicilio de la sociedad. La convocatoria se hará cuando menos con quince (15) días hábiles de anticipación.-- Si no fuere convocada, o si habiéndolo sido, esta no se reuniera, lo hará por derecho propio el primer día hábil del mes de abril, a las 10:00 A.M., en las Oficinas del domicilio donde funcione la administración de la sociedad.

- **ARTICULO No. DECIMO - REUNIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS** : Las reuniones de la junta podrán ser ordinarias o extraordinarias y se llevarán a cabo en el domicilio principal de la sociedad, en el lugar, fecha y hora indicados en la convocatoria, la cual se hará por escrito enviando a la dirección domiciliaria de cada socio. No obstante, podrán reunirse sin previa citación y en cualquier sitio cuando estuviere representada la totalidad de las cuotas en que se divide el capital. Las reuniones ordinarias se efectuarán una vez al año dentro de los tres (3) primeros meses de cada año, ordinarias tendrán por objeto examinar la situación de la sociedad, designar los administradores y demás funcionarios de su elección , determinará las directrices económicas de la compañía, considerar las cuentas y balances del último ejercicio, resolver sobre la distribución de utilidades y acordar todas las providencias necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto social. Si no fuere convocada la Junta de Socios con este objeto, se reunirá por derecho propio el primer día hábil del mes de abril a las diez de la mañana (10 A.M.) en las oficinas del domicilio de la compañía. Podrá también reunirse extraordinariamente en cualquier tiempo, previa convocatoria del Gerente, mediante cartas dirigidas a la dirección registrada de cada socio, con una antelación no inferior a cinco (5) días comunes a la fecha de la reunión, o con la asistencia de todos los socios, caso en el cual no se requerirá convocatoria previa.--- PARAGRAFO: REUNIONES NO PRESENCIALES; Las

reuniones no presenciales podrán darse tanto en la reunión ordinaria como en la extraordinaria de conformidad con lo establecido en los artículos 19 y 20 de la ley 222 de 1.995.

- **ARTICULO No. ONCE - CONVOCATORIA** : La convocatoria para las reuniones de la Junta de Socios se hará por lo menos con quince (15) días de anticipación por medio de notificaciones personales enviadas a la dirección de los socios. En el acta de la reunión se dejará constancia de la convocatoria.

- **ARTICULO No. DOCE - MAYORIAS DECISORIAS** : Habrá quórum para deliberar tanto en las sesiones ordinarias como en las extraordinarias con un número plural de socios que represente el cincuenta y uno (51 %) de las cuotas en que se encuentre dividido el capital social, salvo que la Ley o los estatutos establezcan otra cosa. --- Con la misma salvedad, las reformas estatutarias se adoptarán con el voto favorable de un número plural de socios que represente el 70 % de las cuotas correspondientes al capital social. - - Para estos efectos, cada cuota dará derecho a un voto , sin restricción alguna .--- Todo socio podrá hacerse representar en las reuniones de la Junta General, mediante poder otorgado por escrito, en el cual se indique el nombre del apoderado, la persona en quien éste puede sustituirlo y la fecha de la reunión para la cual se confiere.- Así como los demás requisitos señalados en los estatutos. El poder otorgado por escritura pública, o por documento legalmente reconocido, podrá comprender dos o más reuniones de la Junta General de Socios.- Ningún socio podrá tomar la representación de otro.

- **ARTICULO No. TRECE - FUNCIONES DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS** : La Junta General de Socios tendrá las siguientes funciones: a)- Estudiar y aprobar las reformas de los estatutos; b)- Examinar, aprobar e improbar, modificar y fenecer los balances de fin de ejercicio y las cuentas que deba rendir el Gerente, anualmente o cuando lo exija la misma junta, así como las cuentas, que deban rendir los demás administradores; c)- Elegir y remover los miembros y fijar la remuneración que corresponda a los demás funcionarios de su elección; d)- Acordar la forma en que hayan de distribuirse y pagarse las utilidades sociales, lo mismo que la formación y de las reservas especiales que sean necesarias y convenientes para la empresa y decretar la cancelación de las pérdidas, en su caso; e)- Considerar los informes que debe presentar el Gerente en las reuniones ordinarias sobre el estado de los negocios sociales cuando la misma Junta General de socios se lo solicite; f)- Resolver todo lo relativo a la cesión de cuotas y a la admisión de nuevos socios así como decidir sobre el retiro y exclusión de éstos; g)- Ordenar las acciones que correspondan contra los administradores, el representante legal o cualesquiera otra persona que hubiera incumplido sus obligaciones u ocasionado daños o perjuicios a la sociedad; h)- Impartir al liquidador o liquidadores las ordenes e instrucciones que reclamen la buena marcha de la liquidación llegado el caso, y aprobar las cuentas periódicas y la final de la misma; i)- Aprobar la solicitud de trámite de Concordato preventivo Potestativo; j) - Cumplir las demás atribuciones que le están expresamente adscritas por las leyes vigentes y los estatutos y tomar en general las medidas que exijan el cumplimiento del contrato social, del interés común de los socios conforme a éstas mismas normas.

- **ARTICULO No. CATORCE - REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD** : La representación legal de la sociedad y la administración inmediata de sus bienes y negocios se delegan por los socios en un Gerente y en un Sub-Gerente, quien será su asesor permanente y lo reemplazará en sus faltas accidentales, temporales o definitivas y en los casos de impedimento o incapacidad, quien en el ejercicio de sus funciones tendrá las mismas facultades del Gerente.-- Tanto el Gerente, como su Sub-Gerente, será elegido por la Junta General de Socios para períodos de dos (2) años y podrán ser reelegidos sucesivamente, sin perjuicio de ser removido en cualquier tiempo. Si no se hace la elección, el Gerente y el Sub-Gerente continuará en sus cargos aunque el período esté vencido.- El Gerente quien podrá ser socio o extraño es el representante legal de la sociedad, con facultades, por lo tanto, para ejecutar con sujeción a los presentes estatutos, todos los actos y contratos acordes con la naturaleza de su cargo y que se relacionen directamente con el giro ordinario de los negocios sociales.

- **ARTICULO No. QUINCE - FACULTADES REPRESENTANTE LEGAL** : El representante legal ejercerá en especial las siguientes funciones: a)- Representar ante la sociedad y los asociados, ante terceros y ante toda clase de autoridades del orden administrativos o Jurisdiccional. b)- Ejecutar todos los actos u operaciones comprendidos dentro del objeto social o que se relacionen con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. c)- Autorizar con su firma todos los documentos, públicos o privados, que deben otorgarse en desarrollo de las actividades sociales o en interés de la compañía.- d) Presentar a la Junta General de Socios, en su primera reunión ordinaria del año,

un balance general de fin de ejercicio, con un inventario general, un informe escrito sobre la situación de la sociedad, un detalle completo de la cuenta de pérdidas y ganancias y un proyecto de distribución de utilidades. e) Presentar a la Junta General de Socios, cada mes, el Balance de prueba del mes anterior y suministrarle los informes que esta le solicite en relación con la compañía y las actividades sociales. - f) Nombrar y remover los empleados de la sociedad cuyo nombramiento y remoción no correspondan a la Junta de Socios. Todos los empleados de la compañía, con excepción de los designados por la Junta General de Socios, estarán sometidos al Gerente en el desempeño de sus cargos. - g) Tomar las medidas que reclame la conservación de los bienes sociales, vigilar la actividad de los empleados de la sociedad e impartir las ordenes e instrucciones que exija la buena marcha de la compañía. - h)- Convocar la Junta General de Socios a sus reuniones ordinarias y extraordinarias cuando lo juzgue necesario o cuando se lo solicite un número de socios que represente no menos del 70% del capital social.- i)- Cumplir oportunamente los requisitos y exigencias legales que se relacionen con el funcionamiento y las actividades de la sociedad. -- j)- Manejar los fondos sociales, girar, cancelar, recibir, firmar letras, pagarés, cheques, giros, libranzas y cualesquiera otros títulos valores, así como negociarlos, tomarlos, pagarlos, descontarlos etc. -- k)- El Gerente en ejercicio de sus funciones podrá celebrar todos los actos y contratos para el normal desarrollo de la sociedad, sin límite de cuantía. -- l)- Cumplir las demás funciones que le señalen la Junta General de socios y aquellas que le sean propias de acuerdo con la Ley y los estatutos, como órganos ejecutivos de la sociedad. (Si al gerente lo limitan para ciertos actos esta limitación se fija en salarios mínimos legales).

- **ARTICULO No. DIEZ Y SEIS - BALANCE** : Cada año el treinta y uno (31) de Diciembre, se cortarán las cuentas, se hará inventario y el balance general de fin de ejercicio que, junto con el respectivo estado de pérdidas y ganancias, el informe del Gerente y el proyecto de distribución de utilidades se presentará por éste a la Junta de Socios, previa la aprobación de las partidas necesarias conforme a la Ley y a la técnica contable, para afianzamiento de los derechos y el patrimonio social.

- **ARTICULO No. DIEZ Y SIETE - LIQUIDACION DE PERDIDAS Y GANANCIAS** : Al liquidar la cuenta de perdidas y ganancias de cada ejercicio y establecer el saldo de unas y otras, deberá previamente haberse asentado en los libros de contabilidad las siguientes apropiaciones: Para la depreciación y amortización de los activos susceptibles de desastres, o demérito, las cantidades que se consideren necesarias al efecto, habida cuenta de la naturaleza, duración probable de cada bien y el uso a que esté designado. Para atender el pago de cesantías y demás prestaciones sociales a cargo de la compañía y a favor de sus trabajadores, causadas durante el periodo y desde la fecha del balance anterior, las sumas que legal y contractualmente sean necesarias para cubrir todo su valor.----Para impuestos sobre la renta y complementarios, adicionales o especiales, las sumas que, conforme a las leyes tributarias correspondan a este pasivo.-- Para amparo y protección de la cartera y demás activos sociales las sumas indispensables para que el balance general sea exacto y refleje la verdadera situación económica y financiera de la empresa.

- **ARTICULO No. DIEZ Y OCHO - RESERVA** : Aprobados que sean el balance y demás documentos de cuentas, de las utilidades líquidas que resulten se destinará un diez por ciento (10%) para constituir una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento (50 %) del capital, después de lo cual la sociedad no tendrá la obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento (10 %) de las utilidades líquidas.-Pero si disminuyera, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento (10 %) de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado. ----- **PARAGRAFO PRIMERO.** ---- Además de la anterior reserva, la Junta de Socios podrá hacer las que considere necesarias o convenientes, siempre y cuando tengan una destinación especial y se aprueben con la mayoría prevista en estos estatutos. ---- **PARAGRAFO SEGUNDO.**---- Una vez deducidas las anteriores reservas, el saldo restante de las utilidades líquidas se distribuirá entre los socios a prorrata de sus respectivos aportes.

- **ARTICULO No. DIEZ Y NUEVE - CAUSALES DE DISOLUCION** : La sociedad se disolverá: a) - Por la expiración del plazo señalado para su duración, si no fuere prorrogado válidamente antes de su expiración; b) - Por la pérdida de un cincuenta por ciento (50 %) del capital aportado; c) - Por acuerdo unánime de los socios; d) - Por la ocurrencia de algunos de los eventos de que trata el artículo 218 del Código de Comercio y e) Por cualesquiera otras causales legales.

- **ARTICULO No. VEINTE - DISOLUCION Y LIQUIDACION** : Disuelta la sociedad el Gerente de la sociedad procederá a otorgar la escritura pública correspondiente y a cumplir con las demás formalidades de la Ley.-- Los socios de común acuerdo designarán al liquidador o liquidadores de la sociedad quienes la representarán activa y pasivamente para todos los efectos legales, no pudiendo ejecutar otros actos o contratos que las que tiendan directamente al cumplimiento de su encargo .- - La existencia de la sociedad se entenderá prorrogada para los fines de la liquidación por el tiempo que éste dure.- - La liquidación se efectuará de conformidad a las disposiciones legales vigentes.----- El liquidador podrá distribuir en especie los bienes que sean susceptibles de ello, de acuerdo con avalúos actualizados a la fecha de la liquidación, a menos que, de común acuerdo, los socios soliciten que para la liquidación se realicen todos los activos. - - Una vez disuelta la sociedad, se adicionará a la razón social con la expresión " EN LIQUIDACION". Su omisión hará incurrir a los encargados de adelantar el proceso liquidatario en las responsabilidades establecidas de la Ley (Artículo 110 ordinal 10 y 222).

- **ARTICULO No. VENTIUNO - CLÁUSULA COMPROMISORIA** : Toda controversia o diferencia relativa a este contrato, a su ejecución, a su liquidación, al cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el mismo y las que surgieren entre los socios y la sociedad o entre aquellos por razón de tal contrato social, se resolverán por un Tribunal de Arbitramento que funcionará en el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bogotá y que se sujetará a lo dispuesto en el Decreto 2279 de 1989, ley 23 de 1991, Decreto 2651 de 1991, ley 377 de 1997, ley 446 de 1998 y a las demás disposiciones legales que los reglamenten, adicionen o modifiquen.

- **ARTICULO No. VENTIDOS - PROHIBICIONES** : La sociedad no podrá constituirse garante de obligaciones ajenas ni caucionar o gravar sus bienes por obligaciones distintas a las suyas propias.

- **ARTICULO No. VENTITRES - NOMBRAMIENTOS** : Se nombre como GERENTE a .

- **ARTICULO No. VENTICUATRO - - .** : En todo lo no previsto en este contrato, la sociedad se regirá por las disposiciones legales que para su naturaleza le son aplicables según el Código de Comercio. ----- - **ADVERTIDOS** Los otorgantes de la formalidad del registro se les leyó este instrumento y lo aprobaron por estar de acuerdo con lo pactado por ellos . - - Firman por ante mí el Notario que doy fe.

ANEXO C.7 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS - ICTA
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICO

Bogotá, 4 de diciembre de 2007.

Cotización 056

Señora
LINA MONCALEANO

De acuerdo con su solicitud, le envío la cotización correspondiente a los servicios de Análisis Microbiológicos para una muestra de infusión de te con frutas.

♦ **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO:**

Análisis	Método	Valor c/u
Mesófilos Aerobios ufc/g o mL	Recuento en placa INVIMA #2	\$17 000
Mohos y Levaduras ufc/g o mL	Recuento en placa INVIMA #7	\$17 000
Recuento de esporas clostridium	-	\$19 000
Coliformes ufc /g o mL	Recuento en placa VRBA	\$38 000
Coliformes Fecales ufc/g o mL	Recuento en placa VRBA	
VALOR TOTAL ANALISIS MICROBIOLÓGICOS:		\$96 000

- **Cantidad de muestra:** 350 g o mL de muestra para cada laboratorio.
- **EL LABORATORIO NO PRESTA EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRAS**
- **FORMA DE PAGO:** Cancelar previamente en efectivo en la Caja del ICTA.
- **Entrega de Resultados:** 8 a 10 días hábiles después de recepcionar la muestra.

Cualquier información adicional con gusto le será suministrada.

Cordial saludo,

Qc. LUISA FERNANDA JIMÉNEZ

Química

lfjimenezb@unal.edu.co

TEI 3165000 ext. 19210

Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos -ICTA-
Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos
Edificio 500 C
Tel. 3 16 5300
Secretaría de Control de Calidad Ext:19209
Laboratorio de Control de Calidad Físico-Químico Ext:19210
Laboratorio de Control de Calidad microbiología Ext 19213
Fax ext. 19205

ANEXO D.1 COSTOS MATERIA PRIMA 2 AL 5

Tablas costo materia prima años 2 al 5

		Consumo por lote	Unidad	No Lotes	Consumo	Costo Unit	Costo Total
Año 2	Té de sabor	0,96	kg	1272	1221,2832	\$ 1.320	\$ 1.612.094
	Flor jamaica	0,32	kg	1272	407,0944	\$ 71.500	\$ 29.107.250
	Fruta deshd	1,6	kg	1272	2035,472	\$ 10.120,00	\$ 20.598.977
	Etiqueta	800	und	1272	1017736	\$ 3,47	\$ 3.526.455
	Pegante cuerda	80	ml	1272	101773,6	\$ 52,80	\$ 5.373.646
	Papel filtro	0,24	Kg	1272	305,3208	\$ 58.666,67	\$ 17.912.154
	Cuerda	0,24	Kg	1272	305,3208	\$ 26.180,00	\$ 7.993.299
	Bolsa metálica	800	und	1272	1017736	\$ 25,52	\$ 25.972.623
	Cajas	40	und	1272	50886,8	\$ 25,14	\$ 1.279.040
	Celofán -polipropileno	41,36	m²	1272	52616,9512	\$ 9,63	\$ 506.438
	Total						

		Consumo por lote	Unidad	No Lotes	Consumo	Costo Unit	Costo Total
Año 3	Té de sabor	0,96	kg	1442	1384,368	\$ 1.518,00	\$ 2.101.471
	Flor jamaica	0,32	kg	1442	461,456	\$ 82.225,00	\$ 37.943.220
	Fruta deshd	1,6	kg	1442	2307,28	\$ 11.638,00	\$ 26.852.125
	Etiqueta	800	und	1442	1153640	\$ 3,98	\$ 4.596.967
	Pegante cuerda	80	ml	1442	115364	\$ 60,72	\$ 7.004.902
	Papel filtro	0,24	Kg	1442	346,092	\$ 67.466,67	\$ 23.349.674
	Cuerda	0,24	Kg	1442	346,092	\$ 30.107,00	\$ 10.419.792
	Bolsa metálica	800	und	1442	1153640	\$ 29,35	\$ 33.857.027
	Cajas	40	und	1442	57682	\$ 28,91	\$ 1.667.313
	Celofán -polipropileno	41,36	m²	1442	59643,188	\$ 11,07	\$ 660.176
	Total						

		Consumo por lote	Unidad	No Lotes	Consumo	Costo Unit	Costo Total
Año 4	Té de sabor	0,96	kg	1709	1640,5248	\$ 1.821,60	\$ 2.988.380
	Flor jamaica	0,32	kg	1709	546,8416	\$ 98.670,00	\$ 53.956.861
	Fruta deshd	1,6	kg	1709	2734,208	\$ 13.965,60	\$ 38.184.855
	Etiqueta	800	und	1709	1367104	\$ 4,78	\$ 6.537.081
	Pegante cuerda	80	ml	1709	136710,4	\$ 72,86	\$ 9.961.267
	Papel filtro	0,24	Kg	1709	410,1312	\$ 80.960,00	\$ 33.204.222
	Cuerda	0,24	Kg	1709	410,1312	\$ 36.128,40	\$ 14.817.384
	Bolsa metálica	800	und	1709	1367104	\$ 35,22	\$ 48.146.122
	Cajas	40	und	1709	68355,2	\$ 34,69	\$ 2.370.989
	Celofán -polipropileno	41,36	m²	1709	70679,2768	\$ 13,28	\$ 938.797
	Total						

		Consumo por lote	Unidad	No Lotes	Consumo	Costo Unit	Costo Total
Año 5	Té de sabor	0,96	kg	2113	2028,576	\$ 2.185,92	\$ 4.434.305
	Flor jamaica	0,32	kg	2113	676,192	\$ 118.404,00	\$ 80.063.838
	Fruta deshd	1,6	kg	2113	3380,96	\$ 16.758,72	\$ 56.660.562
	Etiqueta	800	und	2113	1690480	\$ 5,74	\$ 9.700.042
	Pegante cuerda	80	ml	2113	169048	\$ 87,44	\$ 14.781.016
	Papel filtro	0,24	Kg	2113	507,144	\$ 97.152,00	\$ 49.270.054
	Cuerda	0,24	Kg	2113	507,144	\$ 43.354,08	\$ 21.986.762
	Bolsa metálica	800	und	2113	1690480	\$ 42,26	\$ 71.441.578
	Cajas	40	und	2113	84524	\$ 41,62	\$ 3.518.190
	Celofán -polipropileno	41,36	m ²	2113	87397,816	\$ 15,94	\$ 1.393.034
	Total						

ANEXO D.2 CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO

En la actualidad existen diferentes alternativas de préstamos para micro y pequeñas empresas, las entidades financieras están comprometidas con el apoyo a este tipo de organizaciones en las cuales está puesta la mirada del Gobierno como focos estratégicos de desarrollo económico.

Las tasas de interés y plazos son variados, dependiendo del objeto del crédito y las condiciones para su otorgamiento varía dependiendo de la entidad financiera. La Superintendencia Financiera como ente regulador de las entidades del sector financiero establece para cada periodo las tasas máximas permitidas para créditos, la cual para 2007 está en el 25,12% E.A¹⁰, equivalente a un 1,88% E.M.

Haciendo averiguaciones en entidades financieras, se estima para el préstamo de inversión inicial una tasa del 1,71% E.M, equivalente a una tasa del 22,56% E.A.

¹⁰ Superintendencia Financiera de Colombia

ANEXO D.3 PROYECCIÓN INGRESOS Y ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIOS MARGEN UTILIDAD

Proyección Ingresos Escenario pesimista – Cambio Margen de Utilidad

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	349.425	17.471	\$ 137.620.871
	Té con durazno	27%	254.986	12.749	\$ 100.426.041
	Té con mora	18%	169.990	8.500	\$ 66.950.694
	Té con fresa	18%	169.990	8.500	\$ 66.950.694
	TOTAL	100%	944.391	47.220	\$ 371.948.300
Año 2	Té con manzana	37%	376.563	18.828	\$ 154.093.494
	Té con durazno	27%	274.789	13.739	\$ 112.446.603
	Té con mora	18%	183.193	9.160	\$ 74.964.402
	Té con fresa	18%	183.193	9.160	\$ 74.964.402
	TOTAL	100%	1.017.738	50.887	\$ 416.468.902
Año 3	Té con manzana	37%	426.846	21.342	\$ 181.132.285
	Té con durazno	27%	311.482	15.574	\$ 132.177.613
	Té con mora	18%	207.655	10.383	\$ 88.118.409
	Té con fresa	18%	207.655	10.383	\$ 88.118.409
	TOTAL	100%	1.153.636	57.682	\$ 489.546.716
Año 4	Té con manzana	37%	505.827	25.291	\$ 221.087.624
	Té con durazno	27%	369.117	18.456	\$ 161.334.212
	Té con mora	18%	246.078	12.304	\$ 107.556.142
	Té con fresa	18%	246.078	12.304	\$ 107.556.142
	TOTAL	100%	1.367.100	68.355	\$ 597.534.120
Año 5	Té con manzana	37%	625.477	31.274	\$ 281.585.712
	Té con durazno	27%	456.429	22.821	\$ 205.481.466
	Té con mora	18%	304.286	15.214	\$ 136.987.644
	Té con fresa	18%	304.286	15.214	\$ 136.987.644
	TOTAL	100%	1.690.477	84.524	\$ 761.042.466

Proyección Estado de Resultados Escenario pesimista – Cambio Margen de Utilidad

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 53.547.729	\$ 59.957.161	\$ 70.477.846	\$ 86.024.309	\$ 109.563.872
Ventas contado	\$ 267.097.357	\$ 299.067.754	\$ 351.545.185	\$ 429.091.312	\$ 546.507.219
TOTAL VENTAS	\$ 320.645.086	\$ 359.024.915	\$ 422.023.031	\$ 515.115.621	\$ 656.071.091
COSTO DE VENTAS	\$ 198.247.489	\$ 229.971.113	\$ 283.193.784	\$ 361.721.370	\$ 490.244.361
Materia prima	\$ 93.773.286	\$ 111.161.566	\$ 144.906.433	\$ 206.063.067	\$ 305.766.490
Personal de producción	\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553,17	\$ 78.503.131,17	\$ 101.072.781,38
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794,36	\$ 36.205.318,19	\$ 37.291.477,73
Arriendo bodega	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000,00	\$ 32.295.450,00	\$ 37.139.767,50
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000,00	\$ 3.194.400,00	\$ 3.513.840,00
RESULTADO BRUTO	\$ 122.397.597	\$ 129.053.802	\$ 138.829.247	\$ 153.394.251	\$ 165.826.731
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.214.664	\$ 107.931.877	\$ 112.161.149	\$ 118.389.536
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.757,60	\$ 77.918.220,33	\$ 80.255.766,94
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000,00	\$ 1.283.000,00
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.809.043	\$ 29.371.119	\$ 32.613.928	\$ 36.504.769
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000,00	\$ 1.745.700,00	\$ 2.007.555,00
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.849.648	\$ 2.174.206	\$ 2.653.806	\$ 3.379.990
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208,48	\$ 3.728.814,73	\$ 3.840.679,18
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización gs1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 28.368.184	\$ 30.839.138	\$ 30.897.370	\$ 41.233.102	\$ 47.437.194
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -				
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 11.593.084	\$ 17.757.638	\$ 21.509.470	\$ 35.538.802	\$ 45.436.494
Provisión para impuesto renta	\$ 4.057.579	\$ 6.215.173	\$ 7.528.315	\$ 12.438.581	\$ 15.902.773
RESULTADO NETO	\$ 7.535.505	\$ 11.542.464	\$ 13.981.156	\$ 23.100.221	\$ 29.533.721

Proyección Ingresos Escenario realista – Cambio Margen de Utilidad

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	349.425	17.471	\$ 150.724.293
	Té con durazno	27%	254.986	12.749	\$ 109.987.997
	Té con mora	18%	169.990	8.500	\$ 73.325.332
	Té con fresa	18%	169.990	8.500	\$ 73.325.332
	TOTAL	100%	944.391	47.220	\$ 407.362.953
Año 2	Té con manzana	37%	376.563	18.828	\$ 168.765.338
	Té con durazno	27%	274.789	13.739	\$ 123.153.085
	Té con mora	18%	183.193	9.160	\$ 82.102.056
	Té con fresa	18%	183.193	9.160	\$ 82.102.056
	TOTAL	100%	1.017.738	50.887	\$ 456.122.536
Año 3	Té con manzana	37%	426.846	21.342	\$ 198.378.599
	Té con durazno	27%	311.482	15.574	\$ 144.762.761
	Té con mora	18%	207.655	10.383	\$ 96.508.508
	Té con fresa	18%	207.655	10.383	\$ 96.508.508
	TOTAL	100%	1.153.636	57.682	\$ 536.158.375
Año 4	Té con manzana	37%	505.827	25.291	\$ 242.138.243
	Té con durazno	27%	369.117	18.456	\$ 176.695.474
	Té con mora	18%	246.078	12.304	\$ 117.796.983
	Té con fresa	18%	246.078	12.304	\$ 117.796.983
	TOTAL	100%	1.367.100	68.355	\$ 654.427.682
Año 5	Té con manzana	37%	625.477	31.274	\$ 308.396.590
	Té con durazno	27%	456.429	22.821	\$ 225.046.160
	Té con mora	18%	304.286	15.214	\$ 150.030.774
	Té con fresa	18%	304.286	15.214	\$ 150.030.774
	TOTAL	100%	1.690.477	84.524	\$ 833.504.298

Proyección Ingresos Escenario realista – Cambio Margen de Utilidad

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 58.646.218	\$ 65.665.917	\$ 77.188.318	\$ 94.215.020	\$ 119.995.877
Ventas contado	\$ 292.528.741	\$ 327.543.166	\$ 385.017.178	\$ 469.946.775	\$ 598.542.310
TOTAL VENTAS	\$ 351.174.959	\$ 393.209.082	\$ 462.205.496	\$ 564.161.795	\$ 718.538.188
COSTO DE VENTAS	\$ 198.247.489	\$ 229.971.113	\$ 283.193.784	\$ 361.721.370	\$ 490.244.361
Materia prima	\$ 93.773.286	\$ 111.161.566	\$ 144.906.433	\$ 206.063.067	\$ 305.766.490
Personal de producción	\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553,17	\$ 78.503.131,17	\$ 101.072.781,38
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794,36	\$ 36.205.318,19	\$ 37.291.477,73
Arriendo bodega producción	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000,00	\$ 32.295.450,00	\$ 37.139.767,50
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000,00	\$ 3.194.400,00	\$ 3.513.840,00
RESULTADO BRUTO	\$ 152.927.471	\$ 163.237.969	\$ 179.011.712	\$ 202.440.425	\$ 228.293.827
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.214.664	\$ 107.931.877	\$ 112.161.149	\$ 118.389.536
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.757,60	\$ 77.918.220,33	\$ 80.255.766,94
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000,00	\$ 1.283.000,00
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.809.043	\$ 29.371.119	\$ 32.613.928	\$ 36.504.769
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000,00	\$ 1.745.700,00	\$ 2.007.555,00
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.849.648	\$ 2.174.206	\$ 2.653.806	\$ 3.379.990
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208,48	\$ 3.728.814,73	\$ 3.840.679,18
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización gs1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 58.898.058	\$ 65.023.305	\$ 71.079.835	\$ 90.279.276	\$ 109.904.291
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 42.122.958	\$ 51.941.805	\$ 61.691.935	\$ 84.584.976	\$ 107.903.591
Provisión para impuesto renta	\$ 14.743.035	\$ 18.179.632	\$ 21.592.177	\$ 29.604.742	\$ 37.766.257
RESULTADO NETO	\$ 27.379.922	\$ 33.762.173	\$ 40.099.758	\$ 54.980.235	\$ 70.137.334

Proyección Ingresos Escenario optimista – Cambio Margen de Utilidad

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	349.425	17.471	\$ 157.276.003
	Té con durazno	27%	254.986	12.749	\$ 114.768.976
	Té con mora	18%	169.990	8.500	\$ 76.512.650
	Té con fresa	18%	169.990	8.500	\$ 76.512.650
	TOTAL	100%	944.391	47.220	\$ 425.070.280
Año 2	Té con manzana	37%	376.563	18.828	\$ 176.101.261
	Té con durazno	27%	274.789	13.739	\$ 128.506.325
	Té con mora	18%	183.193	9.160	\$ 85.670.883
	Té con fresa	18%	183.193	9.160	\$ 85.670.883
	TOTAL	100%	1.017.738	50.887	\$ 475.949.353
Año 3	Té con manzana	37%	426.846	21.342	\$ 207.001.756
	Té con durazno	27%	311.482	15.574	\$ 151.055.335
	Té con mora	18%	207.655	10.383	\$ 100.703.557
	Té con fresa	18%	207.655	10.383	\$ 100.703.557
	TOTAL	100%	1.153.636	57.682	\$ 559.464.205
Año 4	Té con manzana	37%	505.827	25.291	\$ 252.663.552
	Té con durazno	27%	369.117	18.456	\$ 184.376.105
	Té con mora	18%	246.078	12.304	\$ 122.917.403
	Té con fresa	18%	246.078	12.304	\$ 122.917.403
	TOTAL	100%	1.367.100	68.355	\$ 682.874.464
Año 5	Té con manzana	37%	625.477	31.274	\$ 321.802.029
	Té con durazno	27%	456.429	22.821	\$ 234.828.508
	Té con mora	18%	304.286	15.214	\$ 156.552.338
	Té con fresa	18%	304.286	15.214	\$ 156.552.338
	TOTAL	100%	1.690.477	84.524	\$ 869.735.214

Proyección Estado de Resultados Escenario optimista – Cambio Margen de Utilidad

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 61.195.463	\$ 68.520.295	\$ 80.543.554	\$ 98.310.375	\$ 125.211.880
Ventas contado	\$ 305.244.434	\$ 341.780.871	\$ 401.753.175	\$ 490.374.507	\$ 624.559.856
TOTAL VENTAS	\$ 366.439.896	\$ 410.301.166	\$ 482.296.728	\$ 588.684.882	\$ 749.771.736
COSTO DE VENTAS	\$ 198.247.489	\$ 229.971.113	\$ 283.193.784	\$ 361.721.370	\$ 490.244.361
Materia prima	\$ 93.773.286	\$ 111.161.566	\$ 144.906.433	\$ 206.063.067	\$ 305.766.490
Personal de producción	\$ 44.519.928	\$ 55.122.926	\$ 66.689.553,17	\$ 78.503.131,17	\$ 101.072.781,38
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794,36	\$ 36.205.318,19	\$ 37.291.477,73
Arriendo bodega	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000,00	\$ 32.295.450,00	\$ 37.139.767,50
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000,00	\$ 3.194.400,00	\$ 3.513.840,00
RESULTADO BRUTO	\$ 168.192.408	\$ 180.330.053	\$ 199.102.944	\$ 226.963.512	\$ 259.527.375
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.214.664	\$ 107.931.877	\$ 112.161.149	\$ 118.389.536
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.757,60	\$ 77.918.220,33	\$ 80.255.766,94
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000,00	\$ 1.283.000,00
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.809.043	\$ 29.371.119	\$ 32.613.928	\$ 36.504.769
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000,00	\$ 1.745.700,00	\$ 2.007.555,00
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.849.648	\$ 2.174.206	\$ 2.653.806	\$ 3.379.990
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208,48	\$ 3.728.814,73	\$ 3.840.679,18
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización gs1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 74.162.994	\$ 82.115.389	\$ 91.171.067	\$ 114.802.364	\$ 141.137.839
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -				
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 57.387.894	\$ 69.033.889	\$ 81.783.167	\$ 109.108.064	\$ 139.137.139
Provisión para impuesto renta	\$ 20.085.763	\$ 24.161.861	\$ 28.624.109	\$ 38.187.822	\$ 48.697.999
RESULTADO NETO	\$ 37.302.131	\$ 44.872.028	\$ 53.159.059	\$ 70.920.241	\$ 90.439.140

ANEXO D.4 PROYECCIÓN INGRESOS Y ESTADO DE RESULTADOS ESCENARIOS UNIDADES

Proyección Ingresos Escenario pesimista – Cambio Porcentaje penetración en el mercado

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	218.390	10.920	\$ 90.096.944
	Té con durazno	27%	159.366	7.968	\$ 65.746.419
	Té con mora	18%	106.244	5.312	\$ 43.830.946
	Té con fresa	18%	106.244	5.312	\$ 43.830.946
	TOTAL	100%	590.244	29.512	\$ 243.505.254
Año 2	Té con manzana	37%	235.352	11.768	\$ 100.881.158
	Té con durazno	27%	171.743	8.587	\$ 73.615.980
	Té con mora	18%	114.496	5.725	\$ 49.077.320
	Té con fresa	18%	114.496	5.725	\$ 49.077.320
	TOTAL	100%	636.087	31.804	\$ 272.651.779
Año 3	Té con manzana	37%	266.778	13.339	\$ 118.582.779
	Té con durazno	27%	194.676	9.734	\$ 86.533.379
	Té con mora	18%	129.784	6.489	\$ 57.688.920
	Té con fresa	18%	129.784	6.489	\$ 57.688.920
	TOTAL	100%	721.023	36.051	\$ 320.493.998
Año 4	Té con manzana	37%	316.142	15.807	\$ 144.740.541
	Té con durazno	27%	230.698	11.535	\$ 105.621.476
	Té con mora	18%	153.799	7.690	\$ 70.414.317
	Té con fresa	18%	153.799	7.690	\$ 70.414.317
	TOTAL	100%	854.438	42.722	\$ 391.190.652
Año 5	Té con manzana	37%	390.923	19.546	\$ 184.347.127
	Té con durazno	27%	285.268	14.263	\$ 134.523.579
	Té con mora	18%	190.179	9.509	\$ 89.682.386
	Té con fresa	18%	190.179	9.509	\$ 89.682.386
	TOTAL	100%	1.056.548	52.827	\$ 498.235.479

Proyección Estado de Resultados Escenario pesimista – Cambio Porcentaje Penetración Mercado

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 35.056.360	\$ 39.252.454	\$ 46.140.084	\$ 56.317.965	\$ 71.728.728
Ventas contado	\$ 174.861.963	\$ 195.792.183	\$ 230.147.845	\$ 280.915.356	\$ 357.784.615
TOTAL VENTAS	\$ 209.918.323	\$ 235.044.637	\$ 276.287.929	\$ 337.233.321	\$ 429.513.344
COSTO DE VENTAS	\$ 146.270.106	\$ 167.380.631	\$ 188.246.941	\$ 220.795.635	\$ 264.504.401
Materia prima	\$ 59.788.918	\$ 66.945.392	\$ 78.540.826	\$ 94.576.006	\$ 120.455.643
Personal de producción	\$ 26.526.913	\$ 36.748.617	\$ 38.108.316,10	\$ 49.064.456,98	\$ 60.643.668,83
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794,36	\$ 36.205.318,19	\$ 37.291.477,73
Arriendo bodega	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000,00	\$ 32.295.450,00	\$ 37.139.767,50
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000,00	\$ 3.194.400,00	\$ 3.513.840,00
RESULTADO BRUTO	\$ 63.648.217	\$ 67.664.006	\$ 88.040.989	\$ 116.437.686	\$ 165.008.943
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.214.664	\$ 107.931.877	\$ 112.161.149	\$ 118.389.536
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.757,60	\$ 77.918.220,33	\$ 80.255.766,94
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000,00	\$ 1.283.000,00
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.809.043	\$ 29.371.119	\$ 32.613.928	\$ 36.504.769
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000,00	\$ 1.745.700,00	\$ 2.007.555,00
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.849.648	\$ 2.174.206	\$ 2.653.806	\$ 3.379.990
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208,48	\$ 3.728.814,73	\$ 3.840.679,18
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización gs1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ -30.381.196	\$ -30.550.658	\$ -19.890.888	\$ 4.276.537	\$ 46.619.406
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ -47.156.296	\$ -43.632.158	\$ -29.278.788	\$ -1.417.763	\$ 44.618.706
Provisión para impuesto renta					\$ 15.616.547
RESULTADO NETO	\$ -47.156.296	\$ -43.632.158	\$ -29.278.788	\$ -1.417.763	\$ 29.002.159

Proyección Ingresos Escenario optimista – Cambio Porcentaje penetración en el mercado

		Participación	Unidades	Cajas	Ingresos
Año 1	Té con manzana	37%	436.781	21.839	\$ 180.193.888
	Té con durazno	27%	318.732	15.937	\$ 131.492.837
	Té con mora	18%	212.488	10.624	\$ 87.661.892
	Té con fresa	18%	212.488	10.624	\$ 87.661.892
	TOTAL	100%	1.180.488	59.024	\$ 487.010.508
Año 2	Té con manzana	37%	470.704	23.535	\$ 201.762.317
	Té con durazno	27%	343.487	17.174	\$ 147.231.961
	Té con mora	18%	228.991	11.450	\$ 98.154.641
	Té con fresa	18%	228.991	11.450	\$ 98.154.641
	TOTAL	100%	1.272.173	63.609	\$ 545.303.559
Año 3	Té con manzana	37%	533.557	26.678	\$ 237.165.559
	Té con durazno	27%	389.352	19.468	\$ 173.066.759
	Té con mora	18%	259.568	12.978	\$ 115.377.839
	Té con fresa	18%	259.568	12.978	\$ 115.377.839
	TOTAL	100%	1.442.046	72.102	\$ 640.987.996
Año 4	Té con manzana	37%	632.284	31.614	\$ 289.481.083
	Té con durazno	27%	461.396	23.070	\$ 211.242.952
	Té con mora	18%	307.598	15.380	\$ 140.828.635
	Té con fresa	18%	307.598	15.380	\$ 140.828.635
	TOTAL	100%	1.708.875	85.444	\$ 782.381.304
Año 5	Té con manzana	37%	781.846	39.092	\$ 368.694.254
	Té con durazno	27%	570.536	28.527	\$ 269.047.159
	Té con mora	18%	380.357	19.018	\$ 179.364.772
	Té con fresa	18%	380.357	19.018	\$ 179.364.772
	TOTAL	100%	2.113.096	105.655	\$ 996.470.958

Proyección Estado de Resultados Escenario optimista – Cambio Porcentaje Penetración Mercado

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas a crédito	\$ 70.112.720	\$ 78.504.909	\$ 92.280.168	\$ 112.635.929	\$ 143.457.457
Ventas contado	\$ 349.723.925	\$ 391.584.366	\$ 460.295.690	\$ 561.830.712	\$ 715.569.231
TOTAL VENTAS	\$ 419.836.645	\$ 470.089.275	\$ 552.575.859	\$ 674.466.641	\$ 859.026.688
COSTO DE VENTAS	\$ 241.428.241	\$ 261.887.486	\$ 304.896.083	\$ 364.436.098	\$ 445.603.713
Materia prima	\$ 119.577.835	\$ 133.890.785	\$ 157.081.652	\$ 189.152.012	\$ 240.911.286
Personal de producción	\$ 61.896.131	\$ 64.310.080	\$ 76.216.632,20	\$ 98.128.913,96	\$ 121.287.337,65
Gerente producción	\$ 32.624.273	\$ 33.896.619	\$ 35.150.794,36	\$ 36.205.318,19	\$ 37.291.477,73
Arriendo bodega	\$ 22.200.000	\$ 24.420.000	\$ 28.083.000,00	\$ 32.295.450,00	\$ 37.139.767,50
Depreciación maquinaria	\$ 2.682.512	\$ 2.682.512	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00	\$ 5.365.024,00
Depreciación herramientas	\$ 47.490	\$ 47.490	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00	\$ 94.980,00
Mantenimiento maquinaria y herramientas	\$ 2.400.000	\$ 2.640.000	\$ 2.904.000,00	\$ 3.194.400,00	\$ 3.513.840,00
RESULTADO BRUTO	\$ 178.408.404	\$ 208.201.788	\$ 247.679.776	\$ 310.030.544	\$ 413.422.975
GASTOS OPERACIONALES	\$ 94.029.413	\$ 98.214.664	\$ 107.931.877	\$ 112.161.149	\$ 118.389.536
GASTOS OPERAC DE ADMON	\$ 71.667.378	\$ 74.405.622	\$ 78.560.758	\$ 79.547.220	\$ 81.884.767
Laborales	\$ 70.211.378	\$ 72.949.622	\$ 75.648.757,60	\$ 77.918.220,33	\$ 80.255.766,94
Depreciación equipo computo	\$ 1.283.000	\$ 1.283.000	\$ 2.566.000	\$ 1.283.000,00	\$ 1.283.000,00
Depreciación muebles y enseres	\$ 173.000	\$ 173.000	\$ 346.000	\$ 346.000	\$ 346.000
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 22.362.035	\$ 23.809.043	\$ 29.371.119	\$ 32.613.928	\$ 36.504.769
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.320.000	\$ 1.518.000,00	\$ 1.745.700,00	\$ 2.007.555,00
Servicios públicos	\$ 7.680.000	\$ 8.448.000	\$ 9.715.200	\$ 11.172.480	\$ 12.848.352
Vigilancia Alarmas	\$ 960.000	\$ 1.056.000	\$ 1.214.400	\$ 1.396.560	\$ 1.606.044
Gastos publicidad	\$ 4.150.000	\$ 4.565.000	\$ 5.249.750	\$ 6.037.213	\$ 6.942.794
Impuesto industria y comercio	\$ 1.570.680	\$ 1.849.648	\$ 2.174.206	\$ 2.653.806	\$ 3.379.990
Depreciación camioneta	\$ 2.800.000	\$ 2.800.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000	\$ 5.600.000
Mantenimiento camioneta	\$ 3.360.000	\$ 3.491.040	\$ 3.620.208,48	\$ 3.728.814,73	\$ 3.840.679,18
Amortización registro sanitario	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839	\$ 203.839
Amortización gs1	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516	\$ 75.516
Amortización registro mercantil	\$ 362.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
RESULTADO OPERACIONAL	\$ 84.378.991	\$ 109.987.124	\$ 139.747.899	\$ 197.869.395	\$ 295.033.438
OTROS INGRESOS Y GASTOS	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
Otros ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros (gastos) intereses	\$ 16.775.100	\$ 13.081.500	\$ 9.387.900	\$ 5.694.300	\$ 2.000.700
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	\$ 67.603.891	\$ 96.905.624	\$ 130.359.999	\$ 192.175.095	\$ 293.032.738
Provisión para impuesto renta	\$ 23.661.362	\$ 33.916.968	\$ 45.626.000	\$ 67.261.283	\$ 102.561.458
RESULTADO NETO	\$ 43.942.529	\$ 62.988.656	\$ 84.733.999	\$ 124.913.812	\$ 190.471.280