



ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL
MODALIDAD PRESENCIAL**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL
TITULO DE INGENIERA COMERCIAL**

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA EN EL
VALLE DE LOS CHILLOS**

JENNY MARIELA GUAÑUNA NIETO

DIRECTOR: ING. JORGE VILLAVICENCIO

CODIRECTOR: ING. DANNY ZAMBRANO

SANGOLQUI, Marzo del 2008

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIA ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y DE COMERCIO

CARRERA: ING. COMERCIAL

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Jenny Mariela Guañuna Nieto

DECLARO QUE:

La tesis de grado titulada Creación de una Empresa para la Producción y Comercialización de Leche y Granola de Soya en el Valle de los Chillos ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de esta tesis de grado.

Sangolquí, Marzo 2008

Jenny Mariela Guañuna Nieto

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y DE COMERCIO

CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORIZACION

Yo, Jenny Mariela Guañuna Nieto autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo Empresa para la Producción y Comercialización de Leche y Granola de Soya en el Valle de los Chillos, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Marzo 2008

Jenny Mariela Guañuna Nieto

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICADO

Director: Ing. Jorge Villavicencio

Codirector: Ing. Danny Zambrano

CERTIFICAN

Que la tesis titulada Empresa para la Producción y Comercialización de Leche y Granola de Soya en el Valle de los Chillos, realizada por la señorita Jenny Mariela Guañuna Nieto, ha sido dirigida y revisada periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que es un proyecto de interés nacional y por su trascendencia social se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto, el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF). Autorizan a la señorita Jenny Mariela Guañuna Nieto para que se entregue al señor Ing. Guido Crespo, Coordinador de la Carrera de Ingeniería Comercial.

Sangolquí, Marzo 2008

Ing. Jorge Villavicencio

DIRECTOR

Ing. Danny Zambrano

CODIRECTOR

CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA EN EL VALLE DE LOS CHILLOS

Sangolquí, Marzo del 2008

INDICE

Página

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS	ii
Objetivo General	ii
Objetivos Específicos:.....	ii

CAPÍTULO I ESTUDIO DE MERCADO

1.2. Identificación del Producto.....	1
1.3 Característica del Producto	2
1.3.1 Clasificación por su uso.....	2
1.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios.....	3
1.3.3 Normatividad Técnica, Sanitaria y Comercial.....	4
1.4 Investigación de Mercado	6
1.4.1 Segmentación.....	6
1.4.2 Tamaño del Universo	7
1.4.3 Determinación de aciertos	8
1.4.4 Tamaño de la Muestra	9
1.4.5 Metodología de la Investigación de Campo	10
1.4.5.1 Definición de las Variables.....	10
1.4.5.2 Elaboración del Cuestionario.....	10
1.4.5.2.1 Prueba Piloto.	10
1.4.5.2.2 Aplicación de la encuesta.....	11

1.4.5.2.3	Procesamiento de Datos: codificación y tabulación.....	11
1.4.5.2.4	Cuadros de salida, explicación y análisis de los resultados	12
1.5	Análisis de la Demanda.....	29
1.5.1	Clasificación.....	29
1.5.2	Factores de Afectan a la Demanda.....	30
1.5.3	Demanda histórica del producto	30
1.5.4	Demanda Actual del producto	32
1.5.5	Proyección de la Demanda.....	33
1.6	Análisis de la Oferta	36
1.6.1	Clasificación.....	36
1.6.2	Factores que afectan a la oferta	37
1.6.3	Comportamiento histórico de la oferta	38
1.6.4	Oferta Actual.....	39
1.6.5	Proyección de la oferta.....	40
1.7	Estimación de la demanda insatisfecha	42
1.7.1.	Análisis de la Demanda insatisfecha captada por el proyecto.	43
1.8	Análisis de Precios	43
1.8.1	Precios históricos y actuales.....	44
1.9	Comercialización	44
1.9.1	Estrategia de Precio.....	44
1.9.2	Estrategia de Promoción.....	44
1.9.3	Estrategia de Producto.....	45
1.9.4	Estrategia de Distribución.....	45

CAPITULO II
ESTUDIO TÉCNICO

2.1	Tamaño del Proyecto	47
2.1.1	Factores determinantes del tamaño.....	47

2.1.1.1 El mercado	48
2.1.1.2 Disponibilidad de recursos financieros.....	48
2.1.1.3 Disponibilidad de mano de obra	49
2.1.1.4 Disponibilidad de materia prima	49
2.1.1.5 Definición de las capacidades de producción	51
2.2 Localización del Proyecto.....	52
2.2.1 Macro localización	53
2.2.1.1 Justificación.....	53
2.2.2 Micro localización	54
2.2.2.1 Justificación.....	54
2.3 Ingeniería del Proyecto	55
2.3.1 Diagrama de flujo	56
2.3.2 Proceso de producción	57
2.3.3 Programa de producción.....	65
2.3.4 Distribución de Planta	66
2.3.5 Estudio de las Materias Primas	67
2.3.5.1 Clasificación de las materias primas	68
2.3.5.2 Cantidad necesaria de materias primas	69
2.3.5.3 Producción anual y pronóstico	69
2.3.5.4 Condiciones de abastecimiento	70
2.3.6 Requerimiento de mano de obra	71
2.3.7 Requerimiento de materiales, insumos y servicios	71
2.3.8 Maquinaria y Equipo	72
2.3.9 Estimación de los costos de inversión	73
2.3.10 Calendario de Ejecución del proyecto	75

CAPITULO III

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3.1. LA EMPRESA.....	77
3.1.1. Nombre o Razón Social.....	77
3.1.2. Tipo de Empresa.....	78
3.1.2.1. Requisitos Legales para la Constitución.....	78
3.1.2.2 Trámites de Legalización.....	80
3.1.2.3. Obtención de Permisos.....	81
3.1.3 Clase de Actividad.....	89
3.2. FILOSOFÍA CORPORATIVA.....	90
3.2.1. Visión 2013.....	91
3.2.2. Misión 2008.....	91
3.2.3. Estrategia Empresarial.....	91
3.2.4. Objetivos Estratégicos.....	92
3.2.5. Principios y Valores.....	93
3.3. LA ORGANIZACIÓN.....	94
3.3.1. Cultura Organizacional.....	94
3.4 Impacto Ambiental.....	97

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Presupuestos.....	99
4.1.1 Presupuesto de Inversión.....	99
4.1.1.2 Activos Intangibles.....	101
4.1.1.3 Capital de Trabajo.....	101

4.1.3 Presupuesto de Operación.....	103
4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos.....	103
4.1.3.2 Presupuesto de Egresos.....	104
4.1.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos	105
4.1.3.4 Estructura de Financiamiento	106
4.2 Estados Financieros Proforma.....	106
4.2.1 Estado de Resultados.....	106
4.3 Evaluación Financiera.....	109
4.3.1 Costo Promedio Ponderado del Capital: TMAR	109
4.3.2 Criterios de evaluación.....	110
4.3.2.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)	110
4.3.2.3 Relación Beneficio Costo (RB/F).....	111
4.3.2.4 Período de Recuperación	111
4.3.2.5 Puntos de equilibrio	111
4.3.3 Análisis de Sensibilidad	114

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	115
5.2 Recomendaciones	116
BIBLIOGRAFÍA.....	117
ANEXOS	119

INDICE DE GRÁFICOS

Página

Gráfico 1. 1 ¿Le gusta a usted consumir productos con alto contenido proteínico y bajos en colesterol?.....	12
Gráfico 1.2 ¿Generalmente en donde compra productos procesados?.....	13
Gráfico 1.3 ¿Toma Ud en cuenta los contenidos nutricionales que se muestran en la etiqueta de cada producto alimenticio procesado para elegirlo?.....	14
Gráfico 1.4 ¿Cuál factor es el más importante cuando usted elige un producto?.....	15
Gráfico 1.5 ¿Estaría dispuesto a comprar leche de soya?.....	16
Gráfico 1.6 ¿Estaría dispuesto a comprar granola de soya?.....	17
Gráfico 1.7 ¿Quiénes en su familia están dispuestos a consumir este tipo de productos?.....	18
Gráfico 1.8 Presentación Leche de Soya.....	19
Gráfico 1.9 Presentación Granola de Soya.....	20
Gráfico 1.10 Tamaño de Leche de Soya.....	21
Gráfico 1.12 Tamaño Granola de Soya.....	22
Gráfico 1.13 Envases de litro de leche de soya consumidos a la semanal	23
Gráfico 1.14 Paquetes de 500 gr de granola de soya consumidos a la semanal.....	24
Gráfico 1.15 Precio leche de soya 500 ml.....	25
Gráfico 1.16 Precio de leche de soya de 1 litro.....	26
Gráfico 1.17 Precio Granola de soya 250 gr.....	27
Gráfico 1.18 Precio granola de soya 500 gr.....	28
Gráfico 1.19 Proyección Demanda Leche de Soya.....	34
Gráfico 1.20 Proyección Demanda Granola.....	35
Gráfico 1.21 Proyección Oferta Leche de Soya.....	41
Gráfico 1.22 Proyección Oferta Granola.....	42
Gráfico 2.1 Macro localización de la empresa.....	53

Gráfico 2.2 Micro localización de la empresa.....	54
Gráfico 2.3 Elaboración Leche de Soya.....	56
Gráfico 2.4 Elaboración de Granola de Soya.....	57
Gráfico 2.5 Distribución de Planta.....	66
Gráfico 2.6 Maquina Semi Industrial LECHE DE SOYA.....	73
Gráfico 3.1 Logotipo.....	78
Gráfico 3.2 Estructura Propuesta.....	95

INDICE DE CUADROS

Página

Cuadro 1.1 Productos Sustitutos Y/O Complementarios De La Leche Y Granola De Soya.....	3
Cuadro 1.2 Segmentación Del Mercado Para Determinar La Demanda De Leche Y Granola De Soya En El Valle De Los Chillos.....	6
Cuadro 1.3 Proyección Población Área Valle De Los Chillos, Distrito Metropolitano De Quito.....	7
Cuadro 1.4 Proyección Población Del Cantón Rumiñahui.....	8
Cuadro 1.5 Población Valle De Los Chillos 2007.....	8
Cuadro 1.6 Datos Para El Cálculo De La Muestra.....	9
Cuadro 1.7 Cálculo De La Muestra.....	9
Cuadro 1.8 ¿Le Gusta A Usted Consumir Productos Con Alto Contenido Proteínico Y Bajos En Colesterol?.....	12
Cuadro 1.9 ¿Generalmente En Donde Compra Productos Alimenticios Procesados?.....	13
Cuadro 1.10 ¿Toma Ud En Cuenta Los Contenidos Nutricionales Que Se Muestran En La Etiqueta De Cada Producto Alimenticio Procesado Para Elegirlo?.....	14
Cuadro 1.11 ¿Cuál Factor Es El Más Importante Cuando Usted Elige Un Producto?.....	15
Cuadro 1.12 ¿Estaría Dispuesto A Comprar Leche De Soya?.....	16
Cuadro 1.13 ¿Estaría Dispuesto A Comprar Granola De Soya?.....	17
Cuadro 1.14 ¿Quiénes En Su Familia Consumiría Este Tipo De Productos?....	18
Cuadro 1.15 Presentación Leche De Soya.....	19
Cuadro 1.16 Presentación Granola De Soya.....	20
Cuadro 1.17 Tamaño De Leche De Soya.....	21
Cuadro 1. 18 Tamaño Granola De Soya.....	22

Cuadro 1.19 Envases De 1 Litro De Leche De Soya Consumidos A La Semana.....	23
Cuadro 1.20 Paquetes De 500 Gr De Granola De Soya Consumidos A La Semana.....	24
Cuadro 1.21 Precio Leche De Soya 500 ml.....	25
Cuadro 1.22 Precio Leche De Soya 1 Litro.....	26
Cuadro 1.23 Precio Granola De Soya 250 Gr.....	27
Cuadro 1. 24 Precio Granola De Soya 500 Gr.....	28
Cuadro 1. 25 Demanda Histórica De Leche De Soya.....	31
Cuadro 1.26 Demanda Histórica Granola De Soya.....	32
Cuadro 1.27 Cantidad De Consumo Anual.....	33
Cuadro 1.28 Leche De Soya.....	34
Cuadro 1.29 Proyección Granola De Soya.....	35
Cuadro 1.30 Leche De Soya.....	39
Cuadro 1.31 Granola De Soya.....	39
Cuadro 1.32 Cantidad De Oferta Anual.....	40
Cuadro 1.33 Leche De Soya.....	40
Cuadro 1.34 Granola De Soya.....	41
Cuadro 1.35 Estimación De La Demanda Insatisfecha De Leche De Soya (Litros).....	42
Cuadro 1.36 Estimación De La Demanda Insatisfecha De La Granola De Soya (Kg).....	43
Cuadro 2.1 Variedades Vigentes Recomendadas Por El Programa De Mejoramiento Del INIAP.....	50
Cuadro 2.2 Composición De La Leche De Soya De Acuerdo A La Proporción Cotiledón/Agua.....	62
Cuadro 2.3 Producción De Leche De Soya Y Okara A Partir De Soya Entera Y Soya Descascarada.....	63
Cuadro 2.4 Contenido Nutricional Granola De Soya:.....	64
Cuadro 2.5 Características Físicas Del Grano De Soya.....	67

Cuadro 2.6 Características Químicas	67
Cuadro 2.7 Características De La Soya	68
Cuadro 2.8 Materias Primas Requeridas	69
Cuadro 2.9 Pronóstico De Producción De Leche Y Granola De Soya	70
Cuadro 2.10 Requerimiento De Mano De Obra	71
Cuadro 2.11 Requerimiento De Materiales, Insumos Y Servicios	71
Cuadro 2.12 Requerimiento De Maquinaria Y Equipo	72
Cuadro 2.13 Inversiones	74
Cuadro 3.1 Distribución De Participación Porcentaje	79
Cuadro 3.2 Instituciones Acreditadas Para La Emisión De Registro Sanitario	83
Cuadro 3.3 Perfil Estratégico	92
Cuadro 4.1. Inversión Fija	100
Cuadro 4.2 Inversión Diferida	101
Cuadro 4.3 Capital De Trabajo	102
Cuadro 4.4 Ingresos Esperados	103
Cuadro 4.5 Egresos Esperados	104
Cuadro 4.6 Origen Y Aplicación De Fondos	105
Cuadro 4.7 Estructura Financiera	106
Cuadro 4.8 Estado Pro Forma De Pérdidas Y Ganancia Proyectada	107
Cuadro 4.9 Flujo De Fondos Del Proyecto	108
Cuadro 4.10 Evaluación Financiera	109
Cuadro 4.11 Tasa Mínima Aceptable De Rendimiento	109
Cuadro 4.12 Cálculo Del Punto De Equilibrio Dólares	112
Cuadro 4.13. Punto De Equilibrio Unidades	113
Cuadro 4.14 Análisis De Sensibilidad	114

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha visto un cambio en la tendencia de la dieta alimenticia. A nivel mundial la industria de producción de alimentos está dedicando grandes esfuerzos a la producción y comercialización de productos elaborados a base de soya, como alternativa de nutrición y alimentación.

En el Valle de los Chillos, los productos derivados de la soya que se expenden se realizan de manera casera y artesanal, por lo que se ve la necesidad de implantar una producción que cubra las desventajas de este proceso y se mejore la calidad del producto final. Para lo cual se debe contar con el equipo necesario, como con la capacitación para el control de los procesos.

La empresa motivo del presente estudio además de tener el conocimiento requerido para la preparación de los productos de soya contará con la tecnología que le permita realizar procesos eficientes que resulten en productos de calidad para satisfacer los requerimientos del cliente y por lo tanto obtener una mayor rentabilidad.

Al realizar el estudio se comprobará si la empresa es financieramente viable, ya que al utilizar indicadores como la TIR y el VAN, se pondrá en manifiesto si al invertir capital en esta empresa se podrá obtener, una rentabilidad mas alta que la ofrecida por entidades financieras, lo que seria llamativo para los inversionistas.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prefactibilidad para instalar una empresa que se dedicará a la producción y comercialización de leche y granola de soya en el Valle de los Chillos.

Objetivos Específicos:

Determinar la demanda insatisfecha, el precio y la comercialización de la leche y granola de soya en el Valle de los Chillos.

Elegir la tecnología y los procesos productivos adecuados que permitan cubrir la demanda existente de los productos de soya.

Elaborar un modelo de gestión que se adapte a los requerimientos de la empresa para el funcionamiento de la organización.

Aplicar los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como la TIR, el VAN y la relación beneficio-costos, para la implantación del proyecto.

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado sirve para determinar la cantidad de bienes o servicios que la sociedad está dispuesta adquirir a precios convenientes y en un tiempo determinado.

1.1. Objetivos del Estudio de Mercado

Determinar la demanda insatisfecha de leche y granola de soya en el Valle de los Chillos.

Establecer estrategias de precio, producto, plaza y promoción que permitan introducir con éxito los productos en el mercado.

1.2. Identificación del Producto

Desde el punto de vista nutricional, la soya y sus derivados, son identificados principalmente por su contenido proteico, pero durante los últimos años, ha existido un interés creciente entre los científicos por conocer las causas y el potencial de la soya en el tratamiento y prevención de numerosas enfermedades.

Recientemente los estudios científicos se han centrado en la presencia de isoflavonas. En varios trabajos se ha demostrado que las isoflavonas inhiben el crecimiento de las células cancerígenas, bajan el nivel de colesterol y disminuyen la osteoporosis.

El presente estudio se centrará en los siguientes productos:

- “Leche” de soya es el nombre con que se conoce a una bebida de soya producida a partir de un filtrado de los frijoles molidos mezclados con agua.

- La granola de soya es un producto hecho en base de avena, afrecho de soya, ajonjolí, salvado de trigo, frutas secas, y panela.

1.3 Característica del Producto

- La leche de soya tiene un color y consistencia parecidos a la leche de vaca. Es una fuente de proteína excepcional, donde se puede destacar su contenido en vitamina B12, vitamina C, ácido fólico, calcio, hierro, yodo, y fósforo. Además es libre de colesterol.

No contiene lactosa ni caseína, que son propios de la leche de vaca. Por este motivo, la leche de soya está indicada para personas que son intolerantes a la leche de vaca y sus derivados. En el mercado se encuentra en polvo y líquida en envase de cartón y plástico.

- La granola está formada por nueces, copos de avena mezclados con miel y otros ingredientes naturales como la soya. La mezcla se cuece hasta que sea crujiente.

Durante el proceso de cocción la mezcla es agitada para mantener la consistencia del cereal. A veces se le añaden frutos secos, especialmente pasas o dátiles. Esta mezcla tiene un alto contenido de fibra que sirve para una buena digestión.

1.3.1 Clasificación por su uso

- La leche de soya se puede consumir con los cereales en el desayuno, sola, fría o caliente, o en



cualquier receta en la que se emplee normalmente leche de vaca.

Se la puede emplear para sopas, cremas, tortitas, salsas, pudines, salsa bechamel, batidos, helados, yogur casero, etc.

- La granola es un alimento propio para el desayuno y se lo utiliza como snack. Muchas veces se lo consume cuando se va de excursión, porque es un alimento poco pesado, altamente energético, y fácil de almacenar; similar a una bolsa de frutos secos.



1.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios

Los productos sustitutos y complementarios de la leche y granola de soya se detallan a continuación:

Cuadro 1.1 Productos Sustitutos y/o Complementarios de la Leche y Granola de Soya

Productos	Sustitutos	Complementarios
Leche de soya	Leche de vaca y de otros animales	Galletas, chocolate, café
Granola de soya	Otras mezclas de granola, cereales	Leche, jugo, yogurt

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre, 2007

Los productos de soya pueden funcionar de igual manera que sus sustitutos, pero tienen un mayor contenido proteínico que favorece una alimentación más sana.

1.3.3 Normatividad Técnica, Sanitaria y Comercial

Dentro de la normatividad técnica, sanitaria y comercial la empresa debe contar con los siguientes requisitos:

- **Registro sanitario:** De acuerdo al Código de Salud en el Art. 100 es obligatorio que los alimentos procesados o aditivos, medicamentos en general, productos naturales procesados, drogas, insumos o dispositivos médicos, productos médicos naturales y homeopáticos unisistas, cosméticos, productos higiénicos o perfumes, y plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, fabricados en el Ecuador o en el exterior, cuenten con Registro Sanitario para su producción, almacenamiento, transportación, comercialización y consumo.
- **Marcas (nombre y logo del producto):** La marca es un nombre, término, señal, signo o una combinación de estos, con los que se puede identificar los productos o servicios que son ofrecidos en el mercado, para diferenciarlos unos de otros.
- **Registro Único de Contribuyentes (RUC):** El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es un instrumento que tiene por función registrar a las personas naturales o jurídicas que realicen actividades económicas sean éstas comerciales o profesionales, tengan o no fines de lucro, con fines impositivos.
- **Patentes Municipales:** El impuesto de patentes municipales se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial y opere en el Distrito Metropolitano de Quito.

- **Certificación del Cuerpo de Bomberos:** Al realizar el pago de la patente un porcentaje del 10% cubre el servicio que brinda el cuerpo de bomberos a todos los locales que realizan actividades económicas, mediante el cual recomiendan la instalación de equipos contra incendios o las seguridades que debe tener para evitar los mismos. El cumplimiento de estas recomendaciones le da derecho al dueño del negocio a reclamar el seguro contra incendio, que es cancelado con todos los pagos de las planillas de energía eléctrica, en caso de que ocurra el flagelo.
- **Certificación de compatibilidad de uso del suelo y zonificación:** Sirve para determinar la compatibilidad de funcionamiento de un establecimiento con el uso del suelo asignando a un sector determinado.
- **Permiso de rotulación y publicidad exterior:** Permiso para colocar mensajes publicitarios (rótulos, letreros, etc.) en espacios públicos o inmuebles de propiedad privada.
- **Permiso del Ministerio de Salud Pública:** Permiso de funcionamiento emitido por la Dirección Provincial de Pichincha que se les concede a los establecimientos que cumplen con los requerimientos sanitarios exigidos por ley.

1.4 Investigación de Mercado

1.4.1 Segmentación

Cuadro 1.2 Segmentación del Mercado para determinar la Demanda de Leche y Granola de Soya en el Valle de los Chillos

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	SEGMENTOS DEL MERCADO
Geográfica:	
Región	Sierra
Provincia	Pichincha
Cantón	Distrito Metropolitano de Quito Rumiñahui
Zona	Valle de los Chillos
Demográfica:	
Edad	Toda edad
Genero	Sin distinción
Conductuales:	
Preferencia	Requerimientos nutricionales
Socio-Económico:	
Nivel económico	Sin distinción

Fuente: KOTLER, Philip

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre, 2007

Las variables que se han tomado en cuenta para realizar la segmentación de mercado fueron:

Geográficas: La investigación de mercado pretende determinar la demanda insatisfecha de leche y granola de soya en el Valle de los Chillos por lo que se tomo en cuenta las parroquias del Distrito Metropolitano de Quito y el cantón Rumiñahui que pertenecen a este sector.

Demográficas: Los beneficios de los productos de soya favorecen a hombres, mujeres, niños y adultos sin distinción de edad ni de género, debido a su alto

contenido proteínico y a sus propiedades que sirven para prevenir varias enfermedades.

Conductuales: Los requerimientos nutricionales son importantes para la salud de cada persona, por lo que este factor es tomado en cuenta para la compra de productos alimenticios.

Socio-Económico: Los productos de soya son una alternativa para sustituir productos proteínicos y estarían al alcance de toda la población.

1.4.2 Tamaño del Universo

Para realizar la investigación de mercado se tomaron en cuenta las áreas del Distrito Metropolitano de Quito y del Cantón Rumiñahui que pertenecen a la zona del Valle de los Chillos.

De acuerdo a proyecciones realizadas con datos del Municipio se determinó que en el Área del Valle de los Chillos del Distrito Metropolitano de Quito existen aproximadamente 141.224 habitantes.

Cuadro 1.3 Proyección Población Área Valle de los Chillos, Distrito Metropolitano de Quito

AREA	Población Censo	Tasa de crecimiento demográfico %	Incremento %	Proyección Tasa de Crecimiento(tc)			2007
	2001			2005	tc	2006	
VALLE DE LOS CHILLOS	116.946	4,3	58	132.601	0,032	136.845	141.224

Fuente: Unidad de Estudios; DMPT-MDMQ www.quito.gov.ec

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre 2007

Por otra parte la población del Cantón Rumiñahui de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) para el 2001 fue de 65,882 habitantes. Para la proyección de la población se considera una tasa de crecimiento poblacional del 3,2%.

Cuadro 1.4 Proyección Población del Cantón Rumiñahui

Año	Número de Habitantes
2001	65.882
2002	67.990
2003	70.098
2004	72.207
2005	74.315
2006	76.423
2007	78.531

Fuente: INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda, 2001

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre 2007

El universo ha ser analizado es el total de la población de el Valle de los Chillos:

Cuadro 1.5 Población Valle de los Chillos 2007

Área	Número de Habitantes
Parroquias Distrito Metropolitano Quito	141.224
Cantón Rumiñahui	78.531
Total Población Valle de los Chillos	219.755

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre 2007

1.4.3 Determinación de aciertos

Para definir la probabilidad de aceptación (p) y la probabilidad de rechazo (q) que servirá para calcular la muestra y determinar el número de encuestas a realizar, se efectuó una prueba piloto de 10 encuestas. Para el cálculo de la muestra se escogió una pregunta de decisión si o no y se obtuvo los siguientes resultados en donde:

p = 80% que están dispuestos a consumir el producto y q=20% que no lo están.

1.4.4 Tamaño de la Muestra

Para la selección de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

n = tamaño de la muestra

Z_e = Valor Z crítico correspondiente a un valor dado el nivel de confianza

p = proporción de éxitos en la población.

e = Error en la proporción de la muestra.

N = Población

El programa utilizado para la elaboración del cálculo fue Microsoft Excel.

Cuadro 1.6 Datos para el Cálculo de la Muestra

Z	1,96
N	219.755
P	0,8
(1-p)	0,2
E	0,05

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre 2007

Para el cálculo se utilizó un nivel de confianza del 95% por lo tanto el valor Z crítico correspondiente es de 1,96 y el porcentaje del error es del 5%. La población fue definida anteriormente y es de 219.755 habitantes.

Con estos datos se procedió a calcular la muestra:

Cuadro 1.7 Cálculo de la Muestra

z^2	3,8416
e^2	0,0025
$z^2 N p (1-p)$	135073,7293
$e^2 N$	549,3875
$z^2 p (1-p)$	0,614656
$e^2 N + z^2 p (1-p)$	550,002156
N	246

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Noviembre 2007

Al aplicar la fórmula se obtuvo que el número de encuestas a realizarse es de 246.

1.4.5 Metodología de la Investigación de Campo

Se realizó una investigación descriptiva debido a que el objetivo del estudio es describir las características del mercado de los productos de soya en el Valle de los Chillos. El método a utilizarse será el de encuesta que incluye un cuestionario estructurado que se le da a los encuestados y está diseñado para obtener información específica de los gustos y preferencias de los productos de soya.

1.4.5.1 Definición de las Variables

Las variables analizadas en el presente estudio son: la disposición de compra, la demanda de los productos, factores que inciden en la disponibilidad a la compra de los productos, presentación, tamaño y precio de los productos.

1.4.5.2 Elaboración del Cuestionario

Para la elaboración del cuestionario se utilizaron las variables antes mencionadas y se procedió a realizar las preguntas. El formato del cuestionario se lo puede apreciar en el Anexo 1.

1.4.5.2.1 Prueba Piloto.

La prueba piloto se la realiza con el fin de encontrar fallos en las encuestas como preguntas que no sean entendidas por los entrevistados.

1.4.5.2.2 Aplicación de la encuesta

Para realizar las encuestas en las diferentes parroquias de estudio se realizó un muestreo con interceptaciones en los centros comerciales, afueras de tiendas y supermercados debido a que son los lugares en los que se compran productos procesados.

1.4.5.2.3 Procesamiento de Datos: codificación y tabulación.

Una vez realizadas las encuestas se validaron los datos de los cuestionarios y se les numeró en orden ascendente para constatar que la cantidad de cuestionarios este acorde al tamaño de la muestra.

La codificación y tabulación de cada encuesta se realizó en el programa SPSS versión 13.0.

Los datos fueron ingresados en el orden que las encuestas fueron numeradas a la hoja de SPSS versión 13.0.

Luego se procedió a la tabulación, con las funciones estadísticas del programa SPSS para obtener la frecuencia y los gráficos. Para visualizar gráficamente se escogieron las formas circulares.

1.4.5.2.4 Cuadros de salida, explicación y análisis de los resultados

Pregunta 1

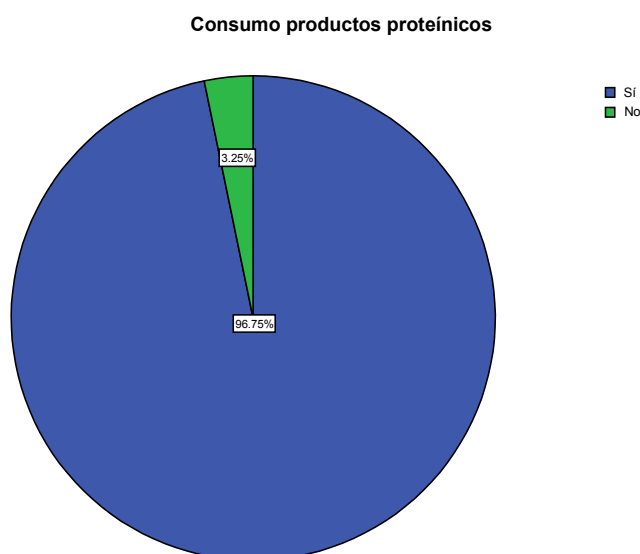
Cuadro 1.8 ¿Le gusta a usted consumir productos con alto contenido proteínico y bajos en colesterol?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sí	238	96,7	96,7	96,7
No	8	3,3	3,3	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Junio 2007

Gráfico 1. 1 ¿Le gusta a usted consumir productos con alto contenido proteínico y bajos en colesterol?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Junio 2007

Al 97% de los encuestados les gusta consumir productos con alto contenido proteínico y bajos en colesterol por lo que podemos afirmar que la mayoría dice preocuparse por su salud.

Pregunta 2

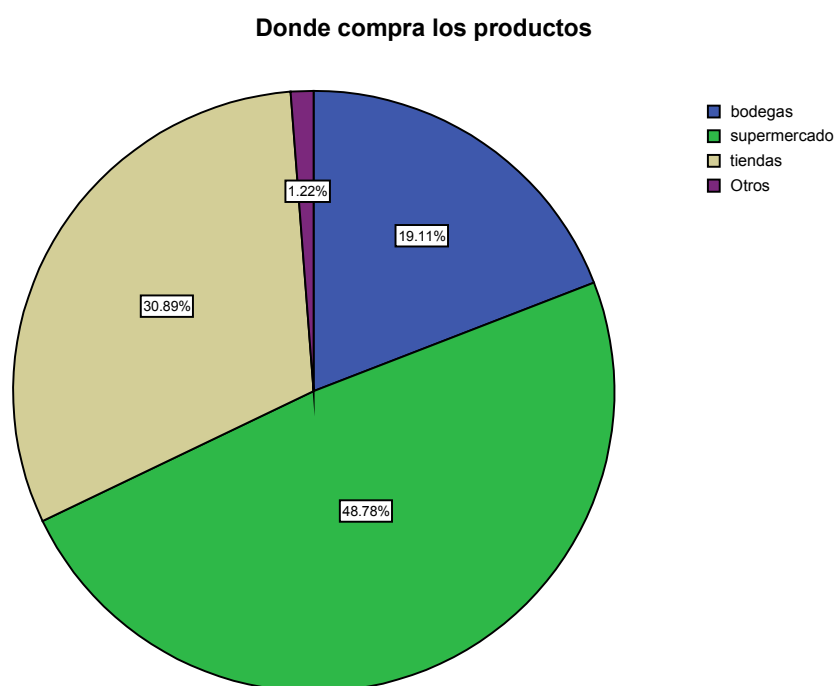
Cuadro 1. 9 ¿Generalmente en donde compra productos alimenticios procesados?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Bodegas	47	19,1	19,1	19,1
supermercado	120	48,8	48,8	67,9
Tiendas	76	30,9	30,9	98,8
Otros	3	1,2	1,2	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.2 ¿Generalmente en donde compra productos procesados?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 49% de los encuestados realiza sus compras de productos alimenticios procesados en supermercados, el 31% en tiendas, el 19% en bodegas y el 1% en otros lugares como ferias y mercados.

Pregunta 3

Cuadro 1.10 ¿Toma Ud en cuenta los contenidos nutricionales que se muestran en la etiqueta de cada producto alimenticio procesado para elegirlo?

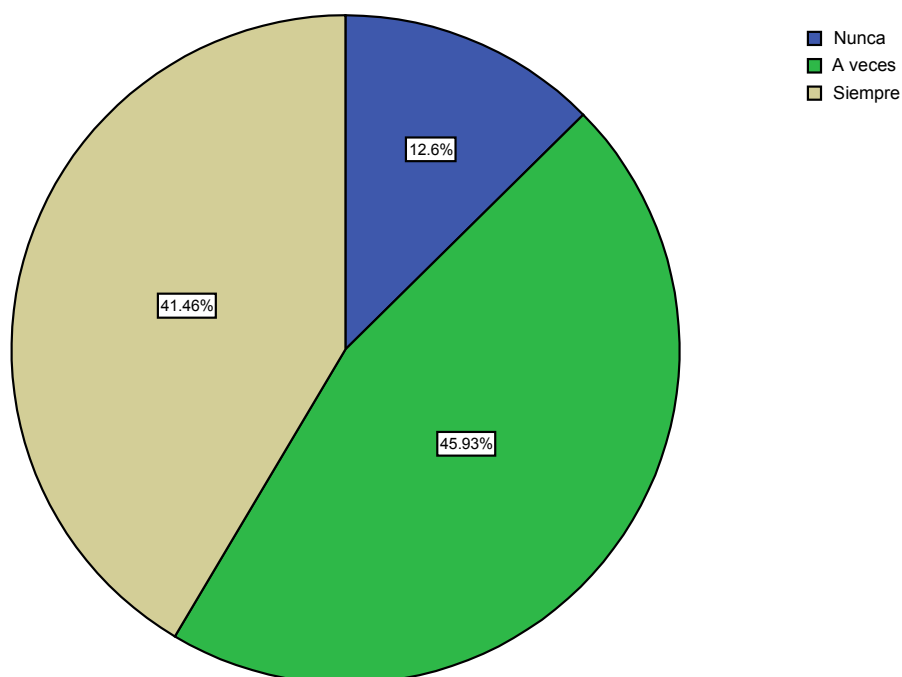
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Nunca	31	12,6	12,6	12,6
A veces	113	45,9	45,9	58,5
Siempre	102	41,5	41,5	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.3 ¿Toma Ud en cuenta los contenidos nutricionales que se muestran en la etiqueta de cada producto alimenticio procesado para elegirlo?

Contenido nutricional para realizar compra



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

De acuerdo a los encuestados el 46% revisan el contenido nutricional de la etiqueta a veces, el 41% siempre y el 13% nunca para elegir un producto alimenticio.

Pregunta 4

Cuadro 1.11 ¿Cuál factor es el más importante cuando usted elige un producto?

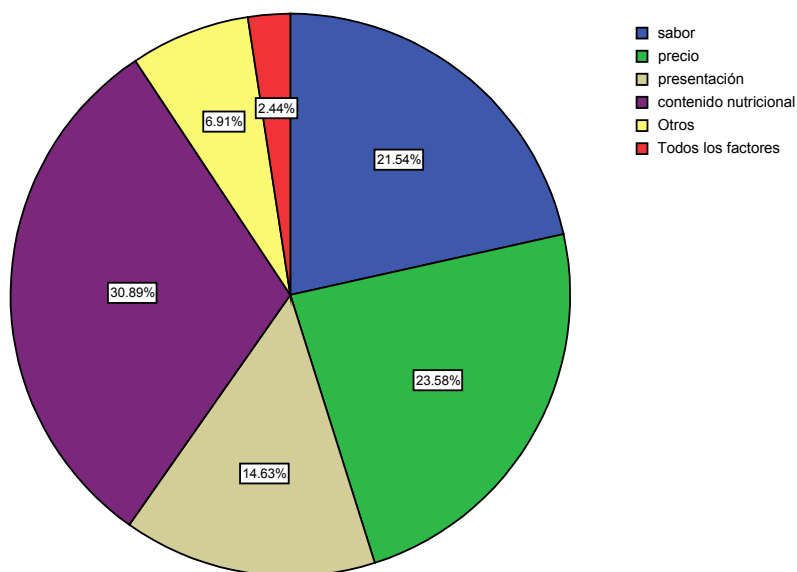
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sabor	53	21,5	21,5	21,5
Precio	58	23,6	23,6	45,1
Presentación	36	14,6	14,6	59,8
contenido nutricional	76	30,9	30,9	90,7
Otros	17	6,9	6,9	97,6
Todos los factores	6	2,4	2,4	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.4 ¿Cuál factor es el más importante cuando usted elige un producto?

Factor más importante al elegir un producto



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 31% de los encuestados respondió que el contenido nutricional es el factor más importante al elegir un producto, el 24% el precio, el 21% el sabor, el 15% la presentación, el 2% todos los factores y el 7% otros.

Pregunta 5

¿Estaría dispuesto a comprar los siguientes productos?

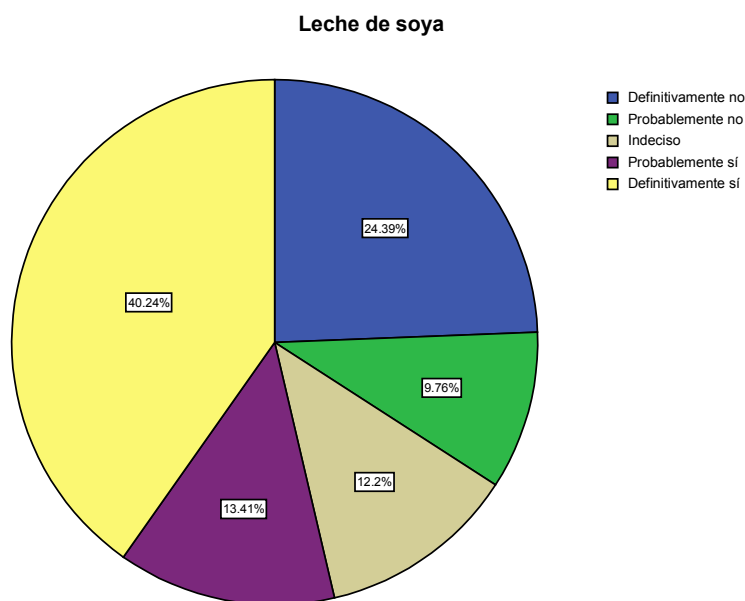
Cuadro 1.12 ¿Estaría dispuesto a comprar leche de soya?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definitivamente no	60	24,4	24,4	24,4
Probablemente no	24	9,8	9,8	34,1
Indeciso	30	12,2	12,2	46,3
Probablemente sí	33	13,4	13,4	59,8
Definitivamente sí	99	40,2	40,2	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.5 ¿Estaría dispuesto a comprar leche de soya?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Existe un 41% de los encuestados que definitivamente estarían dispuestos a comprar leche de soya, un 13% que probablemente compraría, un 24% que definitivamente no lo haría, un 10% que probablemente no y un 12% que se muestra indeciso

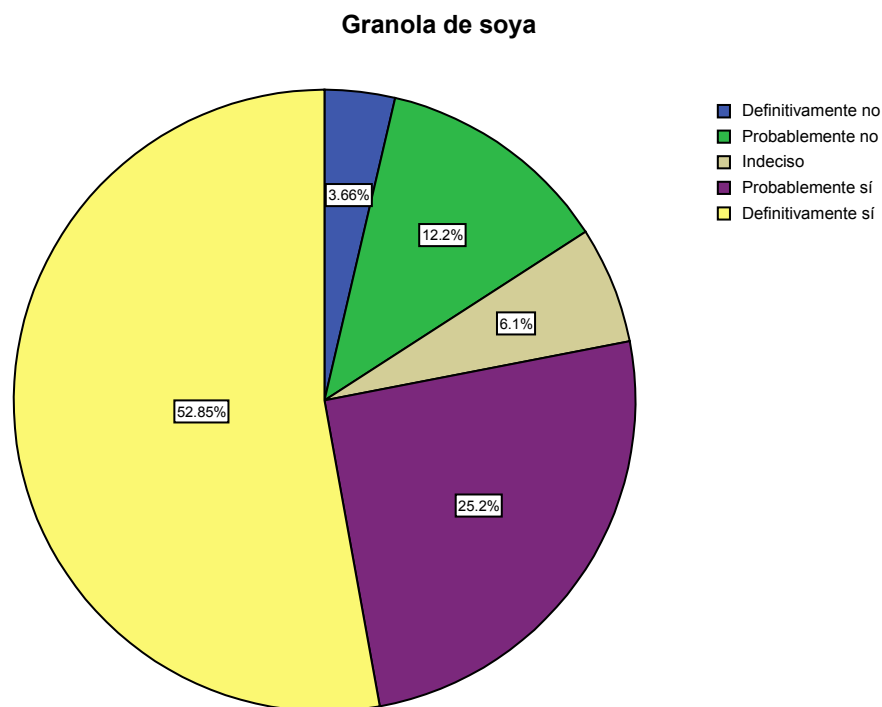
Cuadro 1.13 ¿Estaría dispuesto a comprar granola de soya?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Definitivamente no	9	3,7	3,7	3,7
Probablemente no	30	12,2	12,2	15,9
Indeciso	15	6,1	6,1	22,0
Probablemente sí	62	25,2	25,2	47,2
Definitivamente sí	130	52,8	52,8	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.6 ¿Estaría dispuesto a comprar granola de soya?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 53% de los encuestados definitivamente comprarían la granola de soya, el 25% probablemente lo harían, el 12% probablemente no y el 4% definitivamente no lo haría.

Pregunta 6

Cuadro 1.14 ¿Quiénes en su familia consumiría este tipo de productos?

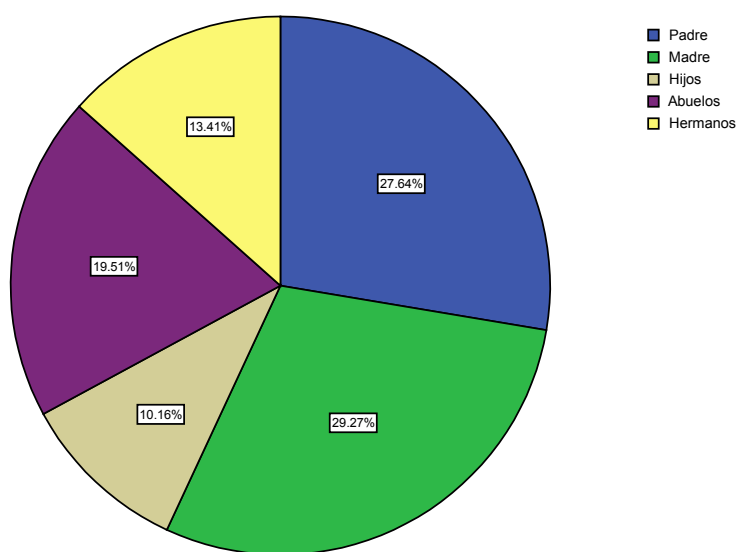
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Padre	68	27,6	27,6	27,6
	Madre	72	29,3	29,3	56,9
	Hijos	25	10,2	10,2	67,1
	Abuelos	48	19,5	19,5	86,6
	Hermanos	33	13,4	13,4	100,0
	Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.7 ¿Quiénes en su familia están dispuestos a consumir este tipo de productos?

Miembros de la familia que estarían dispuestos a comprar ese producto



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

De acuerdo a los encuestados el 29% considera que la madre consumiría este tipo de producto, el 28% el padre, el 20% los abuelos, el 13% los hermanos y un 10% considera que los hijos, lo que muestra que las personas mayores son más propensas a consumir este tipo de productos.

Pregunta 7

¿Qué presentación preferiría para este tipo de productos?

Cuadro 1.15 Presentación Leche de soya

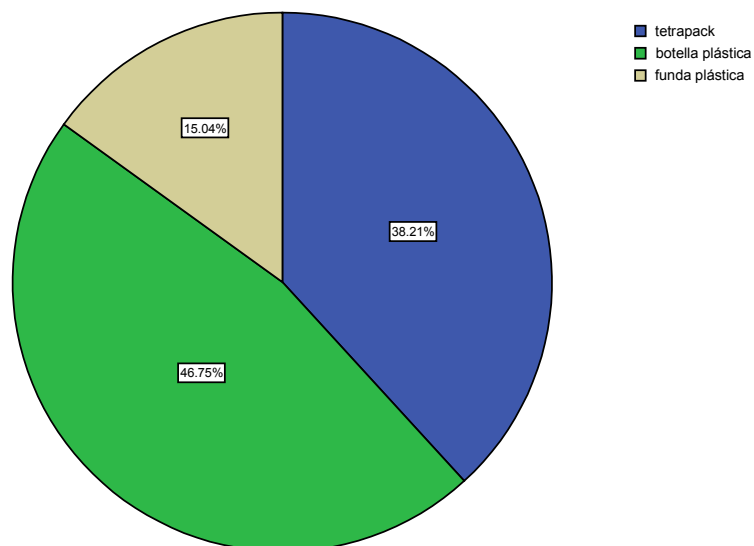
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tetrapack	94	38,2	38,2	38,2
botella plástica	115	46,7	46,7	85,0
funda plástica	37	15,0	15,0	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.8 Presentación Leche de Soya

Presentación leche de soya



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 47% de los encuestados prefieren el envase botella plástica, el 38% tetrapack, y el 15% la funda plástica.

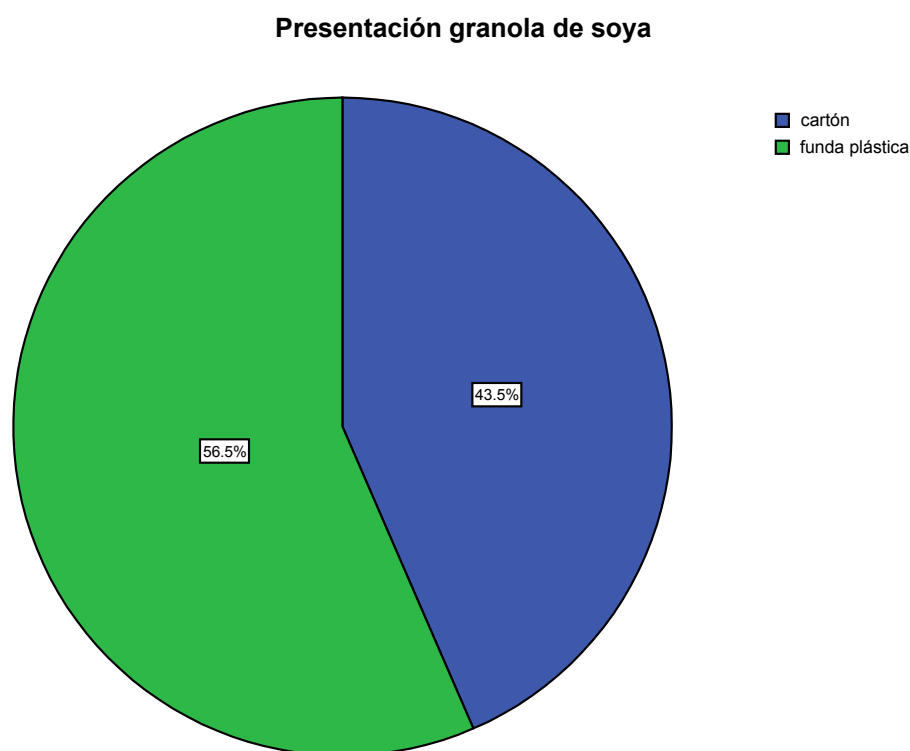
Cuadro 1.16 Presentación granola de soya

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Carton	107	43,5	43,5	43,5
	funda plástica	139	56,5	56,5	100,0
	Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.9 Presentación Granola de Soya



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 57% de los encuestados prefieren el plástico frente al 43% que prefiere el cartón, lo que sugiere que cualquiera de los dos envases puede ser utilizado para el producto.

Pregunta 8

¿Qué tamaño le gustaría que tuvieran los productos y que cantidad compraría a la semana?

Cuadro 1.17 Tamaño de leche de soya

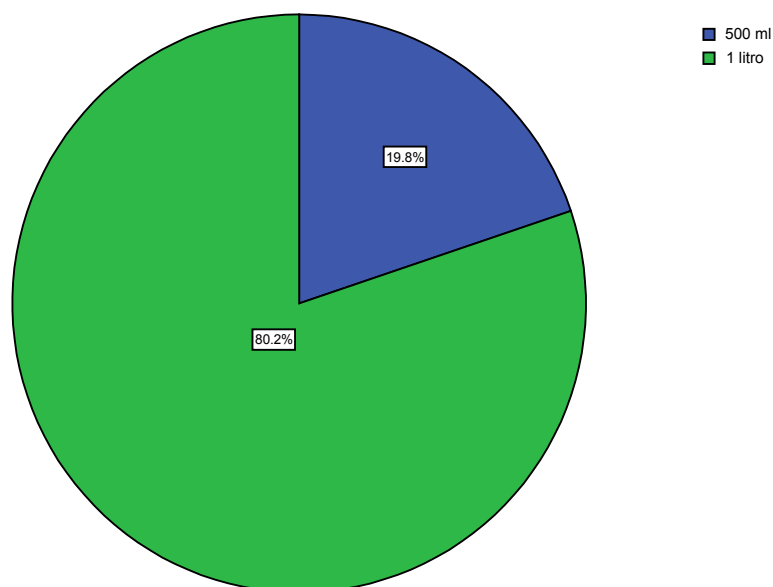
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	500 ml	20	19,8	19,8	19,8
	1 litro	81	80,2	80,2	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.10 Tamaño de Leche de Soya

Tamaño leche de soya



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 80% de los encuestados que definitivamente comprarían leche de soya prefieren los envases de 1 litro frente al 20% que prefieren el de 500 ml

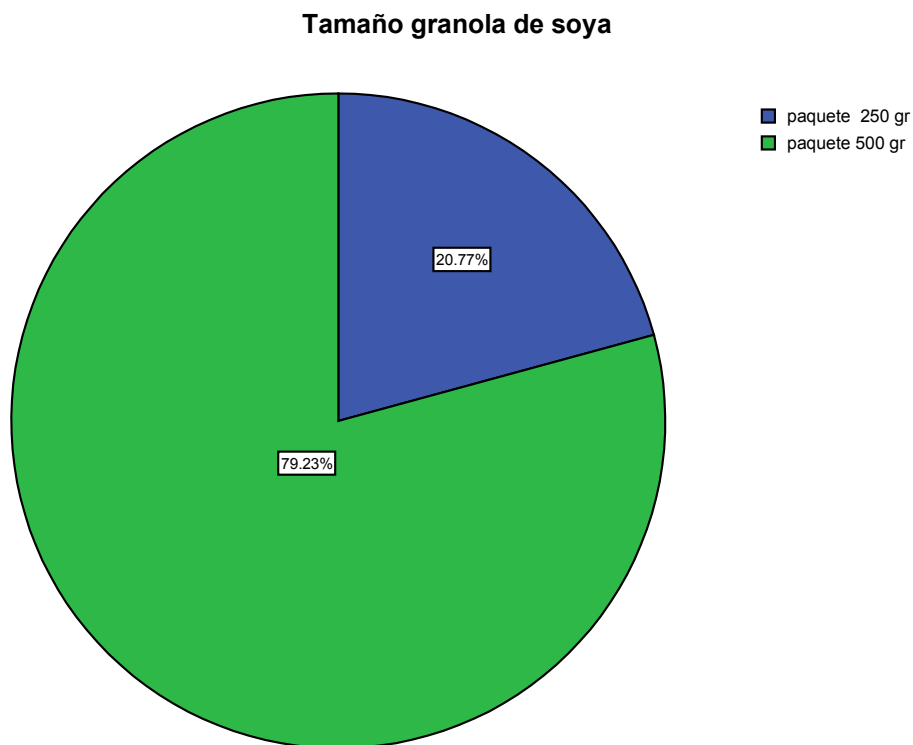
Cuadro 1. 18 Tamaño granola de soya

	Frequency	Percent	Valid Percent
paquete 250 gr	27	20,8	20,8
paquete 500 gr	103	79,2	79,2
Total	130	100,0	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.12 Tamaño Granola de Soya



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 79% de los encuestados que definitivamente comprarían la granola de soya prefieren los paquetes de 500 gr. mientras que el 21% prefiere los paquetes 250 gr.

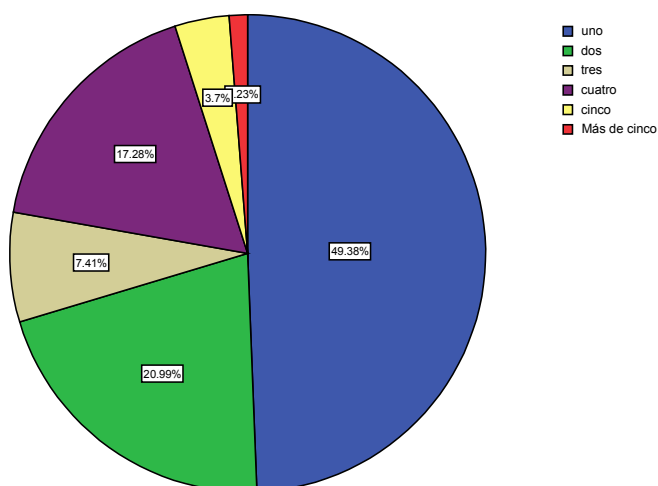
Cuadro 1.19 Envases de 1 litro de leche de soya consumidos a la semana

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid uno	40	49,4	49,4	49,4
dos	17	21,0	21,0	70,4
tres	6	7,4	7,4	77,8
cuatro	14	17,3	17,3	95,1
cinco	3	3,7	3,7	98,8
Más de cinco	1	1,2	1,2	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.13 Envases de litro de leche de soya consumidos a la semana



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 49% de encuestados que prefieren el litro de leche de soya consumirían este producto 1 vez a la semana, el 21% 2 veces, el 17% cuatro veces, el 7% 3 veces, el 5% 5 veces, el 1% más de 5 veces a la semana

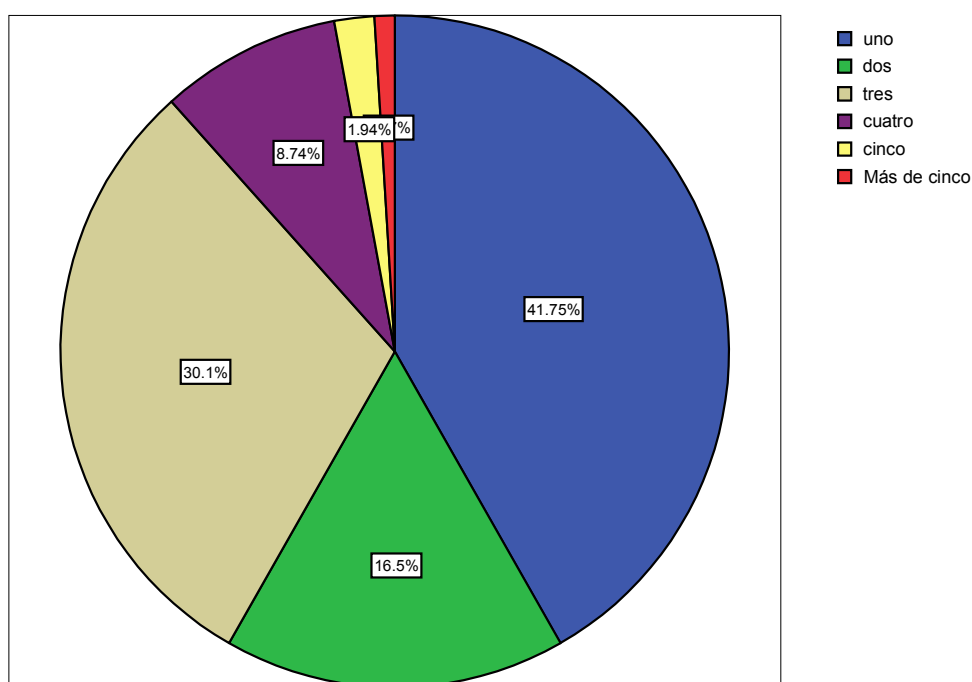
Cuadro 1.20 Paquetes de 500 gr de granola de soya consumidos a la semana

	Frequency	Percent	Valid Percent
Uno	43	41,7	41,7
Dos	17	16,5	16,5
Tres	31	30,1	30,1
Cuatro	9	8,7	8,7
Cinco	2	1,9	1,9
Más de cinco	1	1,0	1,0

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.14 Paquetes de 500 gr de granola de soya consumidos a la semana



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

El 42% de encuestados que prefieren los paquetes de 500 gr de granola de soya consumirían la granola 1 vez por semana, el 16% 2 veces por semana, el 30% 3 veces por semana, el 9% consumirían 4 veces por semana, el 2% 5 veces por semana y el 1% más de 5 veces por semana.

Pregunta 9

¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por el producto?

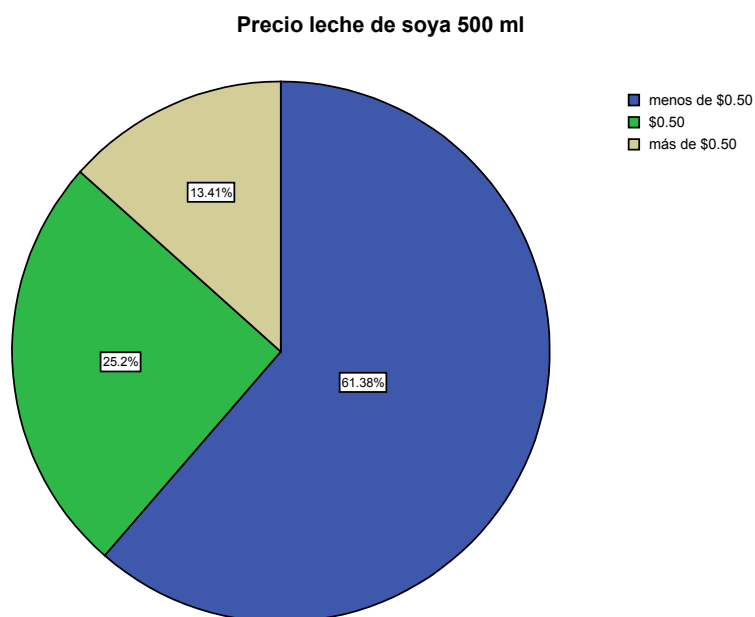
Cuadro 1.21 Precio leche de soya 500 ml

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menos de \$0.50	151	61,4	61,4	61,4
\$0.50	62	25,2	25,2	86,6
más de \$0.50	33	13,4	13,4	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.15 Precio leche de soya 500 ml



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

De los encuestados el 61% estaría dispuesto a pagar por la leche de soya de 500 ml menos de \$0,50, el 25% \$0,50 y el 13% más de \$0,50.

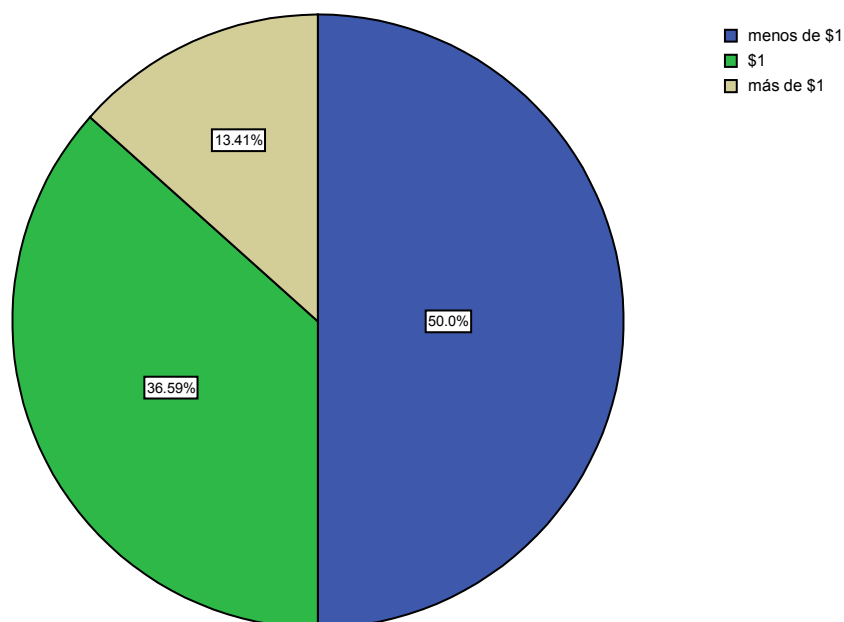
Cuadro 1.22 Precio leche de soya 1 litro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	menos de \$1	123	50,0	50,0	50,0
	\$1	90	36,6	36,6	86,6
	más de \$1	33	13,4	13,4	100,0
	Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.16 Precio de leche de soya de 1 litro
Precio leche de soya 1 litro



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

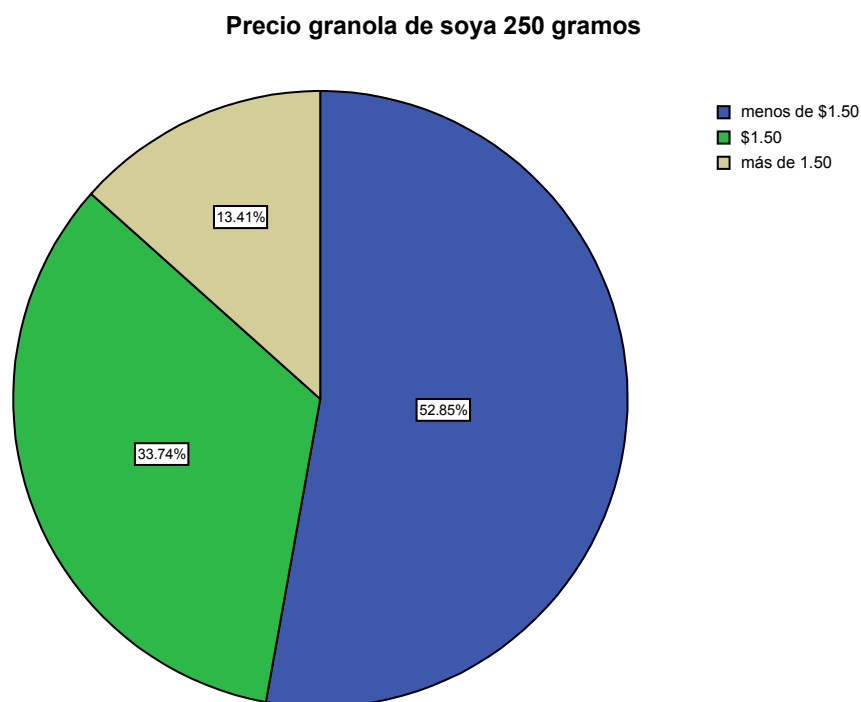
De los encuestados el 50% estaría dispuesto a pagar por la leche de soya de un litro menos de \$1, el 36% \$1 y el 14% más de \$1.

Cuadro 1.23 Precio granola de soya 250 gr

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menos de \$1.50	130	52,8	52,8	52,8
\$1.50	83	33,7	33,7	86,6
más de 1.50	33	13,4	13,4	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.17 Precio Granola de soya 250 gr



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

De los encuestados el 53% estaría dispuesto a pagar por la granola de soya de 250 gramos menos de \$1,50, el 33% \$1,50 y el 14% más de \$1,50.

Cuadro 1. 24 Precio granola de soya 500 gr

Precio granola de soya 500 gramos

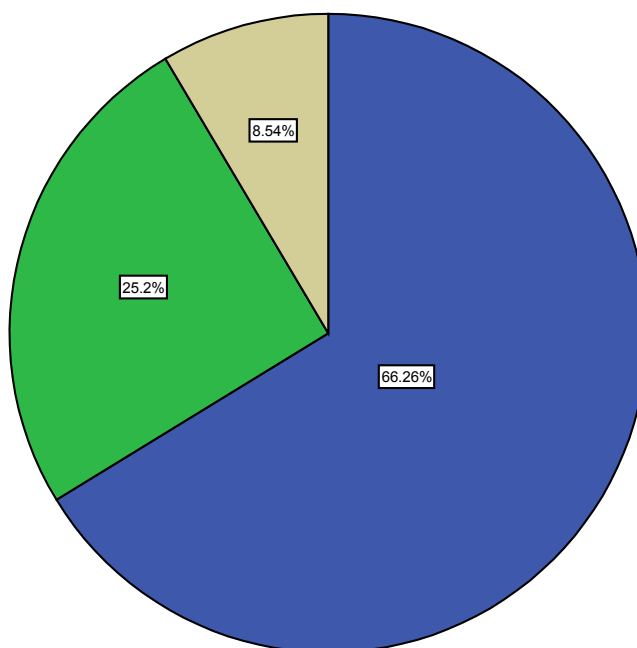
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menos de \$2.50	163	66,3	66,3	66,3
\$2.50	62	25,2	25,2	91,5
Más de \$2.50	21	8,5	8,5	100,0
Total	246	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.18 Precio granola de soya 500 gr

Precio granola de soya 500 gramos



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

De los encuestados el 66% estaría dispuesto a pagar por la granola de soya de 500 gramos menos de \$2,50, el 25% \$2,50 y el 14% más de \$2,50.

1.5 Análisis de la Demanda

La demanda se puede definir como el número de unidades de un determinado bien y servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir durante un período de tiempo determinado y bajo ciertas condiciones de precio, calidad, gustos, preferencias y nivel de ingresos.

Es importante el establecimiento de la demanda del bien o servicio que se ofrece, así como los factores determinantes del comportamiento de la curva de demanda.

Con el análisis se podrá determinar aspectos de relevancia para el proyecto como: comportamiento del consumidor, gustos y necesidades, y como está el mercado de los productos y que ofrecen en el futuro al inversionista.

1.5.1 Clasificación

Podemos distinguir dos tipos de demanda que son claramente identificables dentro de un contexto macro y micro económico:

Demanda Total.- Es el volumen total de transacciones de determinados bienes o servicios a un precio determinado, dentro de un período de tiempo específicos como pueden ser: meses, trimestres, semestres, años, o cualquier período similar. Si la demanda total existente no está debidamente satisfecha, la producción o la oferta a que corresponde el proyecto, se sumará a la oferta de los demás proveedores, y solo se incrementará el volumen actual de transacciones del mercado, orientándose entonces el estudio a cuantificar esta demanda insatisfecha.

Demanda del proyecto.- Es el volumen de transacciones de determinados bienes o servicios a un precio determinado y dentro de un período de tiempo específico para la comercialización del proyecto en estudio. Es decir, el volumen de bienes o

servicios procedentes de una nueva unidad productora o comercializadora, que podría absorber el mercado.

1.5.2 Factores de Afectan a la Demanda

En el estudio de la curva de Demanda existen factores que al verse afectados pueden producir variaciones que son resultado de cambios en los gustos e ingresos de los consumidores, precios de otros productos y cambios en las expectativas.

Se puede establecer que un aumento en el ingreso de los consumidores, provoca un incremento de la demanda de un determinado producto, dado esto se puede decir que tal producto es un bien normal. Si la situación presentada es lo contrario y con un aumento de ingresos se produce la disminución de la demanda de un producto, se afirma que tales productos son inferiores.

Si tenemos un aumento en el precio de un producto X, lo que produce aumento de la demanda del producto Y, se puede afirmar que estos productos son sustitutos. Caso contrario si el aumento del precio del producto X produce una disminución de la demanda del producto Y se puede afirmar que estos productos son complementarios.

1.5.3 Demanda histórica del producto

Para poder establecer la tendencia histórica de la demanda se recurrió a datos proporcionados por una investigación directa con una entrevista realizada a los dueños de los centros nutricionales del sector.

Cabe aclarar que se establecerá la demanda con este método debido a que no existe un registro en ninguna Institución Pública o Privada que permita tener datos o antecedentes valideros para el análisis en cuestión.

Según los estudios de sondeo y las consultas a expertos, de distintas tiendas naturistas existentes en el Valle de los Chillos sobre la demanda del producto se realizó una estimación de dicha demanda por medio de las ventas aproximadas en los distintos distribuidores del producto.

De igual forma el crecimiento o decrecimiento que ha presentado en los últimos 4 años esta determinado en base un porcentaje definido por los dueños en base a la experiencia de años en el negocio.

A continuación se definirá la tendencia histórica en cantidad para volúmenes de consumo de leche y granola de soya:

Con los datos obtenidos y al preguntar cual fue el crecimiento ventas anual aproximado en porcentaje de la leche de soya entre los distintos años, se obtuvo que la demanda histórica es creciente y fluctuaba entre el 10% y el 20% entre los distintos años desde el año 2003.

Cuadro 1. 25 Demanda Histórica de Leche de Soya

LECHE DE SOYA	
Demanda histórica – litros	
Años	Consumo Anual
2003	220342
2004	264411
2005	330513
2006	389271

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Cuadro 1.26 Demanda Histórica Granola de Soya

Demanda histórica del producto	
2003	95694
2004	119617
2005	143540
2006	177033

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.5.4 Demanda Actual del producto

La incorporación de la soya en la dieta del ser humano es una situación que en algunos países orientales tiene siglos de ocurrir. Sin embargo, para el mundo occidental esta incorporación se ha venido dando de manera lenta, y esto tiene que ver con los hábitos alimenticios de la gente, pero también por percepciones negativas del mercado de la soya como alimento alternativo.

Actualmente esas percepciones han cambiado y el mercado está aceptando rápidamente a la soya y sus derivados dentro de su dieta alimenticia. Incluyendo mercados gourmets que buscan alimentos más saludables y también considerando a países en desarrollo y subdesarrollo en donde sus gobiernos ven a la soya una alternativa para solucionar los grandes problemas de hambruna.

Y es que una de las características naturales de la soya es su alto valor proteínico y energético, lo que la convierte en una fuente barata de nutrición, históricamente utilizada para la alimentación animal y actualmente incursionando en las dietas humanas.

De las encuestas realizadas se infiere que el consumo anual de productos de soya sería el siguiente:

Cuadro 1.27 Cantidad de Consumo Anual

Producto	Cantidad Anual	Unidades
Leche	7344740	L
Granola	4784682	Kg

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.5.5 Proyección de la Demanda

En la industria alimenticia las tendencias en los comportamientos de consumo en el que los clientes buscan mejores alimentos, más sanos, más sabrosos y más nutritivos. El reto está en lograr satisfacer las necesidades de gusto que los consumidores encuentran en los productos tradicionales, el reto es pasar de la percepción de productos alternativos, a productos principales. Las condiciones se encuentran actualmente, el mercado está presente y además está dispuesto a pagar por productos que satisfagan sus necesidades.

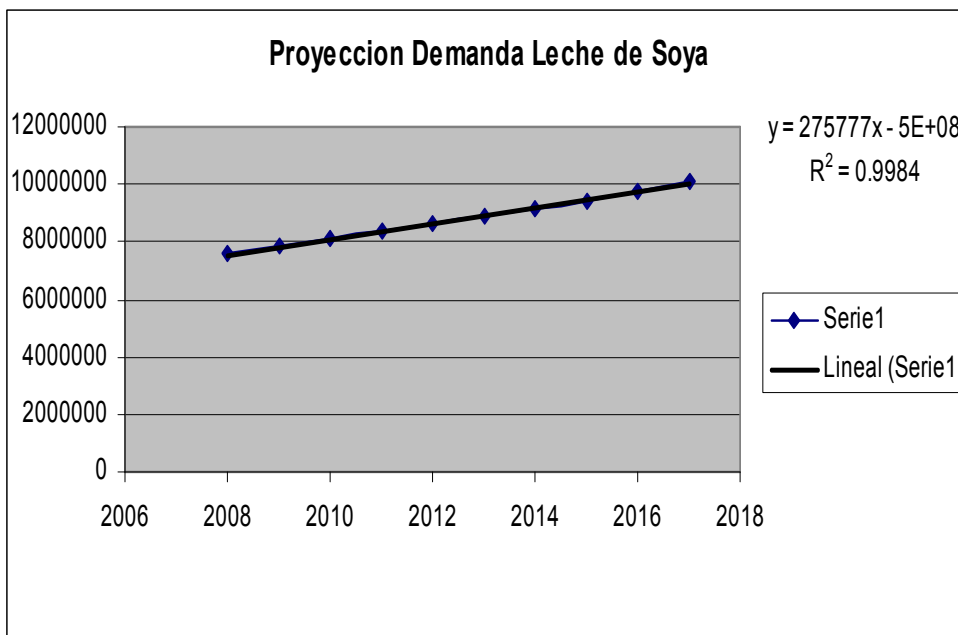
Como referencia para realizar el pronóstico se ha tomado el índice de crecimiento poblacional en el Valle de los Chillos para los 10 años siguientes basados en las encuestas realizadas y en los datos tabulados de demanda histórica.

Cuadro 1.28 LECHE DE SOYA	
Proyeccion Demanda – litros	
Años	Cosumo Anual
2008	7579771
2009	7822324
2010	8072638
2011	8330963
2012	8597553
2013	8872675
2014	9156601
2015	9449612
2016	9752000
2017	10064064

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.19 Proyección Demanda Leche de Soya



Fuente: Investigación de campo

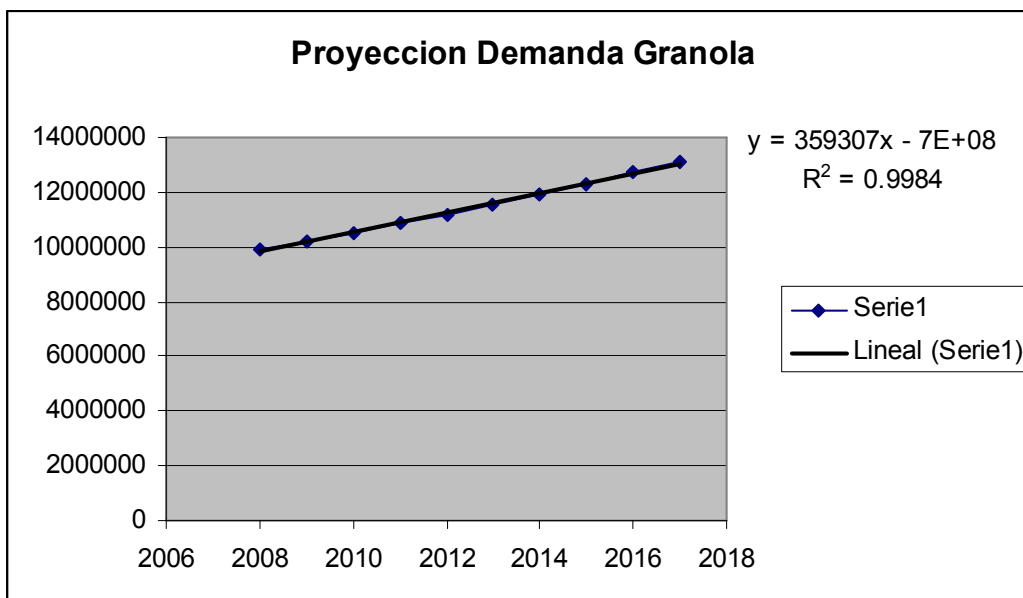
Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Cuadro 1.29	
Proyección Granola de Soya	
Demanda – Kilogramos	
2008	4937791
2009	5095801
2010	5258866
2011	5427150
2012	5600819
2013	5780045
2014	5965007
2015	6155887
2016	6352875
2017	6556167

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.20 Proyección Demanda Granola



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.6 Análisis de la Oferta

Para definir la oferta existente y proyectar la futura, se debe considerar ciertas dificultades encontradas en este tema, puesto que no existe un organismo que cuente con registros completos de quienes se dedican a la producción de leche y granola de soya.

Sin embargo el análisis de la oferta en el presente estudio se ha basado en entrevistas a productores que entregan sus productos en el Valle de los Chillos debido a la inexistencia de una fábrica en el lugar.

1.6.1 Clasificación

La oferta se clasifica en:

Oferta Monopólico.

El monopolio se caracteriza por un vendedor único, que actúa como fijador de precios. A este vendedor único se lo conoce como monopolista.

Se debe observar que el monopolio no significa que exista un solo productor, porque los monopolistas no necesitan producir sus propios productos. Pueden existir muchos productores que le suministren el producto al monopolista. La esencia del monopolio es que hay un solo vendedor que fija el precio.

Oferta Oligopólica.

El oligopolio consiste en unas pocas empresas que dominan la industria y entre las cuales con frecuencia existe una intensa rivalidad. Como ejemplos clarificantes tenemos la producción de cigarrillo y la fabricación de automóviles.

El término oligopolio significa “pocos vendedores”. El número pequeño de vendedores solo es importante porque le permite a las empresas reconocer su interdependencia, interdependencia relacionada con el aumento o disminución de precios, promociones, servicios complementarios y demás.

Competencia Perfecta.

La competencia perfecta es aquella en la que existen un gran número de oferentes, de manera tal que cada empresa en el mercado es tan pequeña con relación a éste que no puede ejercer ninguna influencia perceptible sobre el precio. Por lo tanto la empresa es una *tomadora de precios*.

En la competencia perfecta, la industria está caracterizada por la libertad de entrada y salida. Cualquier nueva empresa está en libertad de iniciar la producción si así lo desea, y asimismo, cualquier empresa existente puede detener la producción y abandonar la industria si ese es su deseo.

Existe libre movilidad de los recursos. Todos los recursos son perfectamente movibles. Por ejemplo el trabajo es movable geográficamente y entre empleos.

Puesto que una empresa competitiva es una tomadora de precios, calcula sus ingresos tomando el precio tal como se le da. El beneficio de la empresa es $IT - CT$ y ésta realizará aquella producción que le produzca la ganancia máxima

Para el proyecto podemos catalogar a la oferta como de competencia perfecta, en vista de que existen varios oferentes tanto a nivel nacional como local

1.6.2 Factores que afectan a la oferta

EL PRECIO DEL BIEN: En general se acepta que la cantidad ofertada de un producto aumenta, conforme el precio aumenta. Los precios más altos son más atractivos para los productores, ya que generan mayores ganancias.

LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS: A mayor disponibilidad de recursos, la oferta se incrementara; es decir , si la empresa cuenta con trabajo , recursos naturales y capital en cantidad y calidad suficientes , propiciara el incremento de la oferta. Una disponibilidad limitada de factores productivos provocara un efecto contrario en la oferta.

LA TECNOLOGIA: A medida que la técnica para producir un bien se hace más eficiente, la oferta aumenta.

LOS PRECIOS DE LAS MATERIAS PRIMAS: Están referidos a los precios de los diferentes materiales e insumos que intervienen en el proceso productivo. Si estos precios se incrementan, los costos de producción se elevan y el empresario estará dispuesto a producir una menor cantidad.

El caso más representativo lo constituye los combustibles: un incremento en el precio de la gasolina, produce un incremento casi general, en todos los demás insumos, lo que provoca una caída de la producción.

LA INTERVENCION DEL ESTADO: A través de la aplicación de impuesto y subsidios, el estado altera la oferta de bienes. Un impuesto indirecto es considerado como un incremento en los costos y, en consecuencia, la oferta disminuye. Un subsidio genera un efecto contrario; disminuye los costos de producción e incrementa la oferta.

LA COMPETENCIA: A medida que el número de empresas en una industria aumenta, la oferta de cada una de ellas tiende a disminuir.

1.6.3 Comportamiento histórico de la oferta

Desde el 2003 el interés por los productos de soya aumento ya que se realizaron varios estudios mediante los cuales se empezó a distribuir estos productos. Además que varias Fundaciones como Avanzar dan cursos de la elaboración de los mismos.

Los datos se obtuvieron al realizar entrevistas a los distribuidores de leche de soya en el Valle de los Chillos, entre los que tenemos Landom, Nutrivital, Soya Sana.

Cuadro 1.30 LECHE DE SOYA	
Oferta – litros	
Años	Oferta Anual
2003	227687
2004	271755
2005	337858
2006	389271

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Cuadro 1.31 Granola de Soya	
Oferta – Kilogramos	
2003	95789
2004	122009
2005	148277
2006	177512

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.6.4 Oferta Actual

Entre los oferentes de leche de soya para el Valle de los Chillos se puede mencionar a Nutrivital, Landom y Soya Sana, el cual es el mayor distribuidor para el Valle de los Chillos. La granola por otra parte es producida por Fundación Avanzar.

Cuadro 1.32 Cantidad de Oferta Anual		
Producto	Cantidad Anual	Unidades
Leche	462719	L
Granola	222488	Kg

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.6.5 Proyección de la oferta

Se estima que el crecimiento de esta empresas se siga dando debido a la tendencia del consumo de productos que sean sanos y beneficiosos para la salud se mejore.

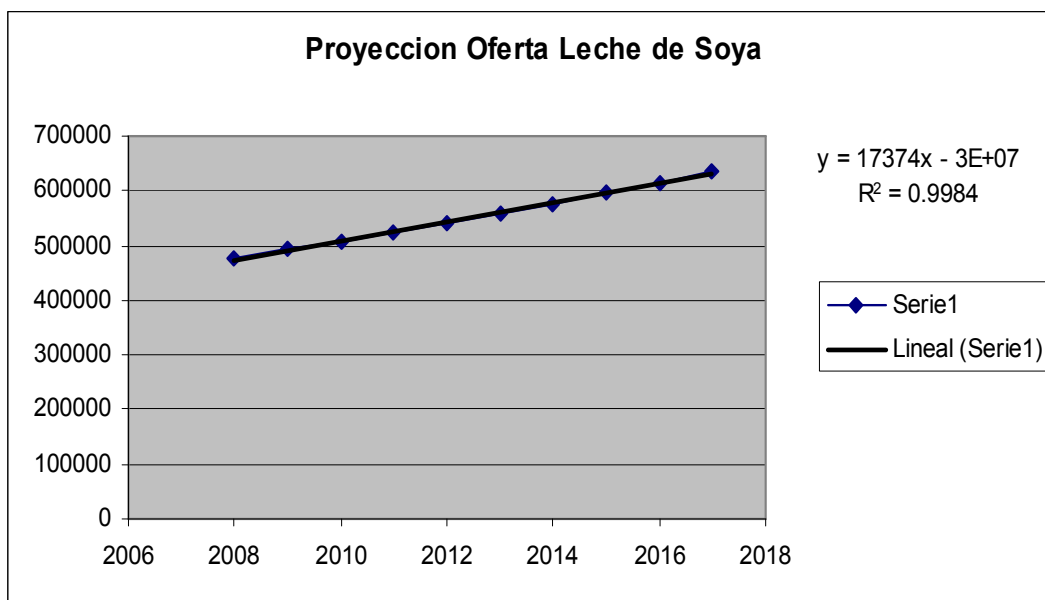
Tomando en cuenta el índice de crecimiento poblacional en el Valle de los Chillos se realizo la proyección de la oferta para los 10 años siguientes basados en las encuestas realizadas y en los datos de oferta histórica.

Cuadro 1.33 LECHE DE SOYA	
Proyeccion Oferta – litros	
Años	Oferta Anual
2008	477526
2009	492806
2010	508576
2011	524851
2012	541646
2013	558979
2014	576866
2015	595326
2016	614376
2017	634036

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.21 Proyección Oferta Leche de Soya



Fuente: Investigación de campo

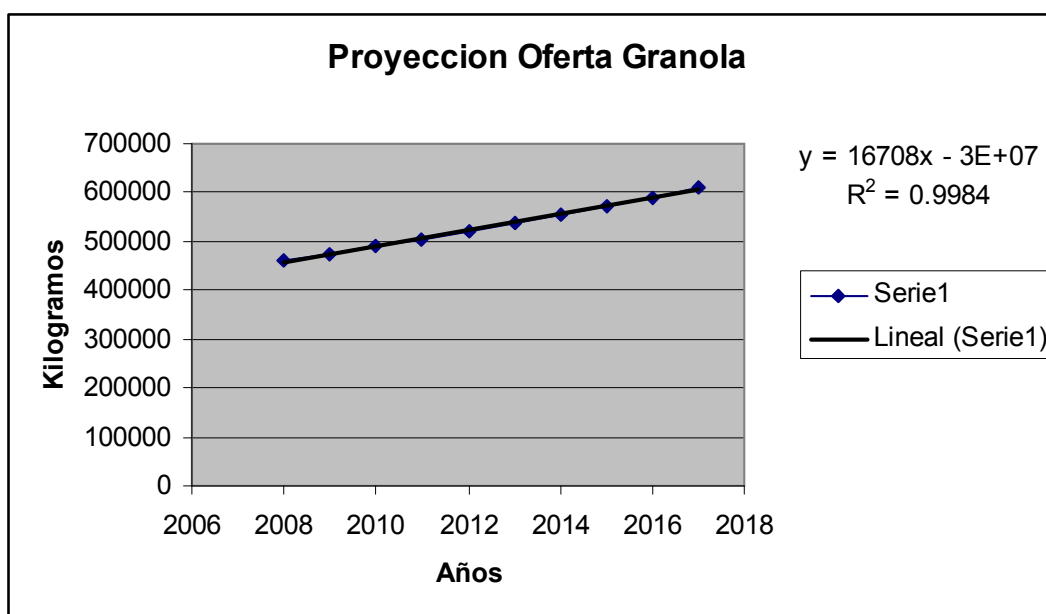
Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Cuadro 1.34 Granola de Soya	
Oferta – Kilogramos	
2008	16073
2009	16912
2010	17751
2011	18590
2012	19429
2013	20268
2014	21107
2015	21946
2016	22785
2017	23625

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Gráfico 1.22 Proyección Oferta Granola



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.7. Estimación de la demanda insatisfecha

Cuadro 1.35 Estimación de la Demanda Insatisfecha de Leche de Soya (litros)

Años	Demanda Anual	Oferta Anual	Demanda insatisfecha	% Captado por la empresa (3%)
2008	7579771	477526	7102246	213067
2009	7822324	492806	7329517	219886
2010	8072638	508576	7564062	226922
2011	8330963	524851	7806112	234183
2012	8597553	541646	8055908	241677
2013	8872675	558979	8313697	249411
2014	9156601	576866	8579735	257392
2015	9449612	595326	8854286	265629
2016	9752000	614376	9137624	274129
2017	10064064	634036	9430028	282901

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

Cuadro 1.36 Estimación de la Demanda Insatisfecha de la granola de soya (kg)

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha	% Captado por el proyecto (3%)
2008	4937791	229607	4708184	141246
2009	5095801	236955	4858846	145765
2010	5258866	244537	5014329	150430
2011	5427150	252362	5174788	155244
2012	5600819	260438	5340381	160211
2013	5780045	268772	5511273	165338
2014	5965007	277373	5687634	170629
2015	6155887	286249	5869638	176089
2016	6352875	295409	6057467	181724
2017	6556167	304862	6251305	187539

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Diciembre 2007

1.7.1. Análisis de la Demanda insatisfecha captada por el proyecto.

La empresa captará el 3% del total de la demanda insatisfecha de la leche y granola de soya debido a que realizando estimaciones, se pudo analizar que la empresa al utilizar este porcentaje llegaría a un punto crítico donde empezaría a tener utilidad.

1.8 Análisis de Precios

Es importante determinar qué tan sensible es la cantidad demandada a un cambio en precios. La elasticidad del precio de la demanda se define como el valor absoluto de la relación del cambio en porcentaje en la cantidad demandada al cambio en porcentaje en precio. Obsérvese que es lo mismo que la relación de los cambios relativos o los cambios proporcionales. Usualmente se utiliza el símbolo griego η (eta) para la elasticidad del precio de la demanda.

1.8.1 Precios históricos y actuales.

Los precios de los productos de soya siempre han sido altos debido al arduo proceso laborioso que tiene hacer cada uno de ellos y tienen la tendencia a la alza, es también importante mencionar que los precios suelen variar dependiendo de los márgenes que gane el distribuidor es así por ejemplo que en el 2003 un litro de leche de soya costaba 30 centavos mientras que hoy un litro cuesta aproximadamente 1 dólar. También el precio referencial de la granola de soya en ese mismo año era de 1.30¹ dólares mientras que actualmente cuesta 2.19 dólares.

1.9 Comercialización

1.9.1 Estrategia de Precio

En la fijación de precios se deben considerar los siguientes aspectos: Identificación de los objetivos que se persiguen con la fijación de precios, así como las limitaciones que la pueden afectar, tales como: la reacción de la demanda ante las variaciones de precio del producto, el tipo de producto que queremos vender, la existencia de sustitutos y el tipo de mercado en el que se competirá.

Para fijar el precio de los productos se tomará en cuenta los precios vigentes en el mercado, así como un margen de ganancia para la empresa.

1.9.2 Estrategia de Promoción

Aunque el conocimiento del consumidor sobre la soya como ingrediente sano y nutritivo no es de ahora, si es necesario una mayor difusión de los beneficios que este alimento brinda al ser humano. Lo anterior es de vital importancia, pues el crecimiento que la soya ha manifestado en la industria alimenticia humana ha sido

¹ Maricely Moran; Productos de Soya (Fundación Avanzar)

precisamente porque se ha valido del auge de la industria naturista y saludable que sigue creciendo a nivel mundial, y que la tendencia marca en un futuro mediano hacia lo orgánico y saludable.

Para lograr una mayor participación del mercado del Valle de los Chillos en la ventas proyectadas es necesario considerara la realización de actividades de promoción que debe enfocarse en la prueba de producto a través de impulsadoras y la publicidad se debe concentrar en medios masivos de comunicación, logrando con esto promover las bondades del producto.

Se realizarán degustaciones en los distintos puntos de venta para dar a conocer las propiedades de los productos y el sabor que le caracteriza de los otros productos de soya.

1.9.3 Estrategia de Producto

Los productos actuales están comenzando a superar mucho de los problemas característicos que la soya presentaba en cuanto a la aceptación de su sabor. Ahora los esfuerzos se orientan a identificar las necesidades de sabor de los consumidores y de satisfacerlos con productos sustitutos de la soya. La empresa basará su estrategia en las cualidades nutricionales de la soya.

1.9.4 Estrategia de Distribución

El canal de distribución a escoger será uno de los factores fundamentales a considerar, pues tiene un efecto importante sobre los beneficios ya que cuando aparecen intermediarios como mayoristas o minoristas se añaden niveles en el canal de distribución y, por tanto, complejidad. Cuanto más complejo es el proceso de distribución, menos control se tendrá sobre aspectos como precios finales de venta, condiciones de servicios, etc. Se ha de encontrar el equilibrio entre el objetivo

establecido al decidir cuál es el segmento de mercado al que se quiere llegar y cuál es el canal más idóneo y que promete los mejores resultados.

Los intermediarios pueden jugar un papel importante en la comercialización, por sus recursos, contactos y experiencia en la distribución de productos, de manera eficiente y económica.

Se realizará la distribución a través de intermediarios como son tiendas naturistas que se encuentran ubicadas en el Valle de los Chillos.

CAPITULO II

ESTUDIO TÉCNICO

A través del Estudio Técnico se determina la función de producción óptima que utilice eficientemente los recursos disponibles para la elaboración de un bien o un servicio.

El estudio técnico define los aspectos fundamentales del proceso de producción, el tamaño del proyecto, la localización del proyecto, la ubicación del proyecto y la distribución de planta.

2.1 Tamaño del Proyecto

“El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.”²

La importancia de definir el tamaño que tendrá la empresa se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y sobre la estimación de la rentabilidad que podrá generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinara el nivel de operación³.

2.1.1 Factores determinantes del tamaño

La determinación del tamaño responde a un análisis de las relaciones existentes entre el tamaño, la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen a simplificar las alternativas de tamaño entre las cuales se puede escoger.

² BACA, GABRIEL; Evaluación de Proyectos; pág. 84

³ SAPAG N.,SAPAG R.; Preparación y evaluación de proyectos; pág. 171

2.1.1.1 El mercado

Debido a que la producción de leche y granola de soya que se comercializa en el Valle de los Chillos es elaborada en forma artesanal, su consumo ha sido restringido y en pequeñas cantidades.

Además, la comercialización en tiendas naturistas y supermercados es insignificante, siendo demandada únicamente por personas conocedoras de las bondades nutricionales y medicinales que poseen estos productos.

Se considera que con una adecuada promoción, que sobre todo haga conocer las cualidades que posee los productos de soya, se podría alcanzar cifras altamente significativas en nuestro medio.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado la demanda insatisfecha de leche de soya para el primer año, es de 4,952,052 litros y para la granola la es de 3,206,450 kg de los cuales la empresa cubrirá el 3%.

Se observa que el porcentaje de demanda insatisfecha que cubrirá la empresa calculada para el primer año es de 148.562 litros de leche de soya y de 96.676 kilogramos de granola. De acuerdo al aumento de la demanda proyectada en el estudio de mercado se incrementará la capacidad de producción anual y de esta manera se llegará a un porcentaje de la capacidad máxima instalada de la empresa.

2.1.1.2 Disponibilidad de recursos financieros

El tamaño de la empresa depende de los recursos financieros que se pueda conseguir y aportar directamente, los cuales deben ser en cantidades suficientes y oportunas.

La empresa cuenta con recursos financieros propios. Además, existen entidades que ayudan con el financiamiento de pequeñas y medianas empresas tales como: Corporación Financiera Nacional (CFN), Banco Nacional de Fomento y Bancos Privados.

2.1.1.3 Disponibilidad de mano de obra

Por la simplicidad del proceso no se requiere de mano de obra directa especializada y de acuerdo a las estadísticas existe gran disponibilidad de mano de obra en el país.

En el Ecuador, el desempleo se ubica alrededor del 15% de la población económicamente activa (PEA), en 10% se concentra en los quintiles de bajos ingresos. Esta población desempleada posee pocos años de educación, y no recibe capacitación laboral. Para reducir las desigualdades es determinante la creación de empleos, para lo cual es necesario mejorar las capacidades de los sectores pobres y al mismo tiempo generar condiciones para invertir y hacer empresa.

2.1.1.4 Disponibilidad de materia prima

El cultivo de la soya se desarrolla casi en su totalidad en la provincia de Los Ríos (98%) principalmente en las zonas de Quevedo, Mocache y Babahoyo y el 2% se cultiva en la Provincia del Guayas.

La producción de soya presenta una fuerte estacionalidad: prácticamente entre el 90 y 95% del volumen total de producción se concentra en el último cuatrimestre del año, que corresponde a la cosecha de verano, que ha sido sembrado a partir de mayo.

Alrededor de un 5% se recoge en la cosecha de invierno en los meses de abril a julio o agosto y la producción es casi nula en el primer trimestre del año. La temporada

invernal no es la más adecuada par el cultivo, debido a que no es muy resistente al exceso de humedad.

Esta estacionalidad en la producción radica en que la superficie de este cultivo se siembra en un 90 a 95% en los meses de verano, inmediatamente después del maíz porque es la época óptima para el desarrollo de la soya y tomando en cuenta que el ciclo de esta oleaginosa es de cuatro meses se explica que el mayor volumen de producción se de entre septiembre y diciembre.

Los tipos de suelo en que se siembra soya son desde franco arenosos a arcillosos. Las principales zonas de producción son:

Zona alta: Quevedo, Valencia, Buena Fe;

Zona media: San Carlos, Mocache, Zapotal y Ventanas; y,

Zona baja: Montalvo, Babahoyo, Baba, Vinces y Febres Cordero

Las variedades de soya que actualmente se cultivan en Ecuador son:

Cuadro 2. 1 VARIEDADES VIGENTES
Recomendadas por el Programa de Mejoramiento del
INIAP

CULTIVO	VARIEDAD	ESTACION EXPERIM.
Soya	INIAP-306	Boliche
Soya	INIAP-307	Boliche

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones

Agropecuarias <http://www.iniap-ecuador.gov.ec/bd.php>

Elaboración: Jenny Guañuna Enero/ 2008

La producción de soya en el 2006 fue de 53.000 TM en una superficie de 29.000 ha obteniendo un rendimiento de 1,83 TM/ha. Las exportaciones de grano de soya

fueron de 66,67 TM principalmente realizadas a Colombia frente a las importaciones hechas en su totalidad de Estados Unidos que fueron de 9,28 TM.

La producción de soya en el Ecuador, no se utiliza para la elaboración de aceite de soya, ni sus volúmenes logran satisfacer los requerimientos industriales, es por esta razón que el aceite crudo de soya se importa. Los principales productos importados son: tortas y demás residuos sólidos de la extracción del aceite de soya (soya), incluso molidos o en "pellets", Aceite de soya (soya) en bruto. Las importaciones de torta de soya fueron de 384.779,39 TM en el 2006 principalmente originarias de Argentina.

La empresa puede obtener materia prima a bajo costo ya sea directamente de los productores que en su mayoría están ubicados en la provincia de los Ríos o mediante intermediarios en los mercados del Distrito Metropolitano de Quito o Sangolquí, dependiendo del costo de transporte y del producto.

2.1.1.5 Definición de las capacidades de producción

Con lo anteriormente expuesto se puede definir que la mayor limitante de producción es la demanda que cubrirá la empresa. Para lo cual se utilizará una máquina que rinde 16 kg./H aproximadamente 160 litros por hora. Es decir, la planta instalada será capaz de producir 115200 litros anuales, lo que cubre el total requerido de producción hasta el año 10. De acuerdo con la tecnología empleada, sistema técnico mejorado, se aspira obtener rendimientos mayores que los que actualmente se alcanzan realizando el proceso manualmente.

De igual manera se producirá la granola de soya basándose en la demanda que captará la empresa, para lo que se utilizará una maquina que produce 50 kg de granola por hora, es decir 72000 kg de granola al año, lo que cubre el total de la producción hasta el año 10.

2.2 Localización del Proyecto

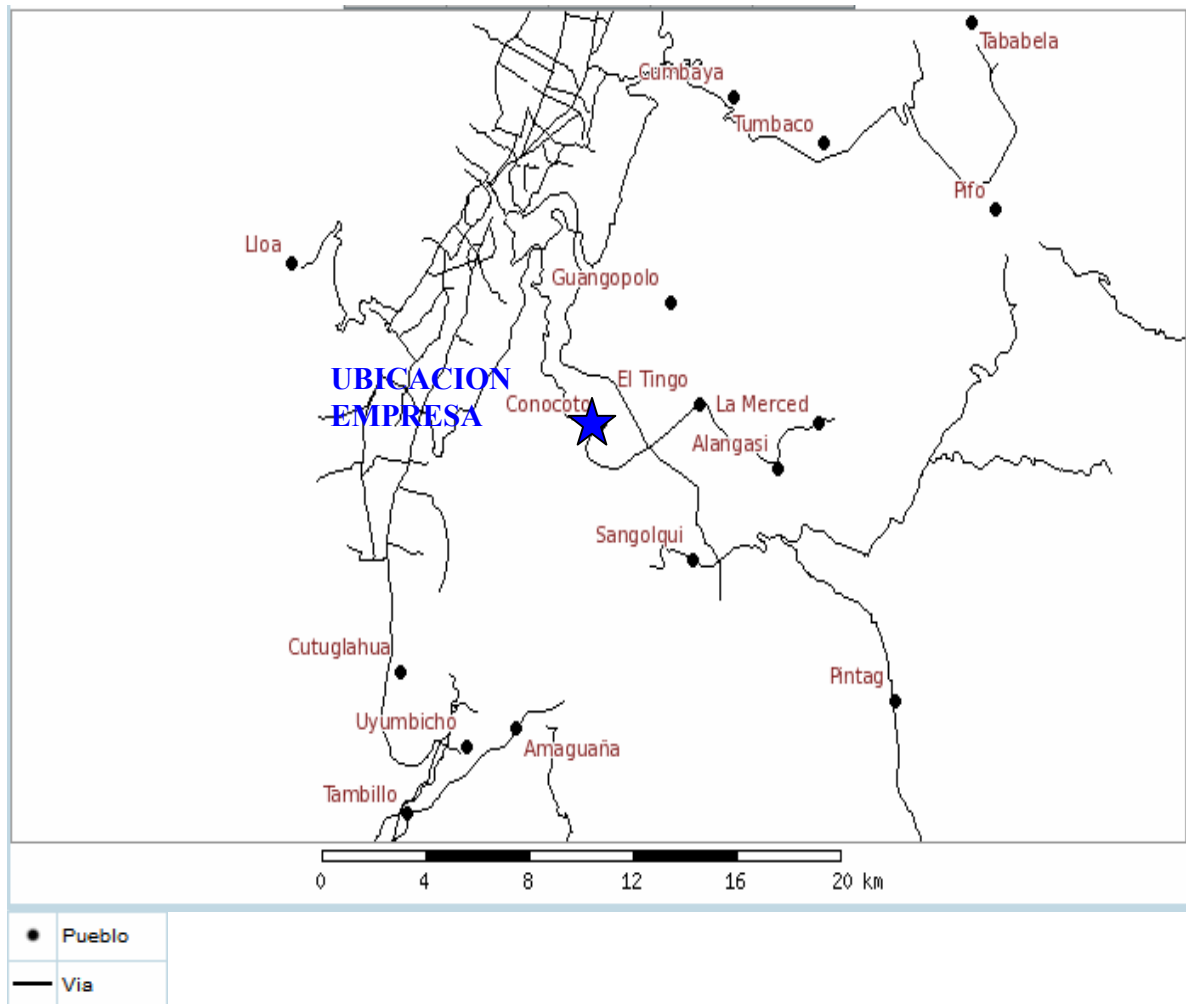
La localización óptima de la planta es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo.

El objetivo general de la localización es llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.⁴

⁴BACA, GABRIEL; Evaluación de Proyectos; pág. 98

2.2.1 Macro localización

Gráfico 2.1 Macro localización de la empresa



2.2.1.1 Justificación

La empresa desarrollara sus actividades en el Valle de los Chillos debido a que no hay una fábrica de este tipo en este sector, además que existe una creciente demanda de los productos que son traídos de otros lugares del Distrito Metropolitano de Quito. Específicamente realizará sus actividades en el Sector de Conocoto.

2.2.2 Micro localización

Gráfico 2.2 Micro localización de la empresa



2.2.2.1 Justificación

La empresa realizara sus actividades en Conocoto, sector del Valle de los Chillos, Distrito Metropolitano de Quito. Entre las calles Olmedo y Mejía, propiedad de los accionistas de la empresa, por lo que se muestra una ventaja debido a que se cuenta con un local que puede ser adecuado sin ninguna restricción por parte de los dueños. Además que cuenta con la infraestructura adecuada para la producción por el espacio existente en el lugar.

La zona cuenta con la infraestructura vial, la cual permitirá un rápido acceso a los puntos de venta alrededor del Valle de los Chillos ya sea por la Autopista General Rumiñahui o por calles aledañas al sector.

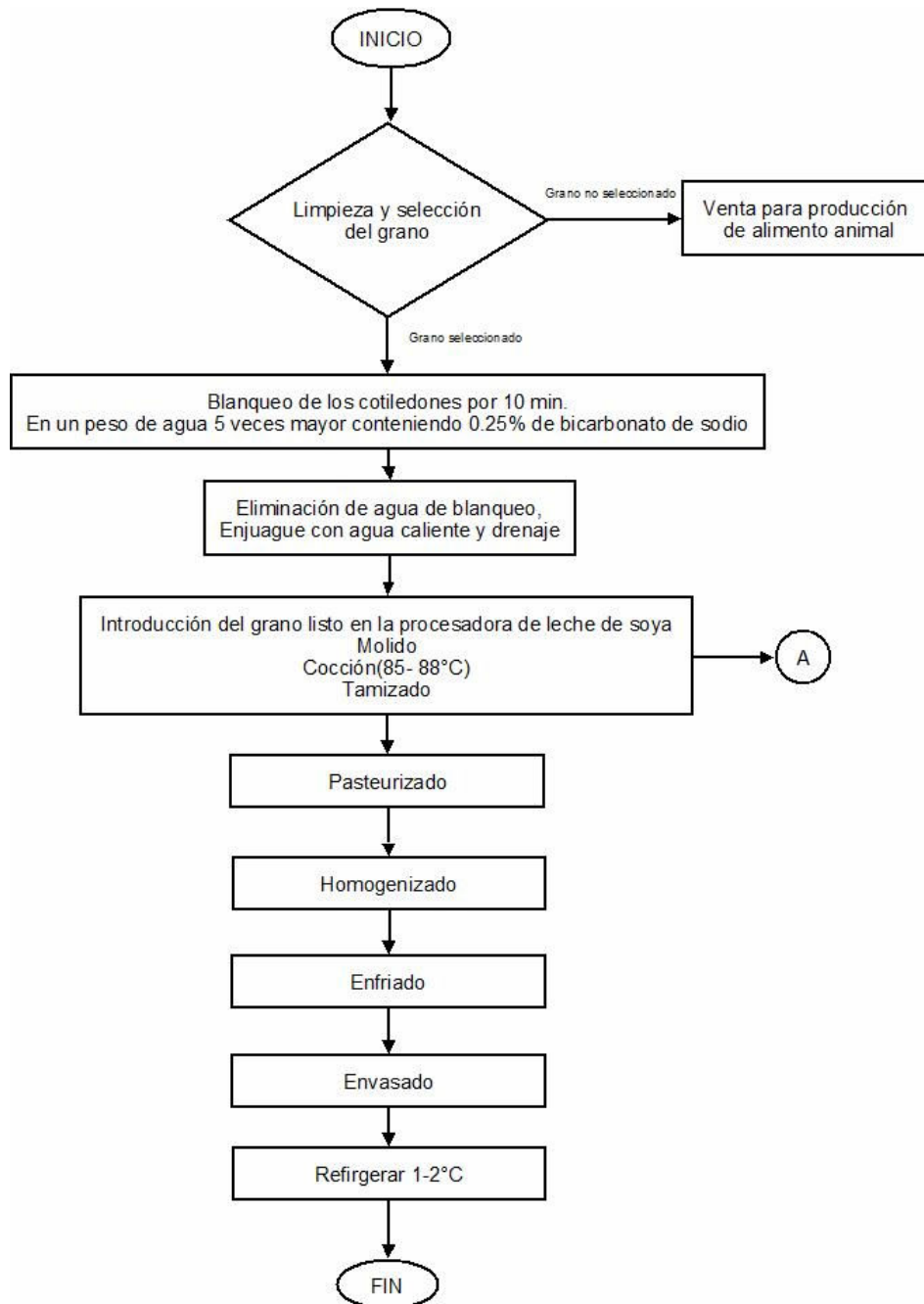
La ubicación de la empresa es favorable para el desarrollo de las actividades de producción ya que se encuentra más cerca de los puntos de abastecimiento de materia prima. Además cuenta con todos los servicios básicos requeridos para la producción y servicio de recolección de basura realizados constantemente en el sector.

2.3 Ingeniería del Proyecto

El objetivo del estudio de la ingeniería del proyecto es definir todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria hasta la distribución óptima de la planta.

2.3.1 Diagrama de flujo

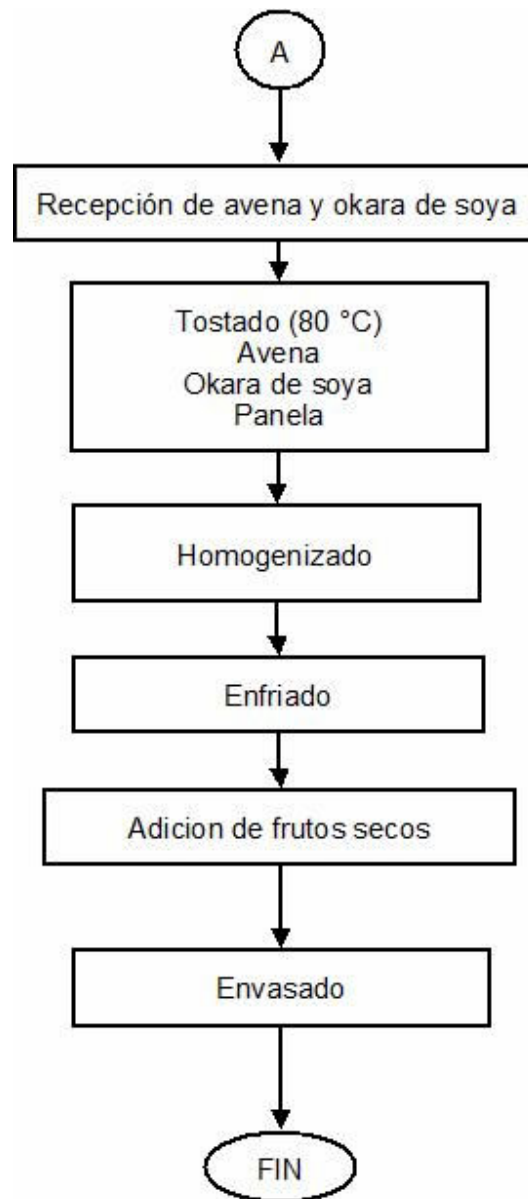
Gráfico 2.3 Elaboración Leche de Soya



Fuente: Dávila Jorge, Tecnología de Alimentos de Soya

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero, 2008

Gráfico 2.4 Elaboración de Granola de Soya



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Jenny Guañuna / Enero 2008

2.3.2 Proceso de producción

Existen tres problemas inherentes al uso de la soya, que hay que solucionar a fin de producir una leche de soya de buena calidad: la eliminación del sabor afrijolado, la

inactivación de factores biológicamente activos como los inhibidores de la tripsina y la eliminación de azúcares responsables de la flatulencia.

El principal problema por resolver, a fin de mejorar la imagen de la leche de soya y aumentar su demanda, es la reducción o eliminación del sabor afrijolado para producir productos con sabor suave. Se ha dicho que la leche de soya llegará a ser un producto factible de comercializarse cuando se logre el sabor y las cualidades nutricionales similares a las de la leche de vaca. Sin embargo, en realidad, la leche de soya nunca tendrá el sabor de la leche de vaca, y por lo tanto, su éxito depende de sus propios méritos. Para que la leche de soya sea aceptada, no deberá tener sabor a frijol/amargo y deberá tener un sabor agradable de cereal.

Proceso de Producción de la leche de soya

Limpieza de las semillas: La limpieza es uno de los pasos más importantes para obtener un producto de excelentes cualidades. La soya contiene con frecuencia material extraño como clavos, tuercas o tornillos. Eliminando todos estos materiales se evita los malos olores y sabores o daño del equipo de procesamiento. Además se reduce el contaje microbiano asociado con la presencia de materiales extraños.

Descascarado de la soya: Esta operación se refiere a la eliminación de la cáscara exterior de la semilla de soya. La soya contiene aproximadamente el 9% de cáscara sobre base seca. Las cáscaras están constituidas básicamente por material celulósico, pero también contienen un 9% de proteína. La soya preparada con semillas completas es muy viscosa debido a los materiales fibrosos presentes. La cáscara también contiene compuestos amargos indeseables que dan un sabor desagradable a la leche.

El proceso de descascarado incluye tres pasos: 1) la semilla se calienta en un secador de corriente forzada (93 °C por 15 min.) hasta un contenido de humedad del 12 – 14%. El objeto de este tratamiento es aflojar las cáscaras que normalmente

están pegadas al cotiledón. Después se pasan por el cilindro descascarador que desprende las cáscaras del cotiledón las cuales son separadas por medios neumáticos. Si la operación es eficiente se puede recuperar hasta el 88% de los cotiledones.

Aunque el descascarado es una operación importante se la puede omitir si es que se dispone de soya de excelente calidad, limpia, de cáscara delgada y de hilo incoloro.

Blanqueo de los cotiledones: Tradicionalmente se prepara la soya remojando la semilla completa en agua fría durante la noche y moliéndola al día siguiente luego de lo cual se la filtra y cocina. Sin embargo el producto así obtenido tiene mal sabor y aroma desagradable. La leche de soya así preparada no es adecuada para producción de leche de soya de calidad o de alternativas lácteas como yogurt o helados. Es necesaria una inactivación enzimática oportuna.

El blanqueo tiene dos funciones importantes. 1) La hidratación de los cotiledones (o de las soyas enteras) y 2) la inactivación de las enzimas. La enzima lipoxigenasa es la responsable del sabor de fréjol que se desarrolla cuando las semillas están estropeadas y la lipoxigenasa está disponible para oxidar los aceites en la presencia de agua y aire (oxígeno). Pero además de la lipoxigenasa hay otras enzimas y componentes antinutricionales que desarrollan factores antinutricionales, que sin embargo pueden ser inactivados por el blanqueo. El blanqueo de la soya consiste en la colocación directa de los cotiledones en agua hirviendo (5 veces el peso de los cotiledones secos) que contienen 0.25% de bicarbonato de sodio, dejándolo hervir por 10 minutos.

Además de inactivar las enzimas, el blanqueo limpia los cotiledones y reduce el número de microorganismos y de oligosacáridos solubles en agua que son causa de flatulencia. El bicarbonato tiene algunas funciones: suaviza los cotiledones y reduce la acción de los inhibidores de tripsina. Además como aumenta el pH del material aumenta la recuperación de proteína.

Molienda de los cotiledones blanqueados: Luego del blanqueo los cotiledones son lavados con agua bien caliente y molidos en un molino coloidal (0.5 mm de apertura) con agua a punto de ebullición en una proporción que va de 5 a 10 veces el peso de los cotiledones secos según la densidad deseada para el producto. La molienda es la operación más delicada de la producción de la leche de soya y por tanto es preferible tener un molino coloidal de dientes de acero para evitar cualquier tipo de contaminación.

Extracción y filtrado de la leche de soya: Luego de la molienda de la soya con agua se tienen una colada que contiene el material soluble e insoluble. La leche de soya es básicamente el material soluble. El material insoluble constituye lo que se conoce como el okara. Para poder separarlos hay que filtrar la leche de soya por medio de un extractor de cilindro (sistema filtro Oliver) y una separación adicional por medio de un filtro vibrador para eliminación de finos. En el proyecto se procedió a una triple separación: cedazo, bolsa de lino con presión neumática y filtrado final con velo fino, pero se puede pensar también en otras alternativas como centrifugación, filtro prensa, etc. Siempre y cuando la recuperación de la leche esté dentro de los parámetros fijados con la experiencia de un buen proceso. En general es satisfactorio tener un okara con el 80% de agua, luego de la filtración. Si el contenido de agua es mayor, el sistema no es adecuado.

El okara, sin embargo, luego de la filtración todavía contiene algo de proteína soluble que puede extraerse remojando al okara y volviéndolo a filtrar. Sin embargo este paso depende del uso que se piense dar al okara.

Cocción de la leche de soya: Luego de la extracción de la leche de soya, se la debe calentar a 88 – 93 °C por un periodo de 20 minutos. El propósito de esta cocción es inactivar adicionalmente los inhibidores de tripsina, así como algunas enzimas proteolíticas, destruir microorganismos y mejorar el sabor de la leche de soya. Con este proceso la leche de soya se considera un producto pasteurizado y es aquí

cuando se debe formularla con algún sabor o ingredientes adicionales. También se puede pasteurizar el producto con placas de pasteurización.

Homogenización de la leche de soya: La homogenización es un proceso que reduce los glóbulos de aceite y afina más los residuos insolubles de la leche de tal manera que la percepción bucal sea más homogénea y agradable. Si no se homogeniza la leche de soya se forma una nata (como la nata de leche de vaca) que flota y las sustancias insolubles que van al fondo de cualquier recipiente que contenga la leche de soya, quitando definitivamente calidad al producto. La homogenización se realiza en un homogenizador que deja pasar el líquido a una presión de 3500 psi en una primera instancia y a 500 psi en una segunda instancia.

Enfriamiento de la leche de soya: Puesto que la leche de soya se calienta hasta 93°C es conveniente enfriarla lo más rápidamente posible hasta 2°C para evitar contaminaciones innecesarias y lograr una vida en percha de unos 6 o 7 días.

Envase de la leche de soya: Después de enfriar la leche puede ser envasada en botellas o recipientes de cartón o de plástico, dependiendo del método de tratamiento calórico (pasteurización, ultrapasteurización, o esterilización) del transporte y de las condiciones ambientales que tenga que soportar.

La posibilidad de elaborar leche de soya de diferente concentración para diferentes usos es posible y solo depende de la proporción cotiledón/agua que se utilice en el proceso de molienda que puede ir desde 1/5 hasta 1/10. La composición de la leche varía entonces de acuerdo a la tabla siguiente:

Cuadro 2.2 Composición de la leche de soya de acuerdo a la proporción cotiledón/agua

Cotiledón/Agua	Sólidos Totales %	Proteína (%soya total)	Aceite (%soya total)	Carbohidratos (%soya total)	Ceniza (%soya total)
1/5	9.2	4.5	2.4	1.8	0.48
1/6	8.7	4.2	2.2	1.9	0.44
1/7	7.9	3.8	1.9	1.8	0.39
1/8	7.2	3.4	1.7	1.7	0.35
1/9	6.3	2.9	1.5	1.6	0.30
1/10	5.6	2.6	1.4	1.3	0.27

Fuente: Tanteeratarma K, Soybean processing for food uses. International Soybean Program

Elaboración: Dávila, Jorge, Tecnología de Alimentos de Soya

Así pues, puede prepararse una leche de soya más rica disminuyendo la proporción cotiledón/agua.

Por supuesto que la composición química de la soya varía según el equipo y las condiciones de procesamiento. Por ejemplo, los constituyentes de la leche de soya son significativamente afectados por el tamaño de malla en el proceso de filtración de la leche. La variedad y calidad de la soya también afecta la composición de la leche de soya.

La recuperación de la leche de soya y de okara, de acuerdo a la relación soya/agua, se presenta en el cuadro:

Cuadro 2.3 Producción de leche de soya y okara a partir de soya entera y soya descascarada

Leche de soya (l)	Relación SD/Agua	SD(SE) (Kg.)	Okara (Kg.)	Relación Okara/SE	Leche de soya/ Okara (l/Kg)	Recuperación de leche de soya (% soya entera)	Proteína en la leche de soya (% de SE)
500	1/6	144	274	1.7/1	1.8/1	301	4.2
		(166)					
	1/8	95	152	1.4/1	3.3/1	459	3.4
		(109)					
	1/10	65	98	1.3/1	5.1/1	667	2.6
		(76)					

SE= Soya Entera; SD= Soya Descascarada

Eficiencia de descascarado: 85%

Fuente: Tanteeratarma K, Soybean processing for food uses. International Soybean Program

Elaboración: Dávila, Jorge, Tecnología de Alimentos de Soya

Proceso de producción Granola de Soya:

1. Se recolecta la okara obtenida en el proceso de producción de la leche de soya y se procede a pesar cada uno de los componentes (avena, frutos secos, panela) a utilizar en el proceso de producción de la granola.
2. Se establece una mezcla que incluye algunos componentes menores secos (panela, agua).
3. Cuando se tiene una mezcla homogénea se va añadiendo los productos mayores secos de uno en uno (avena, okara de soya).
4. Se bate y tuesta a 80 grados centígrados para mezclar perfectamente los componentes.
5. Se lo mezcla en caliente hasta tener una mezcla homogénea y cuando este totalmente mezclado se lo enfría.

6. A esta mezcla se la añade los complementos en las cantidades especificadas (nueces, pasas, coco).
7. Finalmente se procede a envasar el producto con funda laminada.

Ingredientes:

Okara de Soya
 Hojuelas de Avena
 Nueces
 Pasas de Uva
 Coco
 Miel de caña

Cuadro 2.4 Contenido Nutricional Granola de Soya:

Por cada 100 g:	
Proteínas	20,4 g
Hidratos de Carbono	20,1 g
Calcio	93,5 mg
Fósforo	268,5 mg
Hierro	4,17 mg
Vitamina A	55 mg
Vitamina B1	0,35 mg
Vitamina B6	0,10 mg
Vitamina B12	0,8 mg
Vitamina C	1 mg
Vitamina D	0,34 mg
Vitamina E	0,98 mg
Vitamina K	0,25 mg
Grasa	19,5 g
Fibra	38 %

Fuente: Dávila, Jorge. Tecnología de Alimentos de Soya

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

Descripción: La combinación perfecta de granos integrales, fruta deshidratada, oleaginosa integral (nueces, que facilitan la digestión) y proteína (soya), proporciona los nutrientes y la energía necesaria al organismo en el desayuno o la merienda.

Modo de consumo: Por estar listo para servirse solo se agrega a licuados, frutas, yogurt, leche, gelatina o consúmalo puro, en desayunos, postres ó cenas.

Propiedades: Con el aporte de los cinco grupos alimenticios es un cereal muy completo, es recomendado para personas con problemas de osteoporosis, digestivos, bajas defensas, neuralgias, raquitismo, desnutrición, de anemia, para tonificar el sistema nervioso, etc.

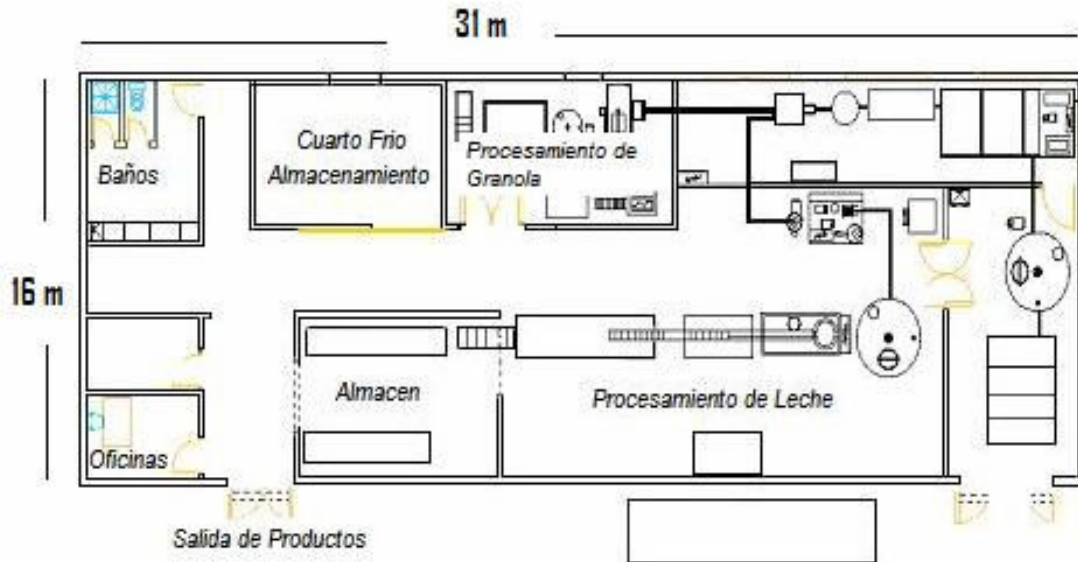
Recomendado para: Consumo diario, tanto para niños, adolescentes en etapa de crecimiento, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad.

2.3.3 Programa de producción

La planta equipada con la maquinaria y equipo, operando un turno de ocho horas por día, 20 días al mes, podría estar apta para producir aproximadamente 23200 litros de leche de soya por mes.

2.3.4 Distribución de Planta

Gráfico 2.5 Distribución de Planta



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

Oficina gerencia general: Dicha oficina será un espacio físico adecuado para el Gerente General la cual tendrá las siguientes medidas 7 m de largo por 4 m de ancho.

Bodegas materia prima y producto terminado: Esta área será creada para el almacenamiento de producto Terminado y materia prima, la medida de las mismas estarán determinadas por las cantidades económicas de pedido y producción.

Bodega de Materia Prima: 11 m de largo por 5m de ancho
Bodega de Producto Terminado: 11 m de largo por 5 m de ancho

Área de producción: En esta área estará ubicada cada una de las maquinarias para el proceso de producción, se determino en base a las dimensiones de la maquinaria. Tendrá las siguientes medidas: 24 m de largo por 10 m de ancho.

2.3.5 Estudio de las Materias Primas

La materia prima fundamental que se utilizará para la producción es la soya.

De acuerdo a estudios realizados en la Escuela Politécnica Nacional la soya producida en el país tiene las siguientes características físicas y químicas:

Cuadro 2.5 Características físicas del grano de soya

Característica	Valor Promedio	Unidad
Peso	17,40	g.
Densidad	1,17	g/cm ³
Diámetro mayor	0,76	cm.
Diámetro menor	0,69	cm.

Fuente: Dávila, Jorge. Tecnología de Alimentos de Soya

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

Cuadro 2.6 Características químicas

Característica	%
Humedad	10.96±0.00
Proteínas	34.95±0.00
Cenizas	4.67±0.00
Extracto etéreo	21.21±0.16
Carbohidratos totales	28.21±0.16
Fibra cruda	6.56±0.23
PDI(Índice de proteína despreciable)	88.44 (gr) ±0.35

Fuente: Dávila, Jorge. Tecnología de Alimentos de Soya

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

Como se aprecia del cuadro anterior el grano de soya disponible es de buena calidad con un alto contenido de proteína soluble.

La selección de materia prima es un paso muy importante en la obtención de leche de soya de buena calidad. Las semillas estropeadas dan como resultado la oxidación de los lípidos que generan malos sabores en los productos finales.

Sin embargo, aun con soya sana hay variedades preferidas para la producción de la leche de soya. Esta debe contener: a) alto contenido proteínico, b) tamaño grande de la semilla, c) hilo y cáscara de color claro, d) alto índice de dispersión proteica, y e) bajo factor de flatulencia, rafinosa y estaquirosa.⁵

2.3.5.1 Clasificación de las materias primas

La soya pertenece a la familia leguminosa subfamilia papilionoideae y al género Glycine L. (Phyllips, 1982) En el Ecuador la introducción de la soya se dio en 1933, a través de la Dirección de Agricultura, pero la importancia como cultivo empezó en 1973 (Guamán 1996).⁶

Cuadro 2.7 Características de la soya

Detalle	
Fecha	1971
Cultivo	SOYA
Nombre científico	Glycine max
Est. Exp.	Boliche
Variedad	INIAP Americana
Programa	Oleaginosas
Origen	Proviene de una variedad originaria de los Estados Unidos de Norteamérica cuyo nombre se desconoce. Fue introducida en 1958 o 1960 por la Cámara de Agricultura de la II Zona. Desde el año 1963 ha sido purificada por INIAP en la Estación Experimental Portoviejo
Características de calidad	El contenido de aceite es del 20 por ciento, y el contenido de proteínas 40 por ciento

Fuente: INIAP

⁵ Dávila, Jorge. Tecnología de Alimentos de Soya. EPN. Quito. 2003. pág. 8

⁶ Yáñez, Alex. Producción y Evaluación de Yogurt de Leche de Soya. EPN. Quito. 2002. pág. 4

La soya es una oleaginosa de alto valor nutritivo y de múltiples usos en el procesamiento de aceites y margarinas, en la formulación de balanceados para la avicultura y otros rubros pecuarios, así como para la elaboración de alimentos como leche y carne de soya, o en el consumo humano directo como grano.

2.3.5.2 Cantidad necesaria de materias primas

Partiendo de la determinación de la fórmula del producto, se definen la cantidad y calidad de cada uno de los insumos requeridos, para operar a los niveles de producción esperados para satisfacer la demanda de la empresa, la cual asciende a 213.067 litros para la leche y 142.246 kg para la granola de soya en el primer año, según se determinó en el Capítulo I del presente estudio.

De acuerdo al estudio de mercado se ha obtenido que la materia prima requerida para el primer año es:

Cuadro 2.8 Materias primas requeridas

MATERIAS PRIMAS /MATERIALES DIRECTOS	Unidad	valor unitario	Cantidad \AÑO: uno
Soya	quintales	26,00	627
Avena	quintales	24,50	1.401
Pasas	kg	2,49	14.125
Nueces	Kg	11,00	7.062
Coco	Kg	5,65	21.187
Panela	Kg	0,75	14.125

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

2.3.5.3 Producción anual y pronóstico

Se presupone trabajar solamente con el mercado del Valle de los Chillos, por lo que todos los cálculos se efectúan en base a datos provenientes de dicho mercado.

Uno de los principales problemas del mercado de productos de soya es que carece de estadísticas oficiales sobre intercambio comercial, por lo cual resulta difícil realizar análisis de comercio de este tipo de producto. Debido a esto, y para estimar la demanda del producto de leche y granola de soya, se toman como base, en primera medida, el estudio de mercado realizado.

De acuerdo a los datos recogidos en el estudio de mercado se procederá a realizar la siguiente producción anual:

Cuadro 2.9 Pronóstico de producción de leche y granola de soya

PRODUCTOS O SERVICIOS POR CADA AÑO	Leche	Granola
UNO	213.067	282.491
DOS	219.886	291.531
TRES	226.922	300.860
CUATRO	234.183	310.487
CINCO	241.677	320.423
SEIS	241.677	320.423
SIETE	241.677	320.423
OCHO	241.677	320.423
NUEVE	241.677	320.423
DIEZ	241.677	320.423
Unidades	litros	Paquete 500 gr

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

2.3.5.4 Condiciones de abastecimiento

El principal punto de abastecimiento se lo realizara en las bodegas ubicadas en el mercado de Sangolquí debido a que la calidad y el precio de la materia prima son convenientes para el proceso productivo que va a realizar la empresa.

2.3.6 Requerimiento de mano de obra

El requerimiento de la mano de obra se detalla a continuación:

Cuadro 2.10 Requerimiento de mano de obra

M.O.D.	Numero requerido
Obreros	3
M.O.I.	
SUPERVISOR, Jefe de trabajos	1
ADMINISTRATIVO	
GERENTE propietario	1
Secretaria	1
PERSONAL DE VENTAS	
Vendedores	1

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

2.3.7 Requerimiento de materiales, insumos y servicios

Los servicios e insumos que se van a utilizar en la empresa se detallan a continuación:

Cuadro 2.11 Requerimiento de materiales, insumos y servicios.

Suministros, Servicios y otros gastos	Unidad	Precio Unitario	Cantidad \AÑO: uno
Fijo: Consumo de agua	mensual	20,00	12,0
Fijo: Consumo de energía	mensual	25,00	12,0
Fijo: Consumo telefónico e internet	mensual	45,00	12,0
Fijo: Arrendamiento de oficinas	mensual	300,00	12,0
Fijo: Combustibles	mensual	164,16	12,0
Fijo: Útiles de oficina y limpieza	mensual	30,00	12,0
Costo variable :Agua para producción	m3	0,30	40,0
Energía (CON ADICIONALES)	Kw/h	0,11	250,0
Capacitación	annual	300,00	1,0
Gas	tanque 15 kg	15,00	25,0
Frascos	unidades	0,15	213.067
Fundas	unidades	0,04	282.491
Etiquetas	unidades	0,04	495.558

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

2.3.8 Maquinaria y Equipo

Es importante que las máquinas elegidas para la producción de leche y granola de soya cubran los requerimientos de producción para satisfacer la demanda del producto.

Cuadro 2.12 Requerimiento de maquinaria y equipo

1. MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Maquina para extracción leche de soya	1
Pasteurizadora	1
Homogenizadora	1
Envasadora	1
Selladora	1
Máquina tostadora	1
Vehículo	1

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

Gráfico 2.6 Maquina Semi Industrial LECHE DE SOYA



Procesador Semi-Industrial para la elaboración de LECHE DE SOYA sistema de triturado eléctrico 220V. y sistema de cocción a Gas contenedor sistema de presión procesa aproximadamente 160 litros por hora, fácil desmonte para limpieza. El precio en Ecuador es de US \$2,800.00.

2.3.9 Estimación de los costos de inversión

Para la realización del cálculo de los costos de inversión se baso en los cálculos obtenidos en el estudio de mercado.

Se analizó que se utilizará una inversión total inicial de \$79737,90 de los cuales el 40% se financiará con crédito, que se detallan a continuación:

Cuadro 2.13 Inversiones

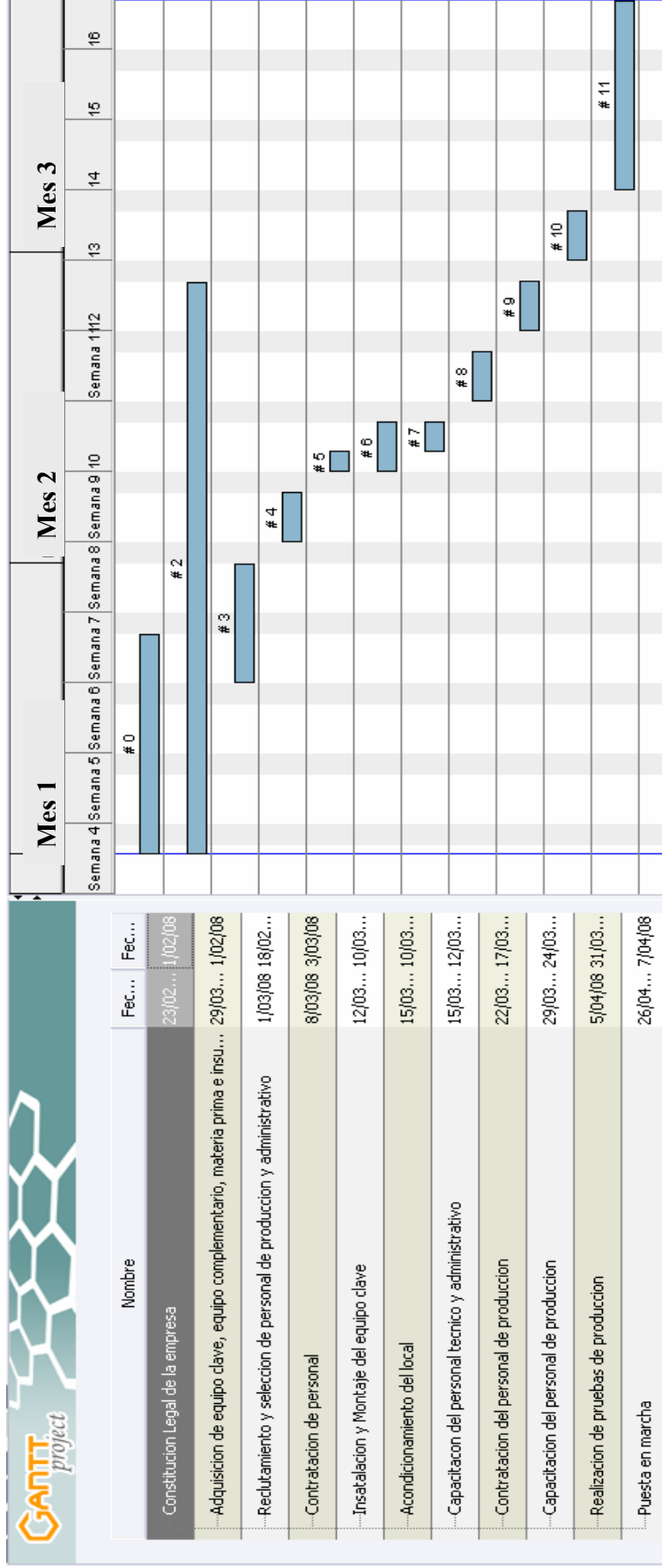
		DOLARES	VALOR	Vida Util
1. MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	V. UNITARIO	TOTAL	años
Máquina para extracción leche de soya	1	2.800,0	2.800,0	10
Pasteurizadora	1	1.232,0	1.232,0	10
Homogenizadora	1	3.547,0	3.547,0	10
Envasadora	1	4.732,0	4.732,0	10
Selladora	1	1.534,0	1.534,0	10
Máquina tostadora	1	2.815,0	2.815,0	10
Vehículo	1	15.990,0	15.990,0	5
Cabina refrigeradora	1	2.450,0	2.450,0	5
Repuestos y accesorios	1	1.755,0	1.755,0	5
		Suma	36.855,0	
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES				
Cuarto frio	1,0	4.215,0	4.215,0	10
División de área de producción y oficina	1,0	4.560,0	4.560,0	10
		Suma	8.775,0	
3. MUEBLES,ENSERES Y OTRAS INVERSIONES				
Escritorios, sillas estantes	2,0	300,0	600,0	10
Equipo de computación	1,0	700,0	700,0	3
		Suma	1.300,0	
4. DIFERIDAS Y OTRAS AMORTIZABLES				
Costo del estudio	1	1.250,00	1.250,0	
Gastos de constitución	1	300,00	300,0	
Gastos de capacitación	1	200,00	200,0	
Gastos de puesta en marcha	1	500,00	500,0	
		Suma:	2.250,0	
CAPITAL DE TRABAJO INICIAL			30.557,9	
			INVERSION TOTAL INICIAL	
			:	79.737,9

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Enero 2008

2.3.10 Calendario de Ejecución del proyecto

El calendario de ejecución del proyecto fue realizado en el programa Gantt Project.



CAPITULO III

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional es un grupo humano deliberadamente constituido en torno a tareas comunes y en función de la obtención de objetivos específicos.

Para poder alcanzar los objetivos propuestos, partiendo, en la casi totalidad de los casos de recursos limitados resulta necesario la construcción de un esquema o modelo que permite la interrelación e interacción de sus elementos.

La estructura será entonces la herramienta que le permita a la organización alcanzar sus objetivos: (a) permite lograr una determinada disposición de sus recursos, (b) facilita la realización de las actividades y (c) coordinación de su funcionamiento.

De esta manera, puede realizarse el esfuerzo coordinado que lleve a la obtención de objetivos, definiendo las relaciones y aspectos más o menos estables de la organización.

En la estructura, las partes están integradas, es decir que se relacionan de tal forma que un cambio en unos de los elementos componentes afecta y genera cambios en los demás elementos, en las relaciones entre los mismos y en la conducta de la organización.

3.1. LA EMPRESA.

Según la Ley de Compañías, un contrato de compañías es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Este contrato se rige por las disposiciones de la Ley de Compañías, por las leyes del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil.

Hay cinco tipos de compañías de comercio a saber: la compañía en nombre colectivo, la compañía en comandita simple y dividida por acciones, la compañía de responsabilidad limitada, la compañía anónima y la compañía de economía mixta.

Estos cinco tipos de compañías constituyen personas jurídicas. La Ley reconoce además, la compañía accidental o cuentas en participación.

3.1.1. Nombre o Razón Social.

El negocio, responderá al nombre de **FORTISOYA Cía. Ltda.**, con la denominación de Cía. Ltda., siglas que determinan según la ley de Responsabilidad Limitada, puesto que se ha determinado que es la figura comercial que mejor se ajusta a la razón de ser de la empresa.

Se escogió el nombre de **FORTISOYA Cía. Ltda.**, por ser llamativo, emotivo, fácil de recordar y se identifica con la naturaleza del producto aspecto importante ya que en este tipo de negocios es indispensable dar a conocer los beneficios ofrecidos desde es nombre de negocio.

Gráfico 3.1 Logotipo.



3.1.2. Tipo de Empresa.

Al constituir legalmente una empresa comercial, la Ley de compañías da la opción de escoger entre cinco tipos de compañías de comercio. La mejor opción para **FORTISOYA** es la empresa de responsabilidad limitada fundamentalmente por las siguientes consideraciones:

- Los socios solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales, el capital no podrá estar representado por títulos negociables y podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley.

3.1.2.1. Requisitos Legales para la Constitución.

Los requisitos para la constitución de **FORTISOYA Cía. Ltda.**, son los siguientes:

- **Número de socios:** La compañía se constituirá con tres socios, como mínimo, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

- **Titularidad de la propiedad de la empresa.**

De conformidad con la Reforma al Art. 93 de la Ley de Compañías, que establece que la Compañía de Responsabilidad Limitada la titularidad de la propiedad de **FORTISOYA Cía. Ltda.**, se atribuirá a:

Cuadro 3.1 DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPACIÓN

Porcentaje

SOCIO	PARTICIPACIÓN
JUAN CRUZ	60%
MARICELY MORAN	20%
JENNY GUAÑUNA	20%

- **La razón social:** Para este tipo de compañías el nombre debe darse por los nombres de los socios en forma imperfecta o por el objetivo para el cual se forma, incluyendo el texto de Compañía Limitada o su abreviatura Cía. Ltda.
- **Responsabilidad de los socios:** en una compañía de responsabilidad limitada los socios responden solamente hasta por el valor de sus participaciones sociales.
- **Capital:** El capital mínimo con que ha de constituirse la compañía es de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles o, incluso, en dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder a la actividad o actividades que integren el objeto de la compañía.
- **Plazo de duración:** El plazo mínimo es de 10 años.

- **Fundación:** la compañía de responsabilidad limitada se constituye mediante escritura pública autorizada por un notario. La constitución de la compañía debe ser aprobada por la Superintendencia de Compañías, que es el órgano de control de las sociedades en el Ecuador. Posteriormente debe inscribirse en el Registro Mercantil, fecha a partir de la cual tendrá vida jurídica.
- **Administración:** los accionistas o socios, dentro del marco general establecido en la Ley de Compañías, determinarán en los estatutos sociales la forma de administración de la sociedad, la que estará acorde con sus necesidades específicas. Es indispensable que se establezca a quien corresponderá la representación legal. El órgano supremo de las compañías es la junta general, formada por los accionistas o socios.
- **Escritura pública:** Será aprobada por el Superintendente de Compañías, el que ordenará la publicación de un extracto de la escritura, en uno de los periódicos de mayor circulación y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil.

3.1.2.2 Trámites de Legalización.

A continuación se enumeran los trámites que se requieren para la constitución de una compañía de responsabilidad limitada:

- a) Aprobación de la denominación de la compañía.
- b) Elaboración del proyecto de minuta que contiene los estatutos de la compañía.
- c) Aprobación de los estatutos por parte del Departamento de Compañías Limitadas de la Superintendencia de Compañías.
- d) Apertura de la cuenta de integración de capital.
- e) Elevar a escritura pública los estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías, ante un Señor notario, con las firmas de todos los socios fundadores de la compañía.

- f) Obtención de la resolución de aprobación de la constitución por parte de la Superintendencia de Compañías.
- g) Publicación de un extracto de la escritura, en uno de los periódicos de mayor circulación del país.
- h) Obtención de la Patente Municipal en el Distrito Metropolitano de Quito.
- i) Afiliación a la Cámara de Comercio.
- j) Inscripción de la escritura de constitución en el Registro Mercantil.
- k) Obtención del Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- l) Elección del presidente y gerente de la compañía.
- m) Inscripción de los nombramientos en el Registro Mercantil
- n) Registro en el Departamento de Sociedades de la copia certificada de constitución con los nombramientos inscritos.
- o) Apertura de una cuenta corriente a nombre de la compañía.

3.1.2.3. Obtención de Permisos.

REGISTRO SANITARIO

De acuerdo al código de salud en el Art. 100 es obligatorio que los alimentos procesados o aditivos, medicamentos en general, productos naturales procesados, drogas, insumos o dispositivos médicos, productos médicos naturales y homeopáticos unisistas, cosméticos, productos higiénicos o perfumes, y plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, fabricados en el Ecuador o en el exterior, cuenten con Registro Sanitario para su producción, almacenamiento, transportación, comercialización y consumo. El cumplimiento de esa norma será sancionado de conformidad con la ley, sin perjuicio de la responsabilidad del culpable de resarcir plenamente cualquier daño que se produjere a terceros con motivo de tal incumplimiento.

TRAMITE PREVIO PARA OBTENER EL REGISTRO SANITARIO:

- a. Obtención previa del informe técnico favorable en virtud de un análisis de control y calidad; y,
- b. Obtención previa de un certificado de buenas prácticas de manufactura para la planta procesada.

TRÁMITE PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO SANITARIO:

- a. Presentar la solicitud a la autoridad de salud en el formulario único con tres copias, que contiene lo siguiente:
 - Nombre o razón social del solicitante;
 - Nombre completo del producto;
 - Ubicación de la fábrica (ciudad, calle, número, teléfono);
 - Lista de ingredientes utilizados (incluyendo ingrediente). Los ingredientes deben declararse en orden decreciente de las proporciones usadas;
 - Número de lote;
 - Fecha de elaboración;
 - Formas de presentación del producto, envase y contenido en unidades del sistema internacional, de acuerdo a ley de pesas y medidas, y tres muestras de etiquetas de conformidad a la norma INEN de rotulado;
 - Condiciones de conservación;
 - Tiempo máximo para el consumo; y firma del propietario o representante legal y del representante técnico.

Cuadro 3.2 INSTITUCIONES ACREDITADAS PARA LA EMISION DE REGISTRO SANITARIO

Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez. Sede en Quito
NESTLE Laboratorio Regional Quito
E.P.N. Laboratorio de Alimentos Quito
Gruentec Laboratorio Privado Quito
U.C. Lab. De Ciencias Químicas Quito
Seidla Lab. Privado Quito

Fuente: Rodríguez, Luis; Creación y Formalización de la Microempresa Civil

DURACION DEL REGISTRO SANITARIO

Diez años desde su expedición.

MARCAS

Para poner un nombre o logo a sus productos alimenticios, farmacéuticos o ropas, debe hacer un tramite en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI)

TRAMITE

- a. Comprar formato (USD \$0.05) para la búsqueda del nombre que quiera poner a su producto (certifica si está registrada o en trámite);
- b. Cancelar USD \$8.00 para la búsqueda del nombre de un producto; igual si es de un servicios, nombre comercial o lema;
- c. Esperar 72 horas para la contestación;
- d. Si no hubiere registrado el nombre, entonces deberá presentar la solicitud del Registro de Signos distintivos;
- e. Formato original del nombre con tres copias
- f. USD \$54.00 para publicar el nombre en la Gaceta de la Propiedad Intelectual

- g. Si fuese persona jurídica, deberá presentar la representación legal;
- h. 30 días se concede a las personas para que pueda presentar reclamos u oposiciones al nombre que se quiere registrar;
- i. Esperar alrededor de 135 días para que le extiendan el título, previo al pago de US\$28.00 (datos tomados en agosto 2004)

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es un instrumento que tiene por función registrar a las personas naturales o jurídicas con fines impositivos, es decir para el pago de impuestos.

Están obligados a inscribirse en el RUC todas la personas naturales o jurídicas que realicen actividades económicas sean éstas comerciales o profesionales, tengan o no fines lucrativos.

Para obtener el RUC se requiere:

- Cédula de identidad;
- Recibo de agua, luz o teléfono;
- Llenar formulario

El plazo para inscribirse es de TREINTA DIAS contados a partir de la constitución o iniciación de las actividades económicas

Los requisitos para inscribir una microempresa son la cédula de identidad y llenar el formulario. Para las empresas se requiere la escritura de constitución de la compañía, copia de la cédula del representante legal y llenar el formulario

La actualización de los datos de inscripción procede siempre y cuando se haya: 1) cambiado de actividad económica; 2) cambiado de domicilio; 3) cesado su actividad; y, 4) aumentado o disminuido el capital.

PATENTES MUNICIPALES

El impuesto de patentes municipales se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial y opere en el Distrito Metropolitano de Quito.

Se obtiene a partir del 2 de enero de cada año en la Administración Zonal respectiva:

Existen tres clases de personería:

- Patente personas naturales
- Patente Jurídica nueva (empresa en constitución)
- Patente jurídica antigua.(1.5x1000 a los activos totales Administración Sur)

PATENTE PERSONAS NATURALES

En caso de inscripción para obtener la patente por primera vez:

- Presentar formulario de la declaración del RUC (001) original y copia, Ministerio de Finanzas, y Formulario de inscripción que se adquiere en Recaudaciones.
- Presentar la planilla de mejoras emitidas por el departamento de Salud Pública o Control Sanitario, para las actividades comerciales que requiera el permiso de funcionamiento.
- Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada.
- Copia de carta de pago de impuesto predial. (quitumbe)

PATENTE JURÍDICA NUEVA

Es el requisito a constituir una empresa en cuyo caso se necesita:

- Escritura de constitución de la compañía original y copia.
- Original y copia de la Resolución de la Superintendencia de Compañías.

- Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del representante legal.
- Dirección donde funciona la misma.

PATENTE JURÍDICA ANTIGUA

Para obtener este documento se debe cancelar las obligaciones del 2 al 31 de enero de cada año.

Para declarar el impuesto del 1.5 x 1000, sobre los activos totales:

- Los balances y declaraciones en original y copia presentados en la Superintendencia de Compañías y/o Ministerio de Finanzas.
- La declaración del impuesto del 1.5 x 1000, sobre activos totales presentada al Municipio. El formulario correspondiente puede adquirirlo en Recaudaciones.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC) actualizado.
- Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del representante legal.
- Copia del carnét del contador, actualizado.
- Copia de la Carta de pago del 1.5 x 1000, del año anterior.

Para el pago de patente cuando ya existe la inscripción el interesado deberá acercarse a partir del 2 de enero de cada año a la Administración Zonal respectiva.

Para todo trámite deberá presentarse el certificado de votación de acuerdo a la Ley de Elecciones.”

En Quito se la puede obtener en cualquiera de los centros Zonales, que trabajan descentralizadamente. (Norte, Centro, Eloy Alfaro, Calderón, Valle de Tumbaco, Valle de Los Chillos, La Delicia, Quitumbe)

Este documento es despachado de inmediato a través de la ventanilla de recaudación.

Todo documento deberá ser original o copia.

Ley de Régimen Municipal: Art. 381 al 386. Código Municipal III. 33 al III. 46 (R.O. 310 del 98-05-05) Capítulo III, Tit I, Libro III.

RECOMENDACIÓN DEL CUERPO DE BOMBEROS EN QUITO

Con el pago de una parte de la patente (10%) se cubre el servicio que da el cuerpo de bomberos a todos los locales que desarrollan actividades económicas, mediante el cual recomiendan la instalación de equipos contra incendios o las seguridades que debe tener para evitar los mismos.

El cumplimiento de estas recomendaciones le da derecho al dueño del negocio a reclamar el seguro contra incendio, que es cancelado con todos los pagos de las planillas de energía eléctrica, en caso de que ocurra el flagelo.

Los requisitos para obtener este servicio son: comprar un formulario (USD\$ 0.20) llenarlo y entregar a los bomberos; y, conducir a los inspectores al local comercial para la verificación.

CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD DE USO DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN

Sirve para determinar la compatibilidad de funcionamiento de un establecimiento con el uso del suelo asignando a un sector determinado.

Se obtiene al presentar en la Administración Zonal respectiva lo siguiente:

- Solicitud en papel simple con los timbres respectivos detallando: tipo, nombre o razón social, ubicación del establecimiento y actividad.
- Informe de regulación metropolitana (I.R.M).Original y copia (los Chillos)
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.
- Caso de Establecimientos existentes: Informes y/o permisos de años anteriores a la solicitud emitidos por entidades competentes.

El trámite se demora diez días laborables

Todo documento deberá ser original o copia certificada.

Código Municipal cap. II, Tít I, Art. II. 8 de los usos del suelo y cuadros # 1 y 2 (R.O. 310 del 98-05-05).

PERMISO DE ROTULACION Y PUBLICIDAD EXTERIOR

Este permiso sirve para colocar mensajes publicitarios (rótulos, letreros, etc.) en espacios públicos o inmuebles de propiedad privada.

Se obtiene al presentar en la Administración Zonal respectiva lo siguiente:

a) Para permisos a corto plazo (6 meses):

Solicitud de permiso de rotulación con timbres y con el registro de datos del titular.
Documento que acredite la propiedad o autorización del propietario en caso de arrendamiento.

b) Para permisos a mediano (6 meses a 1 año) y largo plazo (1año a 5 años) presentará además:

- Croquis de ubicación y fotografía actual del sitio.
- Comprobante del pago del impuesto predial correspondiente al presente año y autorización del propietario del inmueble.

c) Para ubicación en bienes sujetos al régimen de propiedad horizontal agregará la autorización notariada de los copropietarios de conformidad con la Ley de Propiedad Horizontal.

d) Para permisos en aceras y parterres mediante concesión o convenios de cooperación:

- Exceptuando los documentos de propiedad e impuesto predial, que no competen, agregará en la propuesta el número de módulos y su ubicación exacta.
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.
- Plano de situación y ubicación de instalación con dimensiones y certificado de no adeudar al Municipio. (Los Chillos)
- Registro único de contribuyentes (RUC). (Los Chillos).
- Pago de tasas. (Quitumbe)

El trámite se demora ocho días laborables.

Todo documento deberá ser original o copia certificada.

Código Municipal Art. II 251 (R.O. 226 del 97-12-31). Y Art. Reforma II.252, Ordenanza 014 (Alcalde del Distrito 99-02-10).

3.1.3 Clase de Actividad.

FORTISOYA Cía. Ltda., pertenece a las industrias manufactureras, dentro de la clasificación de productos alimenticios y de bebidas a base de frutas, legumbres y

hortalizas D1513 de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU3 publicada por la Superintendencia de Compañías.

3.2. FILOSOFÍA CORPORATIVA.

La filosofía plantea la manera como la empresa intenta desarrollar sus negocios y, a menudo, refleja el reconocimiento de su responsabilidad social y ética por parte de la firma.

La base filosófica de una empresa debe considerar los grupos de interés, que son individuos o conjuntos de personas que tienen algún derecho sobre las compañías. Estos se pueden dividir en agentes internos y agentes externos.

Los agentes internos son accionistas y empleados, que incluyen funcionarios ejecutivos y miembros de la junta directiva. Los agentes externos son los demás individuos y grupos afectados por las actuaciones de la empresa; comprenden clientes, proveedores, gobiernos, sindicatos, competidores, comunidades locales y el público en general.

3.2.1. Visión 2013.

Ser la empresa líder productora y comercializadora de granola y leche de soya del Valle de los Chillos, con productos de calidad, servicio excepcional y precios que satisfagan las exigencias de nuestros clientes.

3.2.2. Misión 2008.

Elaborar leche y granola de soya de la más alta calidad, que garanticen su excelencia y competitividad, fortaleciendo el desarrollo del sector Industrial en el mercado nacional y que permita alcanzar los réditos esperados por sus accionistas.

3.2.3. Estrategia Empresarial.

La estrategia es escoger un conjunto único de recursos y actividades para entregar al mercado, una mezcla única de valor. Una estrategia exitosa es aquella que atrae clientes de posiciones establecidas o a nuevos clientes al mercado⁷.

Las estrategias corporativas⁸ pueden agruparse en las tres categorías siguientes:

- a. Estrategia de ventaja competitiva.
- b. Estrategia de crecimiento
- c. Estrategia de competitividad

7 PORTER Michael, Futuro con Calidad, Pág. 11.

8 Instructivo Francis Salazar P. M.B.A., Administración Estratégica, página 88

Las estrategias Empresariales que se van implementar en el negocio están resumidas en el siguiente cuadro:

CUADRO 3.3 PERFIL ESTRATÉGICO

ORD.	CLASIFICACIÓN	SUB-CLASIFICACIÓN	APLICACIÓN
1	Ventaja competitiva	CONCENTRACIÓN	La empresa se concentra en el grupo de mercado que ya conoce estos productos para después ir abriendo mercado
2	Crecimiento Intensivo	DESARROLLO DE PRODUCTO	Desarrollo de productos mejorados o nuevos, destinados a los mercados ya atendidos por la empresa
3	Competitiva	ESPECIALISTA	La empresa se enfocará en los segmentos de mercado que ya conocen el producto

Fuente: Salazar, Francis

Elaboración: Jenny Guañuna /Enero 2008

3.2.4. Objetivos Estratégicos.

Los objetivos estratégicos que permitirán delinear las directrices que conlleven a un éxito organizacional son:

- ◆ Crear y afianzar lealtades por parte de los clientes.
- ◆ Disponer del personal mejor capacitado.
- ◆ Consolidar la imagen institucional.
- ◆ Maximizar la eficiencia, eficacia y sinergia en todas las actividades en todo momento.

- ◆ Promulgar fehacientemente la publicidad, promoción y el incremento de ventas.
- ◆ Alcanzar una importante participación del mercado, mediante el establecimiento de estrategias competitivas que permitan realizar una administración eficaz y eficiente.
- ◆ Ofrecer un servicio personalizado y garantizado, dando prioridad a los requerimientos del cliente.
- ◆ Administración de la calidad total en todas las operaciones cotidianas.
- ◆ Mantener una apropiada distribución de los recursos y acceder a los mejores planes de financiamiento.

3.2.5. Principios y Valores.

- **Lealtad** incondicional ante la organización.
- **Solidaridad** ante las necesidades e inquietudes de todos los trabajadores.
- **Compromiso** de carácter humano, ecológico y social.
- **Honestidad** en todo, frente a todos los grupos de interés y ante los participantes del negocio.
- **Puntualidad** en la entrega y cancelación de todos los haberes contraídos por el negocio.
- **Responsabilidad** en el accionar diario y ante los compromisos adquiridos.
- **Promover** el crecimiento institucional y empresarial.

3.3. LA ORGANIZACIÓN.

La organización es el arreglo de funciones que se estiman necesarias para lograr un objetivo, y una indicación de la autoridad y la responsabilidad asignada a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas.

3.3.1. Cultura Organizacional.

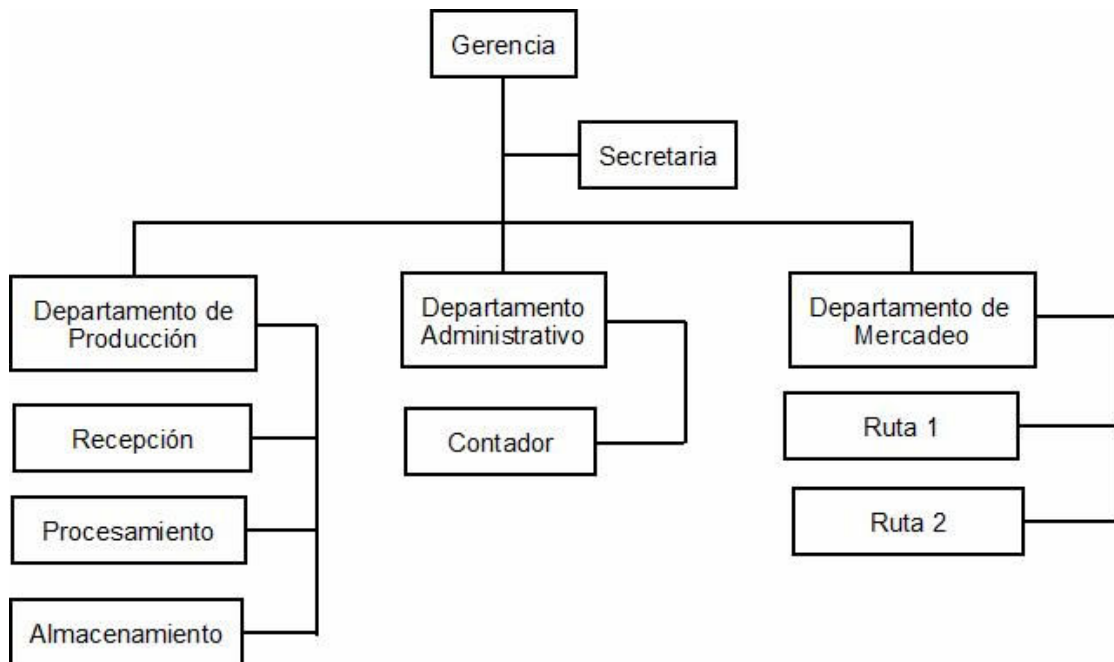
FORTISOYA Cía. Ltda., trabajará con una estructura horizontal que se acople adecuadamente a las necesidades primordiales de la empresa y además se cimentará en valores y principios como ya enunciados como son : responsabilidad, honestidad, lealtad, respeto, entre otros.

La estructura orgánica presenta los siguientes niveles jerárquicos:

- Nivel Directivo.
- Nivel Ejecutivo.

La organización de cualquier tipo de empresa depende de la naturaleza de sus operaciones. Teniendo bien definida las operaciones se puede diseñar su organización, tomando en cuenta los aspectos relacionados con las operaciones de la planta se ha definido la siguientes Estructura Organizacional

Gráfico 3.2 Estructura Propuesta



Las funciones genéricas que desarrollarán los diferentes puestos en la planta son las siguientes:

Gerente: Tiene entre sus funciones la de sugerir las políticas de la planta y desarrollarlas, tomar decisiones y ejercer los controles de la producción. Además, es el coordinador de todas las funciones de la planta, comercialización de los diferentes productos y es el encargado de mantener la armonía entre los empleados de la empresa e implementar los planes de trabajo necesarios para el logro de los objetivos con un costo mínimo de tiempo, dinero y esfuerzo humano.

Secretaria / Contadora: Será personal de apoyo a la gestión operativa de la planta y encargada de llevar los libros, elaborar los informes financieros, controlar y efectuar el inventario de productos e insumos.

Producción: Contaría con 3 personas y una de ellas realizaría la supervisión. Son responsables de la recolección, recibo, análisis de la materia prima procesamiento

y despacho del producto, además de velar por el estricto cumplimiento de las normas de calidad y sanitarias.

Mercadeo: contará con 1 persona. Responsable de la promoción, organización de las rutas de distribución, venta y recibo de los ingresos de la venta.

Dado que el objetivo primario o principal de toda empresa es la de obtener ganancia o utilidades, el principal objetivo de la Planta Procesadora de Productos de Soya, es lograr que la empresa sea rentable a través de:

- ❖ Maximizar la productividad, con el máximo aprovechamiento de sus recursos económicos, administrativos, humanos, técnicos y del tiempo.
- ❖ Lograr la máxima producción con la mínima inversión, esfuerzo, tiempos y riesgos
- ❖ Extender la producción a los diferentes mercados para maximizar las utilidades, minimizar los costos, mejorar los precios.

Para lograr que la estructura organización cumpla con los objetivos, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ La habilidad del personal que desarrollará los trabajos asignados.
- ❖ La capacidad de inventiva y adaptación de la gerencia de la planta a las diferentes circunstancias que se presenten.
- ❖ Necesidades de capital y posibilidades de financiamiento a través de las instituciones financieras existentes.
- ❖ Facilidades de tipo fiscal otorgadas por el Estados para este tipo de proyecto.
- ❖ Aprovechamiento al máximo de los bienes de capital para obtener mejores posibilidades de reinversiones en la planta.

3.4 Impacto Ambiental

La empresa FORTISOYA Cía. Ltda. es neutral al ambiente ya que no causa un impacto ni positivo ni negativo en el ambiente. Sin embargo la empresa tomará algunas medidas para aportar a la conservación del medio ambiente como:

- Cumplir al máximo las exigencias legales sobre medio ambiente, salud y seguridad. Es decir la empresa contará con licencias de funcionamiento adecuadas, proveerá capacitación a los empleados, controlará y reparará el equipamiento en forma regular y tomará las medidas necesarias para proteger al medio ambiente y a los empleados de las emisiones tóxicas.
- Cuantificar los recursos que consume la empresa (energía, suministros, materia prima) y lo que desecha (restos de productos terminados, embalaje, energía, emisiones). Es decir controlar cuánto se invierte en comprar, manipular, almacenar y disponer el material de desecho. Por ejemplo se puede contar y pesar las bolsas de residuos que desecha la empresa, semanal y mensualmente, o controlar las facturas de energía y servicios.
- Reforzar habitualmente las intenciones, por parte de la empresa, de respetar al medio ambiente en cuanto al diseño, producción y distribución de sus productos y servicios.
- Comprometer a la empresa en el cumplimiento total de la ley y a ir más allá de sus obligaciones, toda vez que sea posible.
- Es esencial la participación del empleado en una iniciativa ambientalista exitosa. Conseguir el compromiso de los empleados implica tanto la comprensión de los asuntos medioambientalistas como el conocimiento específico del uso de los recursos de la empresa y su impacto en el ambiente.

- Juntar un grupo de empleados para promover la consciencia y buena practica ambientalista en el trabajo. Este equipo puede liderar las iniciativas para la compra de productos reciclados, educar otros empleados y monitorear el desempeño ambiental en los departamentos.
- Utilizar menos productos y materias primas en la oficina central y en las operaciones administrativas.
- Comenzar reduciendo el uso del papel. Establecer una amplia política empresarial de fotocopiado en ambos lados del material impreso para la redacción de documentos en borrador y enviar informes por correo electrónico en vez de imprimir copias.
- Establecer un sistema de reciclado dentro del lugar de trabajo para papel, plástico, aluminio y vidrio. Recordar que el material desperdiciado equivale a dinero desperdiciado.
- Examinar los procesos de fabricación en la búsqueda de oportunidades para aumentar la eficacia en el uso del material, repensar el embalaje del producto, considerar la producción de compuestos de residuos orgánicos.
- Comprar productos reciclados, restaurados o re-acondicionados, cuando éstos compitan favorablemente en precio, rendimiento y calidad con los nuevos. Toda vez que sea posible use un criterio específico – por ejemplo que las compras de papel contengan material con un mínimo del 50% de reciclado post-consumo.
- Aconsejar a los empleados, cuadrillas de mantenimiento y otros que apaguen luces, computadoras y otros artefactos cuando no se usan.

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

El presente capítulo del estudio presenta el análisis realizado desde el punto de vista financiero, donde se toma finalmente la decisión de poner o no en marcha la ejecución de la empresa.

Mediante el estudio financiero se sistematiza la información monetaria de los estudios precedentes y se analiza su financiamiento con lo cual se está en condiciones de efectuar su evaluación.

El estudio incluye un análisis de costos de materia prima, maquinaria y de producción; igualmente se contemplan las proyecciones de los estados financieros buscando encontrar la rentabilidad del proyecto que permita tomar la decisión de llevar a cabo la implementación de la empresa.

4.1 Presupuestos

Un presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa en términos financieros las operaciones y recursos que forman parte de una empresa en un periodo determinado con el fin de lograr los objetivos fijados en la empresa.

4.1.1 Presupuesto de Inversión

El objetivo de este presupuesto es determinar las inversiones requeridas por la empresa antes de su puesta en marcha.

El presupuesto de inversión incluye la compra de muebles y enseres, así como de maquinaria y equipo para los procesos; igualmente toma en cuenta el capital de trabajo y los gastos de constitución de la empresa.

4.1.1.1 Activos Fijos

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en bienes tangibles que típicamente son necesarios para llevar a cabo el giro habitual del negocio. Se refiere a la adquisición de máquinas, la adecuación de las instalaciones y el equipamiento de la oficina.

Cuadro 4.1. EMPRESA FORTISOYA
INVERSIÓN FIJA
En dólares

1. MAQUINARIA Y EQUIPO		36.855,00
Máquina para extracción leche de soya	2.800,00	
Pasteurizadora	1.232,00	
Homogenizadora	3.547,00	
Envasadora	4.732,00	
Selladora	1.534,00	
Máquina tostadora	2.815,00	
Vehículo	15.990,00	
Cabina refrigeradora	2.450,00	
Repuestos y accesorios	1.755,00	
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES		8.775,00
Cuarto frío	4.215,00	
División de área de producción y oficina	4.560,0	
3. MUEBLES, ENSERES Y OTRAS INVERSIONES		1.300,00
Escritorios, sillas estantes	600	
Equipo de computación	700	
Total		46.930,00

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna / Febrero 2008

4.1.1.2 Activos Intangibles

La inversión diferida es la que se realiza sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

Cuadro 4.2 EMPRESA FORTISOYA
INVERSIÓN DIFERIDA
En dólares

DIFERIDAS Y OTRAS AMORTIZABLES	
Costo del estudio	1.250,0
Gastos de constitución	300,0
Gastos de capacitación	200,0
Gastos de puesta en marcha	500,0
TOTAL	2.250,0

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna / Febrero 2008

El total requerido de inversión diferida por la empresa Fortisoya es de \$2250.

4.1.1.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo son los recursos destinados al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y egresos.

Constituye el total de los recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal de la empresa durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados.

El ciclo productivo es el proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos, transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta y queda

disponible para cancelar nuevos insumos. Este estudio considera un ciclo productivo de 30 días.

El cálculo del capital de trabajo se realizó mediante el Método del Ciclo de Caja que establece la relación que existe entre los pagos y los cobros; es decir, expresa la cantidad de tiempo que transcurre a partir del momento que la empresa compra la materia prima hasta que se efectúa el cobro por concepto de la venta del producto terminado.

Cuadro 4.3 EMPRESA FORTISOYA
Capital de Trabajo
En dólares

CAPITAL DE TRABAJO	
Mano de Obra directa MOD	591,78
Materiales Directos M. P.	24.146,40
Suministros y Servicios	5819,71
TOTAL	30.557,89

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna / Febrero 2008

4.1.3 Presupuesto de Operación

4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos

El presupuesto de ingresos muestra los ingresos proyectados de la empresa. Estos se calcularon en base a la demanda anual proyectada de leche de soya con un precio de \$0,55 y de granola con un precio de \$1,15.

CUADRO 4.4 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA
INGRESOS ESPERADOS (DÓLARES)

CONCEPTO/AÑOS	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
Leche	114843,31	118518,30	122310,88	126224,83	130264,03	130264,03	130264,03	130264,03	130264,03	130264,03
Granola	318367,41	328555,17	339068,94	349919,14	361116,56	361116,56	361116,56	361116,56	361116,56	361116,56
OTROS INGRESOS										
Venta desecho/obsoletos			35,00		92,00		35,00			35,00
TOTAL INGRESOS PROYECTADOS:	433210,73	447073,47	461414,82	476143,97	492302,58	491415,58	491380,58	491380,58	491415,58	493292,23

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañal/ Febrero 2008

4.1.3.2 Presupuesto de Egresos

El presupuesto de egresos muestra los egresos que se esperan durante los primeros diez años. Entre estos se encuentran los costos de mano de obra, materiales y suministros que se calcularon al asignar a los requerimientos de estos factores que fueron detallados en el estudio técnico un valor anual

CUADRO 4.5 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA EGRESOS ESPERADOS (DÓLARES)

CONCEPTO/AÑO	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
MANO DE OBRA DIRECTA	7.200,00	9.600,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00
MANO DE OBRA INDIRECTA	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
PERSONAL ADMINISTRATIVO	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
PERSONAL DE VENTAS	3.600,00	3.600,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Total Mano de Obra	23.400,00	25.800,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00	34.200,00
Total suministros y servicios	51.419,22	62.339,14	73.246,55	84.170,72	95.118,78	95.118,78	95.118,78	95.118,78	95.118,78	44.410,50
Total de materiales Directos	198.715,17	248.118,01	297.520,84	346.923,68	396.326,52	396.326,52	396.326,52	396.326,52	396.326,52	396.326,52
Total Operación	273.534,39	336.257,15	404.967,40	465.294,40	525.645,30	525.645,30	525.645,30	525.645,30	525.645,30	474.937,02

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañal/ Febrero 2008

4.1.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos

Este Estado se utiliza para pronosticar posibles situaciones de riesgo que tenga la empresa, pero su objetivo principal está centrado en la utilidad que tiene para evaluar la procedencia y utilización de fondos en el largo plazo, este conocimiento permite que el administrador financiero planeé mejor los requerimientos de fondos futuros a mediano y largo plazo.

CUADRO 4.6 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS DOLARES

1. MAQUINARIA Y EQUIPO	VALOR TOTAL	Recursos Propios	Aportes externos
		40%	60%
Máquina para extracción leche de soya	2.800,00	1.120,00	1.680,00
Pasteurizadora	1.232,00	492,80	739,20
Homogenizadora	3.547,00	1.418,80	2.128,20
Envasadora	4.732,00	1.892,80	2.839,20
Selladora	1.534,00	613,60	920,40
Máquina tostadora	2.815,00	1.126,00	1.689,00
Vehículo	15.990,00	6.396,00	9.594,00
Cabina refrigeradora	2.450,00	980,00	1.470,00
Repuestos y accesorios	1.755,00	702,00	1.053,00
Suma	36.855,00	14.742,00	22.113,00
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES			
Cuarto frío	4.215,00	1.686,00	2.529,00
División de área de producción y oficina	4.560,00	1.824,00	2.736,00
Suma	8.775,00	3.510,00	5.265,00
3. MUEBLES, ENSERES Y OTRAS INVERSIONES			
Escritorios, sillas estantes	600,00	240,00	360,00
Equipo de computación	700,00	280,00	420,00
Suma	1.300,00	520,00	780,00
4. DIFERIDAS Y OTRAS AMORTIZABLES			
Costo del estudio	1.250,00	500,00	750,00
Gastos de constitución	300,00	120,00	180,00
Gastos de capacitación	200,00	80,00	120,00
Gastos de puesta en marcha	500,00	200,00	300,00
Suma:	2.250,00	900,00	1.350,00
INVERSION TOTAL INICIAL :			
Capital de trabajo	79.737,89	31.895,16	47.842,74
Total de la inversión inicial	79.737,89	31.895,16	47.842,74

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Febrero 2008

4.1.3.4 Estructura de Financiamiento

La empresa cuenta con el 40% de capital que será aportado por los socios y el 60% que se hará un préstamo en el banco.

CUADRO 4.7 ESTRUCTURA FINANCIERA

Capital propio	31.895,16	40,0%
Crédito	47.842,74	60,0%
Suma:	79.737,89	100,0%

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna / Febrero 2008

4.2 Estados Financieros Proforma

4.2.1 Estado de Resultados

Para el Estado de Resultados se toma en cuenta el ingreso por ventas definida por la demanda estimada en el estudio de mercado y el precio del producto terminado. Haciendo uso de la proyección de la demanda, se calcularon las ventas para el tiempo de ejecución de este estudio.

Para el cálculo del costo de ventas se utilizaron los costos de producción en los que incurre la empresa que fueron determinados anteriormente en el estudio técnico.

Las ventas con sus correspondientes cálculos de costos proyectados anuales determinan las utilidades del ejercicio. Se tiene que si se genera utilidad del ejercicio en el periodo, se causa la participación de los trabajadores correspondiente al 15% y el impuesto a la renta equivalente al 25% de la utilidad después de participaciones.

CUADRO 4.8 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA
ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
DÓLARES

CONCEPTO/AÑO:	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NOVE	DIEZ
(+) Ingreso por ventas netas	433211	447073	461415	476144	492303	491381	491381	491381	491416	533189
(-) Costos de Ventas	383987	397852	414471	426682	439307	438857	438857	438857	438857	438857
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	49223	49221	46944	49462	52995	52523	52523	52523	52558	94331
(-) Gastos administrativos	8530	8530	8530	8530	8530	8530	8530	8530	8530	8530
(-) Gastos de ventas	3613	3613	7213	7213	7213	7213	7213	7213	7213	7213
(=) UTILIDAD (pérdida) OPERACIONAL	37080	37078	31201	33719	37252	36780	36780	36780	36815	78588
(-) Gastos financieros	5023	4209	3309	2314	1215					
(-) Otros egresos										
(+) Otros ingresos										
(=) Utilidad antes de participación	32057	32869	27893	31405	36038	36780	36780	36780	36815	78588
(-) 15 % participación de trabajadores	4809	4930	4184	4711	5406	5517	5517	5517	5522	11788
(=) utilidad antes impuesto a la renta	27248	27939	23709	26694	30632	31263	31263	31263	31293	66800
(-) Impuesto la renta 25%	6812	6985	5927	6674	7658	7816	7816	7816	7823	16700
(=) UTILIDAD NETA	20436	20954	17782	20021	22974	23447	23447	23447	23470	50100

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Jenny Guañana/ Febrero 2008

4.2.2 Flujos Netos de Fondos

CUADRO 4.9 PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO DOLARES

N°	CONCEPTO/AÑOS	CERO	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
1	+ ingresos de la operación	-	433.210,73	447.073,47	461.414,82	476.143,97	492.302,58	491.415,58	491.380,58	491.380,58	491.415,58	535.175,71
2	- costo de operación	-	388.804,43	402.669,56	422.887,61	435.099,53	447.724,55	447.724,55	447.724,55	447.724,55	447.724,55	447.724,55
3	- depreciación	-	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83
4	- amortización	-	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	-	-	-	-	-
5	- pago intereses por los créditos recibidos	-	5.023,49	4.208,80	3.308,57	2.313,82	1.214,62	-	-	-	-	-
6	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS	-	32.056,97	32.869,28	27.892,80	31.404,79	36.037,58	36.815,20	36.780,20	36.780,20	36.815,20	80.575,33
7	- participación de trabajadores 15% de la utilidad	-	4.808,55	4.930,39	4.183,92	4.710,72	5.405,64	5.522,28	5.517,03	5.517,03	5.522,28	12.086,30
8	UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	-	27.248,43	27.938,89	23.708,88	26.694,07	30.631,95	31.292,92	31.263,17	31.263,17	31.292,92	68.489,03
9	- impuesto a la renta 25%	-	6.812,11	6.984,72	5.927,22	6.673,52	7.657,99	7.823,23	7.815,79	7.815,79	7.823,23	17.122,26
10	UTILIDAD/PERDIDA NETA	-	20.436,32	20.954,16	17.781,66	20.020,55	22.973,96	23.469,69	23.447,38	23.447,38	23.469,69	51.366,78
11	+ utilidad venta de activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	- impuesto a la utilidad en venta de activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	+ ingresos no gravables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	- costo de operación no deducibles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	+ valor en libros de los activos vendidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	+ depreciación	-	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83	6.875,83
17	+ amortización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	+ amortización activos diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	- valor de la inversión	49.180,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	-	-	-	700,00	46.230,00
20	- capital de trabajo	30.557,89	-	-	700,00	-	20.195,00	700,00	-	-	-	-
21	+ recuperación del capital de trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	+ crédito recibido	47.842,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.557,89
23	- pago del capital (amortización del principal)	-	7.758,92	8.573,61	9.473,83	10.468,59	11.567,79	-	-	-	-	-
24	FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	-31.895,16	20.003,23	19.706,39	14.933,66	16.877,80	-1.463,00	29.645,52	30.323,21	30.323,21	29.645,52	42.570,50

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Jenny Guañuna/ Febrero 2008

4.3 Evaluación Financiera

CUADRO 4.10 EVALUACION FINANCIERA

ITEM	VALOR
(Tasa Interna de Retorno) TIR% =	57,72%
(Valor Actual Neto) VAN =	77.159,49
Periodo de recuperacion de la Inversion Inicial : Repago =	2,14
(Relacion Beneficio/Costo) R B/C =	2,74
TMAR DEL PROYECTO =	13,96

Fuente: Investigación directa de campo/2008

Elaboración: Jenny Guañuna/2008

4.3.1 Costo Promedio Ponderado del Capital: TMAR

La Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento es lo mínimo que el inversionista espera ganar al realizar una inversión. Para el capital obtenido mediante préstamos el valor usado para este fue la tasa activa referencial que está en 10,5 y para el rendimiento esperado por el uso del capital propio se utilizó la tasa de inflación que está en el 4,19%, la tasa pasiva referencial de los bancos 5,97% y un riesgo del 8% característico del negocio.

Cuadro 4.11 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento			
FINANCIAMIENTO :	% APORTACION	TMAR	PONDERACION
APORTE DE ACCIONISTAS/EMPRESARIOS	40%	19,2%	7,7%
CREDITO	60%	10,5%	6,3%
TMAR GLOBAL			14,0%

Fuente: Investigación directa de campo/2008

Elaboración: Jenny Guañuna/2008

4.3.2 Criterios de evaluación

4.3.2.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) consiste en hallar aquella tasa que hace que el valor presente de los ingresos sea igual al valor presente de los egresos. El criterio de aceptación de este factor consiste en comparar la TIR con la TMAR, así, si la TIR es mayor que la TMAR, la implementación de la empresa es factible.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) para la empresa Fortisoya Cía. Ltda. es del 57,72% que es mayor que la Tasa Máxima de Rendimiento (TMAR) del 13,96% por lo que es factible realizar la inversión.

4.3.2.2 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) consiste en traer a valor presente todos los ingresos del proyecto, utilizando la misma tasa de descuento y compararla con el valor presente de los egresos, incluyendo el desembolso inicial. La diferencia resultante de la comparación del valor presente de los ingresos y de los egresos es el valor actual neto. El criterio de aceptación de inversión tomando en cuenta la TMAR es el siguiente:

Si el VAN > 0 la implementación de la empresa es factible

Si el VAN < 0 la implementación de la empresa no es factible

Si el VAN = 0 la implementación de la empresa es factible

El Valor Actual Neto (VAN) obtenido por la empresa es de 77159,49 es mayor que cero es decir que es factible realizar la inversión en la empresa.

4.3.2.3 Relación Beneficio Costo (RB/F)

La relación beneficio costo determina si el beneficio generado por la empresa es mayor que sus costos. Su valor debe ser superior a uno para garantizar las ventajas de inversión que presenta el proyecto.

La relación beneficio costo es 2,14, es decir que por cada dólar que se invierte se recibe 2,14 dólares de beneficio.

4.3.2.4 Período de Recuperación

El periodo de recuperación es el tiempo que empresa tarda en recuperar la inversión inicial y se obtiene al comparar la suma acumulada de los flujos netos de efectivo con la inversión inicial para verificar el año exacto de recuperación.

El periodo de recuperación es de 2,74 años que es un periodo razonable para la recuperación de la inversión debido a que este periodo es menor que el promedio de vida de los activos fijos.

4.3.2.5 Puntos de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio pretende medir la variación en los resultados que se obtienen por las variaciones en los factores como precio, cantidad de unidades, en el cálculo de la utilidad neta en un periodo determinado, de tal manera que el valor final de la utilidad corresponda a cero.

Para la elaboración del punto de equilibrio se utilizó la fórmula del punto de equilibrio global debido a que se tiene más de de dos productos. Primero se calcula el punto de equilibrio en dólares para después calcularlo en unidades.

$$\text{Punto de Equilibrio Global} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Ventas Netas}}}$$

CUADRO 4.12 PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA										
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO										
DOLARES										
Concepto/años	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
COSTOS FIJOS	28233	27419	30118	29124	28025	26810	26810	26810	26810	26810
COSTOS VARIABLES	364778	378643	395261	407473	420098	420098	420098	420098	420098	420098
VENTAS TOTALES	433211	447073	461415	476144	492303	491416	491381	491381	491416	493368
Punto de equilibrio :										
Unidades monetarias totales :	178730	179133	210073	201935	191076	184734	184812	184812	184734	180526

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Jenny Guñauna/ Febrero 2008

En el siguiente cuadro se muestra el cálculo del punto de equilibrio por unidades vendidas:

CUADRO 4.13. PUNTO DE EQUILIBRIO

PRODUCCION PARA LLEGAR AL PUNTO DE EQUILIBRIO	Unidades físicas producidas para alcanzar el punto de equilibrio										
	AÑO	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
Producto											
Leche		107165	105471	122585	114483	106481	103522	103563	103563	103522	61143
Granola		69737	68612	79728	74446	69235	67310	67338	67338	67310	39755

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Jenny Guañuna/ Febrero 2008

4.3.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad pretende medir la variación en los resultados globales que se obtienen por las variaciones en los factores críticos que puedan incidir eventualmente en el desarrollo de la empresa.

Busca determinar hasta cuanto podrá modificarse el valor de la variable estimada en el flujo inicial para que el proyecto siga siendo atractivo para el inversionista.

En el caso de la empresa Fortisoya S.A. se ha escogido el aumento de costos, la disminución de ingresos, el aumento a la mano de obra, aumento al personal, aumento de materia, aumento en suministros y servicios que son los factores que podrían afectar a la empresa.

CUADRO 4.14 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y GRANOLA DE SOYA ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DÓLARES

RESUMEN DE SENSIBILIZACIONES:

CONCEPTOS:	Variacion %	TIR %	VAN	EVALUACION
Aumento de costos	5%	17%	5536	No sensible
Disminucion de ingresos	-5%	16%	3221	No sensible
Aumento a la M.O.D.	5%	56%	73899	No sensible
Aumento al personal	5%	53%	69025	No sensible
Aumento de materia prima	5%	29%	27270	No sensible
Aumento en Suminis.Servicios	5%	46%	57256	No sensible
Normal	0%	58%	77159	RENTABLE
TMAR:Tasa minima aceptable de rendimiento del proyecto	13,96%			

Con este análisis se muestra que la empresa a una variación del 5% no es sensible a los cambios en el aumento de costos, disminución de ingresos, aumento de la MOD, aumento del personal, aumento de la materia prima, aumento en suministros y servicios.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Durante el estudio se encontró que es factible realizar la empresa productora de Leche y Granola de Soya para comercializar en el Valle de los Chillos. Esto es sustentable a partir de los siguientes aspectos:

A partir del análisis de mercado se encontró que la comercialización de estos productos cuenta con las mejores perspectivas para la implementación de la empresa.

En el análisis de mercado se determinó que a pesar de que los productos de soya en el mercado no son muy apreciados, existe una tendencia a el consumo de comida sana con lo que se tiene un mercado creciente de estos productos.

Se definió los productos de Soya que mejor se acomodan a las tendencias de consumo y producción en el mercado.

El análisis técnico estableció que el proceso productivo definido para el proyecto, permite la producción y se ajustan a los niveles de demanda proyectados.

Teniendo en cuenta el tamaño del proyecto, se determino el recurso humano necesario para la producción y consolidar la estructura administrativa y organizacional de la empresa; además se definió los perfiles profesionales y habilidades técnicas requeridas por el personal.

La inversión requerida para la puesta en funcionamiento de la empresa no es muy alta, sin embargo la rentabilidad obtenida es aceptable y puede aumentar debido al bajo costo de producción y al gran potencial del mercado poco explorado.

La empresa es financieramente viable, pues indicadores como la TIR y el VAN, ponen en manifiesto que al invertir capital en esta empresa se podrá obtener, una rentabilidad mas alta que la ofrecida por entidades financieras, lo que seria llamativo para los inversionistas.

Al realizar el estudio financiero, la tasa interna de retorno y el valor actual neto muestran al proyecto como atractivo. La tasa interna de retorno de la inversión es de 57,72% mientras que la TMAR es de 13,96%. El valor actual neto por su parte es de 77159,49.

5.2 Recomendaciones

Se deben mantener procesos eficaces que permitan la reducción de costos y realizar un constante monitoreo del entorno tanto interno como externo para tomar decisiones acertadas para impulsar el desarrollo de la empresa.

Es importante seleccionar bien a la persona que se encargará de la parte de comercialización y de la relación con los clientes, ya que el carácter y personalidad de estas personas influye mucho en el momento de tratar con los clientes.

En medida que la empresa lo permita seria propicio permitir variedad en los productos en aspectos como: distintos sabores de leche de soya, granola con diferentes componentes en su mezcla; esto seria un valor agregado al producto ya que permite una producción a gusto del comprador directo con mayor variedad.

BIBLIOGRAFÍA

Ruiz, Alex; Tesis: Producción y Evaluación de Yogurt de Leche de Soya; Escuela de Ingeniería Química; Escuela Politécnica del Ejército; Quito; Noviembre 2002

Malhotra, Naresh; Investigación de Mercados; Cuarta Edición; Pearson Education, México; 2004

Baca, Gabriel; Evaluación de Proyectos; Cuarta Edición; McGraw-Hill; 2001

FAO; El cultivo de la soya en los Trópicos: Mejoramiento y Producción; Roma; 1995

Barrionuevo, Ney; Análisis Situacional y Perspectivas de la Soya Ecuador 1986 – 1992; MAG – PRSA

KOTLER, Philip. MERCADOTECNIA. 3ra Ed. 1989, Prentice Hall

DAVILA JORGE; Producción y Utilización de Harina de Soya Semidesgrasada; EPN; Quito; 2003.

Páginas Web

SICA. http://www.sica.gov.ec/cadenas/soya/docs/panorama_soya2003.htm

INIAP <http://www.iniap-ecuador.gov.ec/bd.php>

Rodríguez, Luis; Creación y Formalización de la Microempresa Civil; Fundación Avanzar; Quito; 2005

<http://www.fundacionavanzar.org/documentos/creacion%20microempresa.pdf>

Guía de Trámites del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

http://www.quito.gov.ec/municipio/guiadtramites/m_gtramites20.htm

http://www.quito.gov.ec/municipio/guiadtramites/m_gtramites24.htm

http://www.quito.gov.ec/municipio/guiadtramites/m_gtramites25.htm

Cámara de Comercio de Quito, Boletín Jurídico 178 - Octubre 2000

<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/D.Familia.15.htm>

Servicio de Rentas Internas www.sri.gov.ec

Fundación Produce Chiapas A.C; Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Chiapas; Abril de 2003

http://www.fps.org.mx/imagenes/que_hacemos/programa/datos/SOYA.pdf

Soystats. <http://www.soystats.com/2007/Default-frames.htm>

Borreguero, María José; Soja. Su papel en la prevención y tratamiento de las enfermedades http://www.liquats.com/estudios_cientificos/beneficios_Soja.asp

Diario Hoy http://www.hoy.com.ec/NotiDinero.asp?row_id=198256

ANEXOS

ANEXO 1

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

ENCUESTA

Objetivo: Determinar las características de un producto alimenticio nuevo en el Valle de los Chillos

Instrucciones

1. Los resultados de esta encuesta serán analizados con absoluta reserva
2. Señale con una "X" en el lugar que corresponda de acuerdo a su opinión

1. ¿Le gusta a usted consumir productos con alto contenido proteínico y bajos en colesterol?

Si No

2. ¿Generalmente en donde compra productos alimenticios procesados?

___ bodegas ___ supermercado ___ tiendas Otros _____

3. ¿Toma Ud en cuenta los contenidos nutricionales que se muestran en la etiqueta de cada producto alimenticio procesado para elegirlo?

___ Nunca ___ A veces ___ Siempre

4. ¿Cuál factor es el más importante cuando usted elige un producto?

___ Sabor ___ Precio ___ Presentación ___ Contenido Nutricional Otros _____

5. ¿Estaría dispuesto a comprar los siguientes productos?

	Definitivamente no	Probablemente no	Indeciso	Probablemente sí	Definitivamente sí
Leche de soya	1	2	3	4	5
Granola de soya	1	2	3	4	5

6. ¿Quiénes en su familia cree Ud. que consumirían este tipo de productos?

___ Padre ___ Madre ___ Hermanos ___ Otros _____

7. ¿Qué presentación preferiría para este tipo de productos?

Leche de soya
 Tetrapack Botella plástica Funda plástica Otros _____

Granola de soya
 Cartón Funda plástica Otros _____

8. ¿Qué tamaño le gustaría que tuvieran los productos y que cantidad compraría a la semana? (Marcar con una X el tamaño y la cantidad de cada producto de la siguiente tabla)

Producto	Tamaño		Cantidad semanal						
			0	1	2	3	4	5	Más de 5
Leche líquida	500 ml	1 lt							
Granola	250 gr	500 gr							

9. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por el producto?

Producto	Tamaño	Precio		
Leche de soya	500 ml	Menos de \$0.50	\$0.50	Mas de \$0.50
	1 lt	Menos de \$1.00	\$1.00	Mas de \$1.00
Granola de soya	250 gr	Menos de \$1.50	\$1.50	Mas de \$1.50
	500 gr	Menos de \$2.50	\$2.50	Mas de \$2.50

Gracias por su colaboración

ANEXO 2

Créditos Comerciales Banco Internacional

Disponemos de todas las facilidades de crédito que el mercado requiere, con tasas de interés competitivas y plazos acordes a sus necesidades.

Qué obtiene

Le ofrecemos los mejores beneficios:

- Capital de trabajo.
- Capital de inversión.
- Sobregiros ocasionales.
- Sobregiros contratados.
- Leasing.
- Avaluos y garantías bancarias.

Cuanto Cuesta

Nuestros costos son:

- Tasas competitivas con el mercado, sujetas a verificación.
- Impuesto Solca 1%
- El valor de la prima de seguros se calcula en función del valor del inmueble y monto del crédito.

Comisión de originación

Desde USD	Hasta USD	% Hasta
0.00	10,000.00	4.50%
10,000.01	50,000.00	3.50%
50,000.01	100,000.00	2.50%
100,000.01	En adelante	1.50%

CUOTA O PAGO A TÉRMINO

Desde USD	Hasta USD	Monto fijo USD
0.00	300.00	3.00
300.01	1,000.00	5.00
1,000.01	5,000.00	10.00
5,000.01	25,000.00	15.00
25,000.01	en adelante	25.00

CUOTA O PAGO A TÉRMINO DIAS VENCIDOS

Desde USD	Hasta USD	1 a 3	4 a 15	16 a 30
0.00	300.00	0.00	6.00	10.00
300.01	1,000.00	0.00	10.00	15.00
1,000.01	5,000.00	0.00	20.00	30.00
5,000.01	25,000.00	0.00	30.00	45.00
25,000.01	en adelante	0.00	50.00	75.00

* Más de 30 días vencidos: gastos de cobranza

Requisitos

Personas

Naturales

Requisitos Generales:

- Solicitud de crédito.
- Estados de situación personal deudor y garante (formulario interno del Banco).
- Respaldo patrimonial del deudor y garante.
- Fotocopia de cédulas de identidad o pasaporte y papeleta de votación del deudor y cónyuge.
- Fotocopia de cédulas de identidad o pasaporte y papeleta de votación del garante y cónyuge.
- Certificados bancarios del deudor y garante.

- Certificados personales.
- Respaldo de ingresos del garante.
- No constar en la central de riesgos con calificación menor de "A" ni reportar cuentas sancionadas o protestos. Cuando presente calificaciones distintas a "A" se debe enviar los certificados de las instituciones financieras respectivas. En el caso de cuentas sancionadas se debe enviar las cartas de rehabilitación emitidas por la Superintendencia de Bancos.
- Declaración de vinculación para clientes (formulario interno del Banco).
- Registro único de contribuyentes (original y copia).
- Declaración de Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) de los últimos tres meses.
- Dos certificados comerciales.
- Declaración del Impuesto a la Renta del último año.

Requisitos Específicos:

- Carta explicativa del cliente acerca del destino de los fondos y de la forma de pago de la obligación.
- Facturas proformas de activos por adquirir.
- Si el destino del crédito es la adquisición de un bien inmueble, se adjuntará el avalúo de la propiedad o la escritura de promesa de compra-venta.

CORPORATIVO, EMPRESARIAL O LEASING

Personas Jurídicas:

- Comunicación suscrita por el representante legal solicitando la apertura del crédito (se debe indicar valor, plazo, fuente de repago, plan de amortización destino y garantía).
- Registro único de contribuyentes (copia).
- Certificado de cumplimiento de obligaciones ante la Superintendencia de Compañías y el I.E.S.S.
- Fotocopia de escritura de constitución con la razón de inscripción en el Registro Mercantil (copia).
- Nombramiento del (los) representante(s) legal(es).
- Fotocopias de cédula y papeleta de votación del (los) representante(s) legal(es).
- Escrituras de aumento de capital o reforma de estatutos (de existir).
- Estados financieros auditados de los tres últimos años.

- Declaración del Impuesto a la Renta de los tres últimos años.
- Estados financieros internos del año en curso con sus respectivos anexos.
- Acta de la Junta General de Accionistas autorizando la contratación de la operación cuando el monto así lo requiera.
- Certificados bancarios.
- Certificados comerciales.
- Registro de información de empresa (formulario interno del Banco).
- Declaración de vinculación para clientes (formulario interno del Banco).
- Reporte de visitas (formulario interno del Banco).

Requisitos

Específicos

Capital de Operación:

- Carta explicativa del cliente acerca del destino de los fondos y de la forma de pago de la obligación.

Capital de Inversión:

- Flujo de caja proyectado por el plazo de la operación.
- Facturas proformas de activos por adquirir.
- Presupuesto de inversiones a realizar.
- Proyecto o estudio de factibilidad.
- Si el destino del crédito es la adquisición de un bien inmueble, se adjuntará el avalúo de la propiedad o la escritura de promesa de compra-venta.

Leasing:

- Carta de solicitud de Arrendamiento Mercantil, indicando si requiere o no financiamiento del I.V.A y si las rentas a pagar serán adelantadas o vencidas.
- Factura proforma del bien en leasing.
- Carta del cliente aceptando la contratación del seguro del bien contra todo riesgo.
- Flujo de caja proyectado por el plazo de la operación.

Sobregiro Contratado:

- Se aplican los mismos requisitos solicitados para los créditos comerciales tanto para personas naturales como personas jurídicas, además se adjuntará carta explicativa de la necesidad de los fondos.

Aval Bancario:

- Carta del cliente

- Solicitud de Garantía (Formulario del Banco)
- Contrato de Garantía (Formulario del Banco)
- Letra de Cambio normal
- Letra de Cambio del Banco Internacional S.A.

Garantía Bancaria:

- Carta del cliente
- Solicitud de Garantía Bancaria
- Contrato de Garantía
- Letra de Cambio del Banco

Para renovación de Garantía:

- Solicitud de renovación

Cómo funciona

1. Presentar los documentos requeridos.
2. El Banco verifica los datos y confirma la viabilidad del crédito.
3. En caso de aprobación, se suscribe los pagarés (deudor y garante).
4. Una vez aprobado se desembolsa el crédito, y el Banco ejecuta el cobro del crédito en función de cronograma de plan de pagos.

Solicitud de Créditos Comerciales

- Principio del formulario:
- Nombre de la empresa:
- ∴ R.U.C.:
- ∴ Dirección:
- ∴ Provincia:
- ∴ Ciudad:
- ∴ Teléfono:
- ∴ Fax.: E-Mail
- ∴ Giro del Negocio:
- ∴ N° de Cuenta Corriente:
- ∴ Nombre del Representante Legal o Contacto:
- Operación Propuesta:

- ∴ Destino de la Operación
- ∴ Monto Solicitado:
- ∴ Plazo:
- ∴ Forma de Pago:
- ∴ Garantía: