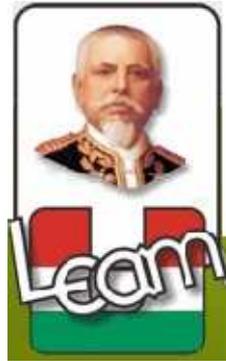


**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



T E S I S

**Previa a la Obtención del Título de:
INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

**“CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PARA PRODUCIR Y
COMERCIALIZAR LECHE DE SOYA
UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA”.**

AUTOR:

SALTOS SUÁREZ CARLOS ANTONIO

MANTA – MANABI - ECUADOR

2009

AGRADECIMIENTO.

Expreso mi agradecimiento fraterno a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, a la Escuela de Ingeniería Industrial, su Directora, Catedráticos y Personal que la conforman, por acogerme y guiar en mis Estudios Superiores.

A los Maestros por sus sabias enseñanzas y en especial a mi Directora de Tesis, Ing. Gloria Palacios, quien me asesoró, guió y direccionó para alcanzar el objetivo planteado.

A mis padres por su apoyo, sacrificio y fe incondicional, para hacer de mí un profesional integro y un ser humano con valores que contribuya a mejorar el entorno en el que me desarrollo.

A mis hijos y esposa, por las horas que no pude dedicar a ellos, pero que espero sepan entender, porque son objetivos que debemos alcanzar si queremos ser mejores cada día y liderar el camino de aquellos a quienes guiamos.

A Dios por sus infinitas bendiciones, al dotarme de capacidad e inteligencia para adquirir conocimientos, que formen mi carácter para aplicar durante el ejercicio profesional.

Carlos Saltos Suárez.

DEDICATORIA.

El presente trabajo de investigación,
va dedicado con todo mi esfuerzo y dedicación
a mis padres Carlos y Genith, a mi hermano Jhonny,
a mis hijos María Eugenia, Jhon Carlos, Karen Ivette
y a mi esposa Annabell, por ser el apoyo incondicional
y el motivo que me impulsa a seguir adelante,
Formándome como profesional capaz,
Técnica y Humanamente,
que aporte a la sociedad.

Carlos Saltos Suárez.

CERTIFICACIÓN.

En mi calidad de Directora de Tesis , certifico, que el trabajo versado sobre **“CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PARA PRODUCIR Y COMERCIALIZAR LECHE DE SOYA UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA”**, presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial, fue elaborado bajo mi Dirección, Orientación y Supervisión, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto; Sin embargo el proceso investigativo, los conceptos y resultados son de exclusiva responsabilidad del autor egresado Carlos Antonio Saltos Suárez.

Ing. Gloria Palacios.
DIRECTORA DE TESIS.

DECLARATORIA.

La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas desarrolladas en la presente tesis, corresponden exclusivamente al autor y el patrimonio intelectual de la tesis de grado corresponderá a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

Carlos Saltos Suárez.

TESIS DE GRADO

“CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PARA PRODUCIR Y COMERCIALIZAR LECHE DE SOYA UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA”

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

INGENIERO INDUSTRIAL.

Aprobado por el Tribunal Examinador

DECANO DE LA FACULTAD
Ing. Freddy Machuca Quiroz.

DIRECTORA DE ESCUELA
Ing. Leonor Vizquete Gaybor.

DIRECTORA DE TESIS
Ing. Gloria Palacios.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

INDICE

CAPITULO I

RESUMEN DEL PROYECTO

1.1	Objetivos del proyecto.	1
1.2	Inversión, Financiamiento y Rentabilidad.	2

CAPITULO II

DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.

2.1	Descripción de la empresa.	3
2.1.1	Nombre o Razón social.	3
2.1.2	Fecha de iniciación de operaciones.	3
2.1.3	Nombre del propietario y sus competencias (Talento Humano).	3
2.1.4	Tipo de empresa.	4
2.2	Definición del negocio.	4
2.2.1	Misión.	5
2.2.2	Visión.	5
2.2.3	Objetivos.	5
2.2.4	FODA.	6
2.3	Escenario actual de la empresa.	7

CAPITULO III

PROPUESTA.

ESTUDIO DE MERCADO.

3.1	Perspectivas del sector.	9
3.2	Mercado Consumidor.	10
3.2.1	Segmentación del mercado.	11
3.2.2	Mercado Potencial (Oportunidad Real).	12
3.3	Mercado Competidor.	14
3.3.1	Ventas y precios.	14
3.3.2	Canales de distribución y comunicación.	17
3.4	Mercado proveedor.	18
3.4.1	Producción nacional de soya - Compradores.	22
3.4.2	Precios del grano de soya.	24
3.4.3	Proyección de precios.	26
3.4.4	Perspectivas del grano de soya en el Ecuador.	27
3.5	Análisis de la Demanda.	30

CAPITULO IV

PRODUCTO.

4.1	Definición del producto.	32
4.2	Características del producto.	32
4.3	Necesidades que satisface.	35
4.4	Nombre del producto.	36
4.5	Presentación, imagen, embalaje.	36
4.6	Evolución futura del producto.	37

CAPITULO V

PLAN DE MARKETING.

5.1	Producto.	39
5.2	Precio.	40
5.3	Plaza (ubicación y distribución).	40
5.4	Promoción (comunicación).	41
5.5	Estrategia de posicionamiento.	42

CAPITULO VI

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

6.1	Localización.	44
6.2	Ubicación.	44
6.3	Distribución de planta.	45

CAPITULO VII

INGENIERÍA DEL PROYECTO.

7.1	Capacidad de Planta.	49
7.2	Proceso de Producción.	50
7.3	Diagrama de Flujo proceso de producción.	53
7.4	Programa de Producción.	55
7.5	Programa de abastecimiento.	56
7.6	Maquinaria y equipos.	57
7.7	Muebles y enseres.	58
7.8	Control de Calidad.	59
7.9	Requerimiento de personal.	60
7.10	Organigrama y Funciones.	62

CAPITULO VIII
IMPACTO AMBIENTAL.

8.1	Aspectos Ambientales.	64
8.2	Impactos ocasionados.	64
8.3	Medidas de Mitigación.	65

CAPITULO IX

ESTIMACIÓN DE COSTOS, PLAN DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO.

9.1	Estimación de Costos.	66
9.1.1	Costos Directos.	66
9.1.2	Costos Indirectos.	68
9.1.3	Costos de Producción.	71
9.1.4	Gastos Administrativos y Ventas.	71
9.1.5	Gastos Financieros.	72
9.2	Plan de Inversión.	74
9.2.1	Inversión Total.	74
9.2.2	Activos Fijos.	75
9.2.3	Activos Diferidos.	76
9.2.4	Activo Corriente (Capital de trabajo).	76
9.3	Financiamiento.	77

CAPITULO X

ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

10.1	Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado.	79
10.2	Balance General Proyectado.	80
10.3	Flujo de Fondos Efectivos: Cash Flow.	81
10.4	Comparación del TIRF y VAN de los flujos de fondos financieros con y sin inflación.	85

CAPITULO XI

RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

11.1	Factibilidad del Proyecto.	88
11.2	Beneficio a la Nación.	88
11.3	Tasa Interna de Retorno del Proyecto.	89
11.4	Tasa interna de Retorno del Inversionista.	90
11.5	Determinación del Punto de Equilibrio.	90
11.5.1	Costos Fijos y Variables.	90
11.5.2	Punto de Equilibrio en Unidades de Producción y Ventas.	91
11.6	Índices Financieros.	94

Conclusiones y Recomendaciones.	97
Bibliografía.	99
Anexos.	101

CAPITULO I

RESUMEN DEL PROYECTO.

1.1.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Instalar en la ciudad de Manta, una microempresa para procesar el grano de soya, con el objetivo de obtener leche de esta oleaginosa; el modelo productivo planteado requiere una inversión total de USD \$ 96.644,79.

La empresa trabajará ocho horas diarias, con una capacidad instalada de 160 litros por hora; durante el primer año de funcionamiento se espera obtener una producción de 206.400 litros, el precio de venta del producto es de USD \$ 0,65 el litro, lo cual representa un ingreso por ventas de USD \$ 134.160, estas cantidades se incrementarán en los años posteriores.

En el presente estudio se analizan las perspectivas del mercado, donde tiene influencia el proyecto, los aspectos técnicos y resultados económicos del mismo. Se considera contar con la experiencia del personal calificado e idóneo, para asegurar la calidad del producto, pilar fundamental con el cual se ha planificado, incrementar las ventas y crear una relación ganar - ganar con los locales donde se expenda el mismo.

El proyecto productivo demanda una fuerza laboral de 10 personas, de las cuales el 60% está relacionado al proceso de producción, el 20% con las ventas y el otro 20% a la parte administrativa.

1.2.- INVERSIÓN, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD.

El proyecto productivo planteado requiere una inversión de USD \$ 96.644,79; de los cuales el 58,61% se financiará con recursos propios y el resto a través de un préstamo de USD \$ 40.000 a una institución financiera.

Sin considerar el valor del dinero en el tiempo, la inversión se recuperará en un período menor a los 2 años; La tasa interna de retorno financiera (TIRF) que genera el proyecto será de 29% y para el inversionista del 51%, rentabilidades que se consideran muy atractivas.

El proyecto es muy atractivo, porque en el mercado de influencia no se encuentra posicionado ningún producto con la calidad, higiene y precio, como el que se planifica obtener y al que pueden acceder todas las personas que lo necesiten; Además busca crear relaciones ganar ganar, tanto con consumidores como con expendedores del mismo.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

2.1.1.- Nombre o Razón Social.

“Procesadora de Alimentos Nutricionales (PAN)”

2.1.2.- Fecha de Iniciación de Operaciones.

“PAN” es una iniciativa productiva artesanal, que arrancó sus operaciones, en Mayo del 2006. La actividad consiste en la producción y comercialización, de leche de soya para consumo humano.

2.1.3.- Nombre del propietario y sus competencias (Talento Humano).

La iniciativa productiva, tiene un solo propietario y operador, el Sr. José Xavier Cedeño Palacios.

El Sr. Cedeño Palacios viene trabajando en la actividad productiva de la soya, de forma artesanal, desde hace varios años, lapso en el cual, ha desarrollado habilidades y experiencia en el manejo del producto, ha adquirido máquinas y equipos, y establecido un mercado de 60 lt/día, en el local ubicado en la Ciudadela Universitaria.

2.1.4.- Tipo de Empresa.

La unidad productiva, es una iniciativa artesanal de tipo alimenticia, destinada a elaborar leche de soya para consumo humano, que se comercializa en el mercado Local.

2.2.- DEFINICIÓN DEL NEGOCIO.

El propietario de la iniciativa empresarial, define las líneas estratégicas que debe seguir el negocio de la siguiente forma:

2.2.1.- Misión.

“Procesar y Comercializar leche de soya para el Mercado Local, aplicando estándares de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Laboral que nos permitan crear relaciones ganar – ganar de largo plazo, con los clientes, distribuidores, colaboradores, proveedores y comunidad”.

2.2.2.- Visión.

“Convertirnos en micro empresa líder del procesamiento y comercialización, de leche de soya para el Mercado Local”.

2.2.3.- Objetivos.

- Consolidar la micro empresa en el mercado local, como el proveedor número uno de leche de soya.
- Elaborar productos, sin preservantes que afecten la salud de los consumidores.
- Aplicar Buenas Prácticas de Manufactura, en la elaboración de nuestros productos.

- Implementar Normas de Seguridad, Salud Laboral y Medio Ambiente, enfocadas en el Personal, Instalaciones y Operaciones.

2.2.4.- Foda.

Fortalezas:

- Precio justo y competitivo.
- Producto fresco sin preservantes que afecten la salud de los consumidores.
- Estándares de Calidad en la elaboración del producto.
- Industria local que permite un abastecimiento rápido del producto.
- Mano de obra experimentada en la elaboración del producto.
- Equipo y Maquinaria artesanal, que permita ser competitivos en costos.
- Mercado establecido.

Oportunidades:

- Mercado local en crecimiento.
- Costos más bajos que la competencia.
- Única empresa en el sector que ofrece el producto.

Debilidades:

- Falta de capital de trabajo.

- Baja capacidad de la planta para reaccionar ante un crecimiento acelerado del mercado.
- Mercado local incipiente.

Amenazas:

- Aparición de productos sustitutos.
- Introducción de productos importados.
- Inestabilidad política del país.
- Inestabilidad en los precios de la materia prima.

2.3.- ESCENARIO ACTUAL DE LA EMPRESA.

La iniciativa productiva, tiene funcionando aproximadamente 2 años, como una iniciativa artesanal, tiempo durante el cual ha establecido un mercado local, con promedio de ventas, de 60 litros diarios; el producto es entregado en fundas de polietileno o en envases que llevan los clientes, la presentación que se vende es 1 litro, a un costo de USD 0.75.

La iniciativa cuenta con un área de 220 m², para desarrollar sus actividades de producción y posee como parte de su equipo e instalaciones:

- 1 Molino eléctrico.
- 1 Cocina Industrial.

- 4 Cedazo para filtrar el producto.
- 4 Ollas con capacidad de 25 litros cada una.
- 2 Mesas de trabajo para seleccionar los granos.
- 1 Bodega de almacenamiento de materia prima, con capacidad para almacenar 5 Toneladas de grano.
- Un terreno con cerramiento de ladrillo, de 10 metros de ancho por 22 metros de largo.

El dueño de la actividad productiva, desea mejorar su negocio y determinar el camino que debe seguir, para consolidar su iniciativa artesanal como una microempresa formal, con éste objetivo permite que se estudie su actividad productiva y se elabore el proyecto, con la propuesta de implementación.

CAPITULO III

PROPUESTA.

ESTUDIO DE MERCADO.

3.1.- PERSPECTIVAS DEL SECTOR.

La ciudad de Manta es un puerto ubicado al Sur Oeste de Manabí provincia del Ecuador, el desarrollo industrial, comercial y bancario de las últimas décadas ha impulsado el crecimiento poblacional, que supera los 200.000 habitantes según datos del INEC (Enero 2008), Además es uno de los mercados mas atractivos para los inversionistas nacionales y extranjeros, en lo que respecta a la venta y comercialización de productos de consumo masivo y de alimentación básica, que contengan proteínas y calorías especialmente, para suplir su dieta alimenticia.

Del grano de la soya se puede obtener variados productos, como son: leche de soya, harina de soya, yogurt, queso o tofú, mayonesa, etc. cada uno de estos productos con alto valor nutritivo para el ser humano.

En nuestro país son pocas las personas que conocen las virtudes de la soya, por lo cual es necesario, hoy más que nunca difundir a toda la población ecuatoriana y de forma puntual en la ciudad de Manta que existe una alternativa al consumo de carne, huevo y leche; alimentos tan escasos para las familias de medianos y bajos ingresos; esa alternativa es el consumo de los nutrientes de la soya, cuyas propiedades son de excelente calidad y contienen los diez aminoácidos esenciales que el organismo los requiere y que son necesarios para la elaboración de los tejidos y sangre, siendo por su bajo costo, asequible a las capas menos favorecidas

3.2.- MERCADO CONSUMIDOR.

El sector de influencia de la unidad productiva esta compuesto por el cantón Manta como mercado local, constituido por las parroquias urbanas: Manta, Tarqui, Los Esteros, Eloy Alfaro y San Mateo; y por las parroquias rurales: San Lorenzo y Santa Marianita.

El mercado consumidor de la leche de soya es la ciudadanía del cantón Manta, los cuáles pueden acceder de forma rápida y sencilla al producto por su fácil adquisición, bajo costo, y presentación higiénica.

Según el INEC la población flotante de Manta en el año 2008 es de 200.000 habitantes.

3.2.1.- Segmentación del mercado.

El mercado de influencia de la microempresa, está compuesto por 3 nichos que son:

- 50% taxistas que lo consumen para reponer energías diariamente,
- 40% escolares y ejecutivos que lo consumen en su desayuno diario y
- 10% locales de venta de productos naturistas para personas vegetarianas.

Al investigar cada uno de los nichos de mercado se tiene que:

El crecimiento poblacional e industrial de Manta en la última década, ha incrementado el parque automotor de taxistas, que de acuerdo a los registros de la sub Jefatura de tránsito, es de 2.600 taxis distribuidos en 16 cooperativas (Diciembre 2008) y la tasa de crecimiento ha sido del 2 % anual.

El sector de las panaderías-despensas como puntos de venta de productos para desayuno, esta constituido por una base de 300 locales de acuerdo a datos proporcionados por el Municipio de Manta y su crecimiento del 2 % anual en los últimos 10 años.

El sector de venta de productos naturistas en la ciudad tiene registrado una base de 100 locales y una tasa de crecimiento de 0.5 % anual en los últimos 10 años.

3.2.2.- Mercado potencial (Oportunidad real).

Para el conocimiento de los hábitos de consumo de leche de soya en la ciudad de Manta, se realizó un sondeo a través de encuestas y pruebas de degustación dirigidas a los taxistas y dueños de despensas-panaderías del Cantón, porque son ellos quienes conocen con mayor profundidad los hábitos de consumo de la población y además para desarrollar contacto directo con los posibles expendedores y consumidores del producto. También se hizo prueba de degustación a un grupo muy pequeño de la ciudadanía para tener datos de aceptación del producto, en especial a las mujeres que son quienes por lo general influyen con mayor fuerza en el menú de la familia (ver anexo # 1).

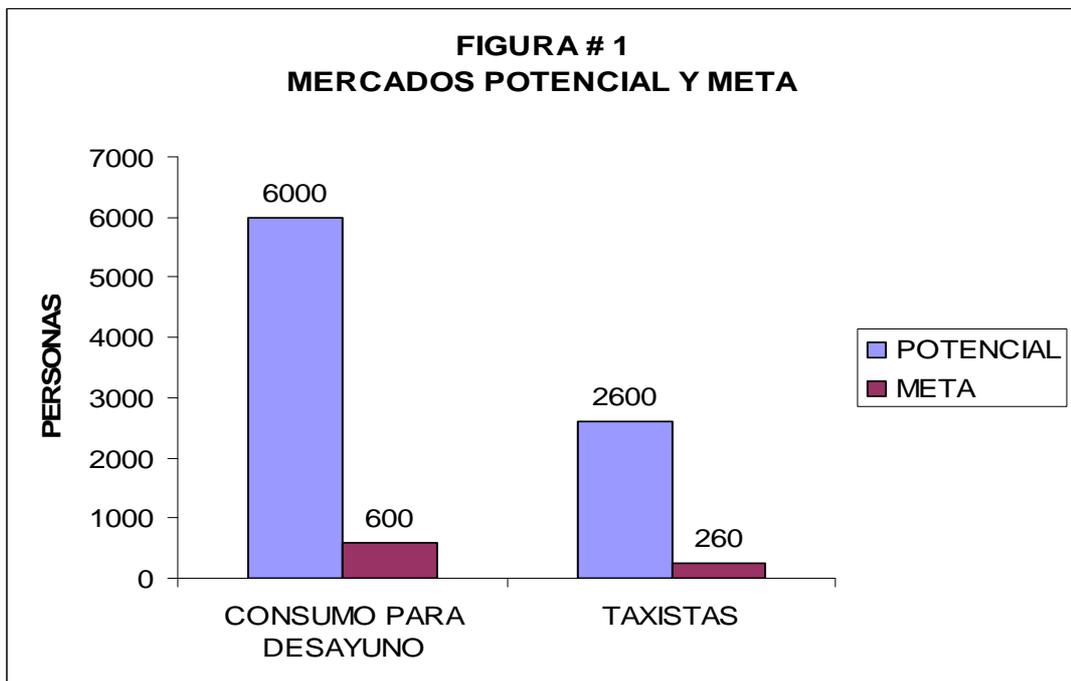
Si los nichos a captar son los taxistas y las panaderías-despensas, se tiene como mercado real a los 2600 taxistas y las 300 panaderías-despensas que atienden a un promedio de 20 personas por local dando un total de 6000 personas influenciadas en consumo para desayuno; por lo tanto el conjunto de consumidores que tiene interés por la oferta del producto son 8.600 personas, que representa el 4.3% de la población de Manta; de ese mercado potencial se siguió las recomendaciones técnicas de los especialista de mercadeo, que sugieren apenas el 10% como mercado meta, entonces la parte disponible calificada que la empresa decide buscar para la venta de su producto, da un total de 260 conductores de taxis y 600 personas que acuden a las panaderías - despensas, ver cuadro # 3.1 y figura # 1.

CUADRO # 3.1

MERCADOS: POTENCIAL Y META

MERCADO	CONSUMO PARA DESAYUNO	TAXISTAS	TOTAL	PORCENTAJES
REAL	-----	-----	200.000	100 %
POTENCIAL	6.000	2.600	8.600	4.3 %
META (DIARIO)	600	260	860	10 %

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

3.3.- MERCADO COMPETIDOR.

En el país existen varias empresas que elaboran y comercializan leche de soya como iniciativa microempresarial, ubicadas en las ciudades de Guayaquil y Riobamba enfocadas a captar el mercado local de su influencia.

En lo que respecta al mercado de Manta no existe ninguna unidad productiva que elabore este producto, sin embargo en las perchas de los comisariatos como Supermaxi y Mi comisariato se encuentran Marcas de varias Industrias que desean captar este negocio como son:

- ✓ ADES leche de soya líquida envasada en tetra pack al vacío que es elaborada por la empresa argentina ADES en Colombia y comercializada en nuestro país por UNILEVER;
- ✓ EdenSoy leche de soya líquida envasada en tetra pack al vacío elaborada por la empresa Eden Organic en Michigan USA.
- ✓ Oriental leche de soya en polvo y líquida elaborada en Quevedo Ecuador por Industria Alimenticia Oriental.

3.3.1.- Ventas y precios.

Para determinar el volumen de venta de los productos de la competencia, se realizó encuesta directa a las personas encargadas de la venta, se hizo seguimiento

durante 15 días, ver cuadro # 3.2 y se determinó la participación en porcentajes de cada marca, ver cuadro # 3.3 y figura # 2.

CUADRO # 3.2

VOLUMEN DE VENTAS POR SEMANAS (LITROS)

MARCAS	MI COMISARIATO			SUPERMAXI		
	1era semana	2da semana	PROMEDIO	1era semana	2da semana	PROMEDIO
ADES	105	95	100	130	120	125
EDENSOY	60	70	65	55	45	50
ORIENTAL	20	15	18	15	13	14

Fuente: Investigación de campo.

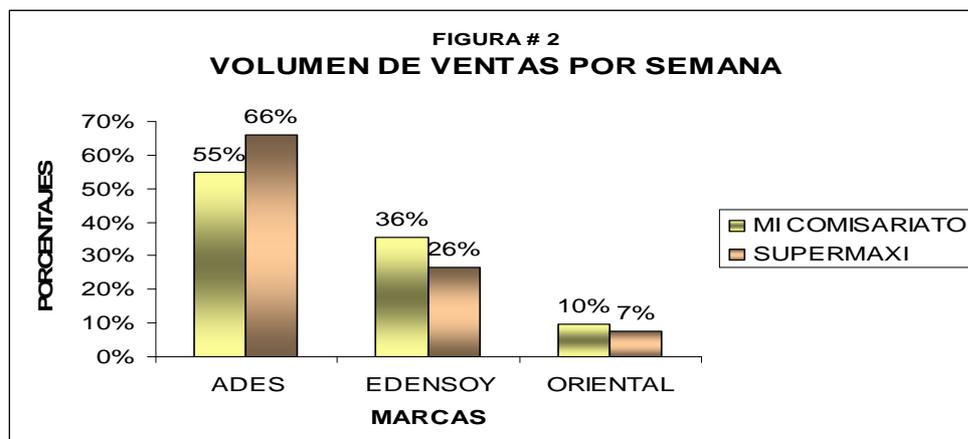
Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 3.3

VENTA DE MARCAS EN PORCENTAJE

MARCAS	MI COMISARIATO	SUPERMAXI
ADES	55%	66%
EDENSOY	36%	26%
ORIENTAL	10%	7%
TOTAL	100%	100%

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

Los precios a los cuales se comercializan las marcas identificadas en los supermercados de la ciudad de Manta, son los que se encuentran indicados en el cuadro # 3.4 y figura # 3.

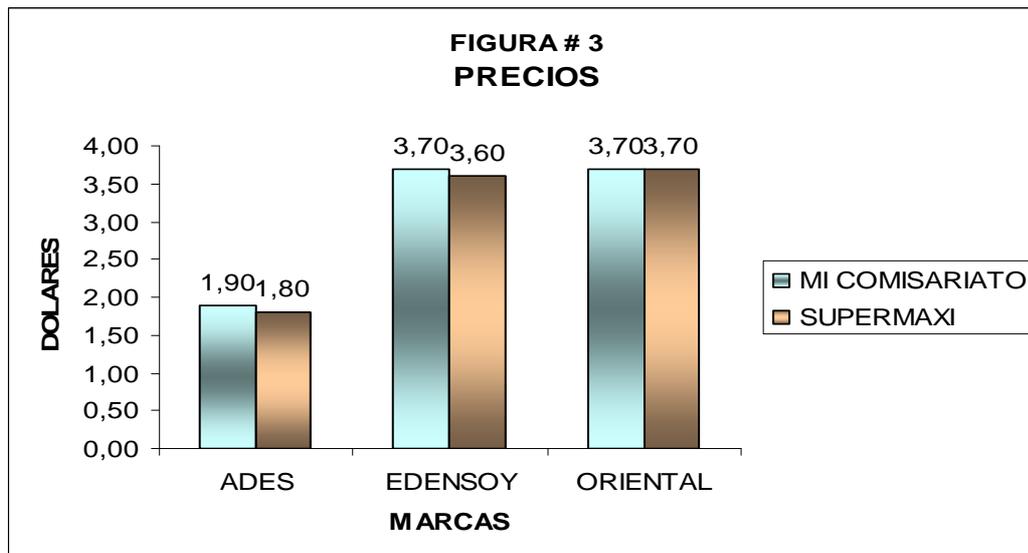
CUADRO # 3.4

PRECIOS POR LITRO

MARCAS	MI COMISARIATO	SUPERMAXI
ADES	1,90	1,80
EDENSOY	3,70	3,60
ORIENTAL	3,70	3,70

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

3.3.2.- Canales de distribución y comunicación.

El canal de distribución de los productos identificados es los grandes comisariatos de la ciudad de Manta, donde buscan captar el nicho de mercado compuesto por las personas que por razones médicas deben consumir leche de soya, en la investigación de campo realizada también se determinó que a los puntos de venta acuden a comprar el producto, personas que por convicción consumen este tipo de alimento es el caso de las personas vegetarianas.

En cuanto al canal de comunicación que utilizan, lo hacen por medio de logotipos e imágenes en sus presentaciones para llamar la atención en las perchas de los consumidores ver fotos # 1 y # 2, la marca ADES utiliza también su envase para

promocionar los beneficios de la soya para el consumo humano y es la única que realiza publicidad por televisión, prensa y radio para dar a conocer su producto.



Foto # 1.



Foto # 2.

Elaborada por: Carlos Saltos Suárez.

3.4.- MERCADO PROVEEDOR.

El mercado internacional de las oleaginosas es uno de los más distorsionados a nivel mundial por la existencia de una serie de subsidios a la producción y a la exportación por parte de los países desarrollados y la obvia respuesta en términos de

medidas proteccionistas por parte de los países en desarrollo; esto provoca que los precios internacionales estén igualmente distorsionados.

La apertura a las importaciones, hace especialmente importante la información sobre la evolución del mercado internacional de la oleaginosa y sus derivados (aceite y torta). Para 1998, la producción mundial del grano de soya fue 150 millones de TM, un 0.6% superior a la del año anterior; sin embargo, el nivel comparado con 5 años atrás fue 28% superior. Tales incrementos en la producción tienen su explicación en el aumento de la demanda, motivada por el crecimiento de la producción de aceites (China se ha vuelto un significativo importador) y de carne de aves y huevos. Según el USDA, la producción de carne de ave para 1998 fue de 57 millones de TM y de 738 mil millones de unidades de huevos. El crecimiento de estas producciones observado en los últimos cinco años es de 40% y 24%, respectivamente.

Los EE.UU. encabezan la producción y exportación mundial de soya y ha sido históricamente nuestro principal proveedor. Sin embargo, desde la segunda mitad de los 90's, se registró un mayor protagonismo de Argentina y de Bolivia. El 83% de las importaciones de torta de soya llegan de EE.UU., de Bolivia el 11% y de Argentina el 6%. Como se puede observar, la participación de MERCOSUR,- bloque con el que estamos negociando en la actualidad-, a través de Argentina y de Bolivia, país perteneciente a la CAN, son cada vez más importantes como exportadores en nuestro comercio exterior. Por otra parte, Bolivia tiene ventajas comparativas y competitivas especiales en la producción de soya, que se resumen en: suelos muy fértiles, de selva

que están desmontando, menores costos de producción, por menor uso de insumos y mejores rendimientos. Además, las importaciones con ese origen no pagan arancel, por estar dentro de Comunidad Andina, lo que es un estímulo a la importación, solo atenuado por las dificultades logísticas que presenta ese mercado, al tener que salir las exportaciones por Paraguay, hasta arribar a puertos argentinos, desde donde salen para Ecuador, con los consiguientes incrementos en los costos de transportación y un mayor grado de incertidumbre sobre la fecha de arribo de esas importaciones.

Los procesos de apertura y liberalización de mercados, configuran un nuevo esquema que ha evidenciado las debilidades de la producción nacional de soya, lo que sumado a las afectaciones de la mosca blanca y del Niño, han provocado una sensible reducción del área y producción del cultivo.

En términos productivos, la soya nacional tiene rendimientos que fluctúan entre 1.8 y 1.9 TM/ha. A nivel mundial, los rendimientos promedios son de 2.2 TM/ha, en EE.UU. son de 2.6 TM/ha y en Argentina y Bolivia son superiores a 2.2 TM/ha. Es decir, que los rendimientos en Ecuador es un 20% inferior a los de la media internacional. Este es un reto para la investigación y la transferencia de tecnología.

La cosecha de soya en nuestro país se realiza en los meses de Agosto, Septiembre, Octubre y la primera quincena de Noviembre; La producción histórica de los últimos seis años se puede observar en el cuadro # 3.5 y figura # 4, sin embargo se prevé para el año 2009 superar las 80.000 TM.

CUADRO # 3.5

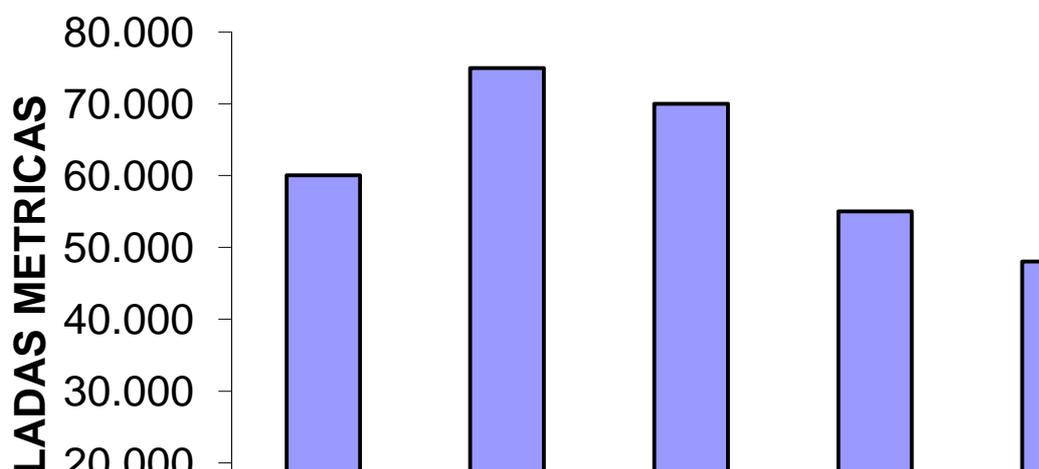
PRODUCCIÓN DE SOYA

AÑO	TON. METRICAS
2002	60.000
2003	75.000
2004	70.000
2005	55.000
2006	48.000
2007	35.000
2008	70.000

Fuente: MAGAP.

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

FIGURA # 4
PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE SOYA E



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

3.4.1.- Producción nacional de soya - Compradores.

Según datos publicados por el consejo consultivo de la soya en el Ecuador, la producción nacional es captada por los siguientes grupos ver cuadro # 3.6 y figura # 5:

- 35% es comprado por Industrias ALES C.A. para extraer aceite y la pasta la venden a empresas productoras de balanceados.
- 15% es comprado por PRONACA para elaborar alimento balanceado de aves y ganado porcino.
- 20% es comprado por comerciantes Colombianos para ser procesada en el país del Norte.
- 20% es comprado por el grupo Orellana para ser procesado en las empresas de balanceados.
- 5% es captado por los tostadores para ser utilizado como suplemento alimenticio para la población y es la cantidad ofertada durante el año a las empresas procesadoras de alimentos derivados de la soya.
- 5% es guardado por comerciantes de la región para ser vendido en los meses que el precio sube (Marzo a Julio).

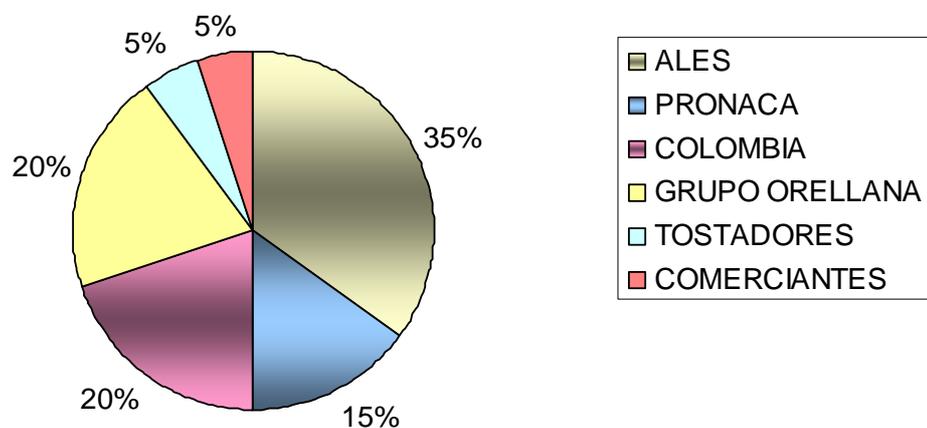
CUADRO # 3.6

CAPTADORES DEL GRANO NACIONAL

ALES	35%
PRONACA	15%
COLOMBIA	20%
GRUPO ORELLANA	20%
TOSTADORES	5%
COMERCIANTES	5%

Fuente: Consejo consultivo de la soya.
Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

FIGURA # 5
CAPTADORES DE LA PRODUCCION NACIONAL DE SOYA



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

3.4.2.- Precios del grano de soya.

El precio FOB Golfo hasta el año 2004 fue de 232 USD/TM; siendo los EE.UU. el mercado formador del precio internacional de la soya, los mercados de Argentina y Bolivia se ajustan al mismo. En el caso particular de Bolivia, el precio FOB fue más bajo para compensar los costos de transporte. Es probable que al ofrecer Bolivia precios más bajos que los de EE.UU., haya una presión a la baja en el precio doméstico. Se estima que el costo de importación de soya boliviana es en la actualidad de 350 USD/TM.

Debido a las distorsiones que se presentan en los mercados y precios internacionales de la soya fue necesario establecer una franja para estabilizar los costos de importación, que en la actualidad tiene carácter andino, al igual que el arancel externo común, que en el caso de la soya es del 15%. Cuando el precio referencial internacional quincenal, está por debajo del piso de la franja, se cobra aparte del arancel un derecho adicional que eleva el costo de importación al menos al nivel piso, lo que protege a los productores de caídas bruscas en el precio internacional. Si el precio internacional supera el precio techo, el mecanismo de franja otorga rebajas arancelarias a los importadores para acercar el costo de importación al nivel techo, con ello se protege a los consumidores industriales y a la población de alzas descontroladas en el precio internacional.

Es importante destacar, que la compra de materia prima nacional es atractiva, si el precio doméstico es inferior al costo de importación, cuando esto no sucede se estimulan las importaciones. Se considera que una diferencia del 5% entre el precio doméstico y el costo de importación es razonable desde la óptica del mercado, pero que diferencias superiores al 10% indica distorsiones en el mercado.

Los precios históricos del grano de soya en el Ecuador se pueden observar en el cuadro # 3.7 y en la figura # 6.

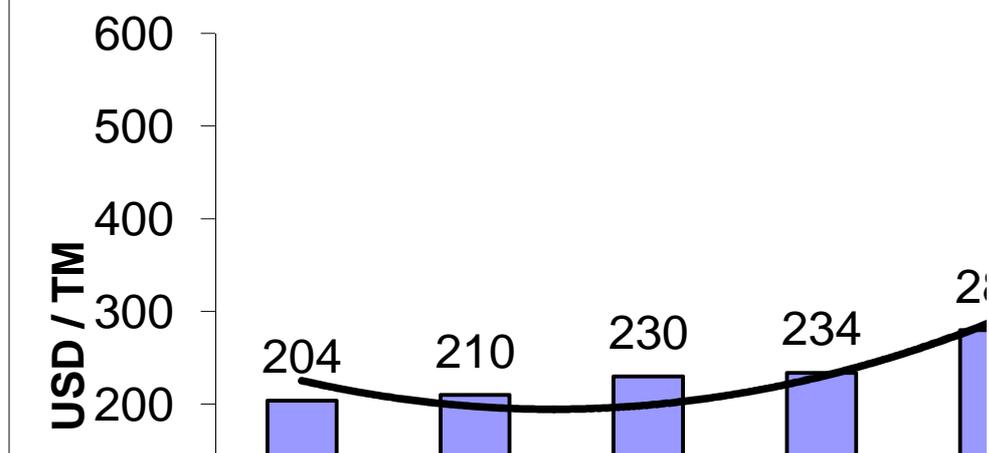
CUADRO # 3.7

PRECIOS DEL GRANO DE SOYA

AÑO	USD / qq	USD / TM
2002	10,20	204
2003	10,50	210
2004	11,50	230
2005	11,70	234
2006	14,00	280
2007	16,20	324
2008	26,75	535

Fuente: Industrias ALES C.A. Dpto de Compras Agrícolas.
Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

FIGURA # 6 PRECIOS DE LA SOYA



Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

3.4.3.- Proyección de precios.

Tomando como base los precios históricos de la tonelada de soya, se obtiene los parámetros para la proyección de precios, ver cuadro # 3.8:

CUADRO # 3.8

PARAMETROS PARA PROYECCION DE PRECIOS

AÑO	Y	X	X ²	XY
2004	230	1	1	230
2005	234	2	4	468
2006	280	3	9	840
2007	324	4	16	1.296
2008	535	5	25	2.675
SUMA TOTAL	1.603	15	55	5.509

Con estos parámetros se aplica la fórmula:

$$Y = a + bx$$

Las variables se calculan con las siguientes fórmulas:

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(\sum x^2)(\sum y) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Obteniendo la proyección de precios para los próximos años, ver cuadro # 3.9

CUADRO # 3.9

PROYECCION DE PRECIOS

AÑO	Y	a	+	b(x)
2009	531	111	+	420
2010	601	111	+	490
2011	671	111	+	560
2012	741	111	+	630
2013	811	111	+	700

3.4.4.- Perspectivas del grano en el Ecuador.

Las perspectivas de la producción de soya en Ecuador la analizaremos en dos posibles escenarios:

Escenario actual.

Altas tasas de interés

Mercado interno monopolístico

Precios domésticos muy por debajo de los costos de importación

Fuerte competencia con las importaciones en especial Bolivia

Presencia de la franja de precios

Bajos rendimientos y altos costos unitarios

Problemas fitosanitarios como mosca blanca

Bajo estas condiciones, sólo quedarán en el mercado los agricultores más eficientes, de mayor capacidad económica y vínculos con las industrias, o integrados verticalmente a la producción avícola. La superficie de soya oscilará entre 10.000 a 20.000 hectáreas y la producción no sobrepasará las 38.000 TM de grano en el mejor de los casos, menos de dos meses de consumo industrial, el resto se tendrá que importar. Al largo plazo, de mantenerse estas condiciones, la soya desaparecería.

Escenario optimista.

Tasas de interés acordes a la inflación

Acuerdos de comercialización internos para regular importaciones y precios

Precios domésticos acordes a los costos de importación reales

Fuerte competencia con Bolivia

Presencia de la franja de precios

Incrementos en al menos un 10% en rendimientos y disminución de costos

Manejo y control del problema de la mosca blanca

En este escenario optimista en que a la condición macro de tener unas tasas de interés más razonable se le agrega un acuerdo de competitividad entre productores e industriales, que empiece por acuerdos en cuanto a la comercialización y precios, sin llegar a los denominados cupos y precios oficiales, es posible que al cabo de 5 a 10 años, el hectareaje de soya se recupere gradualmente a 40.000 o 60.000 ha, para una producción de 115.000 TM en grano, que cubrirían la demanda de 4 a 5 meses.

En el primer escenario sería poco útil realizar desarrollos investigativos en soya, porque el cultivo tendería a desaparecer; en el segundo escenario se abrirían incluso nuevos ámbitos de investigación, porque además de la parte agronómica se podría investigar en los usos alimenticios de la soya, como leche, harina, carne, con lo cual se diversificaría e incrementaría la demanda interna.

La alternativa al parecer es avanzar hacia un Acuerdo de Competitividad entre productores e industriales, que contenga un convenio de absorción de cosechas a precios acordes a los costos de importación, con el apoyo estatal y privado en investigación y transferencia de tecnología, que al mediano y largo plazo es una protección más efectiva y eficiente que los mismos aranceles o la franja de precios.

3.5.- ANALISIS DE LA DEMANDA.

De acuerdo a la investigación de campo realizada (ver anexo # 1) se sustenta que el consumo promedio aproximado de leche de soya es 1 litro / día y nuestro mercado meta diario es 860 personas, tenemos que la demanda del producto es 860 litros / día y si hay consumo durante 5 días por semana existe una demanda de 4.300 litros / semana por tanto la demanda potencial al mes es de 17.200 litros de leche de soya ver cuadro # 3.10.

Demanda Mensual = Mercado meta diario X Consumo per cápita X Número de días-semana X Número de semanas-mes.

Demanda Mensual = 860 personas X 1 Lt/día persona X 5 días/semana X 4 semanas/mes.

Demanda Mensual = 17.200 Lt/mes.

Cuadro # 3.10

DEMANDA MENSUAL DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
Mercado Meta diario	860,0	personas
Consumo percapita - día	1,0	Lt.
Demanda diaria	860,0	Lt/día
Demanda semanal (5 días)	4.300,0	Lt/semana
Demanda mensual (4 sem)	17.200,0	Lt/mes
Demanda Anual (12 meses)	206.400,0	Lt/año

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CAPITULO IV

PRODUCTO.

4.1.- DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.

La leche de soya, es una bebida extraída de los porotos de soya, que son remojados, prensados y colados, por sus propiedades es un excelente sustituto de la leche de vaca.

Ver la siguiente comparación:

	Leche Soya	Leche Vaca	Leche Materna
Proteínas	4.76%	3.50%	1.25%
Grasas	2.46%	3.30%	2.50%
Azúcar	1.40%	5.25%	6.00%

Fuente: Enciclopedia del hombre natural, Tomo I, Barcelona 1983.

4.2.- CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

Las características del producto son:

- Mayor cantidad y mejor calidad de proteína (libre de purina).
- Bajo contenido en hidratos de carbono (azúcares).
- Contiene hierro, aminoácidos esenciales, vitamina B y vitamina E (ver cuadro 4.1).
- No contiene lactosa.
- No contiene colesterol.

CUADRO # 4.1

Características por 100 g de leche de soya.

ITEM	VALORES
Kcal	36
Proteínas	4.76
Grasas	2.46
Hidratos de carbono	1.40
Agua	90
Calcio (mg)	21
Fósforo (mg)	48
Hierro (mg)	0.8
Vitamina B (mg)	0.08
Vitamina E (mg)	10

Fuente: Enciclopedia del hombre natural, Tomo I, Barcelona 1983.

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

La población americana por tradición consume proteínas de origen animal, las cuales poseen un alto contenido de ácido úrico, purinas y urea en la sangre, sustancias mortalmente tóxicas para los músculos y nervios del ser humano, como lo demostró el estudio realizado por el doctor. R.Chittenden de la Universidad de Yale; ante tales elementos de juicio aparece la alternativa de consumir proteínas de origen vegetal, como la que se encuentra en el fréjol de la soya, del cual podemos obtener variados productos nutritivos para el ser humano y que ayudaría a reducir el tremendo déficit alimentario de nuestros pueblos.

Los granos de soya están compuestos por:

- 30% hidratos de carbono (de los cuales un 15% es fibra),
- 18% aceite (85% no saturado),
- 14% humedad y
- 38% proteína.

Es la única legumbre que contiene los nueve aminoácidos esenciales en la proporción correcta para la salud humana. Por lo tanto, la proteína de soya está calificada como una proteína completa de alta calidad. Uno de sus beneficios nutritivos es que es una buena fuente de fósforo, potasio, vitaminas del Grupo B, zinc, hierro y la vitamina E antioxidante.

Estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador comprobaron que las proteínas de un kilo de harina de soya equivalen a las que tienen cuatro libras y media de carne de res o sesenta huevos o doce litros de leche de vaca.

4.3.- NECESIDADES QUE SATISFACE.

La leche de soya, por sus propiedades constituye un excelente alimento, para el crecimiento y desarrollo de los tejidos del ser humano por contener:

- Proteína de calidad superior a la proteína animal (libre de purina).
- Vitaminas B y E.
- Aminoácidos esenciales.
- Bajo contenido de azúcares.
- Grasas no saturadas libre de colesterol.

Por lo cual se utiliza con éxito en la alimentación de las personas que sufren de diabetes y que requieren una dieta baja en azúcares y grasas saturadas.

Por no contener lactosa, es una excelente alternativa para la gente que tiene intolerancia a la misma.

En igual forma por sus proteínas altamente digestivas y por no contener purinas, puede ser usada en la alimentación de las personas reumáticas y de las que tienen problemas digestivos y úlceras. La diferencia es que la proteína de soya no contiene

colesterol e inhibe el proceso de descalcificación que provoca el azufre que tiene la proteína animal. Además protege contra los cánceres en especial el de mama.

La iniciativa microempresarial, elabora y comercializa leche de soya, para satisfacer la necesidad de la población Manabita, de contar con una bebida nutritiva y dietética, como alternativa frente al consumo, cada día más evidente de bebidas que hacen daño a la salud, como es el caso de las gaseosas, bebidas con colorantes y/o bebidas con exceso de aditivos, predisponiendo al ser humano a desarrollar enfermedades como diabetes, hipertensión, obesidad, etc. Las cuales en la mayoría de casos terminan siendo mortales para quienes las padecen.

4.4.- NOMBRE DEL PRODUCTO.

La leche de soya elaborada, por la microempresa en estudio, se va a comercializar con la marca “*LV*” (*leche vegetal*).

4.5.- PRESENTACIÓN, IMAGEN, EMBALAJE.

La comercialización del producto, se prevé realizar en botellas de Polietileno de alta densidad, material utilizado en productos alimenticios líquidos y la

presentación seleccionada es 1000 cc, de acuerdo a los datos obtenidos en el estudio de mercado.

En cada botella se colocará una etiqueta con la siguiente información:

Logotipo del producto.

Nombre del producto: Leche de Soya.

Marca: LV.

Contenido: 1000 cc.

Slogan del producto: Leche Vegetal Natural.

Información adicional: insumos, registro sanitario, tiempo de consumo, precio.

El embalaje se lo realiza con plástico termoencogible de 40 micras, en bloques de 12 unidades.

4.6.- EVOLUCIÓN FUTURA DEL PRODUCTO.

La evolución futura del producto se proyecta hacia:

- Comercializar el producto con sabores de diferentes frutas propias de la región.
- Introducir al mercado nuevas presentaciones que sean accesibles a los escolares, como bolos de sabores.

- Elaborar Yogurt a base de leche de soya y comercializar con diferentes sabores.
- Elaborar queso o tofu a partir de la leche de soya.
- Comercializar masa de soya congelada para diferentes usos.

CAPITULO V

PLAN DE MARKETING.

5.1.- PRODUCTO.

El producto ha ser elaborado y comercializado por la unidad productiva, es leche de soya, bebida nutritiva extraída de los granos de soya, que son remojados, prensados y colados; el jugo obtenido por éste proceso es sometido a cocción y pasteurizado, para mejorar el valor proteico y garantizar la calidad del mismo

La bebida obtenida por el proceso descrito, es nutritiva y energética, posee características especiales transferidas por el grano de soya, para la dieta diaria de los seres humanos y de personas que no pueden ingerir leche de vaca por prescripción médica, por lo cual es considerada un sustituto de ésta.

La microempresa PAN va a comercializar, leche de soya con la marca “LV” Leche Vegetal; en las presentación de 1000 cc, en envases de Polietileno, con una etiqueta donde se ubicará la información nutricional y comercial del producto.

5.2.- PRECIO.

Para determinar el precio de venta de nuestro producto, se tomó en consideración: los costos totales, el volumen de producción, con lo cual se obtiene el costo unitario y a ello se suma el margen de utilidad estimado (ver anexo # 2).

En función de las variables anotadas se llegó a determinar que el precio de venta al público es de 0,75 dólar el litro, los dos primeros años de operación y 0.80 dólar el litro a partir del tercer año de operación; estos costos le permiten a la empresa ser muy competitiva en el mercado y poder introducir el producto en los mercados metas.

El precio de venta a los distribuidores es 0.65 dólar el litro los dos primeros años y 0.70 dólar el litro a partir del tercer año de operación, lo que significa un margen de ganancia del 13% para los locales que aceptan vender nuestro producto, constituyendo un buen negocio para los distribuidores por cuanto ningún producto con alta rotación les ofrece un margen tan alto de utilidad.

5.3.- PLAZA (Ubicación y Distribución).

La comercialización de nuestro producto se orienta hacia dos líneas:

1. Venta directa.
2. Suministro a panaderías-despensas.

La línea de venta directa se realizará en el local ubicado junto a la planta fabril, que se ha convertido en un referente del mercado; la demanda existente por parte de conductores de taxis constituye una sólida base para el éxito competitivo de la empresa. La leche de soya es una bebida dietética y energética, que la adquieren para calmar la sed y tener energía en el desempeño de sus labores, sin que haga daño al organismo como es el caso de las gaseosas y otras bebidas con colorantes.

La línea de suministro a panaderías-despensas se lo realizará, por medio de una moto, que arrastrará un furgón con capacidad de 450 Lt, la operación de abastecimiento a los locales iniciará a las 14H00 con rutas definidas que cubran los locales de venta del producto.

En la planta fabril una vez que el producto haya sido elaborado se guardará en el cuarto frío con temperaturas por debajo de 5 °C, en el furgón para mantener la cadena de frío se utilizará 4 pilas de hielo seco y en los locales donde se expende el mismo, será política de la empresa dejar colocado el producto en las neveras panorámicas del cliente.

5.4.- PROMOCIÓN (Comunicación).

Se ha diseñado un logotipo moderno y atractivo, con colores que identifican la imagen del producto; en las etiquetas de los envases se ha colocado esta imagen, con la finalidad de construir la marca del producto.

La estrategia de comunicación esta formada por las siguientes acciones:

- Publicidad en radio y periódicos locales, destacando la imagen de marca.
- Visita de Pre Venta, para dar a conocer los beneficios de la relación comercial con nuestra empresa, a los dueños de los locales.
- Visita de Post venta, para conocer los elementos que influyen en la aceptación o rechazo del producto por parte de los consumidores.
- Entrega de díticos a cargo de impulsadoras, ubicadas en puntos estratégicos de venta, con los cuales informamos a los consumidores de los beneficios de nuestro producto, de acuerdo al plan que elabore el área de ventas.

5.5.- ESTRATEGÍA DE POSICIONAMIENTO.

Durante los tres primeros años y muy especialmente en el primero, realizaremos un importante esfuerzo publicitario, al efecto de alcanzar el objetivo de nuevos clientes e iniciar un poderoso posicionamiento de marca en el mercado.

Es importante resaltar que para conseguir nuestro objetivo, deberemos lograr tres variables en proporciones que aún desconocemos:

1. Obtener el interés de las panaderías-despensas que no conocen los beneficios de la venta de nuestro producto, por medio del contacto directo.
2. Llegar a los consumidores del mercado meta que desconocen las características de nuestro producto, por medio de una campaña de publicidad en radio, prensa local y puntos de venta.
3. Llegar a consumidores que no pertenecen al mercado meta, pero que tienen algún interés por consumir nuestro producto; Este es un objetivo a largo plazo.

CAPITULO VI

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

6.1.- LOCALIZACIÓN.

La unidad productiva tiene su localización y emplazamiento en la ciudad de San Pablo de Manta, provincia de Manabí, en la ciudadela Universitaria, sector que cuenta con los servicios básicos necesarios como terrenos adecuadas, sistema de agua, alcantarillado, recolección de basura, red eléctrica y telefónica, vías de fácil acceso a los puntos de venta y de ingreso a la ciudad.

El emplazamiento donde se ubica la unidad productiva, es un terreno de 10 metros de ancho por 22 metros de largo, de propiedad del dueño de la microempresa, cuenta con una edificación de 2 pisos siendo las instalaciones adecuadas y estratégicas para el funcionamiento del proyecto.

6.2.- UBICACIÓN.

La microempresa “PAN” se encuentra ubicada en la ciudad de San Pablo de Manta, ciudadela Universitaria, junto a la despensa SANTO CEDEÑO, de propiedad de la familia Cedeño Palacios.

6.3.- DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

Para la distribución de la planta de producción, tomamos en cuenta los equipos y maquinaria con que cuenta actualmente la microempresa y los que son necesarios incorporar, dispuestos en secuencia lógica, es decir Producción en línea.

Este sistema presenta las siguientes ventajas:

- Reducción en la manipulación del producto.
- Control más sencillo.
- Utilización efectiva del trabajo.

Las condiciones que influyen en el trabajo del proyecto son:

Limpieza, condición especial para la salud de los trabajadores y garantizar la higiene del producto, cuesta muy poco aplicarla y es requisito del sistema de Calidad aplicado, en las instalaciones y talleres se realiza dos veces por día, una limpieza total en la mañana al iniciar las labores y otra en la tarde.

Illuminación, acelera la producción, es esencial para la salud, seguridad y eficiencia de los trabajadores, por lo requiere especial atención de la jefatura de planta para evitar problemas.

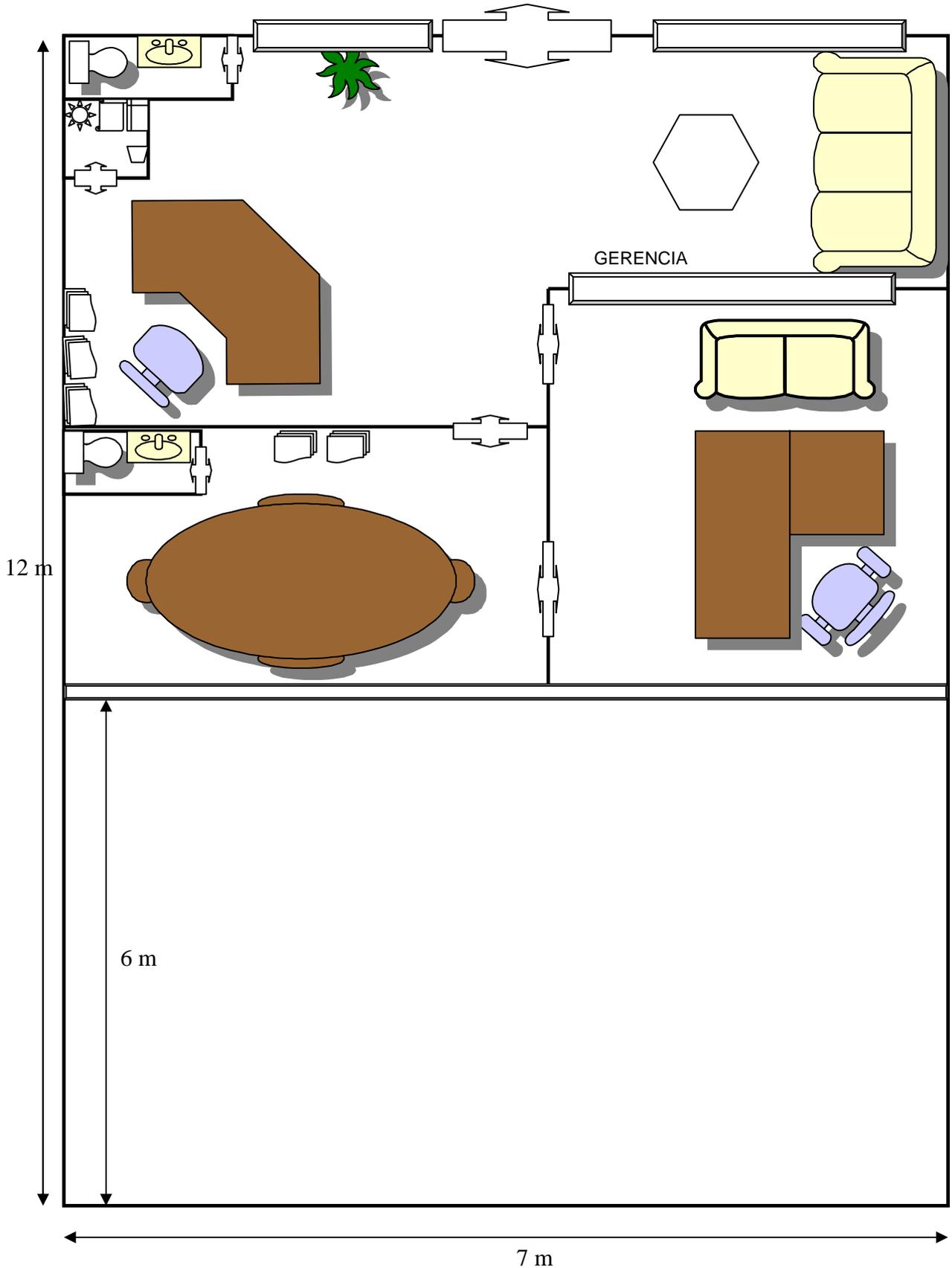
Temperatura, requiere vigilancia adecuada de la jefatura de planta para garantizar la eficiencia del trabajo y calidad del producto, por las condiciones climáticas Costeras nuestras poseemos una temperatura calida húmeda para las labores, pero se atenúa con la ayuda de ventiladores y extractores, creando un buen ambiente de trabajo.

Ruido, las maquinarias utilizadas no son ruidosas, por lo tanto no hay fatiga, irritación, ni riesgo laboral de éste tipo, en la actividad productiva desarrollada.

Con relación a las áreas de construcción, la planta abarca una superficie de 220 m², una edificación de dos pisos de 12 metros de largo y 7 metros de ancho, distribuidos de la siguiente manera:

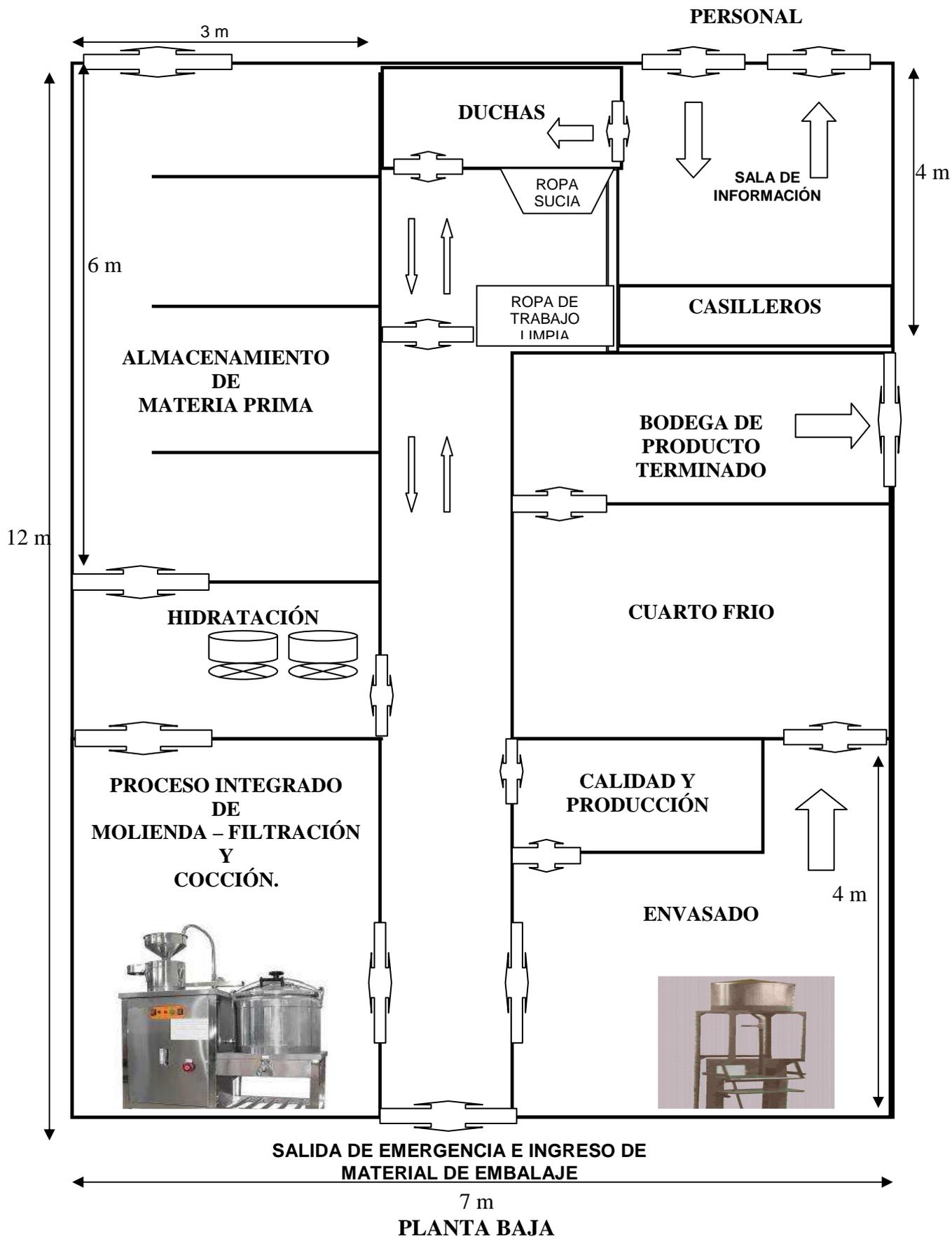
- En la planta baja se ubicaran los equipos necesarios para la producción, las bodegas de materia prima y producto terminado.
- En el piso alto funcionaran las oficinas administrativas, cafetería, sala de espera y reuniones, con sus respectivos servicios higiénicos

AREA ADMINISTRATIVA



PLANTA ALTA

DIAGRAMA DE PLANTA



CAPITULO VII

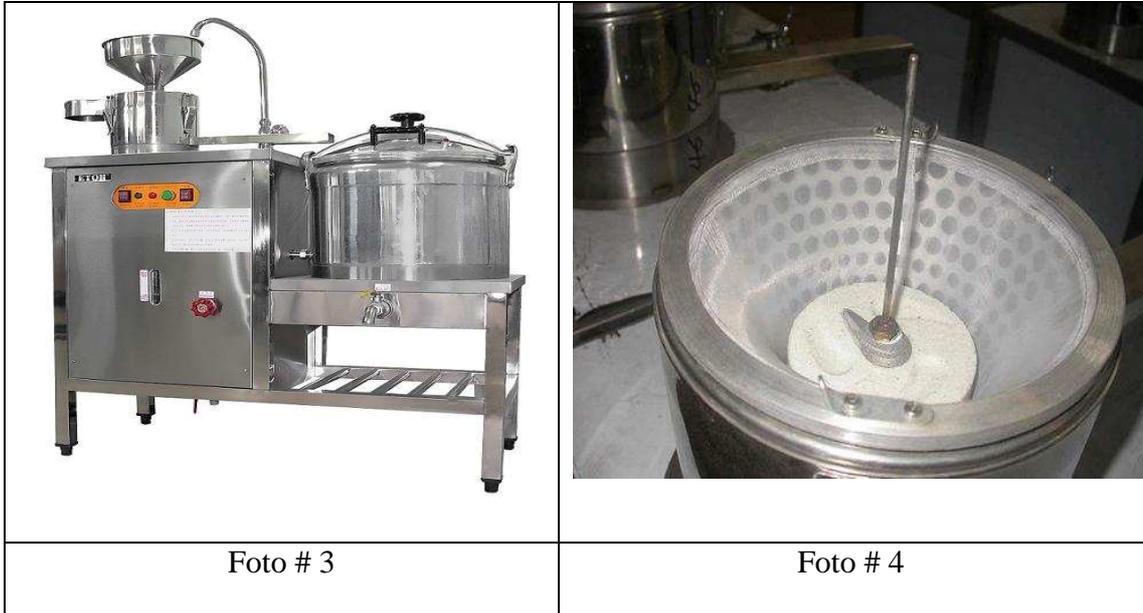
INGENIERIA DEL PROYECTO.

7.1.- CAPACIDAD DE PLANTA

La capacidad de la unidad productiva, estará en función de la capacidad del módulo de procesamiento integrado, donde se ejecutan en línea operaciones de molienda, filtración y cocción, ver fotos # 3 y # 4.

La capacidad instalada de la planta, es la cantidad de producto, que puede producir la misma en condiciones normales de trabajo; el módulo de procesamiento integrado tiene una capacidad instalada de 160 lt/hora, divididos en 2 lotes de producción de 80 litros cada 30 minutos, incluido los tiempos de limpieza y montaje de la partes; esta capacidad permite producir, 1.280 litros en 8 horas de trabajo y 3.840 litros en 24 horas, con lo cual se puede realizar ajustes de ampliación en caso de requerirlo el mercado.

Para envasar el producto, se comprará una máquina envasadora manual, con capacidad de llenar y sellar 3 litros por minuto, en condiciones normales envasa 180 lt/hora, 1.440 litros en 8 horas de trabajo y 4.320 litros en 24 horas.



Elaborada por: Carlos Saltos Suárez.

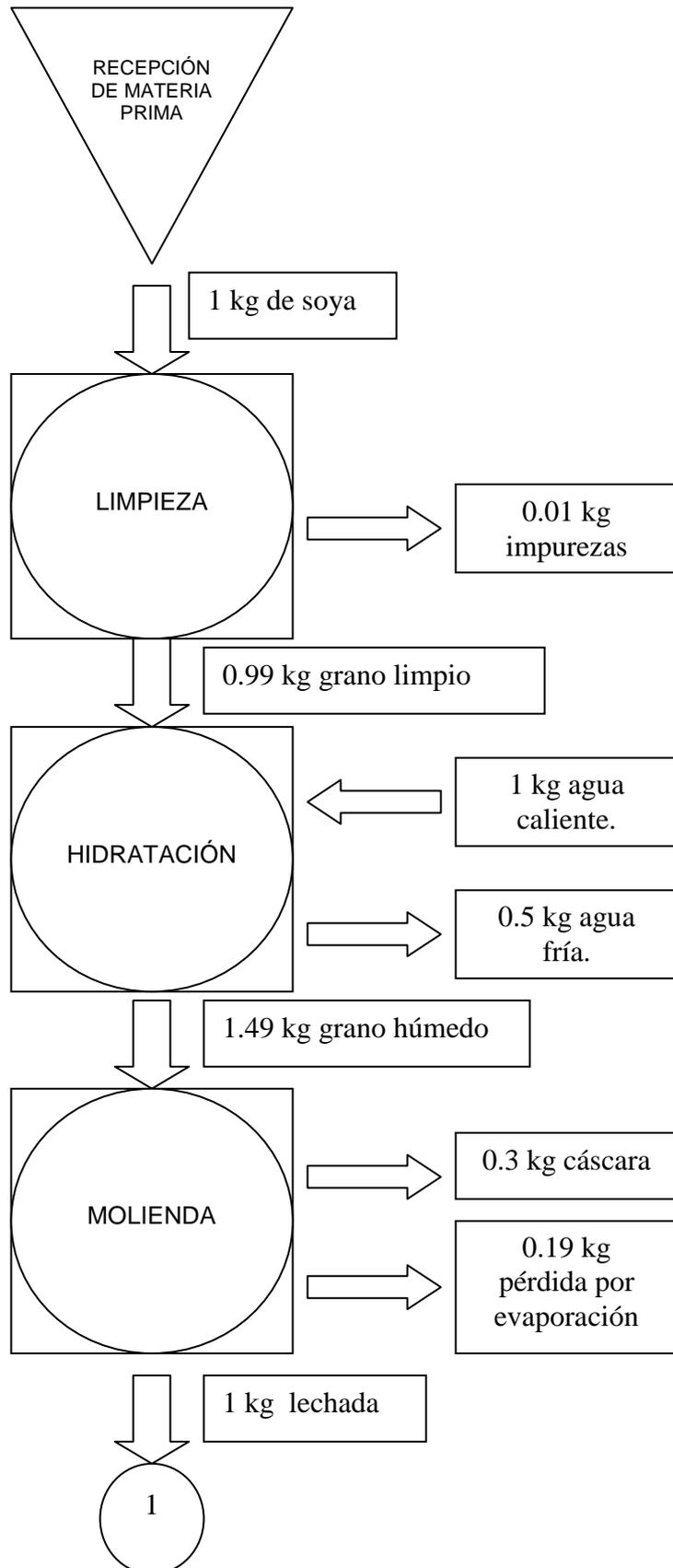
La capacidad de la planta procesadora de leche de soya, está en función de la demanda potencial del producto, fijada en 860 litros diarios, con la capacidad instalada de la planta, para elaborar esa cantidad se requiere 5.38 horas en condiciones normales de proceso, por lo tanto la capacidad utilizada es el 67.19 %, y el tiempo requerido para envasar los 860 litros es 4.78 horas de trabajo en condiciones normales.

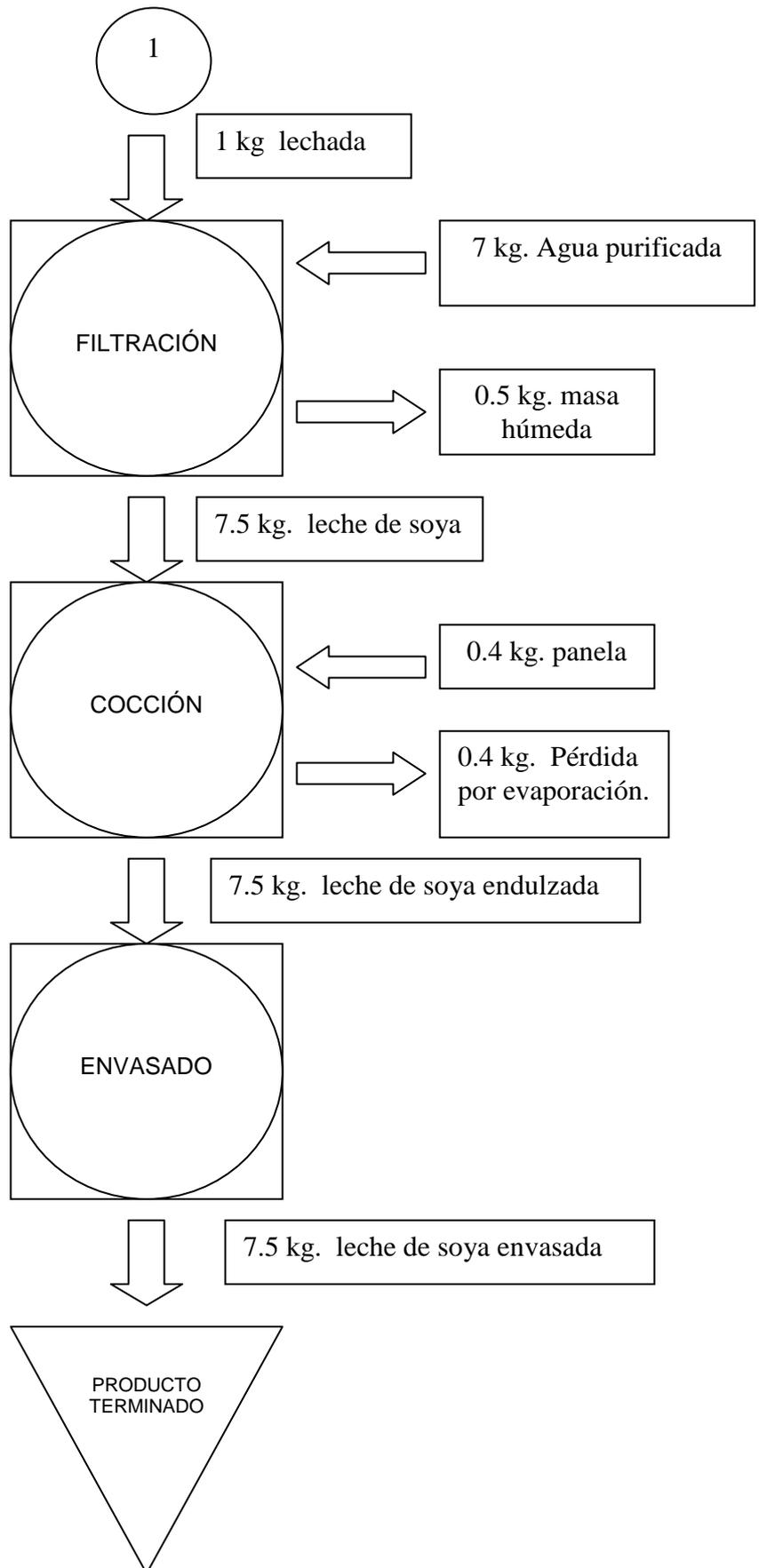
7.2.- PROCESO DE PRODUCCIÓN.

- 1) **RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA:** Los granos de soya son recibidos en el patio de la planta, los parámetros de Calidad controlados son humedad máximo 12 % e impurezas 1%; luego de comprobar los datos, la materia prima es colocada en sacos de 50 kg. y almacenada
- 2) **ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA:** Los granos secos y limpios son almacenados en la bodega que tiene una capacidad de 12 Ton, dividida en 4 cubículos con capacidad de 3 Ton cada uno; las condiciones de almacenamiento son controladas semanalmente.
- 3) **LIMPIEZA:** En esta operación, los granos de soya se limpian, haciéndolos pasar por una plancha de metal con agujeros de diferentes diámetros, los granos limpios se almacenan en baldes con capacidad de 25 kg. y en la parte superior de la plancha, son retenidos los residuos gruesos.
- 4) **HIDRATACIÓN:** En esta fase los granos de soya limpios, son colocados en recipientes que contienen agua hirviendo y se los deja enfriar hasta que llegan a temperatura ambiente, esta operación demora aproximadamente 30 min, aquí el líquido ingresa al grano hidratándolo, para permitir un fácil desprendimiento de la cáscara.
- 5) **MOLIENDA O PULVERIZACIÓN:** Se muele los granos de soya hidratados, formando una masa húmeda, conocida como lechada.

- 6) **FILTRACIÓN:** La lechada es filtrada en mallas de 0.1 mm de diámetro, con el objeto que solo el líquido pase y los sólidos suspendidos sean retenidos, para ello se agrega agua, en una proporción de 7 litros por cada kg de lechada.
- 7) **COCCIÓN:** Es la operación en la cual el líquido que pasó la malla de filtración, se somete a temperatura hasta que hierve, aquí se agrega panela como edulcorante, para darle sabor, elaborándose así la leche de soya; al someter el líquido a cocción, las proteínas de la soya mejoran su calidad, se alarga el tiempo de vida del producto y se garantiza la eliminación de patógenos que deterioren el producto.
- 8) **ENVASADO Y ETIQUETADO:** Es la operación en la cual la leche de soya, es colocada en botellas de Polietileno de alta densidad, etiquetada y embalada en paquetes de 12 litros.
- 9) **ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO:** El producto elaborado es almacenado en el cuarto frío, de 2 metros de largo, 3 metros de ancho y 2.5 metros de alto, donde se mantiene la temperatura menor a 5 °C.

7.3.- DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO DE PRODUCCIÓN.





7.4.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN.

La microempresa PAN, ha dividido su programa de producción en tres etapas, hasta utilizar el 100% de su capacidad instalada.

- Al primer año de ingreso al mercado, se utilizará el 67.19 % de la capacidad instalada, lo que representa una producción de 860 litros diarios, con un horario de 8 horas laborables diarias.
- Al segundo año se incrementará la producción de leche de soya, de acuerdo al crecimiento esperado de la demanda, es decir llegará al 12 % del mercado potencial, que representa 1.032 litros diarios, utilizando por tanto el 80.62 % de la capacidad instalada.
- Al tercer año, se trabajará a plena capacidad de producción instalada, es decir al 100 %, con una producción de 1.280 litros diarios, lo cual representa el 14.88 % del mercado potencial.

Con esta producción al 100 % de la capacidad instalada, el proyecto tiene previsto trabajar los siguientes 3 años; en el cuadro # 7.1 se puede observar la planificación realizada para los próximos 5 años de implementación del proyecto.

CUADRO # 7.1

Programa de Producción

Año de Operación	Capacidad Instalada	Producción Anual (lt)
1	67,19%	206.400
2	80,62%	247.680
3	100,00%	307.200
4	100,00%	307.200
5	100,00%	307.200

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

7.5.- PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO.

La materia prima se obtendrá en la provincia de los Ríos, el período de mayor producción son los meses de septiembre a diciembre, lapso en el cual se captará la cantidad requerida para el proyecto.

Por cada kg de soya en grano se obtiene 7.5 litros de leche de soya, por tanto el programa de abastecimiento de materia prima requerido para los próximos 5 años de vida del proyecto, se observa en el cuadro # 7.2:

CUADRO # 7.2

Programa de Abastecimiento

Año de Operación	Producción Anual (lt)	Requerimiento de MP (TM)
1	206.400	27,52
2	247.680	33,02
3	307.200	40,96
4	307.200	40,96
5	307.200	40,96

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

En el caso de necesitar mayor cantidad a la establecida se comprará a comerciantes de Guayaquil, quienes almacenan el grano en silos, para vender durante el resto del año a precios superiores a los fijados por el mercado.

Las instalaciones se encuentran cerca de las vías de acceso, lo cual permite el ingreso de los vehículos que trasladan la materia prima.

7.6.- MAQUINARIA Y EQUIPOS.

Para la producción de leche de soja se ha establecido utilizar las maquinarias descritas en el cuadro # 7.3 y los equipos auxiliares que constan en el anexo # 3:

CUADRO # 7.3

MAQUINARIA Y EQUIPO (USD)				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Procesador Semi industrial.	5.000,00	1	5.000,00
2	Envasadora Manual	6.000,00	1	6.000,00
3	Empaquetadora de termo encogido	1.500,00	1	1.500,00
4	Cámara de frío de 2 X 3 X 2.5	5.000,00	1	5.000,00
TOTAL				17.500,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

7.7.- MUEBLES Y ENSERES.

En lo relacionado a muebles y enseres el proyecto debe adquirir lo necesario para las oficinas administrativas, el área de producción y Calidad (ver cuadro # 7.4)

CUADRO # 7.4

MUEBLES Y ENSERES (USD)				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Escritorio ejecutivo	120,00	1	120,00
2	Escritorio normal	80,00	2	160,00
3	Sillas	50,00	10	500,00
4	Sillón	70,00	3	210,00
5	Mesa de reunión	70,00	1	70,00
6	Archivador	50,00	4	200,00
7	Estantería	50,00	6	300,00
TOTAL				1.560,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

7.8.- CONTROL DE CALIDAD.

El Sistema de Calidad es uno de los pilares del éxito de la empresa, para el Control de las prácticas diarias del personal y del cumplimiento de los parámetros establecidos en cada etapa del proceso, como son:

- Control del 12 % de Humedad del grano en la recepción, para lograr un buen almacenamiento y 1 % de Impurezas para evitar pérdidas económicas a la empresa.
- Control del Porcentaje y tiempo de hidratación para lograr una buena molienda.
- Control de grados brix, para determinar punto de endulzamiento y sólidos suspendidos para evitar precipitación del producto.
- Control de sellado y etiquetado para evitar deterioro y pérdidas económicas.
- Control de almacenamiento para un buen apilado y conservación del producto.
- Control de higiene y limpieza, tanto de las instalaciones, como del personal para garantizar la inocuidad del producto.

Para cumplir con los controles establecidos, se requiere de los instrumentos y materiales descritos en el cuadro # 7.5.

CUADRO # 7.5

INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA CONTROL DE CALIDAD (USD)				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Refractómetro manual marca HI-TECH	100,00	2	200
2	Contador de bacterias automático marca Merck	600,00	1	600
3	Balanza gramera marca OHAUS	300,00	1	300
4	Reactivos	500,00	1	500
5	Material de Vidrio	400,00	1	400
TOTAL				2.000

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

7.9.- REQUERIMIENTO DE PERSONAL

El proyecto emplea 10 personas en la parte administrativa y operativa.

- 1 Jefe de Producción (Administrador).
- 1 Jefe de Ventas.
- 1 Técnico de Calidad.
- 1 Secretaria – Contadora.
- 2 Obreros en Limpieza e Hidratación.
- 1 Obrero en Molienda, Filtración y Cocción.
- 2 Obreros en envasado y almacenamiento.
- 1 Chofer - Mensajero.

En los cuadros # 7.6, # 7.7 y # 7.8 se observa los sueldos del personal.

CUADRO # 7.6

MANO DE OBRA DIRECTA

Cargo	Obreros (5)
Sueldo	200,00
IESS (- 9.35%)	18,70
Decimo Tercero	16,50
Decimo Cuarto	16,67
Vacaciones	8,25
Sueldo - Mes	222,71
Sueldo - Año	2.672,55

TOTAL MOD / MES 1.113,56

TOTAL MOD / AÑO 13.362,75

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 7.7

MANO DE OBRA INDIRECTA

Cargo	Jefe de Producción (1)	Técnico de Calidad (1)	Jefe de Ventas (1)
Sueldo	500,00	400,00	400,00
IESS (- 9.35%)	46,75	37,40	37,40
Decimo Tercero	41,24	32,99	32,99
Decimo Cuarto	41,67	33,33	33,33
Vacaciones	20,62	16,50	16,50
Sueldo - Mes	556,78	445,43	445,43
Sueldo - Año	6.681,38	5.345,10	5.345,10

TOTAL MOI / MES 1.447,63

TOTAL MOI / AÑO 17.371,58

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 7.8

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS

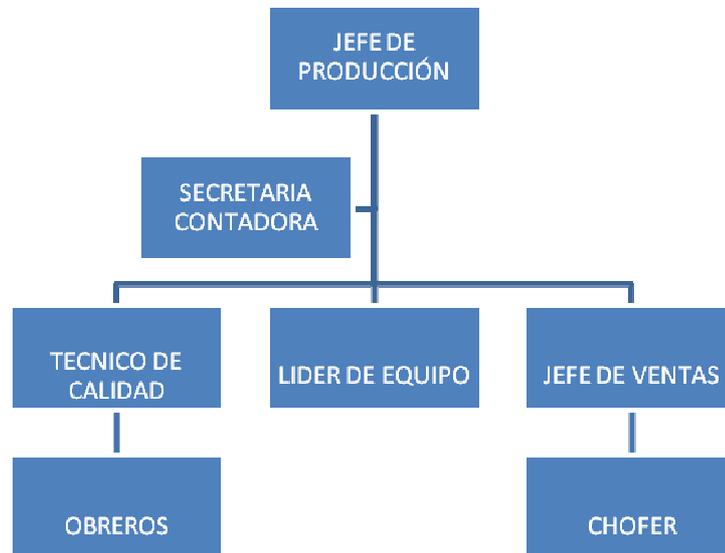
Cargo	Secretaria - Contadora (1)	Chofer - Mensajero (1)
Sueldo	400,00	300,00
IESS (- 9.35%)	37,40	28,05
Decimo Tercero	32,99	24,75
Decimo Cuarto	33,33	25,00
Vacaciones	16,50	12,37
Sueldo - Mes	445,43	334,07
Sueldo - Año	5.345,10	4.008,83

TOTAL GAS / MES 779,49

TOTAL GAS / AÑO 9.353,93

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

7.10.- ORGANIGRAMA Y FUNCIONES.



La empresa esta integrada por un grupo de 10 personas, de las cuales 7 están directamente relacionadas con el proceso productivo, 2 con las ventas y 1 en la parte administrativa, quienes desempeñan las siguientes funciones:

- Jefe de Producción, responsable de todas las fases de producción, es el eje sobre el cual cae la responsabilidad de la empresa y quien toma las decisiones.
- Secretaria Contadora, responsable de la parte de llevar la parte contable - financiera de la empresa y de atender al público.
- Jefe de Ventas, responsable de mantener y captar nuevos clientes.
- Técnico de Calidad, responsable de implementar el Sistema de Calidad en la empresa.
- Líder de Equipo, es responsable de organizar las actividades operativas del equipo de trabajo, de acuerdo a las instrucciones del jefe de producción y reportar los resultados obtenidos diariamente.
- Obreros, son quienes realizan las labores operativas ordenadas por el jefe de producción y coordinadas por el líder de equipo, para obtener el producto deseado bajo los parámetros establecidos.
- Chofer Mensajero - Distribuidor, esta bajo las ordenes del Jefe de ventas y es el responsable de entregar el producto a los puntos de venta.

CAPITULO VIII

IMPACTO AMBIENTAL.

8.1.- ASPECTOS AMBIENTALES.

La implantación de un proyecto de esta naturaleza ocasiona repercusiones positivas y negativas sobre el medio ambiente, las cuales deben ser analizadas para poder tomar las medidas pertinentes que contribuyan a disminuir o mitigar estos impactos, especialmente los negativos.

Los impactos ambientales pueden originarse en las etapas de operación y mantenimiento de la planta, en esta parte lo que se pretende es analizar los posibles impactos negativos y proponer medidas de prevención y mitigación.

8.2. IMPACTOS OCASIONADOS

En las etapas de operación y mantenimiento que son consideradas paralelas o simultáneas, se producen residuos de tipos sólidos como desecho de la soya al ser procesada, plásticos termoencogible y PET estos en la parte del empaquetado; de tipo líquidos como aguas resultado del proceso de limpieza de las áreas y aguas negras de

los baños, aceites lubricantes en el mantenimiento de los equipos; gaseoso en la parte del calentamiento del agua para la hidratación de la soya.

8.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En las etapas de operación y mantenimiento de la planta, se manejarán residuos líquidos, sólidos y gaseosos, que pueden ser controlados cumpliendo las normas de Calidad, Protección Ambiental, Seguridad y Salud Laboral, por lo que se recomienda realizar limpieza, desinfección y desalojo de residuos sólidos diariamente; para el caso de los residuos líquidos, se conectará a una red de desalojo de agua residuales que se conecte al sistema de drenaje y alcantarillado de la ciudad, tan solo se sacará el permiso para la conexión a esa red; en el caso de los gases ocasionados en esta etapa se prevé controlarlos con una buena ventilación de las áreas de trabajo, disminuyendo su concentración, el resto se disipa en el ambiente ya que estos vapores no son nocivos para los seres humanos.

Para el caso de los residuos sólidos originados en la operación de empacado, se los está clasificando para venderlos a las empresas recicladoras del sector.

Por estas razones se puede decir que el proyecto no genera daños de magnitud e importancia sobre el medio ambiente.

CAPITULO IX

ESTIMACIÓN DE COSTOS, PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO.

9.1.- ESTIMACION DE COSTOS.

Los costos y gastos que generará el proyecto, serán calculados de forma anual, tomando en cuenta la producción de cada año de vida útil del mismo.

En el presupuesto de Costos y gastos se determinó los costos de producción que tendrá la empresa, así como los gastos generales por venta, gastos administrativos y gastos financieros, los cuales se detallan a continuación:

9.1.1.- Costos directos.

Los costos directos están compuestos por, costos de mano de obra directa y costos de materia prima, los cuales se detallan en los cuadros # 9.1 y # 9.2:

CUADRO # 9.1

COSTOS DIRECTOS			
MANO DE OBRA DIRECTA			
ITEM	DESCRIPCION	CANT (personas)	SUELDO/MES USD
1	OBREROS	5	222,71
TOTAL MOD MES			1.113,56
TOTAL MOD ANUAL			13.362,75

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 9.2

COSTOS DIRECTOS			
MATERIA PRIMA			
Año	Requerimiento de MP (TM)	Costo Unitario (USD/TM)	Costo Total Anual (USD)
1	27,52	531	14.602,11
2	33,02	601	19.831,81
3	40,96	671	27.467,78
4	40,96	741	30.334,98
5	40,96	811	33.202,18

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

En el presupuesto de los costos anuales de materia prima, se considera el uso según el programa de producción, porque a partir del tercer año de operación se alcanza el 100% de la capacidad instalada y los costos por Tonelada Métrica de soya según las proyecciones de precios descritas en el cuadro # 3.9

9.1.2.- Costos indirectos.

Los costos indirectos están compuestos por: Mano de Obra Indirecta, Material de embalaje, Suministros y servicios, Mantenimiento, Seguro y Depreciación.

Los costos de Mano de Obra Indirecta se observan en el cuadro # 9.3.

CUADRO # 9.3

COSTOS INDIRECTOS			
MANO DE OBRA INDIRECTA			
ITEM	DESCRIPCION	CANT (personas)	SUELDO/MES USD
1	Jefe de Producción	1	556,78
2	Técnico de Calidad	1	445,43
3	Jefe de Ventas	1	445,43
TOTAL MES			1.447,63
TOTAL ANUAL			17.371,58

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

Los gastos de material de embalaje comprenden los envases de polietileno de alta densidad, las etiquetas y el plástico termoencogible; estos gastos igual que los de materia prima, se consideran de acuerdo al programa de producción y se observan en los cuadros # 9.4, # 9.5, # 9.6 y Anexo # 7.

CUADRO # 9.4

ENVASES DE POLIETILENO			
Año	Cantidad (Unid)	Costo Unitario	Costo Total Anual
1	206.400	0,08	16.512,00
2	247.680	0,08	19.814,40
3	307.200	0,08	24.576,00
4	307.200	0,08	24.576,00
5	307.200	0,08	24.576,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 9.5

ETIQUETAS			
Año	Cantidad (Unid)	Costo Unitario	Costo Total Anual
1	206.400	0,03	6.192,00
2	247.680	0,03	7.430,40
3	307.200	0,03	9.216,00
4	307.200	0,03	9.216,00
5	307.200	0,03	9.216,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

El plástico termoencogible de 40 micras se compra en rollos de 100 metros a la empresa 3M; como se indicó en el capítulo IV, el empaquetado se lo realizará en bloques de 12 unidades, utilizando 50 centímetros por cada paquete, el costo es USD 1 por metro lineal.

CUADRO # 9.6

PLÁSTICO TERMOENCOGIBLE			
Año	Cantidad (m)	Costo Unitario	Costo Total Anual
1	8.600	1,00	8.600,00
2	10.320	1,00	10.320,00
3	12.800	1,00	12.800,00
4	12.800	1,00	12.800,00
5	12.800	1,00	12.800,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

Suministros y Servicios son los gastos de energía eléctrica, combustible, lubricantes, agua potable, etc. El detalle se observa en el cuadro # 9.7 y Anexo # 6.

CUADRO # 9.7

COSTO SUMINISTROS Y SERVICIOS					
ITEM	DESCRIPCION	Consumo estimado mensual	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Energía Eléctrica	10.000,00	Kw/h	0,04	400,00
2	Agua potable	50,00	m ³	0,50	25,00
3	Combustible	25,00	galones	1,46	36,50
4	Lubricantes	5,00	galones	1,20	6,00
5	Teléfono	500,00	min	0,10	50,00
TOTAL MENSUAL					517,50
TOTAL ANUAL					6.210,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

Los costos de Mantenimiento, Depreciación y Seguro provienen de los porcentajes estimados a los activos fijos para diez años de funcionamiento, los rubros que representan se encuentran en el cuadro # 9.8.

CUADRO # 9.8

MANTENIMIENTO, DEPRECIACIÓN Y SEGURO						
	M	D	S	MANTENIMIENTO	DEPRECIACION	SEGURO
	%	%	%	1 - 10 Años	1 - 10 Años	1 - 10 Años
Costos de Producción						
Edificio	3%	10%	5%	379,20	1.264,00	632,00
Maquinaria	3%	10%	5%	525,00	1.750,00	875,00
Equipos auxiliares	3%	10%	5%	180,30	601,00	300,50
Vehículo	3%	20%	5%	66,00	440,00	110,00
Sub total				1.150,50	4.055,00	1.917,50
Gastos Adm. Y Ventas						
Equipos de oficina	3%	20%	5%	82,50	550,00	137,50
Muebles y enseres	3%	20%	-	46,80	312,00	-
Sub total				129,30	862,00	137,50
TOTAL				1.279,80	4.917,00	2.055,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

9.1.3.- Costos de producción.

Representa la suma de los costos directos e indirectos; en el cuadro # 9.9 del Presupuesto de Costos y Gastos se observa la proyección para cinco años de vida del proyecto.

9.1.4.- Gastos administrativos y ventas.

Incluye Remuneración del personal Administrativo, gastos de oficina, movilización, viáticos, mantenimiento, depreciación y seguro.

9.1.5.- Gastos financieros.

Corresponde al pago de intereses de un crédito a contratarse por un monto de 40.000 dólares con una tasa de 12% anual a cinco años plazo, con amortización anual.

CUADRO # 9.9

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

PERIODOS (años)	1	2	3	4	5
Costos Directos					
Mano de obra directa	13.362,75	13.362,75	13.362,75	13.362,75	13.362,75
Materia Prima	14.602,11	19.831,81	27.467,78	30.334,98	33.202,18
SUBTOTAL	27.964,86	33.194,56	40.830,53	43.697,73	46.564,93
Costos Indirectos					
Material de Embalaje	31.304,00	37.564,80	46.592,00	46.592,00	46.592,00
Mano de Obra Indirecta	17.371,58	17.371,58	17.371,58	17.371,58	17.371,58
Suministros y Servicios	6.210,00	6.210,00	6.210,00	6.210,00	6.210,00
Mantenimiento	1.150,50	1.150,50	1.150,50	1.150,50	1.150,50
Depreciación	4.055,00	4.055,00	4.055,00	4.055,00	4.055,00
Seguro	1.917,50	1.917,50	1.917,50	1.917,50	1.917,50
SUBTOTAL	62.008,58	68.269,38	77.296,58	77.296,58	77.296,58
COSTO DE PRODUCCIÓN	89.973,44	101.463,94	118.127,10	120.994,30	123.861,50
Gastos Adm y Ventas					
Personal Admin. y Serv.	9.353,93	9.353,93	9.353,93	9.353,93	9.353,93
Gastos de oficina	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Movilizaciones y viáticos	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Mantenimiento	129,30	129,30	129,30	129,30	129,30
Depreciación	862,00	862,00	862,00	862,00	862,00
Seguro	137,50	137,50	137,50	137,50	137,50
SUBTOTAL	18.482,73	18.482,73	18.482,73	18.482,73	18.482,73
TOTAL COSTOS OPERATIVOS	108.456,16	119.946,66	136.609,83	139.477,03	142.344,23
Gastos Financieros					
Intereses Financieros	4.800,00	4.044,43	3.198,20	2.250,42	1.188,90
TOTAL COSTOS FINANCIEROS	4.800,00	4.044,43	3.198,20	2.250,42	1.188,90
TOTAL COSTOS Y GASTOS	113.256,16	123.991,10	139.808,02	141.727,44	143.533,12

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

9.2.- PLAN DE INVERSIÓN.

9.2.1.- Inversión total.

La inversión total que el proyecto requiere para la instalación y operación, se estima en USD 96.644.79 de los cuales la inversión fija y diferida representa el 66.13% y el saldo corresponde a Capital de Trabajo, según se observa en el cuadro # 9.10

CUADRO # 9.10

PLAN DE INVERSIONES (USD)		
ACTIVOS FIJOS		%
Terreno	15.000,00	15,52
Edificio	12.640,00	13,08
Maquinaria y Equipo	17.500,00	18,11
Equipo auxiliar	6.010,00	6,22
Vehículo	2.200,00	2,28
Muebles y enseres	1.560,00	1,61
Equipos de Oficina	2.750,00	2,85
SUBTOTAL	54.910,00	56,82
ACTIVOS DIFERIDOS		-
Gastos Pre Operativos	2.500,00	2,59
Instalación de serv. Básicos	5.000,00	5,17
Imprevistos	1.500,00	1,55
SUBTOTAL	9.000,00	9,31
ACTIVO CORRIENTE		-
(Capital de Trabajo)	32.734,79	33,87
INVERSIÓN TOTAL	96.644,79	100,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

9.2.2.- Activos fijos.

El terreno está contemplado en los activos, por cuanto se va a hipotecar para acceder al préstamo.

Edificio, se contempla realizar adecuaciones en el edificio, para que funcione la planta fabril, la inversión se estima en un monto de USD 12.640 como se observa en el anexo # 4.

Maquinaria, en el cuadro # 7.3 se describe la maquinaria necesaria para el proyecto y representa el 18,11% del plan de inversión.

El equipo auxiliar, requerido para la operación de la planta, se observa en el anexo # 3.

Vehículo, se ha contemplado la adquisición de una moto con furgón para la entrega de producto, valorado en 2.200 dólares.

Muebles, enseres y equipo de oficina, necesarios para la administración del proyecto, descritos en el cuadro # 7.4 y Anexo # 5.

9.2.3.- Activos diferidos.

Gastos pre operativos, relacionados con la gestión de permisos, licencias, tramites para registros y patentes, requeridos para la comercialización del producto e instalación del proyecto, por un monto de 2.500 dólares.

Instalaciones, de los servicios, maquinarias, equipo auxiliar, etc. Que permitan la operación eficaz y eficiente del proyecto a implementar, por un monto de 5.000 dólares (Anexo # 6).

Imprevistos, considerados para la gestión de trámites que se requieran en la fase de pre operación del proyecto, por un valor de 1.500 dólares.

9.2.4.- Activo corriente (Capital de operación).

Corresponde a los valores que la empresa mantendrá para financiar durante cuatro meses, el inicio de las actividades productivas y cuyos rubros se describen en el cuadro # 9.11.

CUADRO # 9.11

CAPITAL DE TRABAJO	
	MONTO
Materia Prima	4.867,37
Material de Embalaje	10.434,67
Mano de obra Directa	4.454,25
Mano de obra Indirecta	5.790,53
Suministros y Servicios	2.070,00
Personal Admin. y Serv.	3.117,98
Gastos de oficina	1.000,00
Movilizaciones y viáticos	1.000,00
TOTAL	32.734,79

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

9.3.- FINANCIAMIENTO.

Para llevar a cabo el proyecto de esta empresa, es necesario establecer cómo será financiada la misma, de donde se obtendrá los recursos requeridos para la puesta en marcha.

La necesidad de financiamiento, está considerada en base a las inversiones requeridas por el proyecto, como son las descritas en el cuadro # 9.10 y valoradas en 96.644,79 dólares, la misma que se ha planificado financiar de la siguiente manera:

- a) Los recursos de fuentes externas, como el préstamo a una institución de financiamiento para este tipo de proyectos (Corporación Financiera Nacional),

por un monto de 40.000 dólares, durante un período de cinco años, a una tasa de interés del 12% anual y con pagos de dividendos iguales, como se describe a continuación en el cuadro # 9.12.

CUADRO # 9.12

TABLA DE AMORTIZACION ANUAL

Período 5 años
Monto 40.000,00 dólares
Tasa 12%
Forma de pago dividendos iguales

Período	Capital	Interés	Dividendo	Saldo
0				40.000,00
1	6.296,39	4.800,00	11.096,39	33.703,61
2	7.051,96	4.044,43	11.096,39	26.651,65
3	7.898,19	3.198,20	11.096,39	18.753,46
4	8.845,97	2.250,42	11.096,39	9.907,49
5	9.907,49	1.188,90	11.096,39	0,00

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

- b) Las aportaciones de recursos propios por un valor de 56.644,79 dólares, lo que representa el 58.61% de la inversión total.

CAPITULO X

ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

El cálculo del proyecto se ha realizado a precios proyectados tanto en materia prima, como precios de Venta del producto, sin considerar ampliaciones del proyecto, ni reparto de utilidades. El análisis se ha llevado a cabo estimando 5 años de vida útil del proyecto.

10.1.- ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO.

En los estados de pérdidas y ganancias (cuadro # 10.1), desde el primer año de operaciones hasta el quinto año, se pueden observar las utilidades netas que arroja el proyecto, teniendo un incremento considerable al segundo año de operación, manteniéndose algo estable, para los siguientes años. Para la elaboración de este estado financiero se ha tomado como base las siguientes expectativas.

Ventas netas: considerando los volúmenes y precios mencionados en el capítulo de mercado y capacidad de la planta que se tomaron para las estimaciones ingresos en cinco años. Las ventas comienza en el primer año con \$134160,00; continúan con

\$160992,00 en el segundo año; y para el tercer año este rubro asciende a \$215040,00 y en adelante se mantiene constante debido que la planta estará funcionando su máxima capacidad tal como se puede apreciar en el cuadro.

Costos de Producción: todos y cada uno de los componentes relacionados a este rubro son expuestos en el cuadro # 9.9.

Gastos Administrativos y ventas: En esta cuenta se incluye el pago por remuneraciones y todas las erogaciones exigidas por la función de administración y ventas, cuyo detalle se observa en el cuadro # 9.9.

Gastos Financieros: para este proyecto se ha considerado un crédito de \$40,000.00 cuya tabla de amortización se detalla en el cuadro # 9.12.

10.2.- BALANCE GENERAL PROYECTADO.

El balance general es el estado básico demostrativo de la situación financiera de una empresa, a una fecha determinada, preparado de acuerdo con los Principios Básicos de Contabilidad, que incluye el activo, el pasivo y el capital contable. El balance general está proyectado a 5 años tal como se muestra en el cuadro # 10.2.

10.3.- FLUJO DE FONDOS EFECTIVOS: CASH-FLOW.

Con el fin de poder establecer la liquidez y el riesgo que pueda tener el proyecto una vez puesto en marcha, se realiza el flujo de caja, para poder determinar si la empresa puede cumplir con las obligaciones financieras, y así determinar la verdadera liquidez y capacidad de pago frente a las cargas operativas y financieras, así como su verdadera rentabilidad, ver cuadro # 10.3.

CUADRO # 10.1

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS (USD)					
AÑOS	1	2	3	4	5
DESCRIPCIÓN	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO
Ventas Netas	134,160.00	160,992.00	215,040.00	215,040.00	215,040.00
(-) Costo de producción	89,973.44	101,463.94	118,127.10	120,994.30	123,861.50
Utilidad Bruta	44,186.56	59,528.06	96,912.90	94,045.70	91,178.50
(-) Gastos de administración	18,482.73	18,482.73	18,482.73	18,482.73	18,482.73
Utilidad Operativa	25,703.84	41,045.34	78,430.17	75,562.97	72,695.77
(-) Gastos Financieros	4,800.00	4,044.43	3,198.20	2,250.42	1,188.90
Utilidad antes de participación a empleados	20,903.84	37,000.90	75,231.98	73,312.56	71,506.88
(-) Participación utilidades (15%)	3,135.58	5,550.14	11,284.80	10,996.88	10,726.03
Util. Antes de Impuesto a la Renta	17,768.26	31,450.77	63,947.18	62,315.67	60,780.84
(-) Impuesto a la renta (25%)	4,442.07	7,862.69	15,986.79	15,578.92	15,195.21
UTILIDAD NETA	13,326.20	23,588.08	47,960.38	46,736.76	45,585.63
Rentabilidad sobre:					
<i>Ventas netas</i>	10%	15%	22%	22%	21%
<i>Capital social</i>	24%	42%	85%	83%	80%

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 10.2

BALANCE GENERAL PROYECTADO DE 0 A 5 AÑOS (USD)							
ACTIVO	- años	Pre-operativo	1	2	3	4	5
ACTIVO CORRIENTE							
<i>Caja y bancos</i>		12,612.75	40,647.59	70,905.47	132,803.65	178,077.44	221,293.53
<i>Materia prima</i>		4,867.37	4,867.37	4,867.37	4,867.37	4,867.37	4,867.37
<i>Material de Embalaje</i>		10,434.67	10,434.67	10,434.67	10,434.67	10,434.67	10,434.67
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		27,914.79	55,949.63	86,207.50	148,105.69	193,379.47	236,595.57
ACTIVOS FIJOS							
<i>Terreno</i>		15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
<i>Edificio</i>		12,640.00	12,640.00	12,640.00	12,640.00	12,640.00	12,640.00
<i>Maquinaria</i>		17,500.00	17,500.00	17,500.00	17,500.00	17,500.00	17,500.00
<i>Equipo auxiliar</i>		6,010.00	6,010.00	6,010.00	6,010.00	6,010.00	6,010.00
<i>Vehículo</i>		2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
<i>Muebles y enseres</i>		1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
<i>Equipo de oficina</i>		2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,750.00
Subtotal		57,660.00	57,660.00	57,660.00	57,660.00	57,660.00	57,660.00
<i>(-) depreciación acumulada</i>		-	4,917.00	9,834.00	14,751.00	19,668.00	24,585.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS		57,660.00	52,743.00	47,826.00	42,909.00	37,992.00	33,075.00
ACTIVO DIFERIDO							
<i>Activo diferido neto</i>		11,070.00	8,856.00	6,642.00	4,428.00	2,214.00	-
TOTAL ACTIVO DIFERIDO		11,070.00	8,856.00	6,642.00	4,428.00	2,214.00	-
TOTAL DE ACTIVO		96,644.79	117,548.63	140,675.50	195,442.69	233,585.47	269,670.57
PASIVO							
<i>Impuestos por pagar</i>			4,442.07	7,862.69	15,986.79	15,578.92	15,195.21
<i>Participación a empleados por pagar</i>			3,135.58	5,550.14	11,284.80	10,996.88	10,726.03
<i>Porción cte. Crédito de largo plazo</i>			6,296.39	7,051.96	7,898.19	8,845.97	9,907.49
<i>Pasivo largo plazo</i>		40,000.00	33,703.61	26,651.65	18,753.46	9,907.49	0.00
TOTAL PASIVO		40,000.00	47,577.64	47,116.44	53,923.25	45,329.27	35,828.73
PATRIMONIO							
<i>Capital social</i>		56,644.79	56,644.79	56,644.79	56,644.79	56,644.79	56,644.79
<i>Utilidad del ejercicio</i>		-	13,326.20	23,588.08	47,960.38	46,736.76	45,585.63
<i>Utilidad retenida</i>		-		11,993.58	33,222.85	76,387.19	118,450.27
<i>Reserva legal</i>				1,332.62	3,691.43	8,487.47	13,161.14
TOTAL PATRIMONIO		56,644.79	69,970.98	93,559.06	141,519.45	188,256.20	233,841.83
TOTAL PATRIMONIO + PASIVO		96,644.79	117,548.63	140,675.50	195,442.69	233,585.47	269,670.57

CUADRO # 10.3

FLUJO DE CAJA PROYECTADO DE 0 A 5 AÑOS (USD)						
FLUJO DE EFECTIVO	Pre-operativo	1	2	3	4	5
A.- INGRESOS OPERACIONALES						
<i>Recuperación por ventas</i>	0	134,160.00	160,992.00	215,040.00	215,040.00	215,040.00
B.- EGRESOS OPERACIONALES						
<i>Pago a proveedores</i>	-	14,602.11	19,831.81	27,467.78	30,334.98	33,202.18
<i>Mano de obra directa</i>	-	13,362.75	13,362.75	13,362.75	13,362.75	13,362.75
<i>Mano de obra indirecta</i>	-	17,371.58	17,371.58	17,371.58	17,371.58	17,371.58
<i>Gastos de fabricación</i>	-	32,071.61	43,873.23	52,809.77	52,708.21	52,594.49
<i>Gastos administrativos</i>	-	17,620.73	17,620.73	17,620.73	17,620.73	17,620.73
PARCIAL	-	95,028.77	112,060.09	128,632.60	131,398.24	134,151.72
C.- FLUJO OPERACIONAL (A-B)	-	39,131.23	48,931.91	86,407.40	83,641.76	80,888.28
D.- INGRESOS NO OPERACIONALES						
<i>Créditos bancarios</i>	40,000.00					
<i>Utilidades en inversión</i>						
<i>Utilidades en ventas de activos fijos</i>						
<i>Aportes de accionistas</i>	56,644.79					
PARCIAL	96,644.79	-	-	-	-	-
E.- EGRESOS NO OPERACIONALES						
<i>Pago de intereses</i>	-	4,800.00	4,044.43	3,198.20	2,250.42	1,188.90
<i>Pago de crédito largo plazo</i>	-	6,296.39	7,051.96	7,898.19	8,845.97	9,907.49
<i>Pago utilidades a trabajadores</i>	-	-	3,135.58	5,550.14	11,284.80	10,996.88
<i>Pago de impuesto a la renta</i>	-	-	4,442.07	7,862.69	15,986.79	15,578.92
<i>Distribución de dividendos</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Terreno</i>	15,000.00					
<i>Edificio</i>	12,640.00					
<i>Maquinaria y Equipo</i>	17,500.00					
<i>Equipo auxiliar</i>	6,010.00					
<i>Vehículo</i>	2,200.00					
<i>Muebles y enseres</i>	1,560.00					
<i>Equipos de oficina</i>	2,750.00					
<i>Cargos diferidos</i>	11,070.00					
<i>Inventarios</i>	15,302.04					
PARCIAL	84,032.04	11,096.39	18,674.03	24,509.22	38,367.98	37,672.19
F.- FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	12,612.75	-11,096.39	-18,674.03	-24,509.22	-38,367.98	-37,672.19
G.- FLUJO NETO GENERADO (C+F)	12,612.75	28,034.84	30,257.88	61,898.19	45,273.78	43,216.09
H.- SALDO INICIAL DE CAJA	-	12,612.75	40,647.59	70,905.47	132,803.65	178,077.44
I.- SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	12,612.75	40,647.59	70,905.47	132,803.65	178,077.44	221,293.53

10.4.- COMPARACIÓN DEL TIR Y VAN DE LOS FLUJOS DE FONDOS FINANCIEROS CON Y SIN INFLACIÓN.

Comparando los flujos de fondos financieros, en los cuadros # 10.4 y # 10.5, se puede determinar lo atractivo del proyecto, pues ambos arrojan un VAN positivo siendo la tasa interna de retorno (TIR) para el flujo de fondos financieros sin inflación de 31 % y para el flujo de fondos financieros con inflación del 10% una TIR de 23%. Es decir, es muy atractiva la bondad del proyecto, pues las tasas son superiores al 12% que es la tasa de oportunidad del mercado.

CUADRO # 10.4

FLUJO DE FONDOS FINANCIEROS SIN INFLACIÓN						
INGRESOS Y EGRESOS	0	1	2	3	4	5
ingresos de operaciones gravables (+)		134160,00	160992,00	215040,00	215040,00	215040,00
costo de operación (-)		-89973,44	-101463,94	-118127,10	-120994,30	-123861,50
depreciación (-)		-4917,00	-4917,00	-4917,00	-4917,00	-4917,00
pago de intereses (-)		-4800,00	-4044,43	-3198,20	-2250,42	-1188,90
utilidad antes de participación e impuestos(=)		34469,56	50566,63	88797,70	86878,28	85072,60
participación a trabajadores 15%(-)		-5170,43	-7584,99	-13319,66	-13031,74	-12760,89
utilidad antes de impuesto (=)		29299,13	42981,64	75478,05	73846,54	72311,71
impuesto a la renta 25% (-)		-7324,78	-10745,41	-18869,51	-18461,64	-18077,93
utilidad neta (=)		21974,35	32236,23	56608,53	55384,91	54233,78
utilidad en la venta de activos (+)						
Imp. A la utilidad a la venta de activos (-)						
valor en libros de activos (+)						
Inversión(-)	-23910,00					
Capital de trabajo (-)	-32734,79					
Recuperación del capital de trabajo (+)						32734,79
depreciación (+)		4917,00	4917,00	4917,00	4917,00	4917,00
credito recibido (-)	-40000,00					
pago de capital (-)		-6296,39	-7051,96	-7898,19	-8845,97	-9907,49
flujo de fondos netos (=)	-96644,79	20594,96	30101,27	53627,34	51455,93	81978,08

VAN **\$ 56.364,95**
TIR **31%**

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CUADRO # 10.5

FLUJO DE FONDOS FINANCIEROS CON INFLACIÓN						
INGRESOS Y EGRESOS	0	1	2	3	4	5
ingresos de operaciones gravables (+)		134.160,00	160.992,00	215.040,00	215.040,00	215.040,00
costo de operación (-)		-98.970,78	-111.610,33	-129.939,81	-133.093,73	-136.247,65
depreciación (-)		-4.917,00	-4.917,00	-4.917,00	-4.917,00	-4.917,00
pago de intereses (-)		-4.800,00	-4.044,43	-3.198,20	-2.250,42	-1.188,90
utilidad antes de participación e impuestos(=)		25.472,22	40.420,24	76.984,99	74.778,85	72.686,45
participación a trabajadores 15%(-)		-3.820,83	-6.063,04	-11.547,75	-11.216,83	-10.902,97
utilidad antes de impuesto (=)		21.651,39	34.357,20	65.437,24	63.562,03	61.783,48
impuesto a la renta 25% (-)		-5.412,85	-8.589,30	-16.359,31	-15.890,51	-15.445,87
utilidad neta (=)		16.238,54	25.767,90	49.077,93	47.671,52	46.337,61
utilidad en la venta de activos (+)						
Imp. A la utilidad a la venta de activos (-)						
valor en libros de activos (+)						
Inversión(-)	-23.910,00					
Capital de trabajo (-)	-32.734,79					
Recuperación del capital de trabajo (+)						32.734,79
depreciación (+)		4.917,00	4.917,00	4.917,00	4.917,00	4.917,00
credito recibido (-)	-40.000,00					
pago de capital (-)		-6.296,39	-7.051,96	-7.898,19	-8.845,97	-9.907,49
flujo de fondos netos (=)	-96.644,79	14.859,15	23.632,94	46.096,74	43.742,55	74.081,91

VAN
TIR

\$ 34.025,31
23%

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CAPITULO XI

RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

11.1.- FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

La tasa interna de retorno financiero del proyecto es del 29% que resulta muy atractiva en relación a la tasa social de oportunidad que es del 12% y ratifica la bondad del proyecto; ver cuadro # 11.1.

La tasa interna de retorno financiero del inversionista es del 25%, que es muy conveniente y atractiva, ver detalles en el cuadro # 11.2.

11.2.- BENEFICIO A LA NACIÓN.

a) Generación de empleo

La operación normal requiere de 10 personas para atender la fase de producción, administración y ventas.

b) Valor de sueldos y salarios

Los valores asignados para el pago de remuneraciones ascienden a \$22.716,68.

c) Relación de la inversión sobre empleo generado

Inversión Total	96.644,78
Numero de empleados	10
Relación	9.664,48

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

11.3.- TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO.

CUADRO # 11.1

TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO					
PERIODO	INVERSIÓN	UTILIDAD NETA	DEPRECIACIONES	GF	FLUJO NETO
0	-96.644,79				-96.644,79
1		13.326,20	4.917,00	4.800,00	23.043,20
2		23.588,08	4.917,00	4.044,43	32.549,51
3		47.960,38	4.917,00	3.198,20	56.075,58
4		46.736,76	4.917,00	2.250,42	53.904,17
5		45.585,63	4.917,00	1.188,90	51.691,53
TIRF					29%
VAN					47.660,26

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

Según el resultado que arroja el cálculo del TIR podemos decir que el proyecto es rentable, toda vez que el 29% del TIR es superior al 12% que es la tasa de oportunidad.

11.4.- TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA.

CUADRO # 11.2

TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA					
PERIODO	INVERSIÓN	UTILIDAD NETA	DEPRECIACIONES	GF	FLUJO NETO
0	-56.644,79				-56.644,79
1		13.326,20	4.917,00		18.243,20
2		23.588,08	4.917,00		28.505,08
3		47.960,38	4.917,00		52.877,38
4		46.736,76	4.917,00		51.653,76
5		45.585,63	4.917,00		50.502,63
				TIRF	51%
				VAN	72.757,48

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

El cálculo del TIR y el VAN para el inversionista, determina que es aceptable invertir en este proyecto, pues la tasa del 51% que arroja el TIR es superior al 12% que es la tasa de oportunidad.

11.5.- DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

11.5.1.- Costos fijos y variables.

Para determinar los costos fijos y variables, obtenemos los valores que se observan en el cuadro # 11.3.

CUADRO # 11.3

COSTOS FIJOS Y VARIABLES			
PARAMETROS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL
Costos Directos			
Mano de obra directa	13.362,75		13.362,75
Materia Prima		14.602,11	14.602,11
Costos Indirectos			
Material de Embalaje		31.304,00	31.304,00
Mano de Obra Indirecta		17.371,58	17.371,58
Suministros y Servicios	6.210,00		6.210,00
Mantenimiento	1.150,50		1.150,50
Depreciación	4.055,00		4.055,00
Seguro	1.917,50		1.917,50
Gastos Adm y Ventas			
Personal Admin. y Serv.	9.353,93		9.353,93
Gastos de oficina		4.000,00	4.000,00
Movilizaciones y viáticos		4.000,00	4.000,00
Mantenimiento	129,30		129,30
Depreciación	862,00		862,00
Seguro	137,50		137,50
Gastos Financieros			
Intereses Financieros	4.800,00		4.800,00
TOTAL	41.978,48	71.277,69	113.256,16

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

11.5.2.- Punto de equilibrio en unidades de producción y ventas.

El cálculo del Punto de equilibrio nos permite analizar el comportamiento de los rubros que intervienen en el análisis de los costos fijos y variables, así como los ingresos totales.

El punto de equilibrio permite apreciar los riesgos financieros, que implica el desarrollo del proyecto; es decir, permite visualizar y cuantificar en que punto se igualan los ingresos por ventas del producto fabricado con los costos totales en que incurre la empresa.

También el punto de equilibrio permite dar una idea clara, de cual será el volumen físico de producción mínima, que tendrá la planta en operación para que el proyecto sea rentable.

Para el cálculo se determinan los siguientes parámetros:

- Calculo del punto de equilibrio:
- Costo fijo= 41.978,475
- Costo variable= 71.277,687
- Ventas= 134.160,00

$$P.E = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VN}}$$

41.978,475

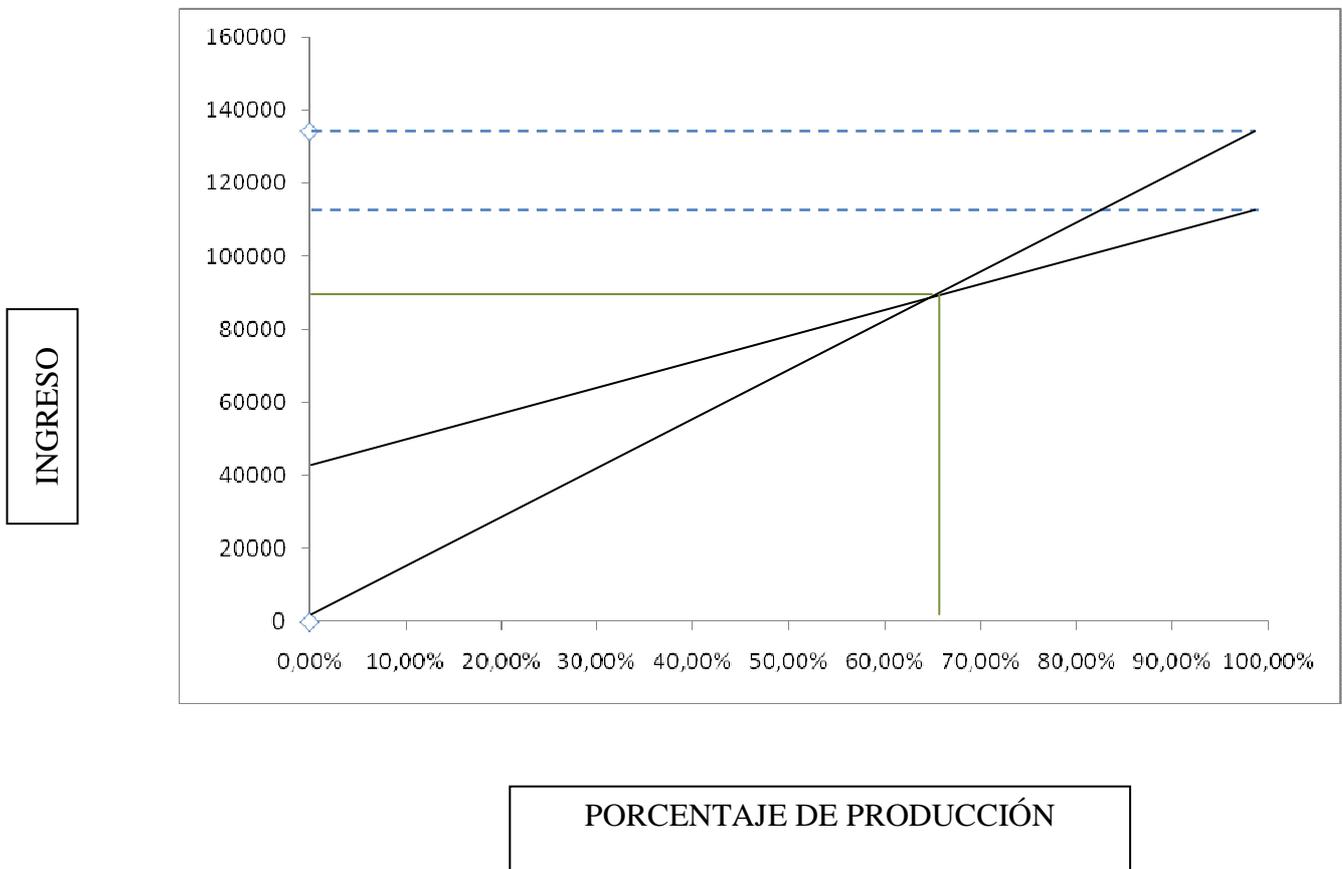
$$P.E = \frac{41.978,475}{1 - \frac{71.277,687}{134.160,00}}$$

P.E = \$ 89.561,47

Como se demuestra con los cálculos realizados el P.E es igual a \$ 89.561,47 lo cual equivale al 66,76% de los ingresos por venta de la producción, es decir a partir de éste punto el proyecto obtiene beneficios.

Grafico # 11.1

PUNTO DE EQUILIBRIO



Como se observa en el gráfico, es necesario producir al menos el 66,76 % de la producción proyectada para no incurrir en pérdidas.

11.6.- INDICES FINANCIEROS.

En el cuadro # 11.4 se analizan los índices financieros generados por el proyecto, que se considera bueno en términos económicos.

El índice de liquidez nos indica si las empresas pueden cumplir con sus obligaciones corrientes, ya que el capital de trabajo es positivo y el índice de liquidez es de 4,03 indica que está rotando 4 veces.

La rentabilidad del proyecto en sus resultados es muy buena para los inversionistas. El mayor neto de utilidad sobre ventas genera un 19,16 % en el primer año y a partir del segundo año hay un incremento de utilidad debido a la disminución del endeudamiento.

Este proyecto tendrá las operaciones con un aporte propio de 56.644,78 dólares y un crédito de \$40.000,00 dólares; con el flujo de efectivos que genera ya no necesita un nuevo financiamiento, por lo que el índice de endeudamiento va disminuyendo y prácticamente solo tendrá como obligaciones el impuesto a la renta y participación a empleados.

CUADRO # 11.4

INDICES FINANCIEROS						
AÑOS		1	2	3	4	5
Razones de liquidez						
Capital de trabajo	Act Cte - Pasivo Cte	42.075,60	65.742,72	112.935,91	157.957,70	200.766,83
Razon corriente	Activo Cte / Pasivo Cte.	4,0327	4,2125	4,2112	5,4593	6,6035
Razones de apalancamiento						
indice de endeudamiento	pas. Tot. / Act. Tot	0,4047	0,3349	0,2759	0,1941	0,1329
indice Pasivos - Capital	Pas. Largo / Cap. Soc.	0,5950	0,4705	0,3311	0,1749	0,0000
razones de actividad						
rotación de activos fijos	Ventas /Activos Fijos	2,5437	3,3662	5,0115	5,6601	6,5016
rotación de los activos totales	Ventas / Activos Totales	1,1413	1,1444	1,1003	0,9206	0,7974
razones de rentabilidad						
rend. Sobre los activos totales	Utilidades Netas /Activo total	0,1134	0,1677	0,2454	0,2001	0,1690
Margen de utilidad						
Margen de utilidad de operación	Utilidades en Op./Ventas	0,1916	0,2550	0,3647	0,3514	0,3381
Margen neto de Utilidad	Utilidad neta /ventas	0,0993	0,1465	0,2230	0,2173	0,2120

Elaborado por: Carlos Saltos Suárez.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- 1.- Se puede observar que la demanda del producto obtenido en el proyecto, se incrementa año a año y la capacidad de la planta solo servirá para abastecer un pequeño margen de ésta.
- 2.- El mercado ofrece halagadoras perspectivas, siempre y cuando se cumpla con lo planificado respecto a las relaciones comerciales que se deben establecer con los distribuidores, para dar a conocer los beneficios del producto.
- 3.- El funcionamiento del proyecto, depende de la adquisición de materia prima, por lo cual es indispensable establecer las relaciones comerciales con los proveedores de la misma antes de iniciar el mismo.
- 4.- La tecnología a utilizar requiere de la experiencia y conocimiento del personal técnico, es por ello recomendable establecer un plan de capacitación, con la finalidad de que todos conozcan el funcionamiento de los equipos.
- 5.- De cumplirse con las metas previstas de producción, ventas, costos y gastos, el proyecto generará rentabilidades atractivas y posibilidad de cubrir las exigencias financieras.

6.- De requerir una mayor producción, la planta estará en capacidad de triplicar su volumen de producción, incrementando los turnos y días laborables.

7.- Desde el punto de vista social, la realización de éste proyecto, crearía puestos de trabajo en la ciudad e incentivaría el consumo de un producto saludable para los seres humanos del sector donde tiene influencia el mismo.

8.- Según el análisis económico realizado, el proyecto resulta muy atractivo, siempre y cuando se cumpla con los volúmenes de producción y venta establecidos, sin embargo se puede observar que a partir del 67% de la capacidad de producción de la planta, comienza a generar utilidades.

BIBLIOGRAFIA.

- Mariño Tamayo, Wilson; “500 Ideas de Negocios no tradicionales y como ponerlas en práctica”, Quinta Edición; Quito – Ecuador; 2.007.
- Flor García, Gary; “Guía para elaborar planes de negocios”, Primera Edición; Quito – Ecuador; 2.006.
- Cabrera Estrada, Arturo; “Industria en Casa”, Ediciones Mirbet, Primera Edición; Lima - Perú; 2.006.
- Saco, R y Mazza, M; “Aprender a crear una micro empresa”, Editorial Paidós; Primera Edición; Barcelona – España; 2.004.
- Borello, Antonio; “El Plan de Negocios” Editorial Mc Graw Hill; Tercera Edición; Bogotá - Colombia; 2.000.
- Folleto “La Riqueza de la Soya al Servicio de los pobres” Arquidiócesis de Portoviejo; Primera Edición; Portoviejo – Ecuador; 2.000.
- Brighenti, Agenor; “Metodología para un proceso de planeación participativa” Editorial San Pablo; Tercera Edición; Bogotá – Colombia; 1.994.
- Muñoz, José Emilio; “Metodología para la Formulación y Evaluación de Proyectos Económicos”; ULEAM; Manta – Ecuador; 1.993.
- Trujillo, Juan José; “Elementos de Ingeniería Industrial” Editorial Limusa Noriega; Novena reimpresión; México D.F. – México; 1.990.
- Alvarado, Hipólito, “La Soya en la Alimentación Familiar, de los Deportistas y Atletas” Segunda Edición; Guayaquil – Ecuador; 1.986.
- INTERNET:

- <http://www.monografias.com/trabajos4/costo/costo.shtml>
- [http://www.ahorre.com/negocio/Planes de Negocios.htm](http://www.ahorre.com/negocio/Planes_de_Negocios.htm)
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/catlist.asp?mainid=c13&catname=APARATOS+Y+%0AMAQ+ELECTRICAS&fdname=ELECTRIC+MACHINERY>

ANEXOS

ANEXO # 1

ENCUESTA DESPUÉS DE DEGUSTAR EL PRODUCTO.

1.- Conoce Ud. Los beneficios de la leche de Soya?

- a) Si.
- b) No.
- c) No responde.

2.- Le gusta el sabor del producto que degustó?

- a) Si.
- b) No.
- c) No responde.

3.- Qué cantidad consumiría Ud. del producto que degustó?

- a) 1 litro.
- b) 2 litros.
- c) 4 litros.

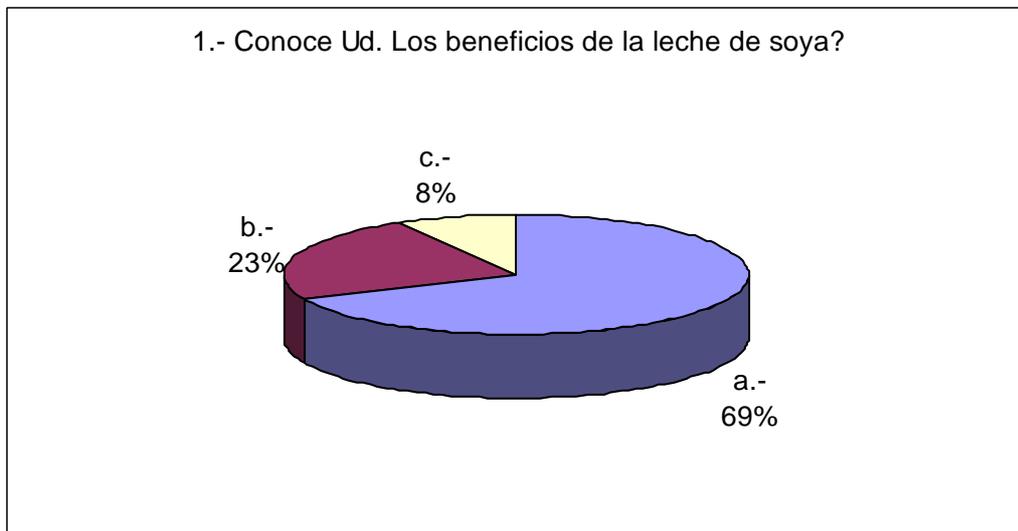
4.- Cuántas veces por semana compraría Ud. El producto?

- a) 1 vez.
- b) 3 veces.
- c) 5 veces.

Resultados Obtenidos.

1.- Pregunta:

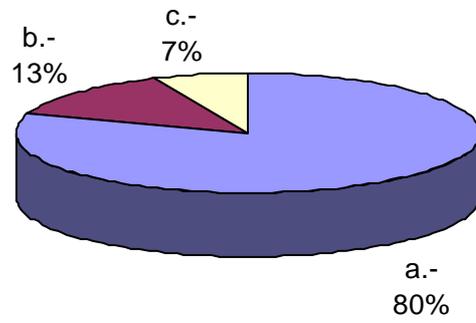
Respuesta	Personas	Porcentaje
a.-	41	68%
b.-	14	23%
c.-	5	8%



2.- Pregunta:

Respuesta	Personas	Porcentaje
a.-	48	80%
b.-	8	13%
c.-	4	7%

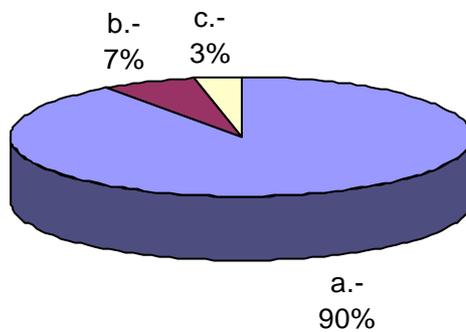
2.- Le gusta el sabor del producto que degustó?



3.- Pregunta:

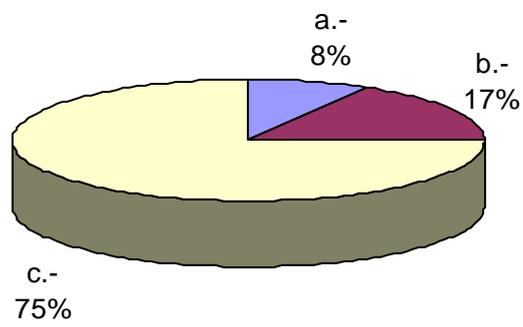
Respuesta	Personas	Porcentaje
a.-	54	90%
b.-	4	7%
c.-	2	3%

3.- Qué cantidad consumiría Ud. del producto que degustó?



Respuesta	Personas	Porcentaje
a.-	5	8%
b.-	10	17%
c.-	45	75%

4.- Cuántas veces por semana compraría Ud. El producto?



ANEXO # 2			
Período	Costo Total (USD)	Volumen de Producción (lt)	Costo Unitario
1	113.256,16	206.400	0,55
2	123.991,10	247.680	0,50
3	139.808,02	307.200	0,46
4	141.727,44	307.200	0,46
5	143.533,12	307.200	0,47

ANEXO # 2				
CU	MARGEN DE UTILIDAD PRODUCTOR	PVD	MARGEN DE UTILIDAD DISTRIBUIDOR	PVP
0,55	16%	0,65	13%	0,75
0,50	23%	0,65	13%	0,75
0,46	35%	0,70	13%	0,80
0,46	34%	0,70	13%	0,80
0,47	33%	0,70	13%	0,80

ANEXO # 3				
EQUIPOS AUXILIARES				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Bomba de 1 HP con tanque de presión y 100 m de manguera	750,00	1	750,00
2	Bomba de 1 HP de grado alimenticio	500,00	1	500,00
3	Aspiradora semi industrial	150,00	1	150,00
4	Equipo de seguridad industrial	450,00	1	450,00
5	Pilas de frio	80,00	12	960,00
6	Instrumentos y Materiales para Control de Calidad (cuadro # 7,5)	2.000,00	1	2.000,00
7	Equipo de mantenimiento	1.200,00	1	1.200,00
TOTAL				6.010,00

ANEXO # 4				
EDIFICIO				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Sacos de cemento	6,00	20	120,00
2	Bloque	0,30	10.000	3.000,00
3	Varilla de hierro de 12 mm	22,00	60	1.320,00
4	Varilla de hierro de 6 mm	6,00	30	180,00
5	Volquetada de arena (6 m ³)	40,00	10	400,00
6	Volquetada de ripio (8 m ³)	80,00	10	800,00
7	Piedra bola (8 m3)	30,00	4	120,00
8	Hojas de Dipanel 0.40	35,00	20	700,00
9	Instalación eléctrica	500,00	1	500,00
10	Instalación sanitaria	500,00	1	500,00
11	Mano de obra	5.000,00	1	5.000,00
TOTAL (USD)				12.640,00

ANEXO # 5				
EQUIPOS DE OFICINA				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Computadoras	750,00	3	2.250,00
2	Impresora multifunción	200,00	1	200,00
3	Fax y teléfonos	300,00	1	300,00
TOTAL				2.750,00

ANEXO # 6				
INSTALACIONES DE SERVICIOS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
1	Instalación Eléctrica	2.500,00	1	2.500,00
2	Instalación de agua	1.000,00	1	1.000,00
3	Instalación de maquinaria	1.000,00	1	1.000,00
3	Instalación de equipos auxiliares	500,00	1	500,00
TOTAL				5.000,00

ANEXO # 7				
MATERIAL DE EMBALAJE				
Año	ENVASES DE POLIETILENO	ETIQUETAS	PLASTICO TERMOENCOGIBLE	Costo Total
1	16.512,00	6.192,00	8.600,00	31.304,00
2	19.814,40	7.430,40	10.320,00	37.564,80
3	24.576,00	9.216,00	12.800,00	46.592,00
4	24.576,00	9.216,00	12.800,00	46.592,00
5	24.576,00	9.216,00	12.800,00	46.592,00