

# **UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**FACULTAD DE CIENCIA ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS**

**ESCUELA DE GERENCIA Y LIDERAZGO**

**“Proyecto para la producción y comercialización de  
productos lácteos en Alluriquín”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERO EN  
GERENCIA Y LIDERAZGO**

**AUTORAS:**

**BALSECA ESCUDERO IRMA JANNETH  
PEREZ AMORES ANDREA CATALINA**

**DIRECTOR:**

**EC. ALFONSO JURADO**

**QUITO, JUNIO DE 2008**

## **DECLARACION**

Nosotras Balseca Escudero Irma Janneth con cédula de identidad 171930494-9 y Pérez Amores Andrea Catalina, con cédula de identidad 17193180-4 declaramos que el presente trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado en ningún grado o calificación profesional, y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Quito, Junio del 2008

---

**Balseca Escudero Irma Janneth**

---

**Pérez Amores Andrea Catalina**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por las alumnas Balseca Escudero Irma Janneth y Pérez Amores Andrea Catalina bajo mi supervisión.

---

Ec. Alfonso Jurado  
**DIRECTOR DE TESIS**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestra fortaleza, por su inmenso amor, misericordia y guía en todo este tiempo.

*Daniel 2:23a*

A nuestros Padres y Familia

Queremos agradecer a nuestros padres ya que con su amor, ternura y dedicación han sabido guiarnos por el camino del bien y apoyarnos en cada etapa de nuestras vidas.

A mis hermanos Alexandra, Patricio y Mery.

Por compartir conmigo mis triunfos y fracasos y estar preocupados por que su hermana llegue a cumplir el objetivo que se propuso a la vez por el inmenso amor y cariño que me tienen.

*Janneth Balseca*

Agradecimiento Propio

A la inmensa amistad que ha ido creciendo, al cariño que se ha reafirmado y la entrega sin medida que hemos dado. Gracias por ser parte de este gran sueño.

*Proverbios 17:17*

A la Universidad Politécnica Salesiana, institución en la cual pudimos concluir una de nuestras mayores metas, y que a través de su personal docente hicieron posible el adquirir conocimientos de calidad.

De manera muy especial al Economista Alfonso Jurado que con su apoyo y acertados conocimientos contribuyó con el desarrollo del presente trabajo.

## DEDICATORIA

El presente trabajo lo queremos dedicar de manera muy especial a nuestros padres, quienes con su apoyo y amor hicieron posible el cumplimiento de una de nuestras metas.

A nuestras madres.-

Por el amor, preocupación y ejemplo de superación y fortaleza que muestran en su caminar.

*Proverbios 31:10; 29*

A nuestros padres.-

Por el cuidado, protección y seguridad que nos han brindado a cada momento de nuestras vidas.

*Efesios 6:2-3*

A mi sobrino.-

A un angelito que ha sido parte de mi vida porque con el recuerdo de su ternura e inmenso cariño desde donde esté él ha sabido ayudarme día a día para el cumplimiento de una etapa más en mi vida.

*Janneth Balseca*

*Hechos 6:15*

## INDICE DE CONTENIDO

### CAPITULO 1

#### PLAN DE TESIS

1.1. Definición del tema de investigación.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1-3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3-4
1.4. Justificación. ....	4
1.5. Marco teórico.....	5-11
1.6. Hipótesis.....	12
1.7. Aspectos metodológicos.....	13
1.8. Cronograma .....	13-14

### PROYECTO

### CAPITULO 2

#### DIAGNOSTICO DE LOS PRODUCTOS LACTEOS

2.1 Antecedentes.....	15-22
2.2 Producción.....	23-36
2.3 Importaciones y Exportaciones.....	36-42
2.4 Mercados.....	42-46
2.5 Identificación de oportunidades y análisis de Alternativas.....	46-50

### CAPITULO 3

#### FACTIBILIDAD COMERCIAL

#### 3.1. ANÁLISIS DEL MEDIO

3.1.1. Descripción geográfica.....	51-52
3.1.2. Descripción socioeconómica.....	52-54
3.1.3. Descripción política – legal.....	54-55

#### 3.2. ANÁLISIS MICROSECTORIAL

3.2.1. Descripción del negocio.....	55-57
3.2.1.1. Descripción comparativa.....	57-59
3.2.1.2. Matriz FODA.....	60-65
3.2.1.3. 5 Fuerzas de Porter .....	66-69

#### 3.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.3.1. Investigación de la oferta.....	69
3.3.2. Investigación de la demanda.....	69-71
3.3.2.1. Segmentación.....	71-72
3.3.3. Tamaño de la muestra y diseño de encuestas.....	72-73
3.3.4. Análisis de resultados.....	73-84

3.3.5. Plan Promocional.....	84
3.3.5.1 Mix Marketing Operativo.....	84-87

## **CAPITULO 4**

### **FACTIBILIDAD LEGAL**

4.1. Legislación para crear una microempresa.....	88-98
4.2. Patentes y registros sanitarios.....	98-100
4.3. Normas sanitarias.....	100-102

## **CAPITULO 5**

### **FACTIBILIDAD TÉCNICA**

#### **5.1. PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

5.1.1. Procesos de acuerdo al tipo de producto.....	103-125
5.1.2. Plan de operaciones y compras .....	126-128
5.1.2.1. Localización del negocio.....	128
5.1.2.2. Capacidad de producción.....	129
5.1.2.3. Distribución de la planta.....	130-132
5.1.2.4. Tecnología.....	133
5.1.2.5. Plan de gastos mensuales.....	133

## **CAPITULO 6**

### **FACTIBILIDAD DE GESTIÓN**

#### **6.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

6.1.1. Creación de la Empresa.....	134-135
6.1.2. Misión .....	135
6.1.3. Visión .....	135
6.1.4. Objetivos	
6.1.4.1. General.....	135
6.1.4.2. Específicos.....	135-136
6.1.5. Metas .....	136
6.1.6. Principios y Valores.....	136-138
6.1.7. Políticas.....	138-139
6.1.8. Estrategias.....	139-140

#### **6.2 MODELO ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN APLICADO A LA NUEVA EMPRESA**

6.2.1. Sistema Integrado de Gestión.....	140-146
6.2.2. Establecer indicadores.....	147-151
6.2.3. Construcción del equipo de trabajo.....	151-152
6.2.4. Delimitación de funciones.....	152-169

**CAPITULO 7**  
**FACTIBILIDAD FINANCIERA**

**7.1. EVALUACION FINANCIERA**

7.1.1. Objetivos y elementos del estudio financiero.....	170
7.1.2. Plan de inversiones.....	171-174
7.1.3. Presupuesto de costos y gastos.....	174-182
7.1.4. Determinación de costos de los productos.....	182-183
7.1.5. Presupuesto de Ingresos.....	183-184
7.1.6. Estados financieros proyectados.....	184-186
7.1.7. Evaluación económica del plan de negocios.....	186-189

**CAPITULO 8**  
**FACTIBILIDAD AMBIENTAL**

8.1. Indicación del impacto ambiental de la actividad prevista .....	190-198
8.2. Medidas técnicas de prevención y mitigación.....	199-202

**CAPITULO 9**

9.1. Conclusiones.....	203-204
9.2. Recomendaciones.....	205
<i>Bibliografía</i> .....	206-207
Anexos.....	208-232

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1:	
<i>PRODUCCION DE LECHE VACUNA EN LA COMUNIDAD ANDINA</i> .....	22
TABLA 2:	
<i>ECUADOR, SUPERFICIE CON PASTOS PARA USO PECUARIO</i> .....	24
TABLA 3:	
<i>ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION LACTEA SEGUN TAMAÑO DE UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECURIAS (UPA'S)</i> .....	30
TABLA 4:	
<i>ECUADOR. EVOLUCION DE VARIABLES CRÍTICAS DEL PAQUETE TECNOLÓGICO PRODUCCION DE LECHE</i> .....	31
TABLA 5:	
<i>UNIDADES DE PRODUCCIÓN BOVINA (UPB) SEGÚN NIVEL TECNOLÓGICO (EN PORCENTAJE)</i> .....	32
TABLA 6:	
<i>FICHA SOCIAL DE LA PRODUCCION DE GANADO BOVINO DEL ECUADOR PARA CARNE Y LECHE</i> .....	33
TABLA 7:	
<i>GANADERIA BOVINA DE CARNE Y LECHE: APORTE AL PIB Y PARTICIPACION PORCENTUAL SOBRE EL PIB TOTAL</i> .....	35
TABLA 8:	
<i>ECUADOR BALANCE ALIMENTARIO Y CONSUMO APARENTE DE LECHE Y LACTEOS</i> .....	36
TABLA 9:	
<i>EXPORTACIONES E IMPORTACIONES</i> .....	37
TABLA 10:	
<i>IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LACTEOS EN TONELADAS METRICAS</i> .....	39
TABLA 11:	
<i>PRODUCCIÓN DE LECHE (EN MIL DE TONELADAS)</i> .....	42-43
TABLA 12:	
<i>EXPORTACIONES DE LECHE 2004</i> .....	45
TABLA 13:	
<i>DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HOGARES A NIVEL DE ZONAS EN EL SUR DE QUITO</i> .....	51-52
TABLA 14:	
<i>POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS POR SEXO Y ÁREA</i> .....	52
TABLA 15:	
<i>POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS, ACTIVA E INACTIVA, SEGÚN ÁREAS Y SEXOS</i> .....	54
TABLA 16:	
<i>INDUSTRIAS LACTEAS EN QUITO</i> .....	57
TABLA 17:	
<i>DEMANDA DE LACTEOS ZONA URBANA DE QUITO</i> .....	69
TABLA 18:	
<i>CONSUMIDORES POTENCIALES DE LACTEOS EN EL SUR DE QUITO</i> .....	70
TABLA N° 19:	
<i>DEMANDA POTENCIAL</i> .....	70
TABLA N° 20:	
<i>OFERTA ACTUAL</i> .....	71

TABLA N° 21:	
<i>DEMANDA INSATISFECHA</i> .....	71
TABLA 22:	
<i>CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA</i> .....	72
TABLA 23:	
<i>CÁLCULOS ESTADÍSTICOS</i> .....	73
TABLA 24:	
<i>ASIGNACION DE RUTAS PARA DISTRIBUIDORES</i> .....	85
TABLA 25:	
<i>ACTIVOS FIJOS</i> .....	126
TABLA 26:	
<i>COMPRAS DE MATERIA PRIMA</i> .....	126-127
TABLA 27:	
<i>PROYECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN</i> .....	127
TABLA 28:	
<i>CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN</i> .....	129
TABLA 29:	
<i>TECNOLOGÍA</i> .....	133
TABLA 30:	
<i>PLAN DE GASTOS ANUALES</i> .....	133

#### **INDICE DE MATRICES**

<i>MATRIZ 1:</i>	
<i>MATRIZ FODA</i> .....	60-61
<i>MATRIZ 2:</i>	
<i>MATRIZ ESTRATEGICA</i> .....	63-65
<i>MATRIZ 3:</i>	
<i>MATRIZ AXIOLOGOGICA</i> .....	138
<i>MATRIZ 4:</i>	
<i>MATRIZ DE ESTRATEGIAS</i> .....	139-140

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del proyecto es estructurar un plan operativo para la producción y comercialización de productos lácteos enfocados al mercado ecuatoriano, que consta de los siguientes puntos:

Como primer punto se refiere a los antecedentes de la industria láctea el cual pertenece a la competencia perfecta, por lo que los precios fija el mercado; al respecto, los precios de estos bienes en los tres últimos años a nivel mundial han subido en el orden del 100%. Para el 2003 la tonelada métrica de lácteos costaba \$2000.00 y para el 2007 estos fluctúan entre \$4600.00 y \$4700.00. La producción mundial de lácteos en los últimos años ha declinado. Es así como la industria Europea ha cedido su paso a las importaciones presentándose déficit en sus balances comerciales.

El mercado latinoamericano se está constituyendo en el principal abastecedor de los otros mercados mundiales especialmente el asiático, por lo tanto esta coyuntura se debe aprovechar en nuestro país con el incremento de producción de lácteos con fines exportables. La producción de leche según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) se ha destinado al consumo humano e industrial el 66%, mientras que el 34% restante se destina al consumo de terneros y al autoconsumo.

El rendimiento de la producción de leche en el Ecuador es bastante bajo, ya que no se han introducido técnicas, ni se han mecanizado los hatos ganaderos. El 60% de producción bruta de leche se genera en fincas pequeñas y medianas y el 40% restante a grandes explotaciones.

En el capítulo tres se describe la factibilidad comercial, que después de haber realizado el estudio de mercado dio como resultado que el 69% de la demanda del sector urbano en el sur de Quito, están dispuestos a aceptar una nueva marca de productos lácteos.

En cuanto a la demanda insatisfecha que existe en el sector urbano del sur de Quito se cubrirá el 13% al quinto año con relación a la capacidad de producción que posee la empresa.

El capítulo cinco se refiere a la factibilidad técnica donde consta la localización de la planta la cual estará ubicada en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en la Parroquia de Alluriquín; desde donde se distribuirán los productos a los sectores de comercialización ya designados de la ciudad de Quito específicamente al área urbana del sector sur, la cual depende de la capacidad de producción de la empresa que es de 10000 litros de leche pasteurizados por día a cubrirse al quinto año de funcionamiento de la empresa.

En el capítulo seis se detalla la gestión de la empresa que para su formación se ha escogido la Sociedad Colectiva debido a que se integra con dos personas dando un aporte por partes iguales de \$62.000.00, situación que exige celebrar por escritura pública.

En cuanto a la factibilidad ambiental, considerando el adelanto tecnológico, sumado el crecimiento de la población mundial han determinado que cada vez se tome mayor conciencia sobre el impacto de la variable ambiental en el desarrollo económico y social. Por tal razón la investigación ha considerado como tema fundamental.

El capítulo siete describe la factibilidad financiera que dentro de los criterios de evaluación del proyecto, el TIR está en el orden del 58.40% lo cual asegura la recuperación de la inversión.

Por tanto, concluye que la ejecución del proyecto para la producción y comercialización de productos lácteos; permitirá dar un desarrollo dentro de la comunidad del sector de Alluriquín, logrando de esta forma contribuir a mejorar la calidad de vida, creando nuevas fuentes de empleo, además de ofrecer al consumidor productos con altos estándares de calidad, a precios accesibles obteniendo así gran aceptación y amplia demanda dentro del mercado Ecuatoriano.

## **CAPITULO 1**

### **ESTRUCTURA DE PLAN DE TESIS**

#### **1. DEFINICION DEL TEMA:**

**“Proyecto para la producción y comercialización de productos lácteos en Alluriquin”**

#### **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Entre la Sierra y la Costa Ecuatoriana, Santo Domingo de los Tsáchilas es una ciudad progresista rodeada de un escenario impresionante de bosques tropicales, ríos, cascadas y animales silvestres. Con una población de 268.075 habitantes que se caracteriza por ser punto de enlace entre las regiones del país, pues desde ella se enlaza con las ciudades más importantes. Tiene cuatro vías de acceso que conectan con las provincias: Guayas, Manabí y Esmeraldas. Su población, principalmente agrícola, se dedica al cultivo del banano, caña de azúcar, abacá, palma africana y cacao, entre otros productos. Tradicionalmente esta zona ha sido conocida por ser hábitat de la tribu nativa de los Tsáchilas (indios Colorados), que conservan aún sus costumbres. Una de las características de los varones de esta comunidad, es la tintura de su cabello con un tinte de color rojo obtenido de la planta denominada achiote, un pequeño fruto rojizo.

Santo Domingo es una de las primeras provincias en producción de ganado vacuno y leche en el país. Las más de 900.000 reses existentes producen cerca de 400 mil litros de leche por día. La mayor cantidad de leche se destina a la elaboración de queso, ya sea manualmente en las fincas o en las plantas pasteurizadoras que se han instalado en la provincia en mención.

En la parroquia ALLURIQUÍN de la provincia, objeto del estudio, se cree conveniente instalar una planta para elaboración y comercialización de productos lácteos por considerar una zona estratégica que viabilice la factibilidad de este proyecto.

### **ALLURIQUÍN**

Es famoso por sus melcochas y alfeñiques. El 19 de marzo es la fiesta patronal de San José y el 8 de diciembre celebran a La Inmaculada. tiene una población residente de 1.602 habitantes, y ocupa un territorio de 33.1 ha de superficie. Ubicado en el margen izquierdo del río Pilatón, se encuentra a 35 Km. de Santo Domingo, en la vía Santo Domingo-Aloag.

El terreno en donde se localizan la vía y la población, es una franja ondulada y estrecha, delimitada lateralmente por la topografía montañosa del sector y cruzada longitudinalmente sobre el sector norte por el río Pilatón, que constituye un límite natural y una barrera para su crecimiento. En el extremo sur occidental y virtualmente separada del asentamiento original por el río Alluriquín, se encuentra un área poblada confinada en el lado sur por el escarpado del relieve en este sector.

Presenta vegetación natural arbórea húmeda, con bosque alto, localizado sobre la cordillera costanera y las estribaciones de la cordillera de los Andes e influenciada localmente por densa neblina. Posee además vegetación arbórea seca, de bosque bajo, caracterizado por plantas leguminosas.

Es un asentamiento que, principalmente, se dedica a la prestación de servicios básicos y al abastecimiento de materia prima en la línea de productos lácteos; tiene una población conformada por pequeños propietarios, comerciantes, algunos de pendientes del tránsito por la carretera, artesanos, empleados y trabajadores en otras poblaciones y asentamientos, especialmente en Santo Domingo.

La presencia de la carretera interregional, con un volumen de circulación bastante alto, ha impuesto una suerte de división física virtual de la población, debido a la falta de continuidad del espacio poblado.

Desde Alluriquín salen algunos caminos vecinales o de penetración, no carrozables. De entre esta red zonal, se destacan el acceso a las poblaciones de La Florida, Magdalena, Las Mercedes y otros asentamientos rurales, en el sector norte de la micro región. Las manufacturas son la actividad económica más activa del asentamiento, pues ocupan a 109 pobladores, equivalentes a 22.06% del total de la Población Económicamente Activa. La mitad de la Unidades Productivas Agropecuarias pertenecientes a Alluriquín (50%) tiene un tamaño que fluctúa entre 5 y 19.5 ha de extensión, lo que refleja el nivel de subdivisión de la tierra por razones de tipo físico, económico y cultural.

Los cultivos agrícolas más destacados son: caña de azúcar, café, yuca y maíz. Existe además riqueza forestal, que permite extraer madera. Las superficies dedicadas a la agricultura son relativamente pequeñas. Dispone además, de pastizales adecuados para la crianza de ganado ovino, tanto de carne como de leche, actividad que se complementa con la crianza de aves de corral.

El propósito es diseñar y operativizar un proceso de producción y comercialización de productos lácteos que permitan aprovechar y utilizar la materia prima existente en el sector referente a esta línea de productos; así como, aprovechar la mano de obra del lugar incrementando el desarrollo económico y social de los habitantes de la parroquia Alluriquín que nos admita generar una visión amplia a futuro logrando incursionar en el mercado ecuatoriano.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **GENERAL:**

Estructurar un plan operativo para la producción y comercialización de productos lácteos enfocados al mercado ecuatoriano.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Determinar si el sector de Alluriquín es apropiado para la ejecución del proyecto de producción y comercialización de productos lácteos.
- Estructurar un plan operativo y funcional a través de un mecanismo adecuado para el proceso de la producción, adaptado a las características y necesidades del consumidor.
- Operativizar el mecanismo para garantizar el proceso a través de estrategias y procedimientos que permitan gestionar la distribución, promoción y comercialización de los productos lácteos.

### **4. JUSTIFICACIÓN:**

La alimentación que actualmente existe en el Ecuador y en el mundo, está llevando a la degradación de la salud del ser humano, el excesivo uso de químicos y productos sintéticos elimina el sistema inmunológico de las personas y consecuencia de ello aparecen nuevas y peligrosas enfermedades; las cuales son difíciles de curar o prevenir. Por lo cual es necesario que los hábitos alimenticios de las personas se modifiquen regresando al consumo de productos nutritivos en lo posible en su estado natural y al alcance de todas las personas.

Por todo ello es importante que dentro de la cadena alimenticia se incluya a la leche, en base a la cual se pueden elaborar múltiples productos de gran utilidad

para el hombre. Por esto es primordial su consumo diario para que en las futuras generaciones la esperanza de vida no cambie y se disminuya como esta pasando actualmente; aunque el consumir productos lácteos no sea la única forma para cambiar la situación actual, el que se difunda sus propiedades y se ponga a disposición de las personas estos productos permitirá que exista un pequeño proceso de cambio.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **❖ MARCO TEÓRICO**

Para poder determinar las teorías las cuales vamos a aplicar y desarrollar dentro de nuestro proyecto hemos determinado de acuerdo a las necesidades del mismo debido a que toda investigación debe estar fundada y sustentada en teorías ya establecidas por lo que hemos visto conveniente utilizar las siguientes:

Podemos analizar a la administración como disciplina y como proceso. Como disciplina es un cuerpo acumulado de conocimientos que incluye principios, teorías, conceptos, etc. La administración como proceso comprende funciones y actividades que los administradores deben llevar a cabo para lograr los objetivos de la organización.(Chiavenato Adalberto 1989) <sup>1</sup>. En este sentido, podríamos decir que:

La administración es conducción racional de actividades, esfuerzos y recursos de una organización, resultándole algo imprescindible para su supervivencia y crecimiento. (Gregory Mankiw 1998)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> CHIAVENATO, Adalberto, Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill / Interamericana de México S.A. de C.V. Tercera Edición, 1989.

<sup>2</sup> MANKIW, Gregory, Principio de la Administración España Madrid - 1era Edición 1998

La Teoría General de la Administración (TGA) es el campo del conocimiento que se ocupa de la administración de las organizaciones. Ciencia es comprensión, explicación y análisis dinámico de la realidad (investiga y explica).

La técnica opera los objetos según procedimientos y reglas que normalizan la operación y los transforman. Transforma la realidad (opera la realidad). La técnica completa a la ciencia.

Sin la técnica las explicaciones de la ciencia quedan a escala teórica, no pueden ser instrumentadas ni puede operarse sobre los objetos de la misma. La técnica es el vehículo natural de instrumentación de los descubrimientos de la ciencia.

La técnica realimenta a la ciencia al determinar la necesidad de mayor investigación y profundización de ciertas áreas.

El arte se realiza en forma individual, subjetiva y vivencial. Es el desarrollo que el objeto puede motivar en el ser humano."Administración y estrategia, Teoría y práctica", que " resulta imposible considerar a la administración como un arte, dado que en ella no caben las vivencias ni las interpretaciones subjetivas de la realidad". (Hermida, Serra y Kastika 1993)<sup>3</sup>.

La administración podría ser concebida como una ciencia que estudia a las empresas y las organizaciones con fines descriptivos, para comprender su funcionamiento, evolución, crecimiento y conducta. Esta actividad se desarrolla en las universidades.

Si la técnica actuara sin el conocimiento de lo que está sucediendo, se estaría ante un ensayo empírico, actuando en forma no científica.

## ***ADMINISTRACION***

---

<sup>3</sup> Hermida, Serra y Kastika, Ediciones Macchi, 1993

La administración es una disciplina que tiene por finalidad dar una explicación acerca del comportamiento de las organizaciones, además de referirse al proceso de conducción de las mismas. La técnica de la administración implica aceptar la existencia de unos medios específicos utilizables en la búsqueda del funcionamiento eficaz y eficiente de las organizaciones. Incluye principios, normas y procedimientos para la conducción racional de las organizaciones. (Chiavenato Adalberto 1989)<sup>4</sup>.

La administración no solo busca explicar el comportamiento de las organizaciones, sino que comprende un conjunto de reglas, normas y procedimientos para operar y transformar esa realidad que son las organizaciones.

Otra de las teorías importantes y relevantes para el avance y desarrollo de nuestro proyecto es la gestión por procesos.

Entendemos por **proceso** el "conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido". En otras palabras, un proceso no es más que la sucesión de pasos y decisiones que se siguen para realizar una determinada actividad o tarea que, cuando se trabaja desde el enfoque de la Calidad Total, deben ir orientados a satisfacer a nuestro cliente.

**Definimos proceso como** "el conjunto de actividades secuenciales que realizan una transformación de una serie de inputs (material, mano de obra, capital, información, etc.) en los outputs deseados (bienes y/o servicios) añadiendo valor". (Harrington 1994)<sup>5</sup>.

La **gestión por procesos** busca reducir la variabilidad innecesaria que aparece habitualmente cuando se producen o prestan determinados servicios y trata de eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las acciones o actividades, al consumo inapropiado de recursos, etc.

---

<sup>4</sup> CHIAVENATO, Adalberto, Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill / Interamericana de México S.A. de C.V. Tercera Edición, 1989.

<sup>5</sup> H.J: Harrington. 1994. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Tomo 4. Colombia: McGraw-Hill, Inc. Traducido de la primera edición en inglés.

Todo proceso incluye una sucesión de actividades que, necesariamente, tienen cada una de ellas alguna actividad precedente y lógicamente tendrán otra a continuación hasta su final. Al espacio entre los límites establecidos para cada proceso, se le denomina **ámbito del proceso**. (Harrington 1994)<sup>6</sup>.

En el caso concreto de las empresas del sector servicios, donde coincide que el producto se consume en el momento en el que se produce, se actúa sobre el propio cliente al que se considera como "sustrato" (entrada) a transformar en producto con valor añadido al término del proceso de prestación de un servicio (salida). Por ello, el producto obtenido en el sector servicios se fundamenta en el mismo cliente, al que se ha aportado el valor añadido con una prestación de servicio determinada.

En la organización se dan cita diferentes tipos de procesos:

- **Procesos clave**, los que representan la razón de ser de nuestra unidad o departamento, nuestro objeto principal de actividad, de los que fundamentalmente vamos a hablar aquí.
- **Procesos de soporte** que tienen como misión apoyar a uno o más procesos clave.
- Aquellos que **crean y gestionan infraestructuras** y posibilitan los anteriores
- Aquellos otros **procesos de gobierno** que orientan y dirigen todos los procesos, marcando la estrategia de la organización

Para describir un proceso se recomienda seguir este orden:

1. Definirlo, especificar de qué se trata, sus límites y responsable. Definir su misión y objetivos.

---

<sup>6</sup> H.J: Harrington. 1994. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Tomo 4. Colombia: McGraw-Hill, Inc. Traducido de la primera edición en inglés.

2. Identificar quién es el beneficiario (cliente) del proceso, describir sus expectativas y sus necesidades como "salidas" del proceso, e identificar los estándares de calidad aceptables para nuestros clientes.
3. Relacionar las actividades que se incluyen en el proceso, sus elementos, diagrama, secuencia, "entradas" y requisitos de calidad
4. Especificar el método de evaluación y de revisión que adoptaremos para introducir mejoras en el proceso, lo que incluye determinar indicadores del proceso.

La Gestión por Procesos puede ser conceptualizada como la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos, siendo definidos estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

#### ❖ MARCO CONCEPTUAL

**1.- Consumo.-** en economía, uso de los bienes creados mediante la producción. Los economistas suelen considerar que el consumo es el final del proceso productivo, el objetivo por el que se lleva a cabo toda producción.

Consumo no productivo es el resultado de la decisión de un individuo o de una familia de adquirir determinados bienes y servicios. (Microsoft Encarta 2007)<sup>7</sup>.

**2.- Características Organolépticas.-** Dicho de una propiedad de un cuerpo: Que se puede percibir por los sentidos. (Microsoft Encarta 2007)<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Microsoft Encarta 2007

<sup>8</sup> Microsoft Encarta 2007

**3.- Calidad.-** Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor. (Microsoft Encarta 2007)<sup>9</sup>.

Los términos relacionados con la Gestión por Procesos, y que son necesarios tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición posterior son los siguientes:

- ♣ Proceso: Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
- ♣ Subprocesos: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- ♣ Sistema: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- ♣ Procedimiento: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- ♣ Actividad: es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades

---

<sup>9</sup> Microsoft Encarta 2007

da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

- ♣ Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- ♣ Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- ♣ Indicador: Parámetro que permite evaluar de forma cuantitativa la eficacia y/o eficiencia de los procesos. Los indicadores pueden medir la percepción del cliente acerca de los resultados (indicadores de percepción) o bien variables intrínsecas del proceso (indicadores de rendimiento). Es recomendable que la organización establezca indicadores de rendimiento y/o percepción al menos de sus procesos estratégicos y clave.
- ♣ Macroproceso: Conjunto de Procesos interrelacionados y con un objeto general común.
- ♣ Mapa de Procesos: Diagrama que permite identificar los procesos de una organización y describir sus interrelaciones principales.
- ♣ Sistema de Gestión: Sistema para establecer la política y objetivos y para lograr dichos objetivos.
- ♣ Producto: Resultado de un Proceso. En marketing, un producto es cualquier objeto que puede ser ofrecido a un mercado que pueda satisfacer un deseo o una necesidad. Sin embargo, es mucho más que un objeto físico. Es un completo conjunto de beneficios o satisfacciones que los consumidores perciben que obtienen cuando lo compran es la suma de los atributos físicos,

sicológicos, simbólicos y de servicio. Se diferencia de un servicio que es un producto no material. (Johanson, McHugh, Pendlebury y Wheeler 1995)<sup>10</sup>.

#### ❖ DEFINICION OPERATIVA

1. **Consumo.-** Porcentaje de nuestros productos consumidos en el mercado nacional
2. **Características organolépticas.-** Incremento del nivel de percepción positiva del producto.
3. **Calidad.-** Incremento del consumo de los productos.

#### 6. HIPÓTESIS

En vista de que el sector de Alluriquín se encuentra a una distancia considerable de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, la elaboración de un proyecto para la producción y comercialización de productos lácteos; permitirá dar un desarrollo dentro de la comunidad, logrando de esta forma mejorar la calidad de vida implementando nuevas fuentes de empleo, además de ofrecer al consumidor productos con altos estándares de calidad, a precios accesibles obteniendo así gran aceptación y amplia demanda dentro del mercado Ecuatoriano.

#### Variables:

Variable	Característica	Indicador	Índice
----------	----------------	-----------	--------

---

<sup>10</sup> Johanson, McHugh, Pendlebury y Wheeler. Reingeniería de Organizaciones. Editorial Limusa, México, 1995

<p><i>(Independiente)</i> <i>Demanda</i></p>	<p>“La <b>demanda</b> se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado)”.</p> <p><i>Autor:</i> Willian D. Nerd Haus.</p>	<p>Cantidad de demanda de productos lácteos en el Mercado.</p>	<p>Porcentaje de demanda en el Mercado.</p> $\frac{Q \text{ total de demanda}}{\text{Total de demandantes}}$
<p><i>(Dependiente)</i> <i>Desarrollo</i></p>	<p>Evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida.</p> <p>El desarrollo es una condición social, en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos y sistemas naturales. La utilización de los recursos estaría basada en una tecnología que respeta los aspectos culturales y los derechos humanos. Todos los grupos sociales tendrían acceso a las organizaciones y a servicios básicos como educación, vivienda, salud, nutrición y que sus culturas y tradiciones sean respetadas.</p> <p><i>Pico, Augusto Aleán (2006)</i> El concepto de desarrollo: una breve síntesis de su evolución.</p>	<p>Número de plazas de trabajo.</p>	<p>Número de trabajadores de la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso per cápita</li> <li>• Índice de Calidad de Vida</li> </ul>

## 7. METODOLOGIA

- ❖ Con el propósito de indagar los avances de los procesos de elaboración de productos lácteos, se realizará una investigación descriptiva obteniendo el análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición y procesos.
- ❖ Utilizaremos la investigación de campo ya que esta se basa en informaciones que provienen de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones, mismas que serán nuestros instrumentos de apoyo. Y a la vez es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental.

- ❖ Para la parte de producción se realizará una investigación Explicativa a través del método sistemático – estructural, que nos pueda otorgar datos de los procesos a los cuales se debe someter la leche para obtener sus derivados; lo cual se realizará mediante entrevistas a nutricionistas e ingenieros en alimentos y como complemento ingenieros agrónomos e ingenieros químicos.
- ❖ Para la fase de comercialización se realizará una investigación aplicada, en donde mediante mediciones y muestreo se pueda obtener los datos de los clientes potenciales utilizando como base la primera fase de investigación.

Es importante realizar un análisis FODA y el análisis de las 5 fuerzas de Porter para determinar la realidad en la cual se desarrollará la empresa y con que cuenta para hacerle frente.

## **8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO**

Nº	Actividad	Tiempo								Recursos	Responsables	Costos
		Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Jun.			
1	Elaboración del Plan de Tesis	X								Hojas Medios magnéticos	Andrea Pérez Janeth Balseca	2,00
	♣ Entrevistas			X						Lineamientos guía Filmadora Grabadora	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	♣ Encuestas			X						Cuestionarios Esferos	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	♣ Resultados Estadísticos			X						Medios Magnéticos	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	ASESORIA TUTOR			X								00.00
2	Visita e entidades legales			X						Cuaderno de apuntes Medios Magnéticos	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	ASESORIA TUTOR			X								00.00
3	Visita Técnica Pasteurizadora			X						Cuaderno de Apuntes	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	♣ Observación directa de procesos				X					Apuntes	Andrea Pérez Janeth Balseca	2.00
	♣ Asesorías Técnicas				X					Grabadora	Andrea Pérez Janeth Balseca	2.00
	ASESORIA TUTOR				X							00.00
4	Investigación fuentes correspondientes									Documentos	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	♣ Creación de la empresa					X				Internet	Andrea Pérez Janeth Balseca	2.00
	♣ Análisis de inversiones y presupuesto					X				Documentos / Internet	Andrea Pérez Janeth Balseca	2.00
	ASESORÍA TUTOR					X						
5	Elaboración Modelo Administrativo							X		Medio Magnético / Documentos / Internet	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00
	ASESORIA TUTOR											
6	Visita al Ministerio de medio ambiente							X		Medio Magnético	Andrea Pérez Janeth Balseca	5.00

## **CAPITULO 2**

### **DIAGNOSTICO DE LOS PRODUCTOS LACTEOS**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

El escenario mundial de los productores de leche ha cambiado. La industria europea está cediendo su hegemonía, pues ha pasado de ser exportadora a importadora de productos lácteos.

América del Sur ahora se perfila como el nuevo eje productivo de la leche. Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Perú tendrán el mayor crecimiento este año (más del 10%). Según el estudio para finales del 2007, los países tradicionalmente productores de Europa Occidental y Central presentaron un mínimo crecimiento, entre 0 y 2%. Estados Unidos, Canadá y Europa Oriental tendrán un aumento de entre el 2 y 4% en su producción. Mientras que México, Colombia, Venezuela, Ecuador, así como Australia, India y los países asiáticos muestran una tendencia de crecimiento de entre el 4 y 10%.

Además de ese escenario, el arranque del consumo masivo en el mercado asiático abre aún más las oportunidades de exportación para el mercado latinoamericano. Pero esa variación en los mercados también tiene sus consecuencias en los precios. Hasta el 2005 la leche en polvo no había superado la barrera de los USD 2 000 por tonelada métrica, Y ese promedio se mantuvo durante 10 años. Pero en el primer trimestre del año pasado el valor se disparó hasta los USD 5 200. Ahora, el promedio va desde 4 600 a 4700 dólares.

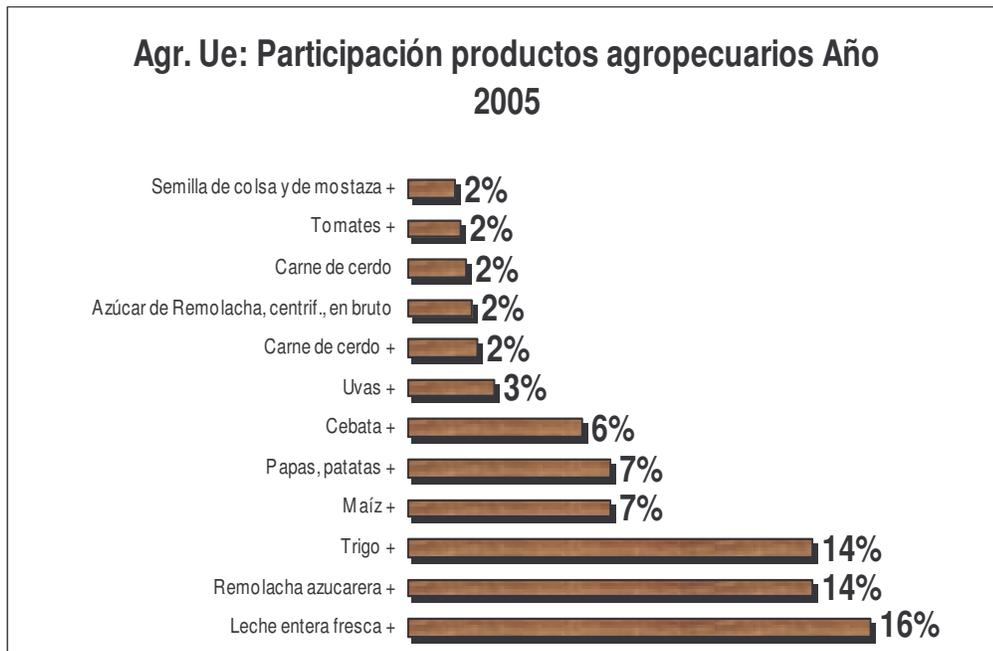
#### **LA AGRICULTURA EN LA UNIÓN EUROPEA**

A nivel de las exportaciones en el campo de las mercancías la Unión Europea (UE) tomando en cuenta las ventas intra y extras comunitarias registra un monto de 4 mil billones de dólares, la participación del sector agropecuario es del 6%. En relación a las importaciones de mercancías la Unión Europea (UE) registra un monto total de

4,1 mil billones de dólares sobre las cuales la agricultura contribuye con el 8,7% para el año 2005.

La Unión Europea (UE) constituye uno de los principales exportadores mundiales de alimentos, la participación de las ventas extra es del 9,9% en el 2005, sin embargo si se consideran las ventas intra esta representan el 33,5% de las exportaciones totales de alimentos en el mundo. En el marco de las exportaciones el comercio de la Unión Europea (UE) tiene una alta dependencia de las ventas internas, esta dependencia se hace más fuerte cada vez que el bloque europeo incrementa su número de miembros como se observa en el siguiente gráfico.

**GRAFICO No 1**

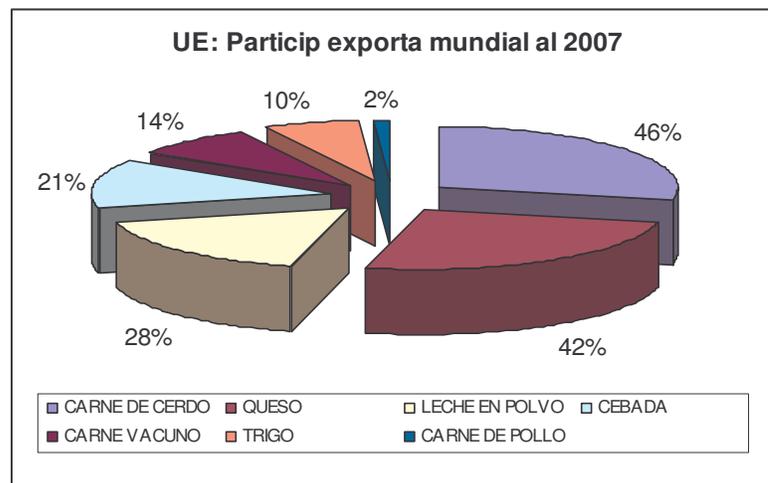


*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

La mayor producción de productos corresponde a los lácteos con el 16%, remolacha azucarera con el 14%, trigo con el 14%, maíz con el 7%, cebada con el 6% y uvas con el 3%.

De los principales productos de la producción de la Unión Europea (UE) algunos de ellos tienen importantes participaciones en la exportación mundial de dichos alimentos, así en el gráfico No 2 se observa que en el caso de lácteos los productos de queso y leche en polvo de la Unión Europea (UE) tienen importante presencia en el mercado mundial con un 42% y 28% de las exportaciones mundiales de este producto, en el caso de las carnes se destacan la de porcino con el 46% y de vacuno con el 14%, aunque en este último ha tenido unas reducciones importantes por los problemas sanitarios de vacas locas y últimamente de aftosa, entre otros productos con altas participaciones están cebada con el 21 % y trigo con el 10% de las exportaciones mundiales.

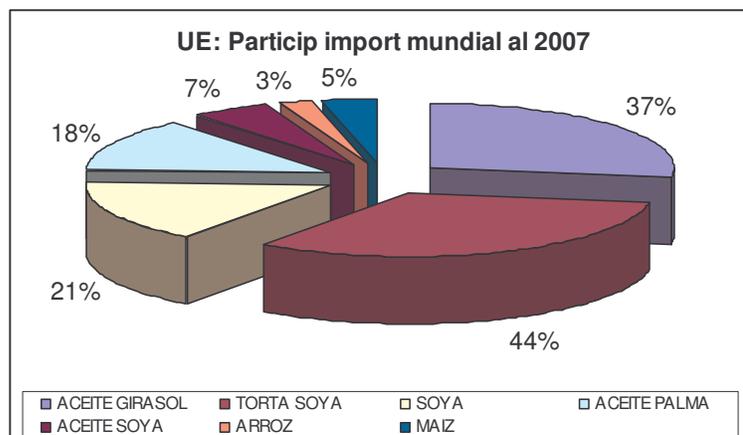
**GRAFICO No 2**  
**Principales productos**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En cuanto a las importaciones en el gráfico No 3 se observa que tiene una participación como consumidor de alimentos en productos como aceite de girasol con el 37% de las importaciones mundiales, torta de soya con el 44%, grano de soya con el 21 %, aceite de palma con el 18% y otros productos como aceite de soya, arroz y maíz con el 7%, 3% y 5% respectivamente.

**GRAFICO No 3**  
**Principales productos**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En el campo agrícola la Unión Europea (UE) tiene una importante producción agropecuaria en casi todos los grupos de productos, en especial de aquellos que conforman la canasta de productos básicos, sin embargo los requerimientos de su demanda interna caracterizado por países con diferentes estructuras productivas hace que algunos de los productos sean deficitarios y con un importante peso en las compras internacionales, pero a su vez tiene algunos productos con importantes volúmenes de producción y excedentes que lo convierte en exportadores importantes de dichos bienes y sobre los cuales hay que tener una precaución adecuada al momento de establecer las condiciones de acceso en las negociaciones comerciales con la Unión Europea (UE). La mayor participación en las exportaciones mundiales de la Unión Europea (UE), en especial en el grupo de productos básicos son las carnes y lácteos, mientras que por el lado de la demanda es deficitario en importantes grupos de productos como arroz, oleaginosas y maíz.

**LA PARTICIPACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA EN EL COMERCIO DEL ECUADOR**

Las exportaciones del Ecuador al mundo han tenido una importante dinámica en los siete últimos años; pues estos crecieron de 4.9 mil millones de dólares en el 2000 a 12.3 mil millones de dólares en el 2006, constituye el tercer socio comercial con una

participación de un 12% del total después de los Estados Unidos y la Comunidad Andina (CAN). El crecimiento dinámico de las exportaciones ecuatorianas es resultado de los altos precios del petróleo de los últimos años el cual constituye el principal producto de exportación del Ecuador. Sin embargo, si se excluye las exportaciones del sector petrolero la Unión Europea (UE) constituye el segundo socio comercial del Ecuador, con una participación del 30% del total de exportaciones no petroleras que al 2006 registró un monto de 4.8 mil millones de dólares, el primer socio comercial lo constituyen los Estados Unidos con una participación del 31 % sobre el total de exportaciones no petroleras.

Por el lado de las importaciones el Ecuador en los últimos siete años también presentan una dinámica importante, crecieron de 3.7 mil millones de dólares en el 2000 a 12.1 mil millones de dólares en el 2006, la Unión Europea (UE) también constituye el tercer abastecedor de las importaciones ecuatorianas con una participación del 10% después de Estados Unidos y la Comunidad Andina (CAN). En cuanto a la contribución sectorial en las exportaciones del Ecuador a la Unión Europea (UE) la mayor concentración se presenta en los sectores agropecuarios y pesca, los cuales contribuyen con más del 90% del total, mientras que sectores como el petróleo y la industria su dinámica es baja como podemos ver en el gráfico siguiente:

**GRAFICO No 4**

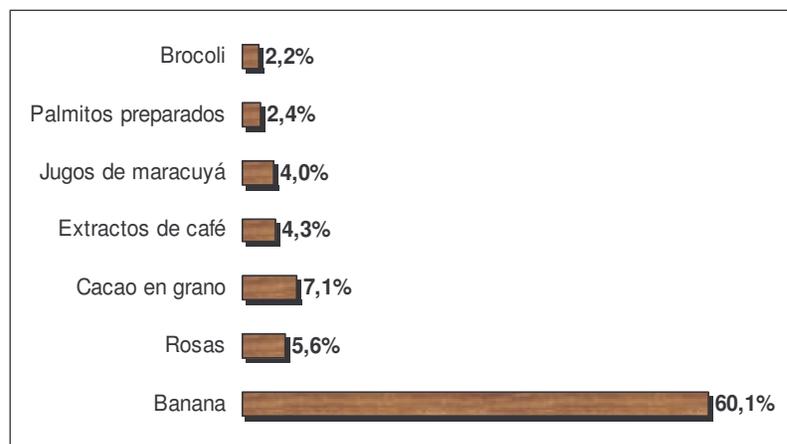


*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

El Ecuador conjuntamente con otros países en desarrollo tiene un beneficio para sus exportaciones de reducciones arancelarias de manera unilateral mediante un sistema de preferencias arancelarias generalizadas, el mismo que está vigente desde 1971 y cobijado por el Acuerdo en el marco de la OMC denominado Cláusula de Habilitación que consiste en un tratamiento especial y diferenciado desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo y menos adelantados.

Las exportaciones del Ecuador amparadas bajo el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) tiene una participación importante en el total de la ventas hacia la Unión Europea (UE), éstas han crecido de 271 millones de dólares en el 2000 a 1 mil millones de dólares en el 2006, su participación pasó del 43% al 67% respectivamente. Este comportamiento muestra el beneficio que para algunos productos ecuatorianos ha representado el SGP y la vulnerabilidad en un caso de que este tipo de preferencias sean reducidas o suspendidas. En materia de productos 14 ítems abarcan el 89% de las exportaciones totales de Ecuador a la Unión Europea (UE), lo cuales se concentran en los sectores de la agricultura y la pesca, de los 14 ítems 13 se exportan bajo el SGP entre los cuales se destacan camarones, atún, cacao, rosas, jugos de maracuyá, palmitos, entre otros. El principal producto de exportación a la Unión Europea (UE) como es el banano es el único ítem de este grupo que representa el 89% que no se beneficia del SGP.

**GRAFICO No 5**  
**ECUADOR: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE**  
**EXPORTACION A LA UE PROMEDIO 2000-2006**

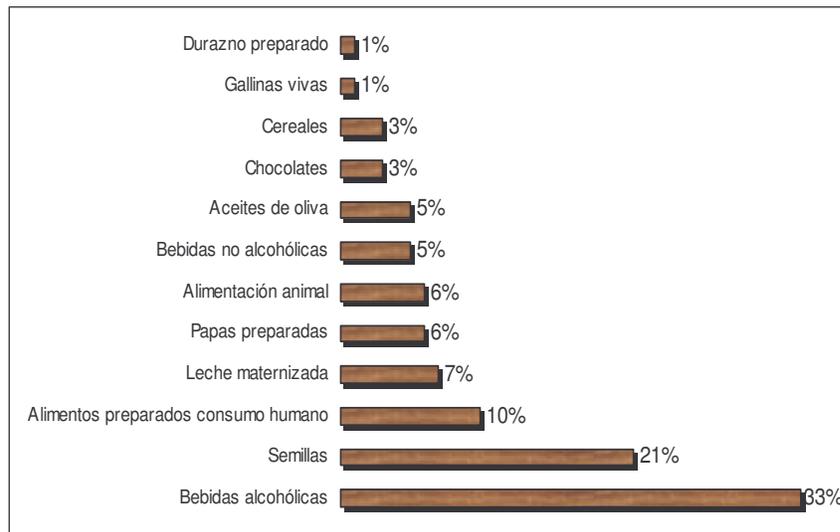


*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En cuanto a las importaciones la contribución sectorial es completamente diferente a las exportaciones, la mayor concentración se presenta en el sector industrial y petrolero, los cuales absorben más del 90% de las compras a la Unión Europea (UE), mientras que el sector agropecuario y pesca tiene una proporción baja.

En el sector agropecuarios el 79% las importaciones originarias de la Unión Europea (UE) se concentran en 37 ítems de productos, de los cuales los mayores rubros se concentran en productos de los grupos bebidas (whisky, vinos, etc, semillas (almendra de palma, rosales, etc), alimentos preparados (galletas, pastas, etc), leche maternizada, papas preparadas y congeladas, alimentos para la alimentación de animales (premezclas, sustitutos de la leche, etc), aceites de oliva, chocolates, algunos cereales como avena, cebada, trigo; demostrado en el siguiente gráfico.

**GRAFICO No 6**  
**ECUADOR: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE**  
**IMPORTACIONES DESDE LA UE PROMEDIO 2000-2006**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En resumen la balanza comercial agropecuaria del Ecuador con la Unión Europea (UE) es positiva, sin embargo presenta una alta vulnerabilidad por su dependencia a un sistema de preferencias arancelarias de carácter unilateral y condicionada al cumplimiento de requisitos de calificación, en ese sentido la firma de un acuerdo

comercial que permita consolidar y ampliar dichas preferencias otorgaría mayor seguridad para ampliar inversiones en los sectores potenciales de exportación e incrementar las ventas ecuatorianas a uno de los mercados más grandes como es la Unión Europea (UE).

**Comercio Internacional de Productos de Ganadería Bovina**  
**Situación Comparativa de la Ganadería Bovina con los Países Andinos**  
**La Producción de Leche en la Comunidad Andina**

La producción de leche en la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), alcanzó durante el período de análisis las 8.713.000 TM en promedio, con un ritmo de crecimiento anual del 2,8% superior a la tasa de crecimiento poblacional. El principal productor en la subregión es Colombia con el 67%, es decir 5.843.000 TM; en segundo lugar está Ecuador con 1.411.000 TM que equivalen al 16%, seguidos de Perú con el 14% (1.217.000 TM) Y Bolivia con el 3% (242.000 TM).

Dentro del período se puede ver que el país con el mayor dinamismo de crecimiento de la producción láctea es el Perú, con el 5,2% y en segundo lugar el Ecuador con el 3%, como se aprecia en la siguiente tabla:

**TABLA 1**  
**PRODUCCION DE LECHE VACUNA EN LA COMUNIDAD ANDINA**  
**2000-2006 (En Miles de Toneladas Métricas)**

PAISES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO	APORTE %
BOLIVIA	232	232	232	240	247	253	255	242	3%
COLOMBIA	5396	5665	5800	5879	5905	6079	6176	5843	67%
ECUADOR	1287	1343	1378	1406	1420	1505	1537	1411	16%
PERU	1065	1113	1192	1124	1270	1329	1429	1217	14%
COMUNIDAD ANDINA	7980	8353	8602	8649	8842	9166	9397	8713	100%

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

## **2.2 PRODUCCIÓN**

### **SITUACIÓN DE LA GANADERIA DE LECHE EN EL ECUADOR**

En el Ecuador más de la mitad del territorio nacional (51%) tiene uso agropecuario, del cual aproximadamente el 41% se destina a pastizales para explotación ganadera, lo que equivale al 20% de la superficie total del país. Por tal razón el Ecuador dentro de la región andina se ha especializado en producción pecuaria, principalmente en ganadería bovina, siendo tradicionalmente autosuficiente en la provisión de productos alimenticios de esta cadena, y satisfaciendo casi en su totalidad la demanda interna de consumo de leche y carne vacuna.

Según el último Censo Agropecuario del 2000, el 42% de la producción de leche se genera en lo que podría considerarse como pequeñas explotaciones, de menos de 1Ha. hasta menos de 20 Ha; el 18% se produce en Unidades Productivas Agropecuarias (UPA'S) que van de 20Ha. hasta menos de 50 Ha. Considerándose estas como medianas explotaciones y el 40% restante corresponde a las grandes explotaciones que van de 50Ha. en adelante.

Esta situación determina que aproximadamente el 60% de la producción bruta de leche se genere en fincas de tamaño pequeño y mediano y el 40% en grandes explotaciones. Por ello la producción de leche en el Ecuador está concentrada en una estructura de producción de muchas fincas, siendo más bien un sistema productivo de pequeños y medianos productores por lo que la importancia social del sector es capital.

El 51% de la Unidades Productivas Agropecuarias – UPA's tienen ganado bovino, sea de carne o leche, o doble propósito, lo que significa que existen al menos 427.514 campesinos que reciben ingresos provenientes de esta actividad, y se estima que 384.763 personas dependen de actividades productivas directas de la producción de carne y leche, es decir aproximadamente en 9 % de la Población Económicamente Activa – PEA, que se estima en 4,5 millones de personas.

Otra característica singular de la producción bovina en el Ecuador, es que representa a una de las mas importantes cadenas alimentarias del país, y pertenece al grupo de los alimentos básicos que proporcionan una de las principales fuentes proteicas de origen animal. El consumo aparente de leche en el Ecuador es el segundo después de Colombia, con un consumo anual de 110 kg. Por habitante al año, lo que equivale a una disponibilidad diaria de 0,30 litros por habitante.

### **La ganadería bovina en el Ecuador**

Partiendo de los datos del Censo Agropecuario Nacional del 2000 se estima que la mitad de las 26.079.600 Ha. de territorio nacional (51 %) se destina a actividades relacionadas con el campo, porcentaje del cual aproximadamente el 41 % corresponde a pastos naturales, pastos cultivados y páramos para explotación ganadera, lo que equivale al 20% de la superficie total del país, que se destina a producción animal, principalmente en ganadería bovina como se señala en la siguiente tabla.

**TABLA 2**  
**ECUADOR, SUPERFICIE CON PASTOS PARA USO PECUARIO**  
**2000 – 2006 (miles de Ha.)**

<b>AÑO</b>	<b>Superficie con uso agropecuario</b>	<b>Superficie Nacional Con Pastos</b>	<b>% de pastos/ Superficie con uso</b>	<b>% de pastos/ Superficie Total Nacional</b>
2000	12.355,8	5.065,9	41,0%	19,4%
2001	12.401,5	5.167,2	41,7%	19,8%
2002	13.327,9	5.241,1	39,3%	20,1%
2003	13.447,9	5.319,7	39,6%	20,4%
2004	16.456,0	5.399,5	40,1%	20,7%
2005	13.987,5	5.480,5	39,2%	21,0%
2006	14.281,2	5.595,6	39,2%	21,5%
<b>Promedio 2000-2006</b>	<b>13.322,6</b>	<b>5.324,2</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Dentro de la producción pecuaria nacional, la mayor proporción corresponde a la ganadería bovina de doble propósito, es decir para la producción de carne y leche;

debido al hecho de que en el Ecuador no existe una especialización claramente diferenciada entre ganadería bovina de leche y carne.

### La Producción Lechera

La producción de leche en el país ha tenido un comportamiento creciente y de recuperación durante el último quinquenio, luego de la fuerte contracción productiva del año 1999, en el año 2000 se registró un volumen de producción bruta de 1.286 millones de Litros y que para el año 2006, se estima que creció a 1.537 millones de litros como se indica en el gráfico.

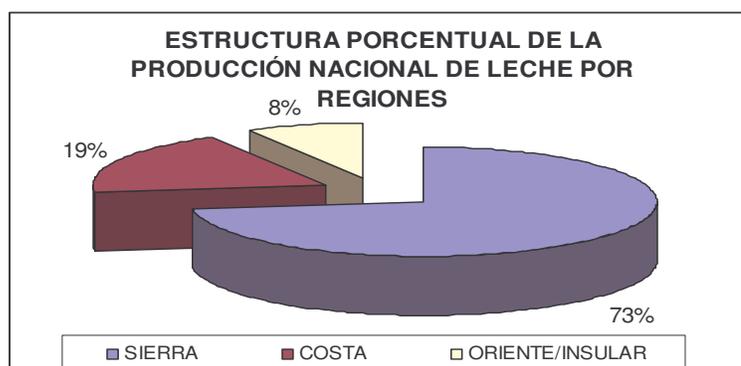
GRAFICO No 7



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

La producción láctea en el Ecuador tradicionalmente se ha concentrado en la región interandina, donde se ubican los mayores hatos lecheros. El 73% de la producción nacional de leche se la realiza en las provincias de la Sierra, aproximadamente un 19% en la Costa y un 8% en el Oriente y Región Insular expresado en el siguiente gráfico.

## GRAFICO No. 8 ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA PRODUCCION NACIONAL DE LECHE POR REGIONES



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En cuanto a la estacionalidad, este es un rubro que no presenta una concentración marcada de la producción en ninguna época del año, situación que es explicable por las condiciones climáticas y agronómicas constantes con las que cuenta el país, y que favorecen el mantenimiento de pastos de manera regular durante todo el año; que es la base del sistema de producción ganadera en el Ecuador: un sistema extensivo fundamentalmente de "pastoreo".

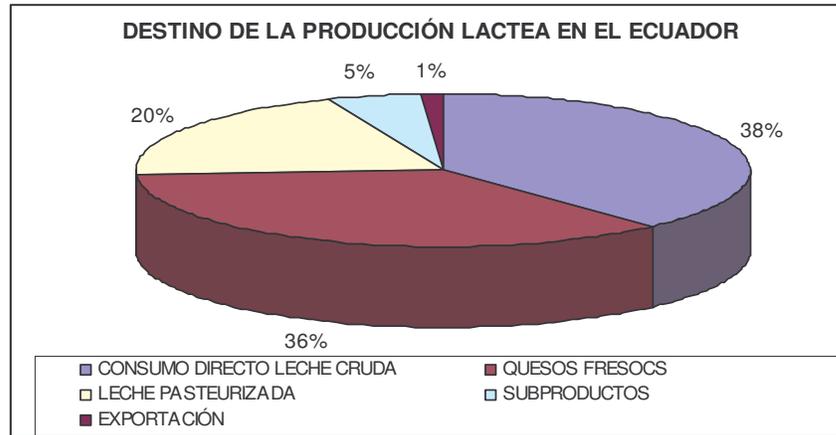
### CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

#### **Estructura de la cadena productiva láctea:**

La estructura productiva de la cadena de la leche en cuanto a su uso y destino de su producción tiene un comportamiento más bien estable. Según estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería un 32% de la producción bruta se destina a consumo de terneros y consumo en finca (autoconsumo) y un 2% aproximadamente son mermas. Este comportamiento resulta explicable ya que las importaciones de sustituto de leche para terneros registradas oficialmente constituyen un 3 por mil de la producción interna de leche. La disponibilidad de leche cruda para consumo humano e industrial representa alrededor del 66% de la producción bruta.

La leche fluida disponible se destina en un 25% para elaboración industrial (20% leche pasteurizada y 5% para elaborados lácteos), 74% entre consumo y utilización de leche cruda (38% en consumo humano directo y 36% para industrias caseras de quesos frescos), y aproximadamente un 1 % se comercia con Colombia en la frontera como se observa en el siguiente gráfico.

**GRAFICO No 9**



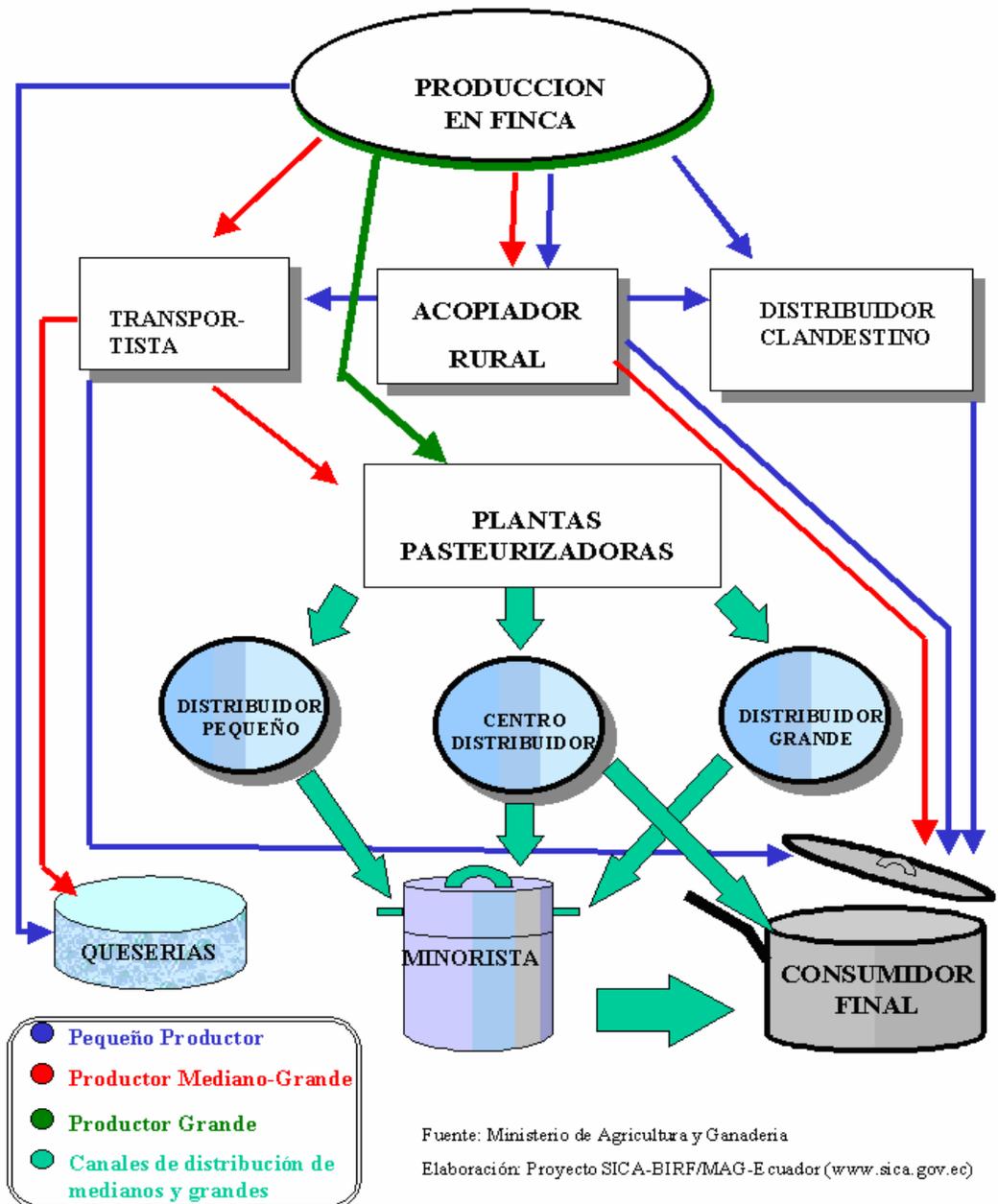
*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Por otra parte, la estructura de la cadena agro productiva de la leche en el Ecuador muestra un modelo tradicionalmente cerrado, en el que el comercio exterior de productos lácteos es marginal (en conjunto las importaciones y las exportaciones de lácteos no llegan al 1 % de la producción nacional), y en el que se presenta una gran dispersión de los productores primarios, frente a una fuerte concentración de las industrias procesadoras de lácteos, cruzada por una red de intermediarios que están presentes desde el producto, la industria y el consumidor.

Cabe indicar que en esta cadena productiva, tiene un papel preponderante la presencia de agentes o eslabones más bien informales, como los llamados piqueros que recogen la leche en finca y la llevan directamente a los centros urbanos para su consumo sin pasteurización, y a menudo sin condiciones suficientes de limpieza y conservación.

También se tiene la presencia de un grupo fuerte de queserías rurales que ante la ausencia de infraestructura de almacenamiento y conservación de la leche mediante cadena de frío, especialmente en comunidades alejadas de centros de consumo, generan un volumen determinante de quesos de manera artesanal. Esta estructura se puede ver con mayor claridad en el siguiente diagrama.

**ECUADOR MAPA DE CADENA-LECHE  
GRAFICO No 10**



Otra característica recurrente de la ganadería de leche en el Ecuador, es que presenta en general rendimientos bajos, y con una evolución muy poco significativa. En efecto, si se consideran los resultados del último Censo agropecuario, se puede ver que las 802.333 vacas ordeñadas en el año 2000, generaron una producción total de 3.520.180 U, lo que equivale a un rendimiento por cabeza de 4,4 U.

Por otra parte, si se tiene en cuenta la estructura de la producción en función del tamaño de las Unidades Productivas Agropecuarias investigadas por el 111 Censo Agropecuario Nacional, se puede observar que el 42% de la producción de leche se genera en lo que podría considerarse como pequeñas explotaciones, que van de menos de 1 ha, hasta menos de 20 ha., el 18% se produce en UPA's que van de 20 ha. hasta menos de 50 ha. y que se consideran medianas explotaciones y el 40% corresponde a las grandes explotaciones que van de 50 ha. en adelante.

La cadena de ganadería bovina en el Ecuador, tanto en sus circuitos de producción de leche y derivados como de carne y subproductos, es altamente sensible, por varios motivos, pero los más destacados en orden de importancia son el enorme peso contenido social como generador de empleo e ingresos, su importancia alimentaria, el aporte económico al PIB, el nivel de desarrollo productivo, y los subsidios que recibe en el primer mundo. En efecto si repasamos las cifras se puede ver que más de la mitad de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA's) 427.514 predios tienen ganado bovino; esto es el 51%, con lo cual se puede deducir que existen alrededor de 1.282.700 personas asociadas a la ganadería y 384.763 habitantes que se dedican exclusivamente a producción ganadera, lo cual significa el 9% de la Población Económicamente Activa – PEA.

Otra característica que desde el punto de vista social es importante resaltar, es que la estructura de producción de ganadería bovina está fuertemente concentrada en pequeñas y medianas explotaciones. El 68% de las UPA's tienen una extensión de entre 1 y menos de 10 ha., y representan el 25% del hato bovino. Las medianas explotaciones con predios que van desde las 10 ha. Hasta menos de 50 ha., son el 23% de las ganaderías en el país y contienen el 29% del ganado vacuno; mientras

que las grandes fincas que tienen de 50 ha. A más de 200 ha. Solo representan el 9%, pero concentran el 46% de las reses, y por lo tanto de la producción.

Esta situación determina que aproximadamente el 60% de la producción bruta de leche se genera en fincas de tamaño pequeño y mediano y el 40 % en grandes explotaciones. Este hecho señala que la producción de leche en el Ecuador esta concentrada en una estructura de producción de muchas fincas, siendo mas bien un sistema productivo de pequeños y medianos productores, a diferencia de lo que podrían ser otros sistemas productivos de gran escala como el argentino o el uruguayo, como podemos observar en la siguiente tabla.

**TABLA 3**  
**ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION LACTEA SEGUN TAMAÑO DE UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECURIAS (UPA'S)**

TAMAÑO DE UPA	PRODUCCIÓN Lt.	% DEL TOTAL	
Menos de 1 Ha.	224469	6.4%	} PEQUEÑAS 42%
De 1 Ha. Hasta menos de 2 Ha.	191574	5.4%	
De 2 Ha. Hasta menos de 3 Ha.	160288	4.5%	
De 3 Ha. Hasta menos de 5 Ha.	227188	6.4%	
De 5 Ha. Hasta menos de 10 Ha.	327755	9.3%	
De 10 Ha. Hasta menos de 20 Ha.	345282	9.8%	} MEDIANAS 18%
De 20 Ha. Hasta menos de 50 Ha.	644654	18.3%	
De 50 Ha. Hasta menos de 100 Ha.	531871	15.1%	} GRANDES 40%
De 100 Ha. Hasta menos de 200 Ha.	432847	12.3%	
De 200 Ha. Y más	439098	12.5%	

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Esta estructura tiene también una estrecha relación con el sistema de producción basado mayoritariamente en pastoreo y un nivel tecnológico más bien de tipo extensivo, que se caracteriza por el mantenimiento de practicas tradicionales que no tiene como estrategia el mejoramiento permanente del paquete tecnológico como base para incrementar la productividad de los factores y lograr un incremento de la

producción total, sino mas bien en aumentar la cantidad total de los factores manteniendo un incremento de productividad lento o constante con tecnología tradicional como se puede mirar en la tabla siguiente.

**TABLA 4**  
**ECUADOR. EVOLUCION DE VARIABLES CRITICAS DEL PAQUETE**  
**TECNOLOGICO PRODUCCION DE LECHE**

VARIABLE	UNIDAD	2000	2.006	VARIACIO %
HATO BOVINO	No. Cabezas	2.494.002	4.486.021	80%
VACAS ORDEÑADAS	No. Cabezas	345.873	808.855	134%
PASTOS (incluido páramos)	Ha.	2.969.254	5.087.133	71%
PRODUCCIÓN DIARIA	Lt.	1.366.095	3.525.026	158%
RENDIMIENTOS	Lt/vacas/día	3,9	4,4	13%
CARGA ANIMAL	Cabezas/Ha.	0,8	0,9	13%

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

### NIVELES TECNOLÓGICOS EN FINCA

La producción ganadera en el Ecuador históricamente, dado el modelo de desarrollo adoptado para la agricultura ha sido básicamente de carácter extensivo, es decir que el incremento de la producción se ha basado en la incorporación de más unidades de factor, principalmente pastizales y número de cabezas, más no en un mejoramiento de los rendimientos por unidad de factor, lo cual se evidencia en los bajos rendimientos tanto en producción de leche como en carne.

En base a un estudio realizado por el “Proyecto Para la Reorientación del Sector Agropecuario”(PRSA), para determinar los parámetros zootécnicos del Ecuador, en base al estudio de una muestra representativa compuesta por las provincias de Cañar, Guayas, Manabí y Pichincha se pudo observar que del total de Unidades de Producción Bovina investigadas, el 3% utilizaban sistemas productivos tecnificados, un 10% estaban semi-tecnificados y un 87% estaban muy poco tecnificados, como se demuestra en la siguiente tabla .

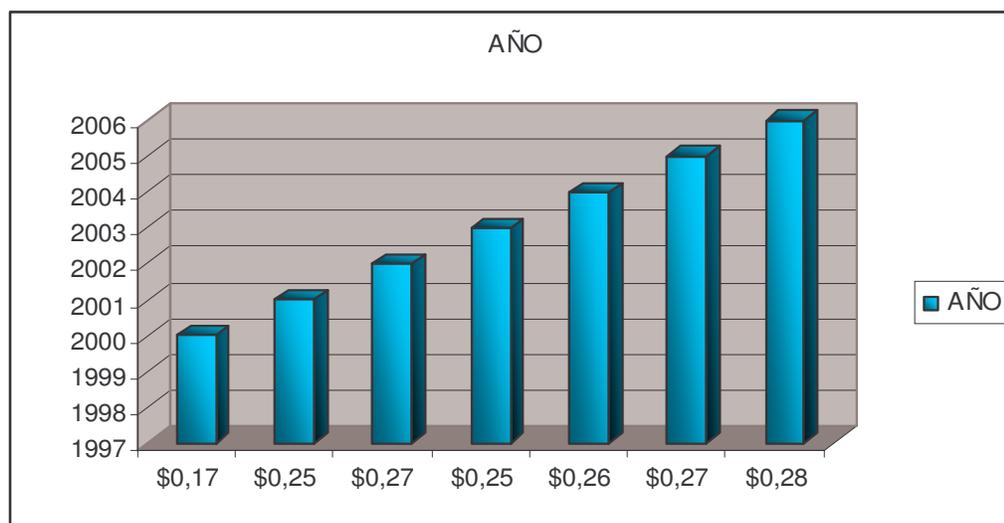
**TABLA 5**  
**UNIDADES DE PRODUCCIÓN BOVINA (UPB) SEGÚN NIVEL**  
**TECNOLÓGICO (EN PORCENTAJE)**

NIVEL TECNOLÓGICO	TOTAL	CAÑAR	GUAYAS	MANABÍ	PICHINCHA
TOTAL	100%	12.2%	20.2%	43.9%	23.7%
TECNIFICADO	3.2%	0.3%	0.9%	0.4%	1.8%
SEMITECNIFICADO	10%	0.2%	1.5%	6%	2.4%
POCO TECNIFICADO	86.8%	11.7%	17.8%	37.5%	19.5%

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Desde el año 2000 los precios pagados al productor, han pasado de 0.17 cvs/lt. A 0.28 cvs/lt. En el 2006, lo que significa un incremento sostenido del 65% en los últimos siete años. Al parecer, debido a que los factores que han incidido en este aumento de precios, son de carácter estructural, se mantendrá la tendencia creciente en el mercado, al menos en el mediano plazo como podemos observar en el siguiente gráfico.

**GRAFICO No 11**  
**ECUADOR, PRECIO DE LECHE PAGADO EN FINCA**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

## EL CONTENIDO SOCIAL DE LA GANADERÍA

La ganadería en el Ecuador es reconocida por su importancia social desde el punto de vista del significativo aporte a la generación de empleo e ingresos en el agro. Se ha podido determinar que el rol del ganado bovino en la estrategia de supervivencia de la pequeña economía campesina es el de constituirse en patrimonio, medio de ahorro y fuente de liquidez en el caso de la leche.

Esta realidad se evidencia a través de los datos del Censo Agropecuario del 2000 donde se pudo establecer que el 51 % de las Unidades Productivas Agropecuarias - UPA's tienen ganado bovino, sea de carne o leche, o doble propósito, lo que significa que existen al menos 427.514 campesinos que reciben ingresos provenientes de esta actividad, aunque no necesariamente de manera exclusiva.

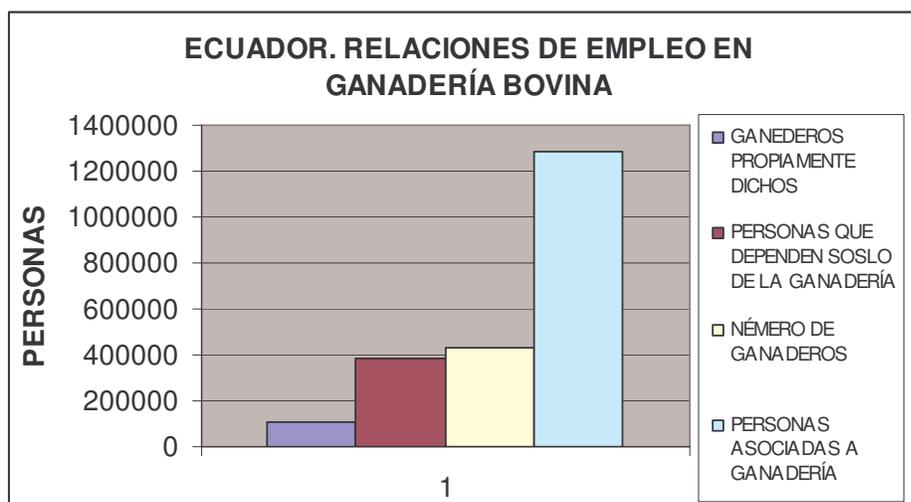
**TABLA 6**  
**FICHA SOCIAL DE LA PRODUCCION DE GANADO BOVINO DEL**  
**ECUADOR PARA CARNE Y LECHE**

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
NUMERO DE UPAS CON GANADO BOVINO	UPAS	427.514
%DE UPA'S AGROPECUARIAS CON GANADO	%	51%
NUMERO DE GANADEROS 1/	GANADEROS	427.514
GANADEROS PROPIAMENTE DICHOS 2/	GANADEROS	106.879
PERSONAS ASOCIADAS A GANADERIA	PERSONAS	1.282.542
PERSONAS QUE DEPENDEN SOLO DE LA GANADERIA	PERSONAS	384.763
%DE LA PEA TOTAL	%	9%

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Por otra parte, se ha contabilizado que 106.894 productores se dedican a la explotación ganadera exclusivamente y en total 384.763 personas dependen de actividades productivas directas de la producción de carne y leche, es decir aproximadamente en 9% de la Población Económicamente Activa - PEA, que se estima en 4,5 millones de personas como podemos observar en el siguiente grafico.

**GRAFICO No. 12**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Según estimaciones de las asociaciones de productores, el número de personas vinculadas a la cadena de producción bovina en el Ecuador, incluyendo comercialización, procesamiento, y distribución, podría ascender a 1.282.542 personas.

### **IMPORTANCIA ECONÓMICA Y APORTE AL PIB DE LOS PRODUCTOS LACTEOS**

Tomando como base el año de 2000, la producción pecuaria ecuatoriana (incluyendo ganado porcino, caprino y aves de corral) contribuyó a la Producción Interna Bruta Agropecuaria en un 37%, lo que equivale aproximadamente al 3% de la Producción Interna Bruta total (PIB).

**TABLA 7**

**GANADERIA BOVINA DE CARNE Y LECHE: APOORTE AL PIB Y PARTICIPACION PORCENTUAL SOBRE EL PIB TOTAL 2000 - 2006 MILES DE DÓLARES**

AÑO	PIB TOTAL	PIB AGRO-PECUARIO	PIB AGRO-PECUARIO	PIB PECUARIO I/	PIB PECUARIO I/	PIB LECHE DE VACA	PIB LECHE DE VACA	PIB CARNE DE RES	PIB CARNE DE RES
2000	15.933.666	1.465.783	9%	509.877	3,20%	244.741	1,50%	229.445	1,40%
2001	21.024.085	1.647.244	8%	630.723	3,00%	302.747	1,40%	283.825	1,40%
2002	24.310.944	1.917.166	8%	680.706	2,80%	326.739	1,30%	306.318	1,30%
2003	27.200.959	1.829.170	7%	707.225	2,60%	339.468	1,20%	318.251	1,20%
2004	32.642.225	2.218.630	7%	816.056	2,50%	391.707	1,20%	367.225	1,20%
2005	37.186.942	2.462.811	7%	855.300	2,30%	410.544	1,10%	384.885	1,00%
2006	41.401.844	2.777.461	7%	1.035.046	2,50%	496.822	1,20%	465.771	1,10%
<b>PROMEDIO</b>	<b>28.528.666</b>	<b>2.045.466</b>	<b>7,40%</b>	<b>747.848</b>	<b>2,70%</b>	<b>358.967</b>	<b>1,30%</b>	<b>336.531</b>	<b>1,20%</b>

*FUENTE: SICA, INEC, ONU ELABORACIÓN: OCE*

Sin embargo, conforme a la nueva metodología de cálculo del ingreso nacional por parte del Banco Central, a pesar de que se observa un crecimiento tanto del PIB Agropecuario, como el de ganadería bovina, el aporte en términos relativos o porcentuales tiende a disminuir.

**IMPORTANCIA ALIMENTARIA DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA**

Desde el punto de vista del consumo, la producción nacional de leche siempre ha abastecido al mercado nacional, especialmente en las zonas urbanas que es donde se registra el mayor destino de la leche que se produce en la finca, siendo uno de los principales rubros que componen la "canasta básica nacional". Esta condición también determina que el registro de importaciones de leche no sea significativo, ya que no representa ni el 0,5% del total de la producción nacional. Durante los últimos 7 años (2000 - 2006), se puede ver de acuerdo al balance alimentario, que el consumo aparente crece, sin embargo, a pesar de esta aparente suficiencia alimentaria, la disponibilidad diaria de leche por persona en el país, ha sido en promedio de apenas 0,3 litros, como se observa en la siguiente tabla y gráfico.

**TABLA 8**  
**ECUADOR BALANCE ALIMENTARIO Y CONSUMO APARENTE DE**  
**LECHE Y LACTEOS (2000 - 2006)**

ECUADOR		UNIDAD	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	PROMEDIO
1	Producción	Miles TM	1.287	1.343	1.378	1.406	1.420	1.505	1.537	1.411
2	Importaciones 1/	Miles TM	0,2	0,6	1	0,2	0,1	0,3	3,2	0,8
3	Oferta Total (1)+(2)	Miles TM	1.287	1.344	1.379	1.406	1.420	1.505	1.540	1.412
4	Población	Miles Personas	12.299	12.480	12.661	12.843	13.027	13.215	13.466	12.856
5	Consumo Aparente Per Capita (3)/(4)	Kg. /persona	105	108	109	109	109	114	114	110
6	Consumo Aparente Diario Per Capita	Lt /persona/día	0,29	0,29	0,3	0,3	0,3	0,31	0,31	0,3

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

## **2.3 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES**

### **El Comercio de Productos Lácteos**

Tradicionalmente los productos lácteos en el Ecuador han sido más bien de tipo "no transables", si se observa que históricamente el comercio de productos lácteos (importaciones mas exportaciones), no ha representado ni el 1 % de la producción nacional, por lo que se puede considerar al Ecuador como autosuficiente en la provisión de estos alimentos básicos.

Sin embargo, la variable que más se destaca en este incipiente comercio, son las importaciones de materias primas para otras industrias alimenticias que utilizan la leche en polvo y derivados como materias primas en las que el país es deficitario.

El bajo desarrollo de las exportaciones coloca al país en una situación de desventaja competitiva frente a los países industrializados ya que en los mismos se otorgan grandes transferencias de subsidios que representan el 50% de los ingresos de los productores de leche, debido a que el Ecuador es un país exportador de materias primas mas no de productos elaborados

Adicionalmente, los estándares europeos, sanitarios y de calidad que exigen absoluta inocuidad de los productos alimenticios y ha establecido la trazabilidad como norma, se constituyen en la principal barrera de acceso al mercado comunitario; que ya de por sí, se encuentra fuertemente blindado con barreras arancelarias.

Con estas perspectivas en el corto plazo resulta muy difícil tener una oferta exportable para la negociación quizá salvo en algunas partidas de yogurt y con mayor dificultad quesos industriales o artesanales, pero con un buen programa de certificación de calidad. En este sentido, la cooperación que se logre alcanzar es de vital importancia para poder aprovechar en el futuro las ventajas que presente el mercado como se muestra en la siguiente tabla.

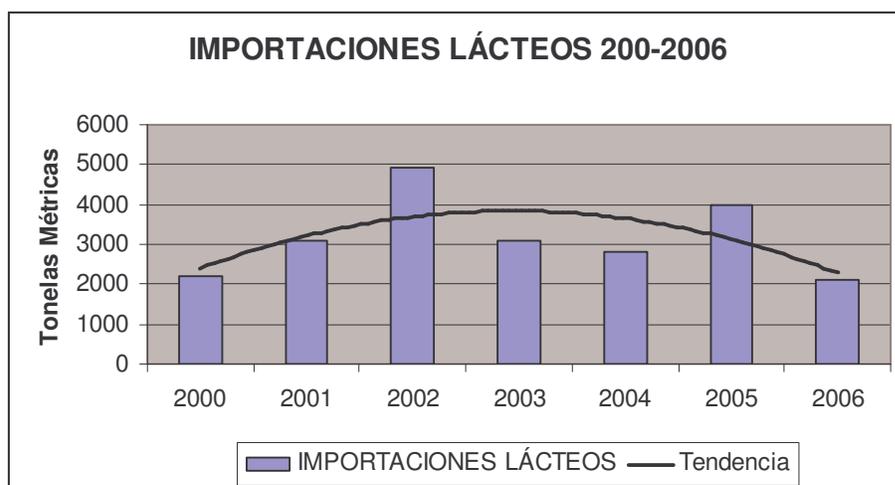
**TABLA 9**

<b>AÑOS</b>	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>IMPORTACIONES</b>
2000	900 tm	2200 tm
2001	400 tm	3000 tm
2002	250 tm	4888 tm
2003	200 tm	3800 tm
2004	190 tm	3700 tm
2005	180 tm	3969 tm
2006	150 tm	2087 tm
<b>Total</b>	<b>2270 tm</b>	<b>23644 tm</b>

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En efecto, durante el período 2000 - 2006, las importaciones de productos lácteos tuvieron un comportamiento fluctuante, creciendo hasta el año 2002 a su pico máximo de 4.888 TM, con otro pico de 3.969 TM en el año 2005 y desde entonces han caído a casi la mitad con 2.087 TM para el año 2006; debido a la nueva tendencia de precios crecientes en el mercado internacional, que al parecer se mantendrá en el corto y mediano plazo, con la recurrente caída de las importaciones.

**GRÁFICO 13**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En la composición de importaciones ecuatorianas de leche y derivados, durante el período de análisis se destaca la leche condensada con un volumen promedio de 1.136 TM anuales que representa el 34% de las importaciones de estos rubros; cuyos principales abastecedores en orden de importancia son Chile y Colombia.

En segundo lugar se encuentra el suero de mantequilla (en polvo) procedente principalmente de Bélgica, Estados Unidos y Holanda, que es utilizado por las industrias de derivados lácteos, helados y pastelería como materia prima sustituta de la leche en polvo; y que registra un promedio de importación anual de 892 TM y es el 27% de las importaciones totales en esta categoría.

En tercer lugar se encuentran las importaciones de leche en polvo entera o descremada, que aporta con el 9% en lo que va del período (298 TM), y proceden principalmente de Uruguay, Colombia, Nueva Zelanda y Holanda.

En cuarto lugar con importaciones representativas promedio de 260 TM (8% del total de lácteos) se registra la leche evaporada, cuyo único proveedor de importancia es el Perú.

El resto de productos derivados como leche líquida (2,6%), Yogur (4,4%), suero de leche (2,7%), mantequilla (0,1%) o quesos maduros o semimaduros (3,3%), no presentan volúmenes de importación representativos entre el 2000 y 2006. Estas relaciones se muestran en el siguiente cuadro.

A pesar de que la Unión Europea es un exportador neto de productos lácteos, no es un abastecedor sustancial de estos rubros para el Ecuador. Solo se destacan Bélgica y Holanda en el abastecimiento de suero de mantequilla.

**TABLA 10**  
**IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LACTEOS EN TONELADAS**  
**METRICAS PROMEDIO DEL PERIODO 2000 – 2006**

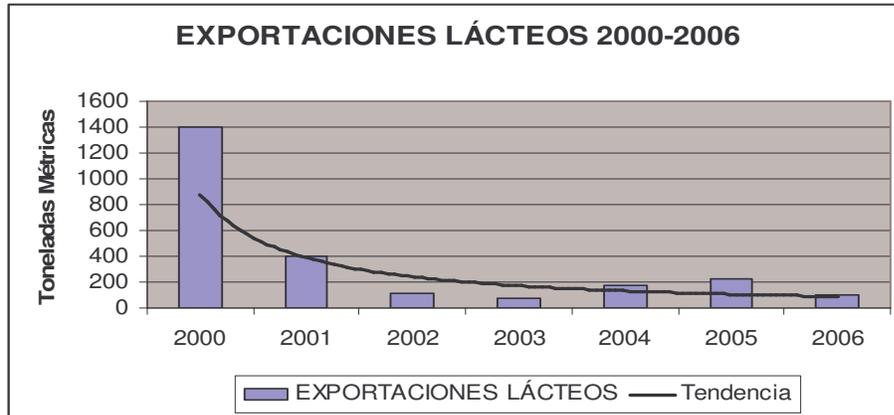
<b>PRODUCTO</b>	<b>TM</b>	<b>%</b>
leche líquida	87,0	2,6%
leche en polvo	298,4	9,0%
leche evaporada	260,3	7,8%
leche condensada	1135,7	34,1%
leche azucarada	16,9	0,5%
yogurt	146,6	4,4%
Suero de mantequilla, cuajada, kefir, leche	892,1	26,8%
Suero de leche desmineralizado	87,1	2,6%
Suero de leche	89,3	2,7%
Mantequilla	2,6	0,1%
Grasa láctea anhidra (Buteroil)	6,1	0,2%
Queso fresco	52,2	1,6%
Queso rallado o en polvo	43,0	1,3%
Queso fundido	88,3	2,6%
Queso de pasta azul	1,2	0,0%
Quesos semimaduros y maduros	110,0	3,3%
Demás productos a base de lácteos	16,7	0,5%
<b>TOTAL.</b>	<b>3333,3</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

En cuanto a las exportaciones, el Ecuador no ocupa un lugar destacado en el mercado mundial, ya que en promedio durante el período 2000 - 2006, exportó 360 TM, lo que equivale al 0,03% de la producción nacional, y más bien se nota una tendencia

decreciente desde el año 2000 en que se registró un envío de 1400 TM de productos lácteos, que luego cae a 115 en el año 2006.

**GRÁFICO 14**



*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

El año 2000 no es representativo, porque se presenta una exportación atípica a Venezuela de 595 TM, que seguramente eran stoks acumulados por Nestlé Ecuador que en aquel entonces era el único productor de excedentes en el país. Por este motivo, para los siguientes años, se vuelve al nivel marginal de exportaciones del país.

Si se analiza la composición de las exportaciones se puede ver que los productos que muestran un comportamiento más regular de exportación son las leches líquidas envasadas para consumo final con 122 TM en promedio, cuyo destino más representativo es Colombia. También se puede mencionar el queso fresco que registra un promedio de exportación de 13 TM anuales, principalmente al mercado de Estados Unidos.

### **La política Comercial en la Ganadería Bovina**

El Ecuador, a pesar de no tener una política comercial diferenciada por producto, históricamente ha aplicado instrumentos comerciales de máxima protección a la ganadería bovina, por el grado de sensibilidad social y económica que representa.

Este hecho determina que, como ya se mencionó, el mercado de productos lácteos y cárnicos del país, sea más bien cerrado, con poca vinculación al mercado internacional y con fuertes controles al comercio.

Por este motivo la estructura arancelaria nacional para la leche se deriva de los compromisos arancelarios adquiridos por el Ecuador en el Marco de la Integración Andina, y establece un 20% de arancel ad-valorem, tanto para leche líquida como en polvo. Además la leche líquida y la mayoría de derivados lácteos están bajo la cobertura del Sistema Andino de Franjas de Precios que, además del arancel fijo, aplica un arancel correctivo que se cambia y se ajusta de forma inversa al comportamiento de precios en el mercado internacional más representativo de leche en polvo, que son las cotizaciones de leche en polvo en el mercado de Nueva Zelanda.

Los aranceles que aplica el Ecuador para carne de res, fluctúan entre 20% para cortes finos y estándar y 15% para vísceras y despojos comestibles. Este producto no se encuentra en Franja de Precios, precisamente porque no es objeto, ni de fuertes distorsiones de precios, ni de excesivos subsidios directos a la producción. Además debido a los hábitos de consumo de los ecuatorianos, no hay una cultura de calidad en el consumo de carne de primera calidad, por lo que las importaciones de estos productos son bajas como ya se mencionó en acápites anteriores.

Adicionalmente, el virtual cierre de importaciones de leche en polvo y algunos derivados, así como de carne vacuna y subproductos, mediante el tradicional control de licencias de importación, ha mantenido aislada a la producción doméstica, de la competencia internacional. Pero este tipo de manejo resulta insostenible en el tiempo, en la medida en que se considera como una barrera injustificada al Comercio, y en este momento el COMEXI ha emitido la Resolución No. 383 del 11 de junio del 2007, mediante la cual se levantó el uso de licencias de importación "no automáticas" para las importaciones procedentes de la Comunidad Andina.

Adicionalmente, el país aplica a las importaciones de productos de ganadería bovina, tanto de leche como de carne, normas sanitarias para preservar el estatus sanitario,

especialmente en carne, para evitar el riesgo sanitario de contagio de enfermedades exóticas a nuestro medio, que puedan convertirse en epizootias, que afecten tanto a animales como a humanos; como es el caso de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) o enfermedad de las "vacas locas".

En este caso por ejemplo se encuentran prohibidos las importaciones de carne y subproductos de bovino procedentes de Europa y de los Estados Unidos, que es donde se han presentado brotes de esta enfermedad, para precautelar el peligro de máximo riesgo sanitario. En este caso la medida sanitaria se encuentra plenamente justificada y amparada en las normas internacionales y el Acuerdo de medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC.

## **2.4 MERCADOS**

### **MERCADO DE LACTEOS Y DERIVADOS**

El comercio de lácteos y derivados constituye un porcentaje reducido de la producción lechera siendo el 8% de la producción mundial. En el mercado internacional de productos lácteos los precios son muy sensibles a las variaciones de la oferta. Por otra parte, se encuentra muy distorsionado debido al apoyo interno al sector otorgado por los países desarrollados, los aranceles impuestos a terceros países y los subsidios a las exportaciones. La intervención estatal en estos países tiende a descender de acuerdo con las negociaciones que se vienen manteniendo en la Ronda de Doha en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

**TABLA 11**  
**Producción de leche (en mil. de toneladas)**

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004 (1)</b>
TOTAL MUNDIAL	593,6	600,1	611,5
UE	126,7	126,8	125,5
INDIA (2)	84,6	87	91,3
ESTADOS UNIDOS	77,1	77,2	77,5
RUSIA	33,5	33,3	31,9
PAKISTAN	27,7	28,4	29,1

BRASIL	22,8	23,5	24,4
CHINA	14	17,5	21
NUEVA ZELANDA (3)	13,9	14,4	15
UCRANIA	14,1	13,6	13,6
POLONIA	11,8	11,9	11,9
MEXICO	9,6	9,9	10
AUSTRALIA (4)	11,3	10,3	10
ARGENTINA	8,5	7,9	9,5

FUENTE: SICA, INEC, ONU

ELABORACIÓN: OCE

Los 10 nuevos estados miembros de la Unión Europea que se incorporaron en Mayo de 2004 están ajustando su producción de leche cruda a sus asignaciones de contingentes (cuotas) de producción y están acatando con rapidez las normas de calidad que se aplican en la UE. Las exportaciones, principalmente de Polonia y Eslovaquia, han alcanzado niveles sin precedentes desde su incorporación debido a las notables diferencias de precios que existen en los países de la UE-15.

En la mayoría de los países en desarrollo la producción lechera ha seguido creciendo, en algunos casos espectacularmente. Se estima que la de China ha aumentado en un 20 por ciento en 2004, tras el incremento de un 25 por ciento registrada en cada uno de los dos años anteriores. Estos incrementos se basan en un bajo nivel de producción por habitante y constituyen una respuesta a la creciente demanda de los consumidores, a una comercialización mejorada y también a la rentabilidad de los precios al productor. La India, el mayor país productor mundial de leche, podría aumentar la producción en un 4,9 por ciento en la campaña comercial 2003/04 (abril/marzo). Al igual que la mayor parte del resto de Asia Sudoriental, la demanda de productos lácteos continúa creciendo en esos países, no sólo por el aumento de los ingresos y del crecimiento demográfico sino también por la diversificación del tipo de alimentación. Según la FAO, los pronósticos indican que alrededor del 85 por ciento del aumento de la demanda de importación procederá de los países en desarrollo, confirmando una tendencia manifiesta durante los años noventa. Aunque se prevé que también aumentarán las exportaciones de productos lácteos procedentes de estos países, las proyecciones del consumo y la producción indican que este grupo de países considerado en conjunto sufrirá un creciente déficit comercial de productos lácteos.

Durante el período 1995-2000 las exportaciones a Brasil representaban entre el 70-80% de las ventas externas totales. La caída de la participación de Brasil en el total de las exportaciones, en el 2003 fue de sólo 19,6% dada por la política comercial brasileña. Esta gran caída de las ventas a Brasil, fue compensado por el crecimiento de las exportaciones al resto del mundo, llegando a representar el 80% del total en el 2003. Se observan la aparición de clientes interesantes, como México, Chile, etc. También es de destacar el aumento de las ventas externas hacia Argelia, que actualmente es nuestro principal mercado.

En cuanto a nuestros clientes, durante este primer trimestre se colocaron productos lácteos en 91 destinos, 7 más que en igual lapso de 2004. Entre los compradores sobresale la presencia de Argelia, que pese a registrar en 2005 una baja interanual (trimestre vs. trimestre) del 15% en volumen continúa siendo el principal destino; Venezuela, que aumentó un 32% sus embarques y se consolidó como el segundo comprador y Brasil (actualmente el tercer mercado en volumen), cuyas compras a nuestro país crecieron un 48% respecto de 2004. Los ascensos más relevantes en el ranking fueron los de Cuba (que pasó del puesto 41° al 5°), Jordania (del 29° al 9°), Rusia (del 19° al 10°), Vietnam (del 51° al 11°) y Croacia (del 30° al 15°).

**GRÁFICO 15**



*Fuente: DNMA en base a datos del SENASA Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

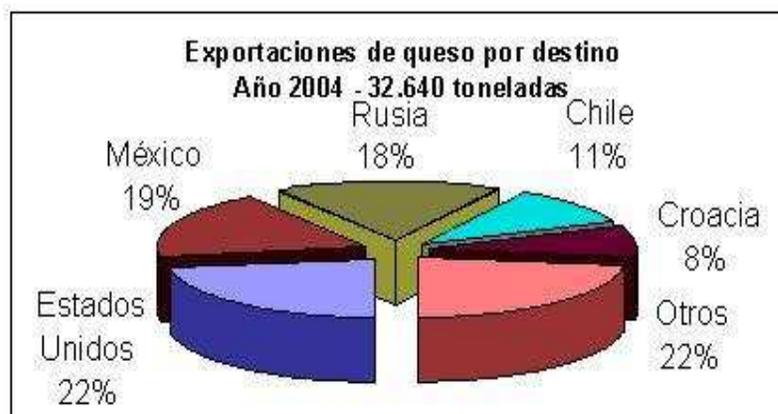
Si bien la leche en polvo mantiene el liderazgo indiscutido en el ranking de productos exportados, la noticia más auspiciosa proviene del rubro quesos, que con una espectacular expansión cercana al 100% en las ventas le ha ido restando protagonismo a aquélla. Mientras que la participación - medida en monto - de las leches en polvo pasó de un 78% en el primer trimestre de 2004 a un 71% en 2005; la de los quesos aumentó del 15% al 20% en igual lapso. En tanto que las leches en polvo aportaron ingresos por 107 millones de dólares en el primer trimestre de 2005, los quesos generaron divisas por casi 31 millones.

**TABLA 12**  
**Exportaciones de leche 2004**

Producto	Miles de ton.	Miles de \$	%
Leche Polvo Entera	176.490	362.520	88,33
Leche Polvo Descremada	17.872	34.605	8,43
Leche Polvo Otras	4.672	10.455	2,55
Leche Fluida	790	2.832	0,69
Leche Condensada	20	22	0,01
Total	199.844	410.434	100

Fuente: SENASA

**GRÁFICO 16**



Fuente: SENASA Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados

En el primer trimestre del corriente año las PyMEs exportadoras representaron el 62% del total de firmas que colocaron quesos (16 sobre un total de 26), una presencia superior a la que les cupo en leches en polvo, que fue del 48% (con 12 firmas sobre un total de 25). En términos de monto, las PyMEs concentraron el 26,5% del valor total exportado en quesos, una contribución que prácticamente triplica a la que les correspondió en el rubro leches en polvo, que fue del orden del 10% del monto total.

## ECUADOR

### 2.5 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y ALTERNATIVAS DEL SECTOR DE ALLURIQUIN

**Ubicación:** Se encuentra ubicada en el Cantón Santo Domingo de los Tsáchilas, a 77 km. desde la Y de Aloag (Obelisco), siendo la primera parroquia del Cantón y la puerta de entrada desde la Sierra.

**Población:** residente de 1.602 H. y ocupa un territorio de 33.1 ha de superficie, ubicado en el margen izquierdo del río Pilatón, se encuentra a 35 Km. de Santo Domingo, en la vía Santo Domingo-Aloag, la cual atraviesa la población.

**Creación:** 5 de Febrero de 1968

**Transporte:** Esta parroquia es paso del transporte Interprovincial hacia la Costa (se lo toma en el Terminal Terrestre de Quito). Tiempo aprox. en bus 2 h. y media.

## Referentes Históricos:



Tuvo un primer impulso en 1944, al entrar en servicio la vía carrozable Quito - Chiriboga - Santo Domingo de los Colorados. Llegaron colonos colombianos y del interior del país, quienes hicieron las primeras plantaciones de caña de azúcar; más tarde, nuevos colonos, procedentes en su mayoría de Bolívar, Cotopaxi y Tungurahua, que formaron cooperativas agrícolas bajo la supervisión del Ierac. Es famoso por sus melcochas y alfeñiques. El 19 de marzo es la fiesta patronal de San José y el 8 de diciembre celebran a La Inmaculada.

El terreno en donde se localizan la vía y la población, es una franja ondulada y estrecha, delimitada lateralmente por la topografía montañosa del sector y cruzada longitudinalmente sobre el sector norte por el río Pilatón, que constituye un límite natural y una barrera para su crecimiento. En el extremo sur occidental y virtualmente separada del asentamiento original por el río Alluriquín, se encuentra un área poblada confinada en el lado sur por el escarpado del relieve en este sector.

Presenta vegetación natural arbórea húmeda, con bosque alto, localizado sobre la cordillera costanera y las estribaciones de la cordillera de los Andes e influenciada

localmente por la presencia de garza y neblina. Posee además vegetación arbórea seca, de bosque bajo, caracterizado por la presencia de plantas leguminosas. Alluriquín constituye un punto de descanso obligatorio para quienes utilizan la vía interprovincial Santo Domingo de los Colorados - Aloag.

Es un asentamiento que, principalmente, se dedica a la prestación de servicios básicos y al abastecimiento; tiene una población conformada por pequeños propietarios, comerciantes, algunos de pendientes del tránsito por la carretera, artesanos, empleados y trabajadores en otras poblaciones y asentamientos, especialmente en Santo Domingo. La presencia de la carretera interregional, con un volumen de circulación bastante alto, ha impuesto una suerte de división física virtual de la población, debido a la falta de continuidad del espacio poblado.

Desde Alluriquín salen algunos caminos vecinales o de penetración, no carrozables. De entre esta red zonal, se destacan el acceso a las poblaciones de La Florida, Magdalena, Las Mercedes y otros asentamientos rurales, en el sector norte de la micro región. Las manufacturas son la actividad económica más activa del asentamiento, pues ocupan a 1 09 pobladores, equivalentes a 22.06% del total de la PEA. La mitad de la UPAS pertenecientes a Alluriquín (50%) tiene un tamaño que fluctúa entre 5 y 19.5 ha de extensión, lo que refleja el nivel de subdivisión de la tierra por razones de tipo físico, económico y cultural.

Los cultivos agrícolas más destacados son: caña de azúcar, café, yuca y maíz. Existe además riqueza forestal, que permite extraer árbol maderable. Las superficies dedicadas a la agricultura son relativamente pequeñas. Dispone además, de pastizales adecuados para la crianza de ganado ovino, tanto de carne como de leche, actividad que se complementa con la crianza de aves de corral. Este asentamiento tiene dos productos altamente apetecidos por propios y extraños: la melcocha y el maní, cuyo valor agregado equivale al 93.3% del valor total de la producción.

El sistema de agua potable fue construido por el IEOS, en el año 1.986; es administrado por la junta de agua potable. El área servida con abastecimiento de agua es aproximadamente del 95%. El agua suministrada es superficial, siendo sus

características físico - químicas aceptables en estiaje; sin embargo, cuando llueve, la calidad se deteriora considerablemente, ocasionando taponamientos en el sistema de captación y generando la suspensión del servicio. Según los datos censales de 1990, el 51.07% de viviendas dispone de un solo dormitorio, el 30.28% dispone de dos y únicamente el 18.65% de las viviendas llega tener tres o más dormitorios. El 53.52% de viviendas del asentamiento (68.51 %) dispone de excusados de uso exclusivo, mientras que el 17.43% dispone de uso común; un 5.5% disponen de letrinas y un bajo 8.56% no tienen ningún servicio higiénico.

La mayoría de viviendas del asentamiento (62.38%) tienen conectados sus sistemas de eliminación de aguas servidas a la red pública de alcantarillado, mientras el 19.88% de viviendas no tiene ningún tipo de sistema; el resto, esto es un 5.20%, tiene pozos ciegos. Cuenta con el siguiente equipamiento para la educación: Jardín de infantes 24 de Enero, Escuela Fiscal Mixta Alfredo Baquerizo Moreno, Colegio Nacional Alluriquín, Centro de Capacitación Artesanal Juan Montalvo.

### **Economía de la Zona:**

San José de Alluriquín se caracteriza por poseer una tierra fértil, apta para el desarrollo de la producción agrícola y pecuaria, actividades que generan la riqueza de este sector. Uno de los cultivos de mayor importancia es la producción de caña de azúcar, este producto se destina a la producción de aguardiente, el mismo que es vendido puro o a veces preparado con esencias de frutas. Alluriquín cuenta también con fábricas de panela, producto del que se derivan las melcochas y la miel, tradicionales de la zona. Existen también cultivos de frutas: naranja, papaya, mandarina, limón, etc. En las partes altas se cultiva babaco, naranjilla, granadilla. Esta parroquia también es ganadera, siendo la más importante del Cantón en producción lechera.

La parroquia de San José de Alluriquín cuenta con las siguientes ventajas y recursos que siendo aprovechados adecuadamente contribuirán al desarrollo de nuestro proyecto y de la comunidad en si:

- Recursos naturales aprovechables.
- Comercialización de productos a nivel de mercados locales y comerciales.
- Desarrollo de la agricultura y ganadería.
- Mano de obra agrícola experimentada.
- Red vial interparroquial e intercantonal en buenas condiciones.
- Electrificación rural.
- Tradición agrícola.
- Cercanía con la cabecera provincial.

**Limitantes:**

- Déficit en la cobertura de servicios de infraestructura.
- Falta de mano de obra calificada.
- Falta de promoción de la producción en los mercados internos y externos.
- No cuenta con investigación, generación y adaptación de tecnología apropiada.
- Bajo apoyo al microempresario.
- Créditos inaccesibles y costosos.
- Falta de explotación racional y sustentable de los recursos naturales.
- Falta de planificación con visión de largo plazo.

## CAPITULO 3

### FACTIBILIDAD COMERCIAL

#### 3.1. ANÁLISIS DEL MEDIO

La parte Fundamental de cualquier proyecto es determinar la acogida que tendrá el producto, entre los posibles consumidores; por lo que a continuación presentamos el análisis de la factibilidad comercial que tendrá el proyecto de producción y comercialización de productos lácteos.

##### 3.1.1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

- A. **Zona de Producción:** el lugar de producción estará ubicado en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas parroquia de Alluriquín, en donde se desarrollará el proyecto antes mencionado, lugar en el que funcionará como centro de acopio de materia prima y como lugar de procesamiento y empaque de los productos a ofertar.
- B. **Área de Impacto Comercial:** luego del análisis realizado a nivel nacional, de la información otorgada por el Censo Poblacional Provincia de Pichincha 2001, se pudo determinar un listado de los sectores en los que será factible comercializar nuestro producto esto quiere decir que lo haremos en el Sur de la ciudad de Quito. La tabla numero 13 demuestra la distribución de la población de hogares a nivel de zonas en el sur de Quito.

**TABLA 13**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HOGARES A NIVEL DE**  
**ZONAS EN EL SUR DE QUITO**

<b>Zonas</b>	<b>Hogares</b>	<b>Población</b>
17	PUENGASI	13951
19	LA LIBERTAD	8483
20	CHILIBULO	13454
21	SAN BARTOLO	16952
22	LA MAGDALENA	9975
23	CHIMBACALLE	13821

24	LA FERROVIARIA	18696
25	LA ARGELIA	13103
26	SOLANDA	21796
27	LA MENA	10497
28	CHILLOGALLO	11360
29	LA ECUATORIANA	11626
30	QUITUMBE	11850
31	TURUBAMBA	9467
32	GUAMANI	10330
	<b>TOTAL:</b>	<b>195361</b>

FUENTE: INEC: CENSO 2001

La tabla nos demuestra que en el sur de Quito existen 15 zonas urbanas con una población de 195.361 hogares dentro del mismo, por lo que da una gran representatividad ya que nuestro segmento está dirigido a madres de familia.

### 3.1.2. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA

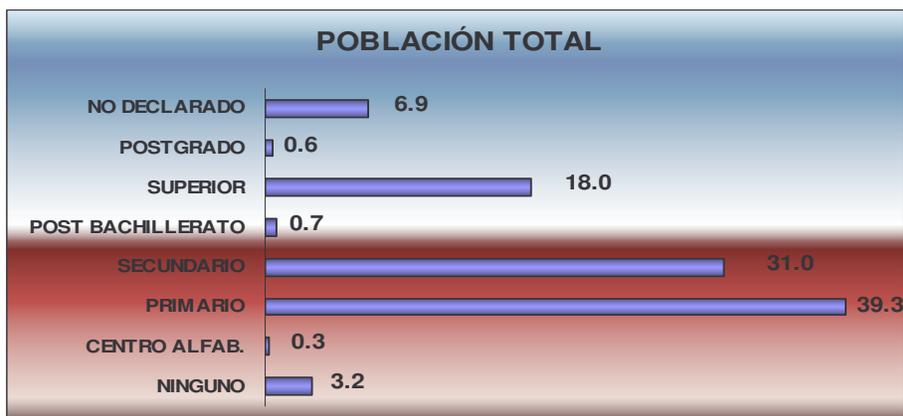
A. *Nivel de Educación:* La tabla numero 14 presenta que un 38.54% es, un 31.85% es de instrucción secundaria del total de población de mujeres a esto hay que añadir que el 17.04% tiene un nivel superior, situación que presenta una gran ventaja ya que las personas que poseen mayor educación conocen los peligros de una mala alimentación y por ende buscan alimentación nutritiva tanto a nivel personal como familiar; por lo cual se multiplica los potenciales consumidores del producto.

**TABLA 14**

CANTÓN QUITO: POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS, POR SEXO Y ÁREAS, SEGÚN NIVELES DE INSTRUCCIÓN. Censo 2001									
NIVELES DE INSTRUCCIÓN	TOTAL			HOMBRES			MUJERES		
	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL	TOTAL	URBANO	RURAL
<b>TOTAL</b>	1661141	1266752	394389	801831	607434	194397	859310	659318	199992
<b>NINGUNO</b>	53418	31549	21869	17600	10141	7459	35818	21408	14410
<b>CENTRO ALFAB.</b>	4990	3834	1156	2455	1894	561	2535	1940	595:00:00
<b>PRIMARIO</b>	652475	466961	185514	318725	224645	94080	333750	242316	91434:
<b>SECUNDARIO</b>	514679	406471	108208	240988	189246	51742	273691	217225	56466;
<b>POST BACHILLERATO</b>	11690	9539	2151	5689	4603	1086	6001	4936	10651
<b>SUPERIOR</b>	299400	252384	47016	152901	128412	24489	146499	1239721	22527:
<b>POSTGRADO NO DECLARADO</b>	9190	7815	1375	6088	5112	976	3102	27031	399
	115299	88199	27100	57385	43381	14004	57914	44818	13096

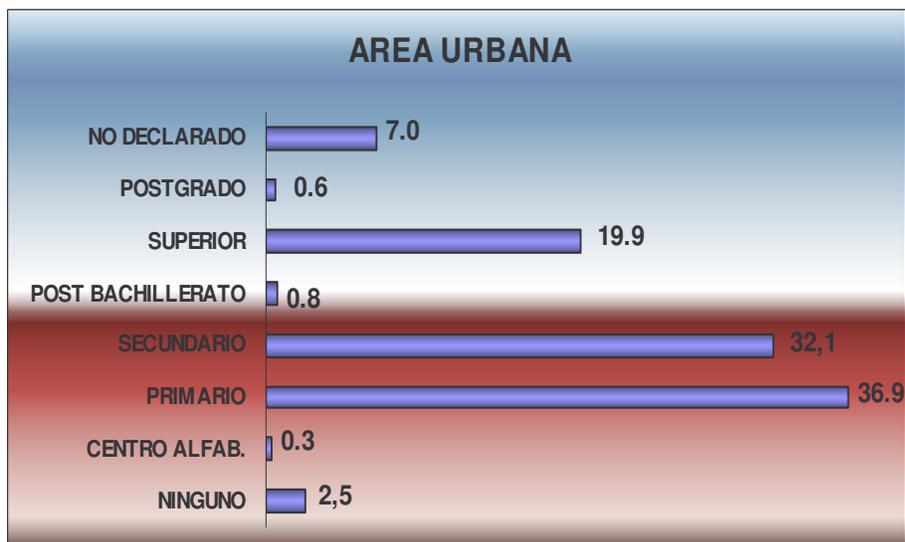
FUENTE: INEC CENSO 2001

**GRÁFICO 17**  
**PORCENTAJE DE POBLACIÓN, SEGÚN NIVELES DE INSTRUCCIÓN**



FUENTE: INEC CENSO 2001

**GRÁFICO 18**



FUENTE: INEC CENSO 2001

**B. Población Económicamente Activa:** la población que conforma los lugares seleccionados ya que poseen un alto porcentaje de potenciales clientes; pues existe un alto índice de personas en posibilidad de trabajar; lo cual, junto a la capacidad intelectual que presentan, los convierten en demandantes del producto.

**C. Sectores Económicos:** como se puede apreciar en la tabla numero 15 la mayor parte de mujeres de la zona urbana del sur de Quito forman parte del sector económicamente activo en un 60%; es decir poseen empleos que les

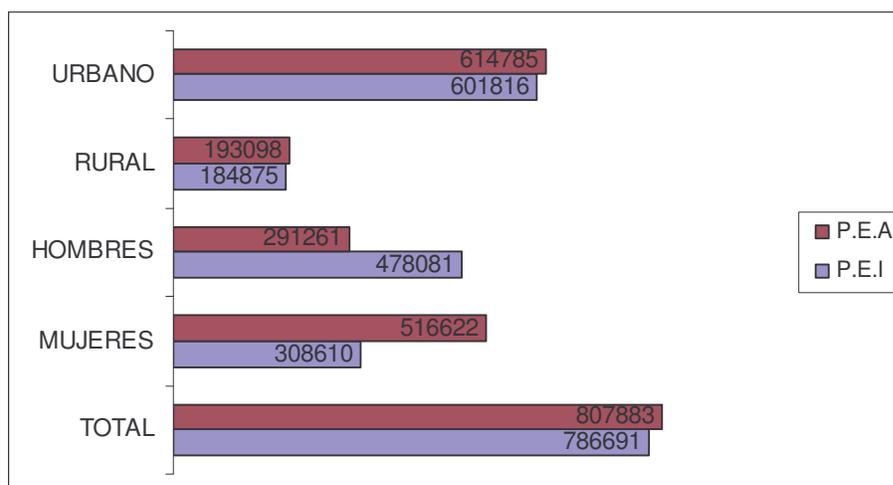
permite llevar un estilo de vida medio – medio hacia arriba, con lo cual son candidatos aptos para el consumo de nuestros productos; debido a que cubren sus necesidades básicas y pueden acceder a productos que mejoren su calidad de vida.

**TABLA 15**  
**POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS, ACTIVA E INACTIVA, SEGÚN ÁREAS Y SEXOS**

	<b>PEI</b>	<b>PEA</b>
TOTAL	786691	807883
MUJERES	308610	516622
HOMBRES	478081	291261
RURAL	184875	193098
URBANO	601816	614785

*INEC CENSO 2001*

**GRÁFICO 19**



*INEC CENSO 2001*

### 3.1.3. DESCRIPCIÓN POLÍTICA – LEGAL

Con un promedio de 68 votos, el Congreso aprobó en segundo debate el proyecto de Ley de Creación de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, como unidad territorial política y administrativa, constituida por el territorio del cantón Santo Domingo. Santo Domingo de los Colorados ya no se llamará así antes era un Cantón

ahora es una Provincia y su nombre Oficial es: La provincia Santo Domingo de los Tsáchilas con su capital: Santo Domingo Ciudad Colorada. En cuanto a las circunscripciones territoriales de las comunidades ancestrales Tsáchilas, éstas se mantendrán inalterables.

## **3.2. ANÁLISIS MICROSECTORIAL**

### **3.2.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO**

#### **Estratégico:**

Su ubicación se proyecta en la Parroquia de Alluriquín, la cual permite un fácil desplazamiento, de proveedores y oportunidad en los tiempos de entrega, para el segmento seleccionado.

#### **Económico:**

Es un sitio que tiene acceso a servicios básicos como (agua, teléfono, gas y energía).

#### **Adaptable:**

#### **Características del espacio físico de la empresa**

- **Espacioso:** en su desplazamiento para las diversas áreas de operarios y materia prima.
- **Cómodo:** en sus paredes serán azulejadas o blancas, ofreciendo una verdadera organización.
- **Cuarto frío:** este lugar poseerá un cuarto frío, para la almacenar materia prima y producto terminado.
- El proyecto radica en crear una empresa productora y comercializadora de lácteos que cubra las necesidades y la demanda insatisfecha en la ciudad de Quito.

La cartera de productos que se ofrecerá al cliente contiene:

## **1. QUESO**

Se presenta al cliente un queso procesado al día con no más de 15 días de plazo para su caducidad; con el fin de ofrecer fresca en el producto, tendrá un embase plástico. Como valor agregado se pretende que además de los nutrientes que el queso presenta serán agregados otros permitidos por la sociedad de nutricionistas del país, y además se trabajará en forma integral en todo el proceso para utilizar productos que no afecten al medio ambiente; por lo cual se realizará un programa de reciclaje de embases.

## **2. MANTEQUILLA**

Se ofertara al mercado local, un producto confiable con altos niveles de calidad que garantice al consumidor larga vida ya que el comer saludablemente es la mejor manera de tener energía durante todo el día y conseguir las vitaminas y minerales que necesita diariamente el cuerpo. Tendrá un empaque de plástico reforzado que brindara al cliente mayor comodidad.

## **3. DULCE DE LECHE**

Es un dulce de leche de buena consistencia y de un color café amarillento, con un sabor muy dulce y un aroma muy agradable. Este dulce resulta ideal para aquellas personas que tienen mucho desgaste físico, ya que posee un valor nutritivo muy importante. El empaque será de plástico reforzado que brindará mayor calidad y confianza al cliente.

## **4. LECHE**

La leche es fuente de calcio, por lo tanto debe ingerirse diariamente desde el nacimiento a través de la leche materna y a lo largo de la vida a través de la leche

vacuna y derivados, para formar y mantener la masa ósea y prevenir la aparición de la Osteoporosis. Este producto se ofrecerá al cliente en envase de vidrio y en funda.

### 3.2.1.1. DESCRIPCIÓN COMPARATIVA

En los puntos de expendio como supermercados, micro mercados, y tiendas encontramos una gran variedad de productos lácteos, en diferentes marcas las que se convierten en competencia directa; a continuación la siguiente tabla muestra las industrias mas grandes de lácteos en el mercado de la ciudad de Quito.

**TABLA 16**  
**INDUSTRIAS LACTEAS EN QUITO**

INDUSTRIA	QUESO	MANTEQUILLA	LECHE	DULCE/ LECHE
REY LECHE	•		•	
MIRAFLORES	•			
PASTEURIZADORA QUITO	•	•	•	•
GONZALEZ CIA. LTDA.	•			
PARMALAT			•	
ALPINA			•	•
TONI	•		•	•
ANDINA			•	

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Estas son las principales empresas que constituyen la competencia debido a la tecnología especializada con la que cuentan, procesos tecnificados, y gran aceptación en el mercado; de acuerdo a la tabla se puede apreciar que no existe un elevado nivel de producción en la mantequilla y el dulce de leche y en lo que respecta al queso y a la leche existe una gran oferta por lo que debe existir una diferenciación marcada para que de esta manera podamos incursionar en el mercado; con lo cual caben las siguientes comparaciones:

### ***REY LECHE***

Empresa dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos a nivel de la ciudad de Quito ofrece productos con la más alta calidad como leche y queso.

### ***PRODUCTOS GONZALEZ***

Es una empresa láctea, reconocida en el país, cuya planta elaboradora principal se encuentra ubicada en el sector de Cayambe ofreciendo productos con altos estándares de calidad y dedicada a la producción de quesos y mantequilla.

### ***MIRAFLORES***

Empresa láctea del Ecuador ubicada en Cayambe y dedicada a brindar el delicioso y tradicional yogurt miraflores.

### ***PASTEURIZADORA QUITO***

Es una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de productos lácteos.

### ***ANDINA***

Es una empresa dedicada a la producción y elaboración de leche ubicada en el sector de Latacunga y al servicio de los clientes.

### ***INDUSTRIALES LÁCTEAS TONI S. A.***

Está presente en Ecuador con el Lactobacillus GG dentro de la línea de yogurt Toni, uno de sus principales productos. Debido a las exigencias del consumidor, hemos ampliado nuestras líneas de productos, brindando nutrición y salud en cada nuevo producto elaborado.

## ***ALPINA***

Desde el comienzo los productos de Alpina han sido reflejo de la tradición, el pragmatismo y la visión futurista de sus fundadores quienes desde su llegada, y a pesar de sus limitaciones se empeñaron en adaptarse aun nuevo medio. En este inicio del siglo 21 y luego de 60 años nuestros productos son altamente apreciados, dado que nuestra preocupación siempre ha sido y será la de dar a nuestros clientes lo mejor de nuestros productos y servicios.

## ***PARMALAT***

Administrar, producir y comercializar nuestros productos con la más alta calidad, manteniendo estrategias claves que produzcan ventajas competitivas y nos lleven a ser una empresa exitosa.

De acuerdo al análisis realizado a la cartera de productos de la competencia se puede determinar que la competencia fuerte está en la producción de quesos y leche; puesto que son los productos que todas las empresas ofrecen; por lo tanto la ventaja competitiva esta en que una misma empresa pueda ofrecer una cartera de productos amplia a base de la misma materia prima; lo cual, da una percepción de especialización en la materia y por ende calidad y garantía en cuanto a los productos, el precio estará dentro del promedio de la competencia.

El motivo por el cual se decidió hacer el "Estudio de Competencia", es para tener una visión más amplia y concisa, de la tendencia que existe en cuanto a la atención del consumidor. Esto ayuda para saber que puntos se deben mejorar y en cuales se lleva ventaja.

### 3.2.1.2. MATRIZ FODA

## 2.10. PROYECCION DE EMPRESA

FORTI-LECHE será una empresa productora y comercializadora de productos alimenticios, siendo vigilada y aprobada por el Ministerio de Salud Publica que es la entidad encargada de certificar las empresas del medio de alimentos.

Siendo su objetivo, ofrecer un producto de la más alta calidad en el mercado, satisfaciendo con las más altas expectativas de los clientes,

Mejorando, día a día, con un exitoso plan de liderazgo en el mercado, consolidándonos como una empresa sólida y abierta a la crítica, cuando se trate de calificar los programas y productos.

Demostrando que el proceso es organizado, con una muy buena tecnología de planificación en control y con insumos completamente "naturales".

### MATRIZ FODA

<b>Externo OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El Estado abre posibilidades de investigación.</li><li>• Facilidad para el consumidor en adquirir el producto.</li><li>• Analizar y estudiar el mercadeo a nivel local..</li><li>• Aumento de las exigencias de calidad de procesos y productos.</li><li>• Potencial crecimiento de consumo de productos y regiones del país.</li><li>• Acuerdos comerciales con países latinoamericanos (grandes importadores).</li><li>• Aumento en el consumo de marcas propias.</li><li>• Existe una demanda insatisfecha.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tendencia a la subida de los precios</li><li>• Aumento del poder de negociación de la gran competencia.</li><li>• Excesivo fortalecimiento de las "marcas" (de la distribución).</li><li>• Aumento en las exigencias de normas para procesos.</li><li>• Disminución del consumo de productos de alto tenor graso.</li><li>• Competencia de productos (por calidad y denominación de origen).</li><li>• Ingresos de nuevos competidores extranjeros.</li><li>• Competencia con la industria informal.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades en el acceso al crédito por porcentajes de interés altos.</li> <li>• Proveedores exigentes.</li> <li>• Fuertes inversiones en modernización e instalación de plantas.</li> </ul>
<b>Interno FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas alternativas de negociación con proveedores.</li> <li>• Capacidad instalada acorde al potencial crecimiento de la producción primaria.</li> <li>• Los socios tienen conocimiento teórico y algo de experiencia en creación de empresas.</li> <li>• Adecuados sistemas de distribución.</li> <li>• Adopción de sistemas auto controlables de calidad.</li> <li>• Buen manejo de la cadena de frío.</li> <li>• Diferenciación en segmentos específicos.</li> <li>• Acceso a servicios básicos.</li> <li>• Buenas vías de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco acceso a información de investigación.</li> <li>• Escasa diferenciación de productos</li> <li>• Escasa adopción de tecnología.</li> <li>• Captación de socios inversionistas.</li> <li>• Poca experiencia en Formación de empresa.</li> <li>• Estructurar la empresa para que este acorde con los procesos productivos.</li> </ul>

## ANALISIS DE LA MATRIZ

De los resultados arrojados por la matriz tanto a nivel interno como externo se deduce que en cuanto al nivel externo debemos considerar como puntos críticos los siguientes:

La Tendencia a la subida de los precios ya que al adoptarse el modelo monetario-cambiario de la dolarización en el Ecuador todos los agentes económicos, políticos, comunicadores, etc. estuvieron a la expectativa de los resultados que presente el índice de precios al consumidor.

El fuerte poder de las marcas ya establecidas hace que la competencia de productos se rija por calidad y precio, el ingreso de nuevos competidores como los del sector informal hace aún más complicado el panorama del mercado. Esto ocasiona que aumente las exigencias de normas para los procesos ya que hoy en día el cliente busca más propiedades nutritivas en los productos lácteos y a un precio accesible.

Un aspecto importante que no se puede dejar de lado son los proveedores que exigen pagos inmediatos de los insumos que van de la mano con el poco acceso a crédito para pequeñas empresas debido a las altas tasas de interés.

En cuanto a lo interno, tomando en cuenta que el negocio se inicia con la creación de la empresa podemos considerar los siguientes aspectos:

El mercado es uno de los puntos significativos de este análisis ya que existe escasa diferenciación de productos lácteos, lo cual obliga a esta nueva empresa a mejorar en cuanto al acceso de información para investigación y a buscar nuevas estrategias para la captación del consumidor.

La escasa adopción de tecnología, casi nula captación de socios inversionistas y poca experiencia en formación de empresas, hace que se unan esfuerzos y conocimiento para buscar convenios y lograr negociaciones eficientes para ser una empresa encaminada a satisfacer las necesidades de la demanda.

**MATRIZ DE ESTRATEGIAS (1)**

		<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
		<b>INTERNO</b>	
		Facilidad para el consumidor en adquirir el producto.	Aumento del poder de negociación de la gran competencia.
		Analizar y estudiar el mercadeo a nivel local.	Excesivo fortalecimiento de las "marcas" (de la distribución).
		Aumento de las exigencias de calidad de procesos y productos.	Aumento en las exigencias de normas para procesos.
		Potencial crecimiento de consumo de productos y regiones del país.	Disminución del consumo de productos de alto tenor graso.
		Acuerdos comerciales con países latinoamericanos (grandes importadores).	Competencia de productos (por calidad y denominación de origen).
		Aumento en el consumo de marcas propias.	Ingresos de nuevos competidores extranjeros.
		Demanda Insatisfecha	Competencia con la industria informal.
			Dificultades en el acceso al crédito por porcentajes de interés altos.
			Proveedores exigentes.
			Fuertes inversiones en modernización e instalación de plantas
<b>EXTERNO</b>			

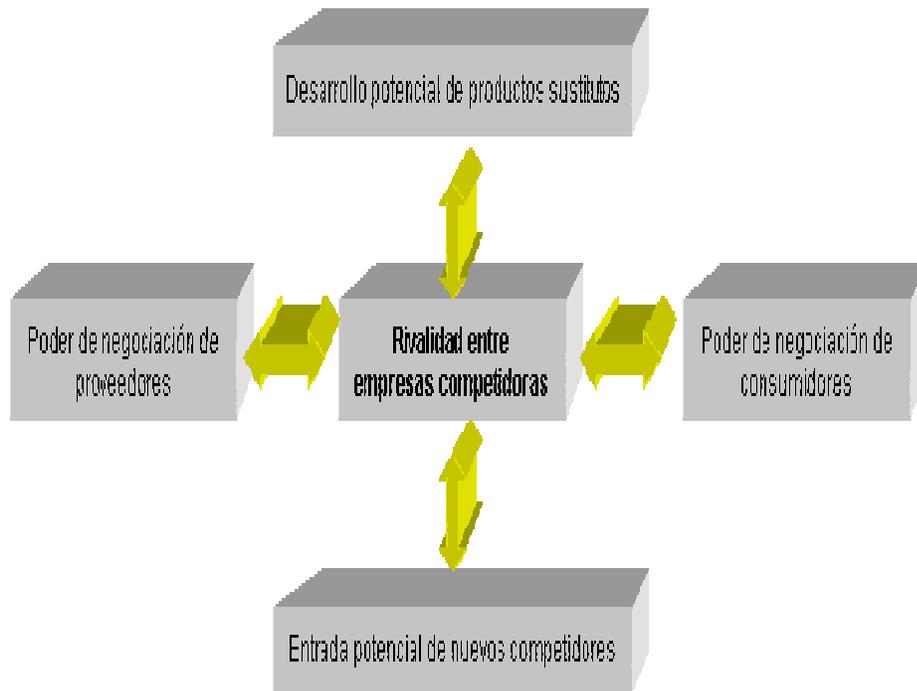
<b>Fortalezas</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias FA</b>
Buenas alternativas de negociación con proveedores.	Pagos puntuales a proveedores estableciendo calendarios.	Elaborar planes de contingencia.
Capacidad instalada acorde al potencial crecimiento de la producción primaria.	Ponerse en contacto con el MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) para tener acceso a tecnología y estadísticas.	Buscar nuevas alternativas de proveedores en la zona.
Los socios tienen conocimiento teórico y algo de experiencia en creación de empresas.	Mantener aseado el espacio físico y adquirir prendas adecuadas para el personal.	Establecer posicionamiento en el mercado mediante la calidad del producto, buen servicio, precios aceptables en el mercado.
Adecuados sistemas de distribución.	Realizar mantenimiento de equipos.	Aplicar las ISO 9000 a los productos lácteos.
Adopción de sistemas auto controlables de calidad.	Tener personal que realice un control adecuado.	Desarrollo de investigación de nuevos productos con bajo contenido graso.
Buen manejo de la cadena de frío.	Aplicar atención personalizada	Buscar fuentes de financiamiento con el banco de fomento y corporación financiera.
Tendencia a la concentración de la distribución en las grandes superficies.	Generar área para despacho de los productos.	
Diferenciación en segmentos específicos.	Posicionarse en cuanto al precio	
Acceso a servicios básicos.		
Buenas vías de comunicación.		
<b>Debilidades</b>	<b>Estrategia DO</b>	<b>Estrategia DA</b>

Sector muy competitivo	Cubrir la demanda insatisfecha a través del desarrollo del proyecto.	Buscar mercados de materia prima e insumos en precios accequibles.
Poco acceso a información de investigación.	Contratar personal calificado para obtener información.	Tener información actualizada en base al internet.
Escasa diferenciación de productos	Establecer claros canales de diferenciación.	Incentivar al personal con premios a las mejores ideas.
Escasa adopción de tecnología.	Búsqueda de información especializada.	Eficiente servicio en el control de cobranzas.
Captación de socios inversionistas.	Promoción a la empresa en el sector Microempresarial.	
Poca experiencia en Formación de empresa.	Contactar con Cámaras de la Pequeña Industria.	
Estructurar la empresa para que este acorde con los procesos productivos.	Elaborar un plan estratégico.	

### 3.2.1.3. MATRIZ DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

En el Análisis Porter se describe las 5 *fuerzas* que influyen en la estrategia competitiva de una compañía determinando así la rentabilidad a largo plazo en el mercado, o algún segmento de éste; por otro lado ayuda a desarrollar una ventaja competitiva respecto a sus rivales; a entender mejor la dinámica que influye en la industria y/o cual es la posición en ella. Cuando se analiza la posición estratégica y se busca iniciativas que sean disruptivas y hagan mejorarla.

**GRAFICO 20**  
**DIAGRAMA DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

A continuación se describe cada una de las fuerzas de Porter:

#### 1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.

- Requerimientos de capital suficiente.
- Ventajas absolutas en costo.
- Tecnología y conocimientos especializados.

- La sólida lealtad del cliente.
- La clara preferencia por la marca.
- La falta de canales de distribución adecuados.
- La posesión de patentes.
- Los contraataques de empresas.
- La posible saturación del mercado.

Por esto es importante contestar ciertas interrogantes:

- **¿Qué operaciones, distribución, ventas, etc. son necesarias para ser competitivo?**
  - Sistema de control de calidad que permita brindar un producto que responda a la necesidad del cliente.
  - La diferenciación en las brechas económicas en cuanto al proveedor y consumidor.
- **¿Tienen las empresas sus diferencias en productos o producción?**
  - Si tienen diferencia de acuerdo a la categorización de las marcas y precios, este se podría categorizar como el fuerte de la empresa debido a la diversidad que se tiene.
- **¿Es la identidad de la marca un componente importante de competición?**
  - Si, porque la marca es sinónimo de calidad, prestigio y confianza.

## **2. La rivalidad entre los competidores**

- Guerras de precios.
- Campañas publicitarias agresivas.
- Promociones y entrada de nuevos productos.
- Amenaza de nuevos competidores.
- Amenaza de productos sustitutivos.

- Crecimiento industrial.
- Diversidad de competidores.
- Ofertas y promociones continuas
- Calidad de servicio (personalizado)
- Intereses comunes
- Variedad de productos (colores, calidad)
- Mejorar la calidad y aumentar las características.

### **3. Poder de negociación de los proveedores.**

- En el sector de Alluriquín al momento de compra se puede palpar que las relaciones comerciales con los proveedores son manejables debido a la gran cantidad de oferta de materia prima que existe en dicho sector facilitando las formas de pago y convenios.

### **4. Poder de negociación de los compradores.**

- Los precios de venta
- La cobertura de garantías
- Portafolio de productos

### **5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos**

- Precios relativos de los productos sustitutos.
- Nivel percibido de diferenciación de producto.

Por esto es importante contestar ciertas interrogantes:

**¿Qué nuevos, imprevistos, o sustitutos no desarrollados están disponibles?**

- Jugos naturales
- Leche de soya
- Embutidos
- Aderezos
- Yogurt

### 3.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

#### 3.3.1. Investigación de la oferta

La oferta en cuanto a la producción de lácteos se encuentra afectada por factores como: las altas tasas de interés, la elevación de salarios, los fenómenos climáticos que tienden a bajar la producción de la industria factores que incrementan o disminuyen los costos de materias primas o insumos que inciden directamente en el precio al consumidor .

#### 3.3.2. INVESTIGACIÓN DE LA DEMANDA

La demanda está en función de los precios y la influencia de un incremento hace que la demanda cambie; los factores que influyen directamente son los gustos, preferencias, estilos de vida, ingresos y exigencias; además es importante tomar en cuenta la gran variedad de sustitutos existentes en el mercado. A continuación en la tabla numero 17 se observa el porcentaje de demanda de productos lácteos en Quito.

**TABLA 17**

<b>DEMANDA DE LACTEOS ZONA URBANA DE QUITO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NORTE	30%
<b>SUR</b>	<b>40%</b>
CENTRO	30%
	100%

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

Según estimaciones realizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en la zona urbana del Sur de Quito existe un 40% de demanda de los productos lácteos.

**TABLA 18**  
**CONSUMIDORES POTENCIALES DE LACTEOS EN EL SUR DE QUITO**  
**NOVIEMBRE /2007**

<b>CONSUMIDORES POTENCIAL DE LACTEOS 70%</b>		<b>136753</b>
<b>Producto</b>	<b>Relación Porcentual</b>	<b>Consumidores potencial</b>
Leche	100,00%	136753
Mantequilla	40,00%	54701
Manjar de leche	10,00%	13675
Queso	80,00%	109402

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

**NOTA:** Se conoce además que la oferta actualmente atiende al 65% de estos consumidores potenciales según la misma fuente.

#### **ANALISIS**

El cuadro muestra el número de hogares que consumen un promedio de 1 litro diario de leche, semanalmente muestra que consumen queso en un 80% y mensualmente la mantequilla en un 40% y el manjar en un 10%.

Según estimaciones realizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el mes de Noviembre del año 2007 muestra que las empresas productoras de lácteos cubren el 65% de la demanda a nivel Quito.

**TABLA N° 19**

<b>DEMANDA POTENCIAL</b>				
<b>Producto</b>	<b>DIARIA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Leche	<b>136753,00</b>	957271,00	3829084,00	\$45.949.008,00
Mantequilla	1953,614286	13675,3	<b>54701,2</b>	\$656.414,40
Manjar de leche	488,4035714	3418,825	<b>13675,3</b>	\$164.103,60
Queso	15628,91429	<b>109402,4</b>	437609,60	\$5.251.315,20

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

#### **ANALISIS**

En el cuadro se expresa la demanda potencial en base a la tabla n° 18 correspondiente a los consumidores potenciales; en el caso de la leche el consumo es diario, en el queso semanal, y tanto en el manjar como en la mantequilla es mensual. Información

que será tomada en cuenta para el nivel de producción en conjunto con la capacidad instalada.

**TABLA N° 20**

<b>OFERTA ACTUAL</b>				
<b>PRODUCTO</b>	<b>DIARIA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Leche	88889,45	622226,15	2488904,6	29.866.855,20
Mantequilla	1269,849286	8888,945	35555,78	426.669,36
Manjar de leche	317,4623214	2222,23625	8888,945	106.667,34
Queso	10158,79429	71111,56	284446,24	3.413.354,88

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería Elaboración: MAG/ Consejo Consultivo de Leche y derivados*

### **ANALISIS**

El cuadro muestra la oferta actual que existe en el sector sur de Quito en la zona urbana por parte de todas las industrias lácteas.

**TABLA N° 21**

<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>				
<b>PRODUCTO</b>	<b>DIARIA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Leche	47863,55	335044,85	1340179,4	\$16.082.152,80
Mantequilla	683,765	4786,355	19145,42	\$229.745,04
Manjar de leche	170,94125	1196,58875	4786,355	\$57.436,26
Queso	5470,12	38290,84	153163,36	\$1.837.960,32

*Fuente: Autoras de Tesis*

### **ANALISIS**

El cuadro expresa la cantidad de productos que no cubren las industrias lácteas, misma que servirá como base para determinar el porcentaje que podemos cubrir en base a la capacidad instalada. Según estimaciones realizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el mes de Noviembre del año 2007 muestra que las empresas productoras de lácteos cubren el 65% de la demanda a nivel Quito; en lo que respecta al sur de Quito cubren un 26% dejando un 14% como demanda insatisfecha.

#### **3.3.2.1. SEGMENTACIÓN**

El sector escogido como punto de partida para la comercialización de los productos lácteos es el Sur de Quito, que cuentan con 195.361 hogares (2001) según el último

censo de Población y Vivienda realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

<b>BASE DE SEGMENTACIÓN</b>	<b>CATEGORÍAS.</b>
Ocupación	Madres de Familia con intención de compra de productos lácteos a través del servicio de entrega a domicilio.

#### **Criterios de orden geográfico:**

<b>BASE DE SEGMENTACIÓN</b>	<b>CATEGORÍAS.</b>
Tamaño localidad	195.361 Hogares
Tipo de población	Urbana
Ubicación de la localidad	Sur de Quito

### **3.3.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA Y DISEÑO DE ENCUESTAS**

Con una población de 195.361 numero de hogares que representan a las madres habitantes del sector sur, aplicando la fórmula de la proporción se obtiene una muestra de 1004.72 encuestas a realizar lo cual equivale a 1004.

#### **CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

<b>TABLA ESTADISTICA 22</b>				
<b>No</b>	<b>ZONAS SUR</b>	<b>No. Hogares</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
17	PUENGASI	13951	0,07141139	71,76378356
19	LA LIBERTAD	8483	0,04342218	44,95172997
20	CHILIBULO	13454	0,06886738	69,39682487
21	SAN BARTOLO	16952	0,08677269	85,75836022
22	LA MAGDALENA	9975	0,05105932	52,4358852
23	CHIMBACALLE	13821	0,07074595	71,1460124
24	LA FERROVIARIA	18696	0,09569976	93,65651269
25	LA ARGELIA	13103	0,06707071	67,71675008
26	SOLANDA	21796	0,11156782	107,2698609
27	LA MENA	10497	0,0537313	55,02452582
28	CHILLOGALLO	11360	0,05814876	59,27032113
29	LA ECUATORIANA	11626	0,05951034	60,57047479
30	QUITUMBE	11850	0,06065694	61,66222872
31	TURUBAMBA	9467	0,04845901	49,90183493
32	GUAMANI	10330	0,05287647	54,19804025
	<b>Total:</b>	<b>195361</b>	<b>1</b>	<b>1004,723146</b>
<i>FUENTE : INEC CENSO 2001</i>				

## FORMULA

$$n = p (1-p)(z/e)^2$$

**TABLA 23**  
**Cálculos Estadísticos**

Media	12957,85714
Error típico	1015,344162
Mediana	11738
Desviación estándar	3799,069985
Varianza de la muestra	14432932,75
Curtosis	0,955883736
Coefficiente de asimetría	1,218133965
Rango	13313
Mínimo	8483
Máximo	21796
Suma	181410
Cuenta	14
Mayor (1)	21796
Menor(1)	8483
Nivel de confianza(95,0%)	2193,517699

Probabilidad	0,95
Error	0,05
<b>Error típico</b>	<b>1015,344162</b>
Z	1,64485363

*Estadística Aplicada a la Administración y Economía.*  
*Onceava edición Autor: Lind – Marchal Manson*

## ENCUESTA “PRODUCTOS LACTEOS”

Encuesta sobre el consumo de lácteos, para el Estudio de Mercado de la Industrialización de los mismos.

### Objetivo general:

- ❖ Con estas preguntas se pretende analizar la aceptación de la nueva marca de productos de lácteos en el mercado, tomando a la familia como unidad de consumo, y a la vez identificar las características relevantes para los consumidores a la hora de comprar productos lácteos.

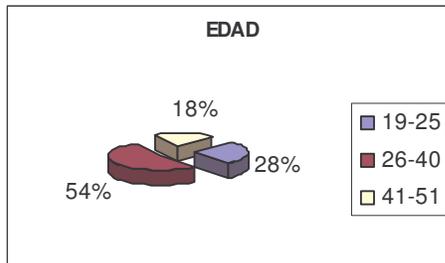
**Objetivo específicos:**

- ❖ Determinar el consumo diario de estos productos en el segmento de mercado establecido.
- ❖ Establecer las ventajas buscadas en estos productos que moverían a la demanda a adquirir los productos.
- ❖ Determinar las ocasiones de consumo que se pueden designar para los productos
- ❖ Establecer la preferencia en los consumidores en cuanto a lácteos.
- ❖ Determinar cual es el nivel de precios que los clientes estarían dispuestos a pagar por los productos ofrecidos.
- ❖ Establecer el nivel de conocimientos de productos similares.
- ❖ Conocer los lugares de compra preferidos por los clientes.

**Dirigido a:** Madres de familia (**VER ANEXO 1**).

**3.3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**Edad:**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

El rango de edad mayoritaria que se presenta en las encuestas está entre los 26 y 40 años de edad con el 54%; como podemos ver son amas de casa jóvenes quienes son las que deciden los productos a comprar.

**1.- ¿Actualmente usted esta trabajando?**



De acuerdo al estudio realizado tenemos que el 20% de las personas encuestadas no trabajan y el 80% cuenta con un trabajo estable siendo esto representativo; lo cual les permite tener un mejor alcance a los productos.

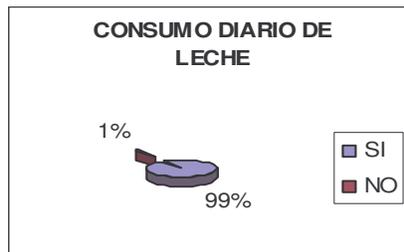
**2.- ¿Usted realiza las compras de su casa?**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Los resultados nos muestran que el 86% de mujeres de la zona realizan sus compras, mientras que el 14% no realizan las compras de casa.

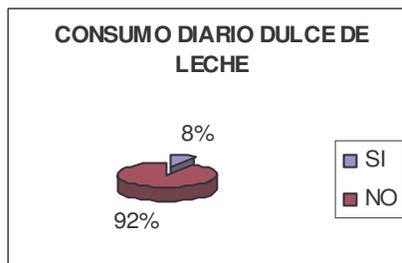
**3.- De los siguientes productos elaborados cuales consume diariamente:**



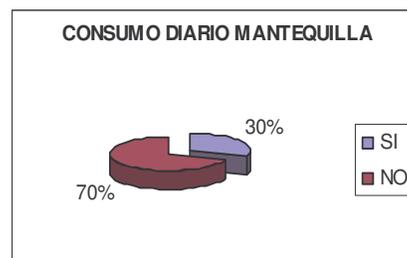
*Elaborado por: Autoras de Tesis*



*Elaborado por: Autoras de Tesis*



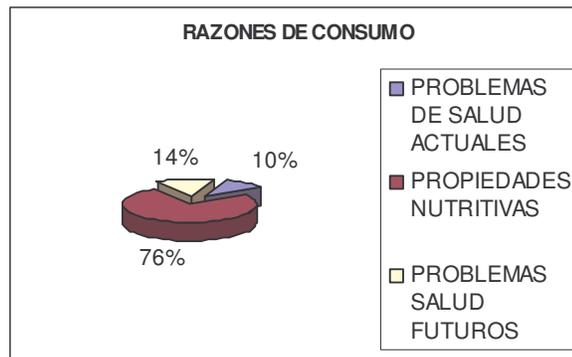
*Elaborado por: Autoras de Tesis*



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Los productos de mayor consumo son: la leche con el 99 % y el queso con el 95%, convirtiéndose estos en parte de la dieta diaria de las personas. La mantequilla y el dulce de leche son los productos de menos consumo con un 30% y 8% respectivamente.

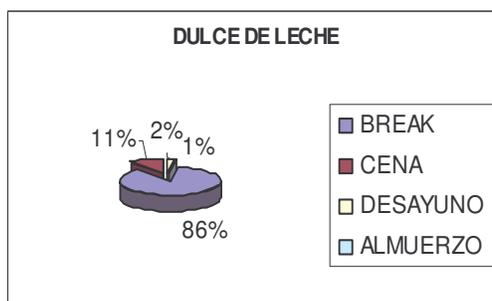
**4.- Cuál sería la razón principal por la que usted compraría cualquiera de estos productos mencionados anteriormente (queso, leche, mantequilla y dulce de leche), elija una la más importante.**



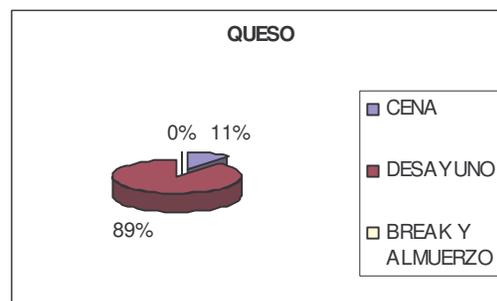
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Las propiedades nutritivas es la principal razón por la que compran los productos lácteos; con un 76% del total de encuestados. Seguido por problemas de salud futuros con el 14% y luego el 10% por problemas de salud actuales.

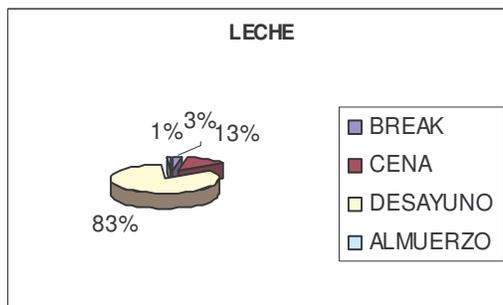
**5.- Considera que estos productos podrían ser consumidos de preferencia en:**



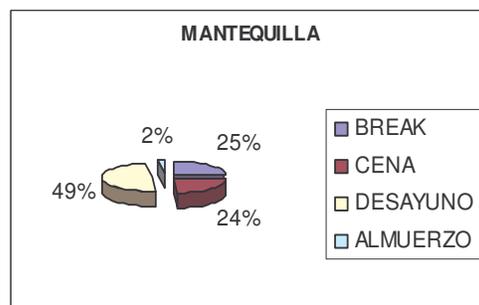
*Elaborado por: Autoras de Tesis*



*Elaborado por: Autoras de Tesis*



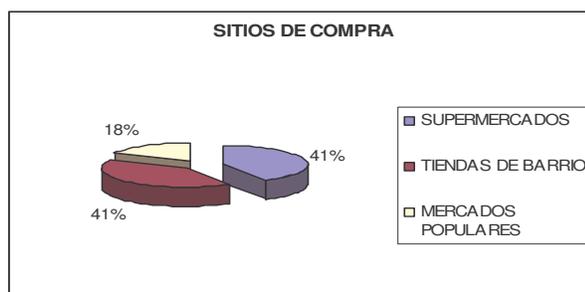
Elaborado por: Autoras de Tesis



Elaborado por: Autoras de Tesis

El queso con un 89% ,la leche con el 83% y la mantequilla con un 49% son consumidos de preferencia en el desayuno, en el caso del dulce de leche con un 86% es consumido en un break; por lo tanto queda claramente establecido los itinerarios de consumo.

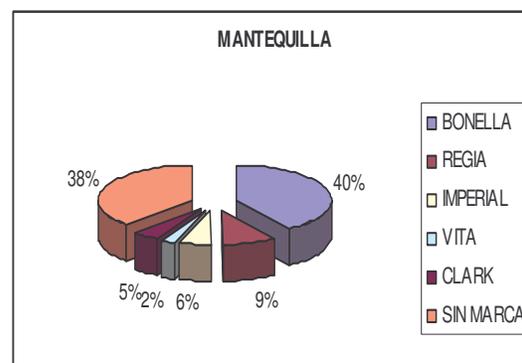
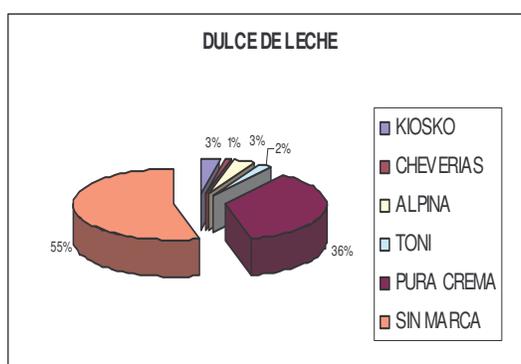
#### 6.- En donde suele comprar este tipo de productos

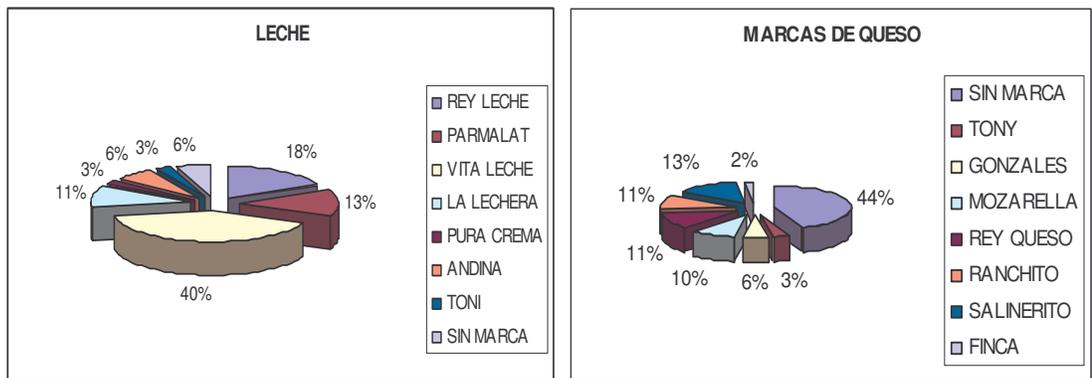


Elaborado por: Autoras de Tesis

Los supermercados y las tiendas de barrio con el 41% cada uno, son los principales sitios de compra.

#### 7.- ¿Que marca de productos lácteos consume usted actualmente?



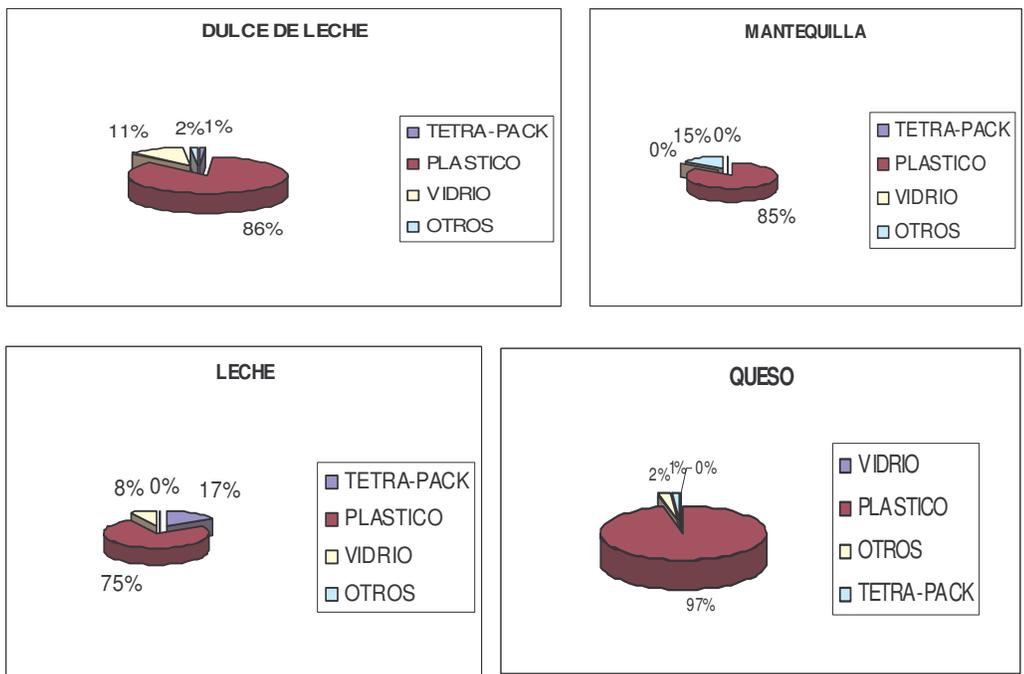


Elaborado por: Autoras de Tesis

De acuerdo a los resultados se encontró un alto consumo de productos sin marca así: queso con un 44%, el dulce de leche con un 55%, la mantequilla con un 38% y el 18% en la leche.

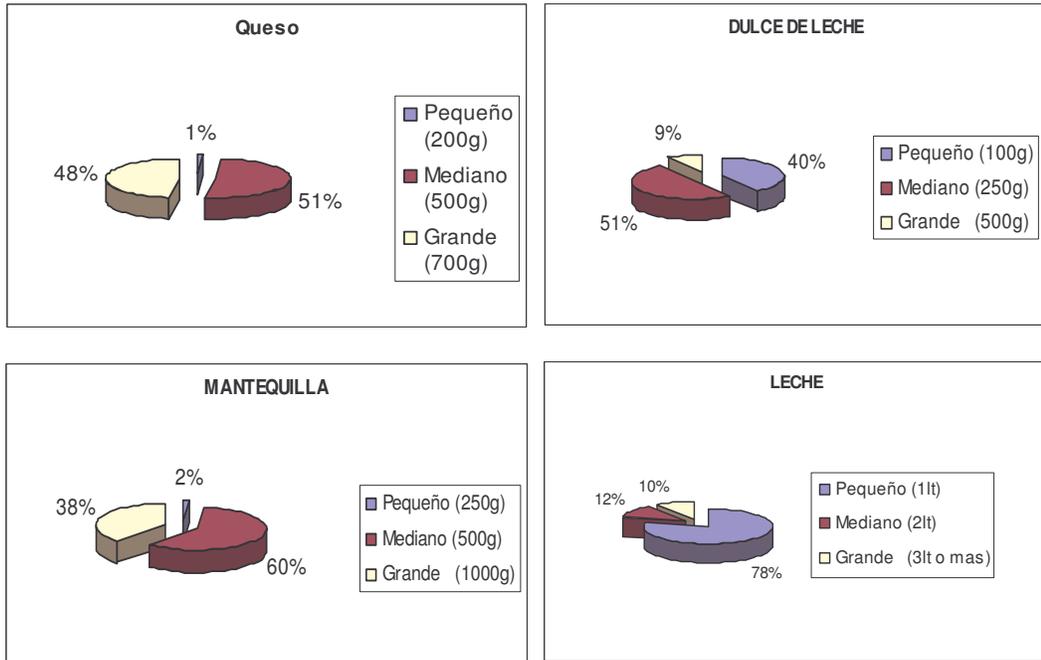
Además, se encontró una variedad de marcas en el mercado siendo en el queso la más representativa el “salinerito” con un 13%, en el dulce de leche “pura crema” con el 36%; mantequilla Bonella con el 40% y vitaleche ocupa el 40%.

**8.- En que tipo de empaque le gustaría adquirir los productos lácteos:**



El empaque plástico es de mayor preferencia para los consumidores con un 97% para el queso, para el dulce de leche un 86%, para la mantequilla el 85%, y la leche un 75%.

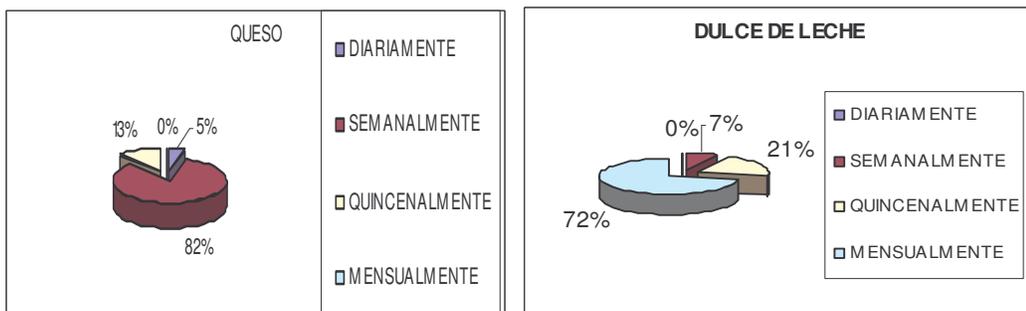
**9.- ¿Que contenido o cantidad prefiere usted a la hora de comprar Productos lácteos?**

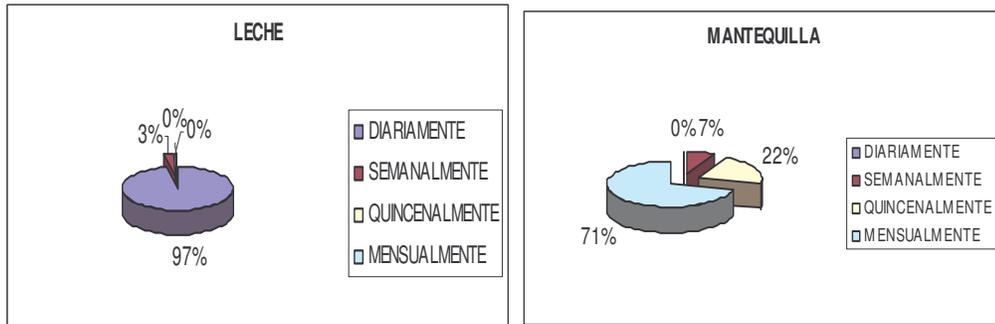


Elaborado por: Autoras de Tesis

Los consumidores prefieren un tamaño mediano en el queso (500g) con un 51%, la mantequilla (500g) con un 60%; y el dulce de leche (250g) con un 51%. En el caso de la leche es en tamaño pequeño (1lt) con un 78%.

**10.- ¿Cada que tiempo compra productos lácteos?**

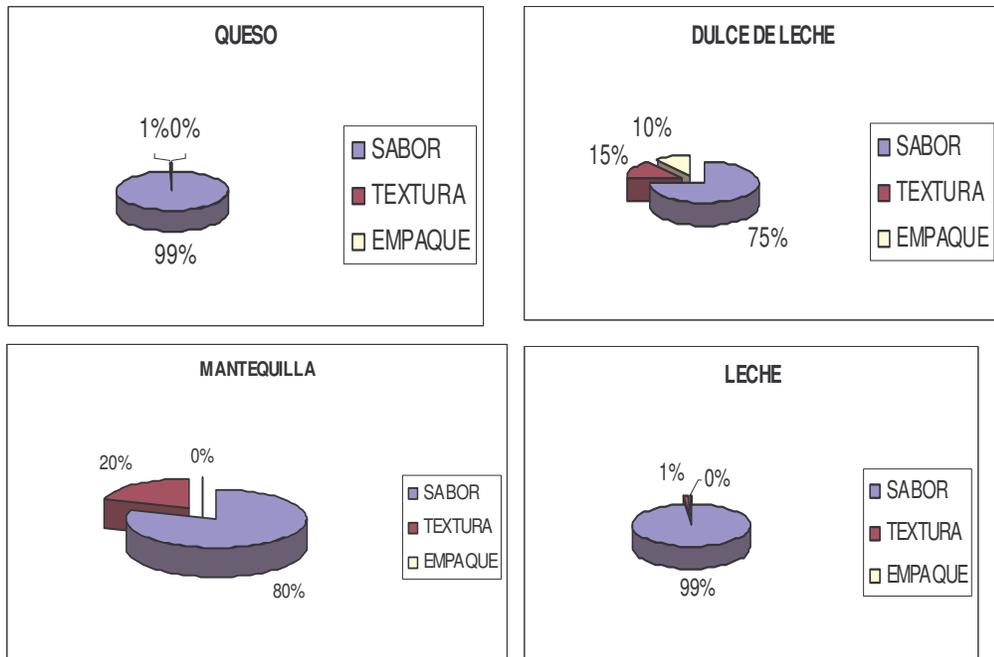




*Elaborado por: Autoras de Tesis*

La frecuencia con la cual las personas consumen los productos lácteos es la siguiente: diariamente leche con el 97%, semanalmente queso con el 82%, y de un consumo mensual tanto de mantequilla como en el dulce de leche de un 71% y un 72% respectivamente.

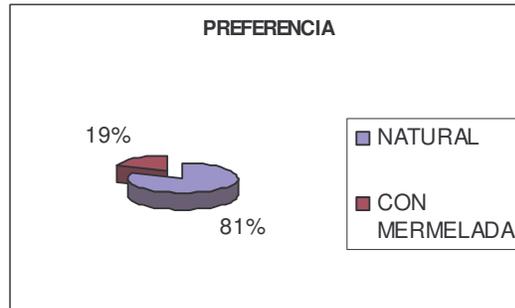
**11.- Que características busca en los productos lácteos que normalmente consume:**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Lo que el consumidor busca en los productos de acuerdo a las encuestas realizadas es un buen sabor tanto en el queso, dulce de leche, mantequilla, y en la leche con un 99%, 75%, 80% y 99% respectivamente.

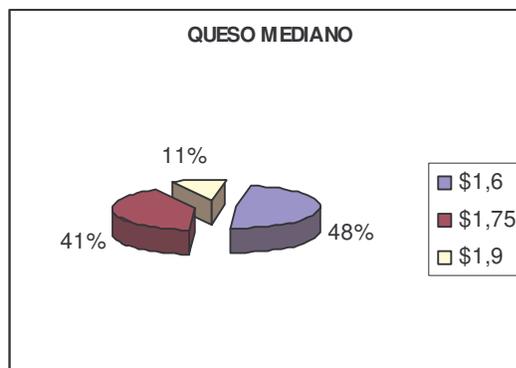
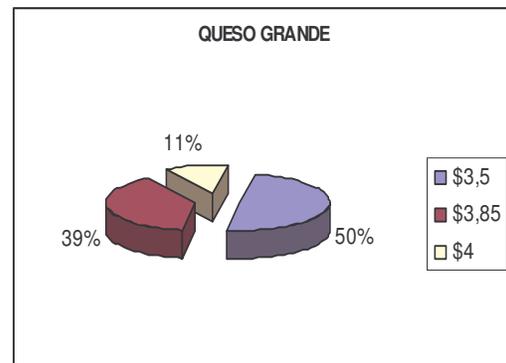
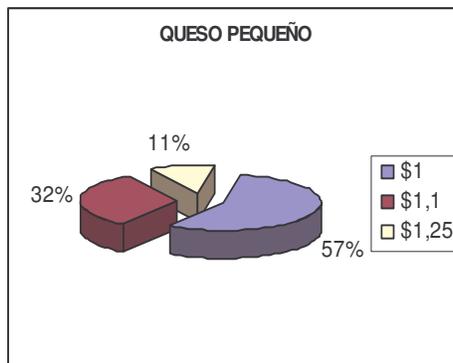
**12.- En el caso de la mantequilla cual sería su elección:**



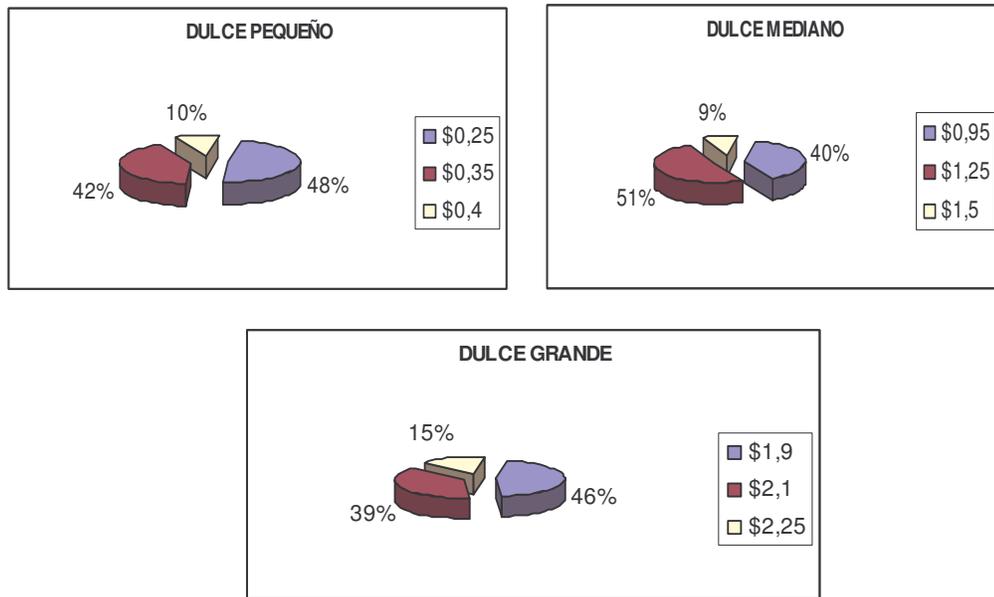
*Elaborado por: Tutoras de Tesis*

Es notable la preferencia del consumidor en cuanto a la mantequilla natural con un 81%, lo que no sucede en cuanto a la alternativa de mantequilla con mermelada teniendo así el 19% de aceptación.

**13.-Encierre en un círculo cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos por unidad:**

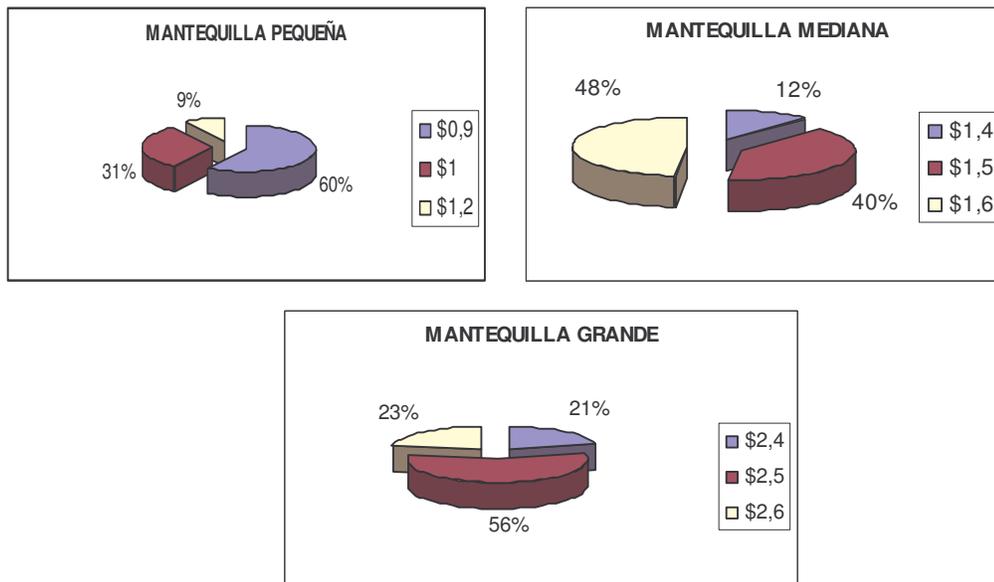


Los consumidores en el queso de tamaño pequeño (200g) están dispuestos a pagar \$1,00 con un 57%, en el tamaño mediano (500g) están dispuestos a pagar \$1.60 con un 48% y en cuanto al queso grande (700g) están dispuestos a pagar \$ 3.50 con un 50%.

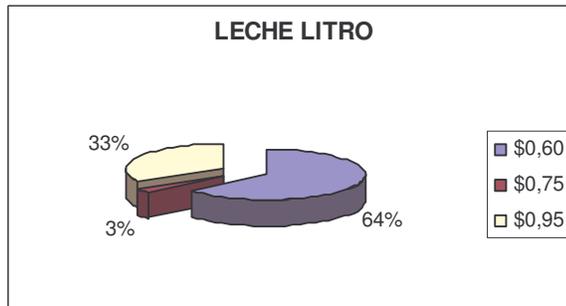


*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Los consumidores en el caso del dulce de leche en tamaño pequeño (100g) están dispuestos a pagar \$0.25 con un 48%, en tamaño mediano (250g) están dispuestos a pagar \$1.25 con un 51%.

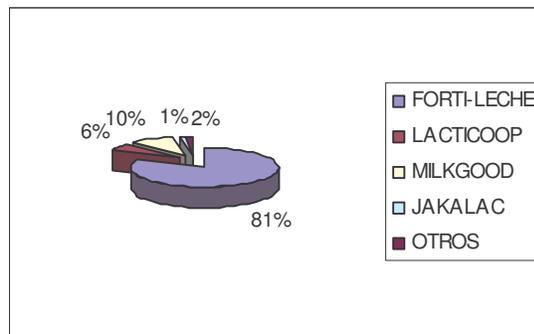


En cuanto a la mantequilla los consumidores en la mantequilla pequeña (250g) están dispuestos a pagar \$0.90 con un 60%, en tamaño mediano (500g)están dispuestos a pagar \$1.60 con un 48%, y en tamaño grande (1000g)están dispuestos a pagar \$2.5 con un 56%.



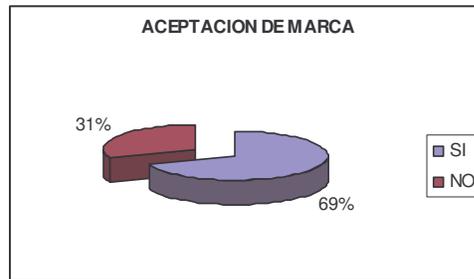
Los consumidores de acuerdo a las encuestas están dispuestos a pagar \$0.60 con un 64%.

**14.- ¿Cuál de estos nombres preferiría usted para estos nuevos productos?**



El nombre con mayor aceptación para el consumidor de acuerdo a las encuestas realizadas es Fortileche con un 81%.

15.- ¿Compraría productos lácteos fabricados por una empresa nueva y que entregue a domicilio?



Los datos muestran que el consumidor está dispuesto a consumir un nuevo producto ya sea por buscar mejor calidad y sabor que le brinde confiabilidad.

### 3.3.5. PLAN PROMOCIONAL (ESTRATÉGICO)

*Mercado Objetivo:* Madres de familia habitantes del sur de Quito.

*Diferenciación:* La estrategia de aplicación al proyecto es la entrega de los productos lácteos a domicilio.

*Posicionamiento del Producto:* Será el producto lácteo fresco que llega directamente a la casa del consumidor

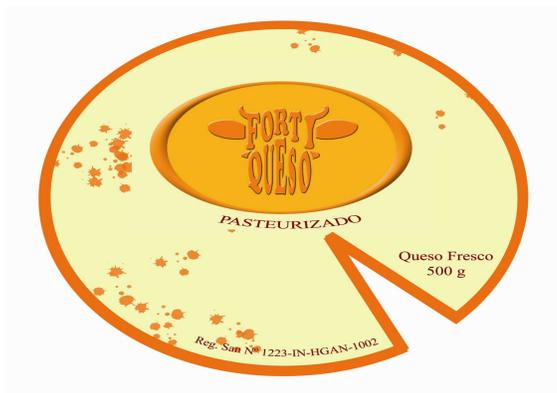
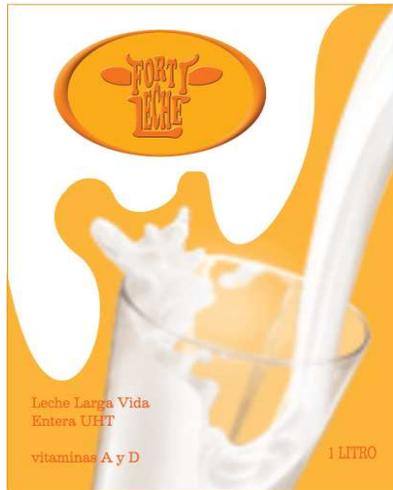
#### 3.3.5.1 MIX- MARKETING (OPERATIVO)

##### Producto

Se proyecta ofrecer al consumidor:

PRODUCTO	LECHE	QUESO	MANTEQUILLA	DULCE DE LECHE
Presentación por Contenido	1 Litro	500g (Mediano)	500g (Mediano)	250g (Mediano)
Tipo de Empaque	Funda larga Vida	Plástico	Tarrina Plástica	Tarrina Plástica

Diseño



Precio

PRODUCTO	LECHE ( 1-lt)	QUESO (500-gr.)	MANTEQUILLA (500-gr.)	DULCE DE LECHE (250-gr.)
Precio de Venta Distribuidor	$0.6 / 1.33 = \$0.45$	$1.60 / 1.28 = 1.25$	$1.60 / 1.20 = 1.33$	$1.25 / 1.33 = 0.94$
Precio de Venta al Público	0.60	1.60	1.60	1.25

Plaza

Los productos lácteos serán entregados a los distribuidores para que ellos a través de un equipo de ventas puerta a puerta lleguen al consumidor final; de acuerdo con una zonificación que se describe en el siguiente cuadro:

**TABLA 24**

<b>ASIGNACION DE RUTAS PARA DISTRIBUIDORES</b>			
<b>Numero</b>	<b>ZONAS</b>	<b>No. Distribuidores</b>	<b>No de Vendedores</b>
1	PUENGASI	1	3
2	SAN BARTOLO	1	4
	LA ARGELIA		
3	SOLANDA	1	4
	TURUBAMBA		
4	LA MENA	1	4
	CHILLOGALLO		
	QUITUMBE		
5	LA ECUATORIANA	1	4
	GUAMANI		
6	LA FERROVIARIA	1	4
	CHIMBACALLE		
7	CHILIBULO	1	4
	LA MAGDALENA		
	LA LIBERTAD		
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>27</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Según los datos obtenidos en la encuesta hay un 60% de aceptación de los nuevos productos; en base a esto se ha podido determinar que un distribuidor con cuatro vendedores tiene un promedio diario de visita de 280 y venta a 150 personas por cada uno logrando llegar a los hogares estimados.

*Promoción o Comunicación de mi Producto*

- Promoción del producto a través de degustaciones en “Prueba y pida”, se realizarán un total de 2000 muestras de las cuales el 40% será de leche, el otro 40% de queso, un 10% de la mantequilla y un 10% de dulce de leche.
- Material POP (Publicidad en el punto de venta), se realizarán 2000 adhesivos para refrigeradoras en el que constará la marca y los teléfonos para pedidos.
- Tele-mercadeo se utilizarán hojas de levantamiento de información, las mismas que permitirán dar un seguimiento post-venta.

Presupuesto que se va a requerir en base al plan de acción.

### **1.- Degustaciones**

<b>PRODUCTO</b>	<b>LECHE</b>	<b>MANTEQUILLA</b>	<b>QUESO</b>	<b>DULCE DE LECHE</b>
Presentaciones	100ml	20g	20g	20g
Cantidad	800	200	800	200
Costo Unitario \$	0.10	0.10	0.10	0.10
Total \$	80	20	80	20

Total a invertir \$ 200 mensuales

### **2.- Material POP**

Tomando en cuenta los sectores en donde vamos a publicitar los productos necesitamos 2000 unidades a 0.25 que totalizan \$ 125.

### **3.- Tele-Mercadeo**

<b>OPCIONES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Hojas de Pedido mensual	2000	0.02	\$ 20
Llamadas en el mes	1327	0.35	\$455
Total a invertir \$	1327	0.35	\$475

Esto quiere decir que mensualmente por el sector sur necesitamos invertir \$800 en publicidad.

## CAPITULO 4

### FACTIBILIDAD LEGAL

#### 4.1. LEGISLACIÓN PARA CREAR UNA MICROEMPRESA.

##### Según el Sector de Actividad:

*Industrial* debido a que nuestra actividad esencial es la producción y comercialización de productos lácteos mediante la extracción de materias primas. ya que se proyecta a ser una empresa manufacturera que tiene como fin elaborar o convertir materias primas, productos semi-elaborados y productos terminados, con la finalidad de tranzarlos en el mercado nacional.

##### Según tamaño:

La empresa objeto del proyecto se puede calificar dentro de la microempresa en razón de que absorbe poca mano de obra y capital; sin embargo, se encuentra tecnología apropiada para el desarrollo productivo.

##### Según la Propiedad del Capital:

*Empresa Privada:* La propiedad del capital corresponde al sector privado.

##### Según el Ámbito de Actividad:

Pertenece al ámbito local ya que esta ubicado dentro de una provincia y su distribución se realizaran a este mismo nivel.

### **Según el Destino de los Beneficios:**

*Empresas con Ánimo de Lucro:* Cuyos excedentes pasan a poder de los propietarios, accionistas, etc.

### **Según la Forma Jurídica:**

La empresa para su formación ha escogido la Sociedad Colectiva debido a que se integra con dos personas dando un aporte por partes iguales, situación que exige celebrar por escritura pública. (VER ANEXO 2).

## **DE LA COMPAÑÍA EN NOMBRE COLECTIVO**

### **1. CONSTITUCIÓN Y RAZÓN SOCIAL**

Art. 36.- La compañía en nombre colectivo se contrae entre dos o más personas que hacen el comercio bajo una razón social. La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios, o de algunos de ellos, con la agregación de las palabras "y compañía". Sólo los nombres de los socios pueden formar parte de la razón social.

Art. 37.- El contrato de compañía en nombre colectivo se celebrará por escritura pública. Entre los socios no se puede admitir declaraciones de testigos para probar contra lo convenido, o más de lo convenido en la escritura de constitución de la compañía, ni para justificar lo que se hubiere dicho antes, al tiempo o después de su otorgamiento.

Art. 38.- La escritura de formación de una compañía en nombre colectivo será aprobada por el juez de lo civil, el cual ordenará la publicación de un extracto de la misma, por una sola vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y su inscripción en el Registro Mercantil. El extracto de la escritura de constitución de la compañía contendrá:

- 1.- El nombre, nacionalidad y domicilio de los socios que la forman;
- 2.- La razón social, objeto y domicilio de la compañía;
- 3.- El nombre de los socios autorizados para obrar, administrar y firmar por ella;
- 4.- La suma de los aportes entregados, o por entregarse, para la constitución de la compañía; y,
- 5.- El tiempo de duración de ésta.

Art. 39.- La publicación de que trata el artículo anterior será solicitada al juez de lo civil dentro del término de quince días, contados a partir de la fecha de celebración de la escritura pública, por los socios que tengan la administración o por el notario, si fuere autorizado para ello. De no hacerlo el administrador o el notario, podrá pedirla cualquiera de los socios, en cuyo caso las expensas de la publicación, así como todos los gastos y costas, serán de cuenta de los administradores.

Art. 40.- Cuando se constituyere una compañía en nombre colectivo que tome a su cargo el activo y el pasivo de otra compañía en nombre colectivo que termine o deba terminar por cualquier causa, la nueva compañía podrá conservar la razón social anterior, siempre que en la escritura de la nueva así como en su registro y en el extracto que se publique, se haga constar:

- a) La razón social que se conserve, seguida de la palabra "sucesores";
- b) El negocio para el que se forma la nueva compañía;
- c) Su domicilio;
- d) El nombre, nacionalidad y domicilio de cada uno de los socios colectivos de la nueva compañía; y,
- e) La declaración de que dichos socios son los únicos responsables de los negocios de la compañía.

Podrá también continuar con la misma razón social, la compañía que deba terminar por muerte de uno de los socios, siempre que los herederos de aquél consientan en ello y se haga constar el particular en escritura pública cuyo extracto se publicará. La escritura se registrará conforme a lo dispuesto en este artículo.

Art. 41.- Si se prorroga el plazo para el cual la compañía fue constituida, o si se cambia o transforma la razón social, se procederá a la celebración de una nueva escritura pública, en la que constarán las reformas que se hubieren hecho a la original, debiendo también publicarse el extracto e inscribirse la nueva escritura.

## **2. CAPACIDAD**

Art. 42.- Las personas que según lo dispuesto en el Código de Comercio tienen capacidad para comerciar, la tienen también para formar parte de una compañía en nombre colectivo. El menor de edad, aunque tenga autorización general para comerciar, necesita de autorización especial para asociarse en una compañía en nombre colectivo, autorización que se le concederá en los términos previstos en el mismo Código.

## **3. CAPITAL**

Art. 43.- El capital de la compañía en nombre colectivo se compone de los aportes que cada uno de los socios entrega o promete entregar. Para la constitución de la compañía será necesario el pago de no menos del cincuenta por ciento del capital suscrito. Si el capital fuere aportado en obligaciones, valores o bienes, en el contrato social se dejará constancia de ello y de sus avalúos.

## **4. ADMINISTRACIÓN**

Art. 44.- A falta de disposición especial en el contrato se entiende que todos los socios tienen la facultad de administrar la compañía y firmar por ella. Si en el acto constitutivo de la compañía sólo alguno o algunos de los socios hubieren sido autorizados para obrar, administrar y firmar por ella, sólo la firma y los actos de éstos, bajo la razón social, obligarán a la compañía.

Art. 45.- El administrador o administradores se entenderán autorizados para realizar todos los actos y contratos que fueren necesarios para el cumplimiento de los fines sociales. Con todo, en el contrato social se podrá establecer limitación a estas

facultades. Los administradores llevarán la contabilidad y las actas de la compañía en la forma establecida por la Ley y tendrán su representación judicial y extrajudicial.

Art. 46.- Salvo estipulación en contrario, los administradores podrán gravar o enajenar los bienes inmuebles de la compañía sólo con el consentimiento de la mayoría de los socios.

Art. 47.- El administrador que diere poderes para determinados negocios sociales será personalmente responsable de la gestión que se hiciere. Pero para delegar su cargo necesitará, en todo caso, la autorización de la mayoría de socios. La delegación deberá recaer en uno de ellos.

Art. 48.- El nombramiento del o de los administradores se hará ya sea en la escritura de constitución o posteriormente, por acuerdo entre los socios y, salvo pacto en contrario, por mayoría de votos.

Art. 49.- El o los administradores no podrán ser removidos de su cargo sino por dolo, culpa grave o inhabilidad en el manejo de los negocios. La remoción podrá ser pedida por cualquiera de los socios y, en caso de ser judicial, declarada por sentencia

Art. 50.- En las compañías en nombre colectivo las resoluciones se tomarán por mayoría de votos, a menos que en el contrato social se hubiere adoptado el sistema de unanimidad. Mas si un solo socio representare el mayor aporte, se requerirá el voto adicional de otro. El socio o socios que estuvieren en minoría tendrán derecho a recurrir a la Corte Superior del distrito apelando de la resolución. La Corte resolverá la controversia de conformidad con los dictados de la justicia y con criterio judicial, tramitándola verbal y sumariamente, con citación del administrador o gerente.

Art. 51.- El acuerdo de la mayoría obliga a la minoría sólo cuando recae sobre actos de simple administración o sobre disposiciones comprendidas dentro del giro del negocio social. Si en las deliberaciones se enunciaren pareceres que no tuvieren mayoría absoluta, los administradores se abstendrán de llevar a efecto el acto o contrato proyectado.

Art. 52.- Si a pesar de la oposición se verificare el acto o contrato con terceros de buena fe, los socios quedarán obligados solidariamente a cumplirlo, sin perjuicio de su derecho a ser indemnizados por el socio o administrador que lo hubiere ejecutado.

Art. 53.- Los administradores están obligados a rendir cuenta de la administración por períodos semestrales, si no hubiere pacto en contrario, y además en cualquier tiempo, por resolución de los socios.

## **5. DE LOS SOCIOS**

Art. 54.- El socio de la compañía en nombre colectivo tendrá las siguientes obligaciones principales:

- a) Pagar el aporte que hubiere suscrito, en el tiempo y en la forma convenida;
- b) No tomar interés en otra compañía que tenga el mismo fin ni hacer operaciones por su propia cuenta, ni por la de terceros, en la misma especie de comercio que hace la compañía, sin previo consentimiento de los demás socios; de hacerlo sin dicho consentimiento, el beneficio será para la compañía y el perjuicio para el socio. Se presume el consentimiento si, preexistiendo ese interés al celebrarse el contrato, era conocido de los otros socios y no se convino expresamente en que cesara;
- c) Participar en las pérdidas; y,
- d) Resarcir los daños y perjuicios que hubiere ocasionado a la compañía, en caso de ser excluido.

Art. 55.- El socio de la compañía en nombre colectivo tiene los siguientes derechos:

- a) Percibir utilidades;
- b) Participar en las deliberaciones y resoluciones de la compañía;
- c) Controlar la administración;
- d) Votar en la designación de los administradores; y,
- e) Recurrir a los jueces solicitando la revocación del nombramiento de administrador, en los casos determinados en el Art. 49. El juez tramitará la petición verbal y sumariamente.

Art. 56.- En el caso de contravención a lo dispuesto en el Art. 54, letra b) de esta Ley, la compañía tiene derecho a tomar las operaciones como hechas por su propia cuenta, o a reclamar el resarcimiento de los perjuicios sufridos. Este derecho se extingue por el transcurso de tres meses contados desde el día en que la compañía tuvo noticia de la operación.

Art. 57.- No se reputan socios, para los efectos de la empresa social, los dependientes de comercio a quienes se haya señalado una porción de las utilidades en retribución de su trabajo.

Art. 58.- El daño que sobreviniere a los intereses de la compañía por malicia, abuso de facultades o negligencia de uno de los socios, constituirá a su causante en la obligación de indemnizarlo, si los demás socios lo exigieren, siempre que no pueda deducirse de acto alguno la aprobación o la ratificación expresa o tácita del hecho en que se funde la reclamación.

### **DISPOSICIONES COMUNES A LAS COMPAÑÍAS EN NOMBRE COLECTIVO**

Art. 74.- Todos los socios colectivos y los socios comanditados estarán sujetos a responsabilidad solidaria e ¡limitada por todos los actos que ejecutaren ellos o cualquiera de ellos bajo la razón social, siempre que la persona que los ejecutare estuviere autorizada para obrar por la compañía.

Art. 75.- El que no siendo socio tolerare la inclusión de su nombre en la razón social de compañías de estas especies, queda solidariamente responsable de las obligaciones contraídas por la compañía. Aquel que tomare indebidamente el nombre de una persona para incluirlo en la razón social de la compañía, quedará sujeto a las responsabilidades civiles y penales que tal hecho origine.

Art. 76.- No se reconocerá a favor de ninguno de los socios beneficios especiales ni intereses a su aporte.

Art. 77.- En estas compañías se prohíbe el reparto de utilidades a los socios, a menos que sean líquidas y realizadas. Las cantidades pagadas a los comanditarios por dividendos de utilidades estipuladas en el contrato de constitución, no estarán sujetas a repetición si de los balances sociales hechos de buena fe, según los cuales se acordó el pago, resultaren beneficios suficientes para efectuarlos. Pero si ocurriere disminución del capital social, éste debe reintegrarse con las utilidades sucesivas, antes de que se hagan ulteriores pagos.

Art. 78- Toda compañía en nombre colectivo o en comandita simple constituida en país extranjero que quiera negociar de modo permanente en el Ecuador, ejercitando actividades tales como el establecimiento de una sucursal, fábrica, plantación, mina, ferrocarril, almacén, depósito o cualquier otro sitio permanente de negocios, está obligada a inscribir, en el Registro Mercantil del cantón en donde vaya a establecerse, el texto íntegro de su contrato social de constitución, sujetándose en todo a lo dispuesto en la Sección XIII de esta Ley.

Art. 79.- El contrato social no podrá modificarse sino con el consentimiento unánime de los socios, a menos que se hubiere pactado que para la modificación baste el acuerdo de una mayoría, sin embargo, los socios no conformes con la modificación podrán separarse dentro de los treinta días posteriores a la resolución, de acuerdo con el Art. 333 de esta Ley.

Art. 80.- Los socios no administradores de la compañía tendrán derecho especial de nombrar de su seno un interventor que vigile los actos de los administradores. El interventor designado tendrá facultad de examinar la contabilidad y más documentos de la compañía.

Art. 81.- Si un nuevo socio es admitido en una compañía ya constituida, responde en iguales términos que los otros por todas las obligaciones contraídas por la compañía antes de su admisión, aunque la razón social cambie por causa de su admisión. La convención en contrario entre los socios no produce efecto respecto de terceros.

Art. 82.- Pueden ser excluidos de la compañía:

- 1°. El socio administrador que se sirve de la firma o de los capitales sociales en provecho propio; o que comete fraude en la administración o en la contabilidad; o se ausenta y, requerido, no vuelve ni justifica la causa de su ausencia;
- 2°. El socio que interviniere en la administración sin estar autorizado por el contrato de compañía;
- 3°. El socio que constituido en mora no hace el pago de su cuota social;
- 4°. El socio que quiebra; y,
- 5°. En general, los socios que falten gravemente al cumplimiento de sus obligaciones sociales. El socio excluido no queda libre del resarcimiento de los daños y perjuicios que hubiere causado.

Art. 83.- Por la exclusión de un socio no se acaba la sociedad.

El socio excluido queda sujeto a las pérdidas hasta el día de la exclusión. La compañía puede retener sus utilidades hasta la formación del balance. También queda obligado a terceros por las obligaciones que la compañía contraiga hasta el día en que el acto o la sentencia de exclusión sea registrada.

Art. 84.- El tercero que se asocie a uno de los socios para participar en las utilidades y pérdidas que puedan corresponderte, no tiene relación jurídica alguna con la compañía.

Art. 85.- Los gerentes de las compañías mercantiles que variaren su razón social sea por la admisión de nuevos socios, por transferir sus derechos a otra persona o sociedad, o por cualesquiera otras causas, estarán obligados a presentar la escritura respectiva a uno de los jueces de lo civil del lugar en el que haya tenido su domicilio la compañía, para que ordene la inscripción en el Registro Mercantil.

Art. 86.- El juez de lo civil ordenará que el extracto de la escritura a que se refiere el artículo anterior se publique durante tres días seguidos en uno de los periódicos de mayor circulación en el lugar.

Art. 87.- En caso de cambio de la razón social de una compañía, los acreedores que se creyeren perjudicados en sus intereses podrán oponerse a la inscripción de la escritura. Para el efecto presentarán al juez de lo civil, dentro de seis días, contados desde la última publicación del extracto, la correspondiente solicitud escrita, expresando los motivos de la oposición. La oposición presentada fuera de término no será admitida.

Art. 88.- El juez, una vez recibido el escrito de oposición, correrá traslado al gerente o administrador de la compañía cuya razón social se cambiare, para que lo conteste en el término de dos días improrrogables. Con la contestación o en rebeldía, y si hubieren hechos justificables, se recibirá la causa a prueba por el término perentorio de cuatro días, vencido el cual se pronunciará resolución, que no será susceptible de recurso alguno y solo dará lugar a la acción de indemnización de daños y perjuicios contra el juez, si hubiere lugar.

Art. 89.- Si no se hubiere presentado solicitud alguna de oposición, el juez ordenará la inscripción vencido el término fijado en el Art. 87.

Art. 90.- Los términos a que se refieren los Arts. 87 y 88 no podrán ser suspendidos ni prorrogados por el juez ni por las partes. Todo incidente que se provocare será rechazado de plano, con una multa de conformidad con el Art. 457 de esta Ley y no suspenderá el término de ninguna manera.

Art. 91.- La contravención a lo prescrito en alguno de los artículos ya indicados, hará a los nuevos socios responsables civil y solidariamente respecto a los acreedores de la sociedad anterior y, además, les hará incurrir en la sanción prevista en el Art. 364 del Código Penal.

## CONSTITUCION DE LA EMPRESA

	\$ 600.00 (Superintendencia de CIA juez de lo civil)
Capital Social Mínimo Requerido	\$ 800.00
Tramite Notarial	\$100.00
Registro y Licenciatura anual de Funcionamiento	\$50.00
Obtención del RUC	\$50.00
Inscripción en el Registro Mercantil	\$50.00
Afiliación a una Cámara de Producción	\$50.00
Patente Municipal	\$80.00
<b>Total</b>	<b>\$1780.00</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## 4.2. PATENTES Y REGISTROS SANITARIOS.

### ECUADOR REGISTRO SANITARIO

Con el uso de los registros sanitarios se quiere llegar al perfeccionamiento de un sistema de control sanitario de alimentos. Para aprobar y consolidar un alimento como apto para el consumo humano, se requiere la comprobación de características físicas, químicas, biológicas, toxicológicas y otras, así como el desarrollo de análisis de laboratorio, la correlación con las normas sanitarias vigentes y la presentación de certificados sanitarios de las autoridades competentes. Estas actividades forman el Registro Sanitario de Alimentos y para ellos se han desarrollado el presente subsistema de calidad que consta de:

- Organización.
- Asistencia y servicio al cliente.
- Control de calidad.
- Documentación.
- Auditorias.
- Capacitación.
- Revisión y evaluación del sistema de calidad.

El objetivo de este subsistema de calidad es establecer el orden lógico de los pasos a seguir desde la percepción de la solicitud del cliente, hasta la entrega o denegación

del resultado del dictamen sanitario. A continuación describimos algunas de sus partes:

*Organización.* El subsistema se estructura de acuerdo con sus actividades específicas en grupos de trabajo, clasificados por tipos de productos, comisiones de expertos y vinculación directa a los laboratorios.

*Asistencia y servicio al cliente.* En esta etapa el cliente tiene una relación directa con el especialista, el cual le proporciona información y asesoría técnica para evaluar los productos. Ambos revisan la información suministrada por el fabricante y realizan un seguimiento de la calidad de la documentación presentada, así como la muestra recibida. La asistencia y servicios al cliente se encuentran debidamente documentados.

*Control de calidad.* El subsistema tiene un Programa de Control de Calidad Interno donde el primer aspecto a comprobar es que los productos y la documentación cumplan con los requisitos solicitados.

Los controles establecidos en el servicio de registro están documentados y existe un procedimiento que lo acredita. El activista de calidad supervisa mensualmente la existencia y actualización de los documentos e informa por escrito al jefe del Registro para la toma de acciones correctivas inmediatas.

*Documentación del subsistema.* Existe información suficiente para verificar la calidad del servicio y el funcionamiento del subsistema. Su documentación es legible, está fechada, limpia, identificada, se mantiene en forma ordenada y existe almacenamiento automatizado. Los principales documentos se presentan en:

### **Procedimientos**

- Legales

- Resolución Ministerial.
- Reglamentos.
- Circulares.

- Técnicos administrativos

- Para atención a empresas.
- Requisitos por producto.
- Recepción de muestras.
- Estudios de etiquetado.
- Solicitud de servicio.
- Evaluación de producto.
- Dictamen técnico.
- Confección de expediente producto.

#### **Registros**

- Empresa.
- Entrada muestra.
- Análisis al Laboratorio.
- Informe de ensayo.
- Certificados emitidos.
- Actos de Comité de Expertos.
- Registro de productos.
- Informes y auditorias.
- Calificación del personal. (VER ANEXO 3)

### **4.3. ECUADOR NORMAS TECNICAS INEN PARA ALIMENTOS**

Básicamente, los países tienen el derecho a aplicar cualquier medida de carácter técnico o sanitario que juzguen necesaria, siempre y cuando estas medidas tengan como único fin claramente constatable, proteger y garantizar condiciones idóneas para la salud humana, animal, vegetal y del medio ambiente, que puedan ser puestas en peligro o afectadas por el comercio internacional.

Pues estas, Normas o Reglamentos que son elaboradas en función de las condiciones y requerimientos particulares, tanto de la producción de leche y derivados, como de la producción de carne y sus elaborados; incluyendo la agroindustria.

El ámbito de cobertura en ambos casos, es integral, ya que está orientado a establecer directrices en el área de la producción, la comercialización, la industrialización, el consumo, y el comercio internacional.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), es un Organismo vinculado al Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca (MICEIP), el cual se encarga de la expedición de normas técnicas que regulan todos los ámbitos de la producción.

- Las Normas Técnicas Ecuatorianas definirán las características de materias primas, productos intermedios y productos terminados que se comercializaremos en el mercado local
- De esta manera se podrá verificar el cumplimiento de estándares de calidad de los productos lácteos que se va a producir con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE.

Por ello para el desarrollo de nuestro proyecto se puede decir que para la producción y comercialización de productos lácteos y como esta establecido en las leyes de nuestro país se deberá cumplir con las Normas INEN.

Con este objetivo, el INEN ha expedido varias normas relacionadas con los Procesos de la Industria Alimentaria, y concretamente para la leche y sus derivados, así como para la carne y productos cárnicos, establece regulaciones específicas relacionadas con la calidad, tratamiento y producción; que son de cumplimiento obligatorio.

A continuación se detallan todas las normas INEN vigentes para la Leche y derivados. La primera línea específica en número de referencia de la norma, donde se especifica un prefijo, un número de serie y el año de publicación (Ej: NTE INEN 0003:84), el código interno del INEN (Ej: AL 03.01-104), el número de páginas del documento (Ej: 6 p.) y el número de revisiones del documento (Ej: 1.Rev).

La segunda línea especifica el título y la temática del documento normativo.

En la tercera línea consta la traducción al inglés del título y la temática. (**VER ANEXO 4**).

## **CAPITULO 5**

### **FACTIBILIDAD TÉCNICA**

#### **5.1. PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

##### **5.1.1. PROCESOS DE ACUERDO AL TIPO DE PRODUCTO**

Introducción:

El ideal en la producción de la leche sería aquel que brinde seguridad de obtener un producto puro, bajo recuento bacteriano, libre de sustancias visibles y de gérmenes patógenos, producida en locales limpios, muy bien concebidos y un tanto atractivos. El productor, en este caso, el ganadero debería darse cuenta que él está tratando con un alimento indispensable en la nutrición humana, especialmente para infantes, de igual manera para las etapas posteriores de la vida ya que este producto, es el medio ideal para la flora microbiana sino es producido y manipulado bajo estrictas y adecuadas condiciones. El ganadero que produce leche para una planta pasteurizadora, es decir para la venta, adquiere o está obligado mediante esta responsabilidad a operar de eficiente manera su lechería ya que producirá leche para ser procesada.

Los que están inmersos en el trabajo de la industria lechera conocen los enormes trastornos que puede dar lugar la materia prima, sino esta bien tratada, se convierte en leche ácida, producto de la suciedad enriquecida en gérmenes, defectos todos ellos producidos en la mayoría de los casos, por un deplorable ordeño como también por una defectuosa recolección de la leche. Al respecto se debe recordar que no existe tratamiento posterior que pueda corregir los perjuicios que provoca el manejo antihigiénico del producto.

Con estas consideraciones, FORTI-LECHE, la empresa objeto de este estudio se compromete buscar los mejores proveedores que reúnan las mejores condiciones sanitarias, especialmente en sus prácticas de operaciones.

De esta manera se ha creído conveniente ilustrar algunos puntos que se debe tomar en cuenta desde su producción en los hatos ganaderos hasta su recolección de tallados a continuación:

- La recolección debe empezar inmediatamente después del ordeño, poniendo en práctica un conjunto de operaciones en las que se reconozca que la leche es un producto altamente perecedero, de complicado manejo, fácilmente contaminable y susceptible a la elevación de temperatura por las características de su propia composición; por eso, la recolección y transporte constituyen en todas sus fases una verdadera carrera contra el tiempo para tratar así de evitar su deterioro. Independientemente, si se ordeña con ternero o sin ternero, a mano o a máquina, los principios básicos del ordeño son los mismos. Así, en el ordeño podemos diferenciar cuatro etapas bien establecidas que son:
  - Una vez finalizado el ordeño, a la leche se la baja de temperatura inmediatamente a 4 grados centígrados, para conservar sus características hasta el momento de ser trasladada y entregada en la planta procesadora. El enfriamiento de la leche en las haciendas se realiza en tanques especiales para este fin.
  - También se utiliza el sistema tradicional, que consiste en sumergir los bidones de leche en estructuras especiales por donde circula agua fría.
  - Todo este trabajo debe complementarse con un riguroso control sanitario del hato lechero, puesto que la leche por ser la secreción de un animal se ve expuesta a los gérmenes que estén afectando al mismo animal enfermo o infectado. Además, las normas de higiene en la finca deben ser muy estrictas, ya que la leche puede contaminarse después de su obtención y de fuentes como el mismo cuerpo de la vaca, utensilios, equipo, personal, insectos, medio ambiente o agua utilizada en la limpieza.

- Entonces podemos concluir que el estado sanitario de la leche depende de su obtención y manipulación higiénica en el lugar de producción.

Así mismo, el riesgo de transmisión de enfermedades no es solamente del animal hacia el hombre, sino que varias enfermedades como la tuberculosis, tifoidea y difteria puedan ser transmitidas del hombre a la leche y de ahí al consumidor. Por esta razón, no es aconsejable que personas enfermas o personas con hábitos antihigiénicos trabajen en los lugares de producción de la leche y peor aún en las plantas de procesamiento. Existe un alto riesgo de enfermedades que afectan al ganado y que pueden afectar la salud humana (Zoonosis) como: la tuberculosis, brucelosis, salmonelosis, listeriosis, leptospirosis, por citar algunas.

### **PROCESO: RECOLECCIÓN DE LECHE EN TANQUEROS**

FORTI-LECHE, contara para este fin con seis camiones que en un principio serán tercerizados, dotados con tanques isotérmicos construidos en acero inoxidable y con las características en sus acabados, propios para almacenar y transportar leche en su interior.

- 1.- Unidad de Recolección
- 2.- Vehículo (cuya operación y mantenimiento corre a cargo de terceros)
- 3.- Tanque cisterna de las características mencionadas anteriormente.
- 4.- Bomba succionadora a corriente continua de 24 voltios y accesorios o aditamentos para la captación de leche: mangueras, válvulas, acoples, etc.
- 5.- Equipo para toma de muestras: Caja térmica provista de gel congelante, recipientes debidamente esterilizados y marcados con el código de cada proveedor, agitador manual de acero inoxidable y cucharón del mismo material para muestreo de bidones, una pistola de alcohol o acidímetro provisto con alcohol etílico de 68 a 70 GL; Y un balde para mezclar las tomas y obtener una sola muestra.

## **SUBPROCESOS:**

- **Recolección:** La persona que realiza la recolección que generalmente es el conductor del vehículo, debe observar lo siguiente:

1.- Debe estar debidamente instruido en este campo ya que recolectar y transportar leche no es una operación simple, implica tener cuidados especiales en la higiene de los equipos y utensilios que utiliza, para prevenir y evitar así el deterioro del producto.

2.- Debe observar un horario e itinerario de recolección, debiendo estar en su sitio cada 24 horas.

3.- Debe observar un recorrido diario e invariable capaz que pueda sincronizar las actividades de recolección.

4.- En caso de que las haciendas o centros productivos almacenen la leche en diferentes recipientes, sean estos bidones convencionales o de otra índole, el agitador con el que cuenta en su equipo debe ser usado con una agitación vigorosa, observando que con este accionar se obtenga una mezcla completa y homogénea.

Conseguido el resultado mencionado, se torna en acritud irrenunciable efectuar el control utilizando la prueba de alcohol, que consiste en introducir en el bidón o el balde de las muestras acumuladas el acidímetro, que al permitir la mezcla de alcohol con la leche en iguales proporciones mide con facilidad la coagulación de la leche; si la muestra presenta grumos, la leche debe ser rechazada y al llegar a la planta notificar sobre el particular al jefe de recepción quien a su vez transmitirá la novedad a la instancia respectiva.

5.- Cuando la recolección se realiza de un tanque de enfriamiento, debe primero constatar que el agitador mecánico de la unidad esté en funcionamiento, caso contrario, solicitar su activación al menos por 5 minutos, para luego proceder a la medición y toma de muestras y pasar al bombeo o succión de la leche.

Se debe tomar muy en cuenta, que la toma de muestras es de vital importancia; ya que tomadas incorrectamente o que lleguen a su análisis en malas condiciones, invalidan todo lo bien hecho e inducen a malos resultados; para que la muestra sea representativa y útil, ha de cumplir los requisitos anotados anteriormente, en lo que se relaciona a la agitación y mezcla homogénea de todo el contenido, de esto dependerá el verdadero valor de la Materia Grasa.

6.- También es importante conocer que cuando se utilizan las mangueras para conectar al tanque de enfriamiento, el cuidado debe ser estricto en no depositarlas en el suelo, porque generalmente está lleno de lodo o estiércol, y verificar al término de la operación que las mangueras, acoples, etc, estén limpios o caso contrario asearlos de inmediato.

A la práctica expresada anteriormente, se añadirá el buen comportamiento y solvencia que será exhibido a diario por el conductor, pues de estas cualidades depende en un buen porcentaje la calidad con que llega la leche a la Planta.

Una vez terminado el recorrido, debe dirigirse de manera inmediata a la Planta, en los patios esperará ordenadamente el turno de descarga pidiendo paralelamente que se compruebe y se registre la medida en la plataforma diseñada para este fin.

Al ser llamado al andén de recepción y previa a la toma de la muestra global del tanque, seguirá con los instructivos que se exhiben claramente en lugares visibles de la mencionada área en el que se recomienda proceder a la limpieza de calzado y agitador.

Cumplida esta especie de ritual, entregará la muestra global del tanquero al técnico de turno del Centro Pasteur de recepción junto a las muestras de la caja térmica.

Dentro de un plazo prudencial se retirará las botellas lavadas y esterilizadas que le serán enviadas por el elevador.

- **Realizar una exhaustiva limpieza e higienización del tanque, como se puntualiza a continuación:**

1. Enjuagar con agua fría hasta que el agua salga del tanque completamente clara. Esta primera operación imposibilita que la leche quede adherida a las superficies interiores y demás utensilios (para obtener de este primer enjuague los mejores resultados no utilice agua caliente pues las temperaturas altas precipitan la proteína).
2. Preparar una solución de detergente y proceda al lavado interno del tanque, cepillando las paredes del mismo de manera que se remuevan todos los residuos de leche.
3. Al desarmar las partes de la bomba de succión, lavar cuidadosamente los empaques y utensilios toma de muestras.
4. Realizar el enjuague final hasta que el agua salga del tanque sin residuos de detergente.
5. Finalmente dejar abierta la válvula para un correcto drenado del agua hasta el otro día.
6. Solicitar al Supervisor Técnico o Jefe de Recolección la prolija revisión.

### **PROCESO: OBTENCION DE LECHE PASTEURIZADA**

- Recepción de leche cruda como materia prima
- Control de la Materia Prima mediante:
  - a.- Prueba de alcohol: 68-75°
  - b.- Densidad
  - c.- Determinación de grasa
  - d.- Crioscopía
  - e.- Reductasa, recuento total en placas, bactoescan (microbiología)

- Pretratamiento mediante:
  - a. - Prefiltrado
  - b.- Filtrado
  - c.- Bactofugado
  - d.- Enfriamiento a 4°C
  
- Almacenamiento en tanques isotérmicos a 4°C
  
- Tratamiento mediante: a.- Precaentar a 36°C
  - a.- Bactofugar
  - b.- Desodorizar
  - c.- Descremar y estandarizar: 3% MG.
  - d.- Pasteurizar: 72.8°C / 15 segundos
  - e. - Preenfriamiento 16-18°C
  - f.- Enfriamiento a 4°C
  
- Control del producto en proceso:
  - a.- Prueba de fosfatasa alcalina (en la etapa de calentamiento)
  - b.- Recuento total en placas (microbiología)
  - c.- Recuento de coliformes (microbiología)
  - d.- Determinación del contenido de grasa
  - e.- Crioscopía
  
- Almacenar a 4°C. En tanques isotérmicos
  
- Envasar la leche pasteurizada en fundas de I en las envasadoras 15-6 5000 Lts. / hora)

El momento en que la leche cruda llega a las instalaciones, se le somete a una serie de pruebas de control de calidad; para esto se toman las muestras necesarias en el andén de recepción, con el de determinar si la leche está en condiciones de ser procesada e identificar posibles adulteraciones. Las principales pruebas que realizan los técnicos son:

**1. Prueba de alcohol:** A esta prueba, la consideran irrenunciable, en vista que, mide la factibilidad de coagulación de la leche que va a ser sometida a tratamientos térmicos, ya sea pasteurización o esterilización.

Si la muestra de leche y alcohol que se mezclan partes iguales (5ml) en el dispositivo que se utiliza para este análisis presenta coágulos, esta leche tiene una alta acidez, lo que inestabiliza la proteína, que al ser sometida a tratamientos térmicos, precipita al interior de los equipos causando serios problemas.

Los reactivos utilizados para esta prueba son: alcohol etílico a una concentración del 68 al 70%, si la leche que se está analizando se va a destinar para pasteurización y, alcohol del 74 al 76% si la va a ser esterilizada. Todo esto se lleva a cabo utilizando una pistola de alcohol como la que podemos apreciar en la fotografía.

**2. Crioscopia:** Es otra de las pruebas que se consideran de fundamental importancia; ya que permite detectar mínimos porcentajes de agua añadida a la leche, de esta manera se evita el ingreso de leche adulterada a las instalaciones y así garantizar la calidad del producto al consumidor. Para este tipo de análisis se realiza un Control de Calidad.

Esta prueba se basa en el punto de congelación la leche, que es de -0.55 grados centígrados, con la lectura que aparece en la pantalla y una tabla de correspondencia de punto de congelación a porcentaje de agua añadida, se determina directamente el porcentaje de agua. En caso de haber determinado adulteración en la leche se procede a su inevitable rechazo.

**3. Grasa:** la grasa juega un papel muy Importante como componente de la leche, en aspectos como la nutrición y la economía. Si nos referimos al segundo punto, el porcentaje de grasa que contenga a la leche se utiliza para establecer el precio por litro. Es por estas dos razones que se necesitaran conocer con exactitud el contenido graso de la leche que entregan los diferentes proveedores; tomando en cuenta que de acuerdo a las razas de ganado de las haciendas que nos proveen de leche, esta contiene un promedio no menos del 3.5% de grasa. Porcentajes menores nos indican adulteración ya sea por descremado de leche o por adición de agua.

## **SUBPROCESOS**

### **➤ PRETRATAMIENTO DE LA LECHE**

La leche que es recibida se somete a un pretratamiento, que consiste básicamente en una limpieza de la misma, realizado con equipos adecuados para este fin y siguiendo una serie de pasos bien definidos con el afán de lograr óptimos resultados de esta actividad. Las fases o pasos de que consta el pretratamiento son:

**1. Prefiltrado y pesaje de la leche:** La leche en primer lugar pasa por un tamiz metálico, que retiene toda partícula grande ajena a la misma. Esta leche prefiltrada cae en la tina de la báscula calibrada para el pesaje; el dato del peso es transformado a litros y automáticamente se almacena en el número de cuenta correspondiente; finalmente el dato es impreso y entregado a respectivo proveedor.

**2. Filtrado:** Después de que la leche ha sido pesada es bombeada a través de un sistema de filtros tubulares de cartucho, que se encargan de retener las partículas pequeñas que no corresponden a la leche. Hay que tomar en cuenta que bacterias y células epiteliales escapan a este filtrado. Contamos con dos filtros colocados en paralelo, de manera que mientras el uno trabaja, el otro es sometido al proceso de limpieza respectivo.

**3. Bactofugación:** Con el fin de eliminar una buena parte de las bacterias y las células que escaparon al proceso de filtrado; la leche entra a una bactofugadora donde, por medio de fuerza centrífuga y diferencia de peso, se separa las impurezas más pequeñas que contengan la leche.

El sistema es similar a una desnatadora; sin embargo, la bactofugadora gira a menos revoluciones por minuto, cuenta con menos platillos y además tiene un sistema automático de descarga de las impurezas que se van acumulando.

**4.- Enfriamiento de la leche:** Cuando la leche esta libre de impurezas podemos decir que está lista para ser procesada, pero durante el tiempo que pasa en los tanques de almacenamiento debe mantenerse a una temperatura de 4 grados centígrados, con el objetivo de evitar un rápido desarrollo bacteriano que se produce a temperaturas mayores. Para este trabajo contamos con un enfriador de placas, en el cual circula agua helada por el lado opuesto al de la leche y en sentido contrario, de manera que se produzca un intercambio de temperaturas. Al final del proceso la temperatura de la leche es de 4 grados centígrados, a partir de este momento tenemos la leche lista para pasarla a la línea de procesamientos.

#### ➤ **SECCIÓN DE PROCESAMIENTO DE LECHE**

Si bien es cierto que, en la sección de recibo y pretratamiento, hemos "limpiado" de impurezas, e inclusive de un gran número de bacterias a la leche; sin embargo, nada nos garantiza que las bacterias persistentes en esta leche pretratada y enfriada a 4 grados centígrados, no sean patógenas para el hombre. Por lo tanto, el tratamiento al que se somete la leche o productos derivados de ésta ya sea pasteurización o esterilización, son medidas necesarias de seguridad para garantizar la salud del consumidor, y deben complementarse obligatoriamente con un adecuado sistema de envasado que asegure su inviolabilidad. En la presente sección se describe brevemente los sistemas de tratamiento de leche con que cuenta FORTI-LECHE, con el fin de que conozcan de manera más clara lo que sucede con las propiedades físico-químicas, bacteriológicas y nutritivas de la leche durante y después de su procesamiento.

## 1. Pasteurización:

La pasteurización es un tratamiento térmico específico, al que es sometida la leche por un tiempo determinado, con la finalidad de eliminar todos los microorganismos patógenos, la mayoría de los no patógenos, inactivar ciertas enzimas, sin llegar a alterar en forma considerable su composición, sabor, ni valor alimenticio.

Este proceso fue desarrollado por el hombre, ya que vio la necesidad de evitar la transmisión de enfermedades como la tuberculosis, del ganado hacia el ser humano. Con el tiempo estos sistemas han sufrido modificaciones para mejorar su eficiencia germicida y capacidad de procesamiento. Entre los sistemas de procesamiento que contara FORTI-LECHE, se resaltan los siguientes:

- a) **H.T.S.T.:** Conocido también como pasteurización rápida o continua. Es el más utilizado por su capacidad de procesamiento y su eficiencia germicida.

La pasteurización de la leche en este sistema se lleva a cabo a 72 grados centígrados durante 15 segundos. Si se pasteurizan los productos como leche con sabores. Cremas o mezclas para helados, las temperaturas y tiempos varían con el fin de que cada partícula de producto alcance la temperatura de pasteurización.

Cabe resaltar que de los varios sistemas H.T.S.T., nosotros utilizamos un intercambiador de placas, que fundamentalmente es una serie de placas onduladas que permiten el intercambio de calor entre la leche, el agua caliente y agua fría, o entre la misma leche que circula dentro del sistema en sentido opuesto.

El intercambiador de placas está constituido por cuatro secciones básicas para su funcionamiento:

- 1.- Regeneración
- 2.- Calentamiento
- 3.- Retención
- 4.- Enfriamiento

Debemos anotar que este equipo cuenta con un dispositivo de seguridad que permite retornar la leche al tanque de volumen constante sí la temperatura o tiempo de pasteurización fueron insuficientes.

- b) Pasteurización lenta: Conocido también como pasteurización baja, trabaja a una temperatura de 63 grados centígrados durante 30 minutos. Es muy utilizado para procesar pequeños volúmenes de leche o productos derivados.

## **2. Estandarización o normalización de la leche**

La leche que recibe FORTI-LECHE proviene de distintos hatos ganaderos de diferentes razas y que son alimentadas de manera muy variada; por lo tanto es necesario que el contenido de grasa de esta leche se normalice o estandarice, ya que existe una fluctuación que va desde 3.50rVO hasta 4.50%.

La regulación del contenido de grasa se realiza de acuerdo a las normas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN); en este caso, nosotros estandarizamos la leche al 3.00% de grasa. Para este fin contamos con una descremadora hermética la que a su vez clarifica, descrema y estandariza la leche, por lo que se la conoce como triprocesadora. El principio de su funcionamiento se lo puede apreciar en el siguiente gráfico:

## **3. Homogeneización de la leche:**

Este proceso consiste en reducir el tamaño de los glóbulos de grasa, para de esta manera formar una emulsión más estable entre la grasa y la leche descremada y evitar así la separación de la crema y la leche descremada en el envase, con la finalidad de que el producto tenga una mejor apariencia.

## **PROCESO: SECCION DE ENVASADO Y EMPAQUE DE PRODUCTOS**

Cuando la leche y sus derivados han sido procesados es imprescindible que el trabajo realizado se complemente con un correcto y adecuado sistema de envasado. Esta es la única manera de garantizar la calidad del producto y la salud del consumidor.

**Importancia del envase:** El envase en la industria lechera juega un papel muy importante. Debe ser capaz de proteger y mantener la calidad de la leche independientemente del tipo de envase que se utilice. que por cierto debe reunir características específicas para conservar este producto. El envase es el vehículo que nos permitirá mantener el esfuerzo que hemos realizado durante el procesamiento. Los productos lácteos debidamente envasados o empaquetados garantizan sus características sanitarias hasta el momento de ser consumidos.

**Tipos de envases y empaques utilizados:** Dentro de la industria lechera existe un sinnúmero de envases como: botellas de vidrio, plástico, envases de cartón. etc. Sin embargo, conforme la industria láctea ha ido evolucionando. se ha visto en la necesidad de usar envases fáciles de manejar para la misma industria como para el consumidor.

FORTI-LECHE utiliza los siguientes tipos de envases y empaques, todos aptos para el envasado o empaquetado de productos lácteos.

- 1.- Papel aluminado:** Para empaquetar mantequilla en presentaciones de media y un libra.
- 2.- Polietileno:** Para envasado de leche pasteurizada. El sistema de envasado en polietileno es conocido como Prepac (funda).
- 3.- Plástico reforzado:** Para empaquetar el queso
- 4.- Tarrina plástica:** Para uso exclusivo del manjar de leche.

## **ENVASADORAS Y EMPACADORAS UTILIZADAS**

Para poder realizar las operaciones de envasado y empaquetado de productos lácteos, es necesario utilizar la maquinaria adecuada para cada producto, siendo los siguientes:

**1. Empaquetadoras de quesos, mantequilla y manjar:** Estas máquinas se alimentan con quesos mantequilla y manjar entregando paquetes unitarios para el queso y el manjar y unidades de 500 gr. y 250 gr en papel aluminado para la mantequilla; el funcionamiento es semiautomático.

**2. Envasadoras de Leche:** Utilizadas exclusivamente para envasar leche pasteurizada como:

a) Envasadoras Prepac 15-6 Doble Cabezal:

Cuatro envasadoras con capacidad de 5.000 litros / hora cada una. .

## **PROCESO: CONTROL DE CALIDAD**

**Importancia del Control de Calidad en la industria lechera:** Dentro de la industria alimenticia y más específicamente en la industria lechera, debemos entender la importancia que tiene la sección o departamento de Control de Calidad.

Aquí es donde se llevan a cabo los controles necesarios a la leche, que garantizan la composición nutritiva y el estado sanitario del producto. Para esto, los análisis se realizan en las tres etapas por las que pasa la leche.

- 1- Materia prima
- 2.- Producto en proceso
- 3.- Producto terminado

Entre las principales pruebas de Control de Calidad que se realizarán en FORTI-LECHE son:

**Análisis Físico-Químicos:**

Materia Prima:

- a) Prueba de alcohol (Facilidad de coagulación)
- b) Acidez titulable
- c) Grasa
- d) Proteína
- e) Densidad
- f) Crioscopia (prueba para detectar adición de agua)

Producto en proceso:

- a) Acidez Titulable
- b) Grasa
- c) Proteínas
- d) Fosfatasa
- e) Crioscopia

Producto terminado:

- a) Acidez titulable
- b) Grasa
- c) Proteínas
- d) Densidad
- e) Crioscopia

**Análisis microbiológicos:**

Materia prima

- a) Reductasa

- b) Recuento total
- c) Recuento de esporas termo resistentes

Producto en proceso:

- a) Recuento total
- b) Recuento de coliformes
- c) Recuento de esporas termo resistentes
- d) Recuento de mohos y levaduras (Mantequilla)

#### **Análisis organolépticos:**

Durante las tres etapas del producto se llevan a cabo las siguientes pruebas:

- a) Sabor
- b) Color
- c) Aroma

Control de envases:

- a) Sellado longitudinal
- b) Sellado transversal
- c) Pesaje y volumen del producto envasado

### **PRODUCCION DE MANTEQUILLA**

- Pasteurización de la leche.
  - a.- A partir de crema con un contenido graso de 48-52%.
  - b.- Determinación del contenido de grasa, mediante el análisis y certificación de la crema como materia prima
  - c.- Maduración de la crema con o sin adición de cultivo por un mínimo de 12 horas entre 6-8°C.

- Proceso:

- a.- Llenado de la batidora en un 50% de su capacidad
- b.- Batido: 30-35 minutos
- c.- Desuerado e inicio de amasado por etapas a una velocidad de 12 m.
- d.- Adición de sal (en caso de mantequilla salada)
- e.- Amasado: 12 m.
- f.- Determinación del contenido de humedad durante el proceso

- Empaquetado:

- a.- Presentación de 250 g. b.- Presentación de 500 g.
- c.- Papel aluminio dorado para mantequilla con sal
- d.- Papel aluminio plateado para mantequilla sin sal

- Control del producto final:

- a.- Peso
- b.- Determinación del contenido de grasa
- c.- Recuento de coliformes, mohos y levaduras (microbiología)
- d.- Almacenar a 4°C

## **PRODUCCION DE QUESO**

- A partir de leche pasteurizada y estandarizada al 3%.

- Controles a la leche como materia prima mediante:

- a.- Determinación de acidez
- b.- Determinación del contenido de grasa
- c.- Determinación del contenido de proteína (Milko-Scan)

- Tratamiento:

- a.- Calentamiento a temperatura de coagulación
- b.- Adición de cloruro de calcio
- c. - Adición de fermentos lácticos
- d.- Adición de cuajos

- Control al producto en proceso:

- a.- Manejo de la cuajada
- b.- Verificación de la solidez de la cuajada
- c.- Corte de cuajada
- d.- Reposo
- e.- Desuerado
- f.- Moldeo
- g.- Prensado

- Empaquetado:

- a.- En fundas de polietileno en presentación de 450 g.

- Control al queso como producto final:

- a.- Determinación del contenido de grasa
- b.- Recuento de coliformes

- Almacenamiento en cámara fría

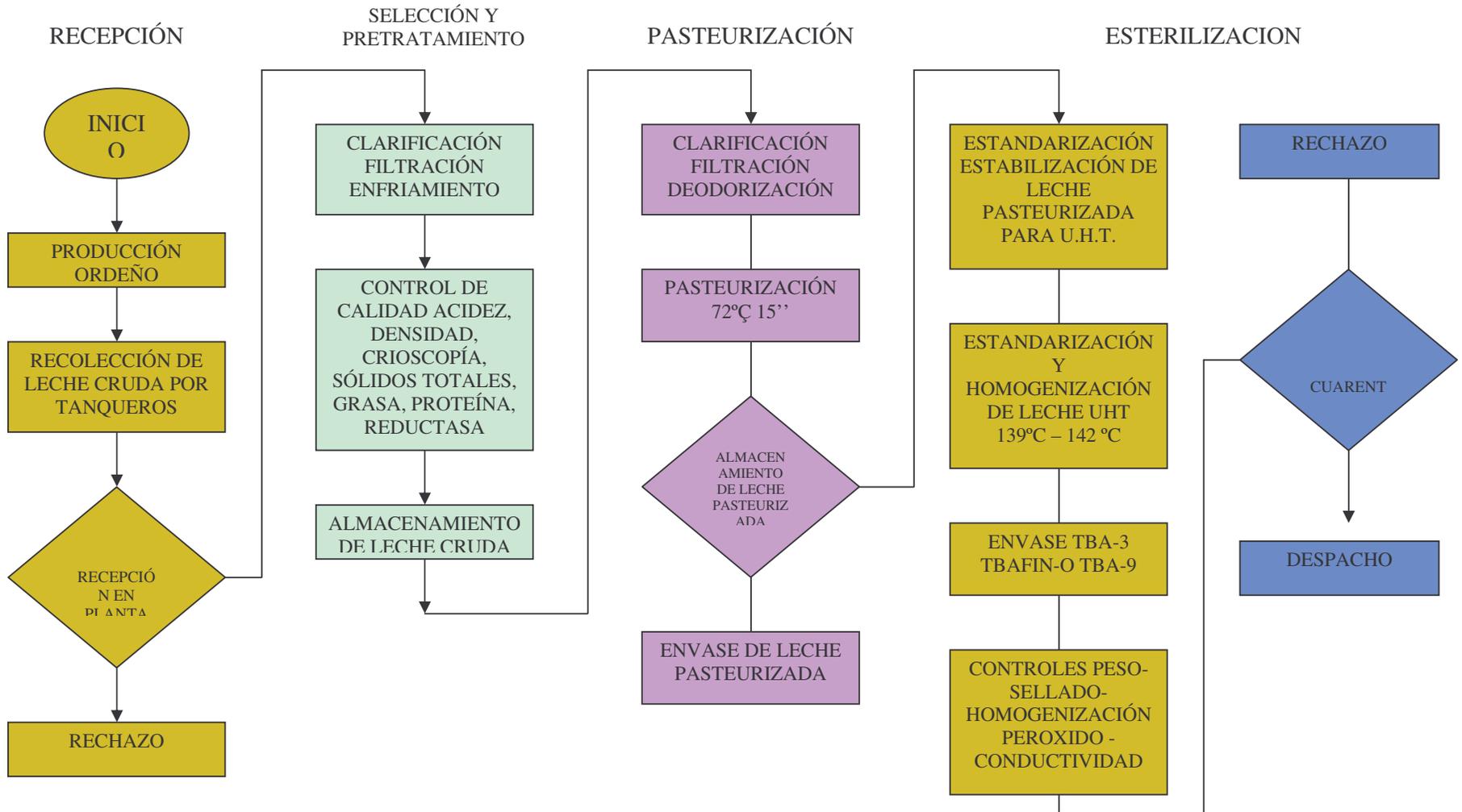
## **PRODUCCION DE DULCE DE LECHE**

- A partir de leche pasteurizada y estandarizada al 3%.

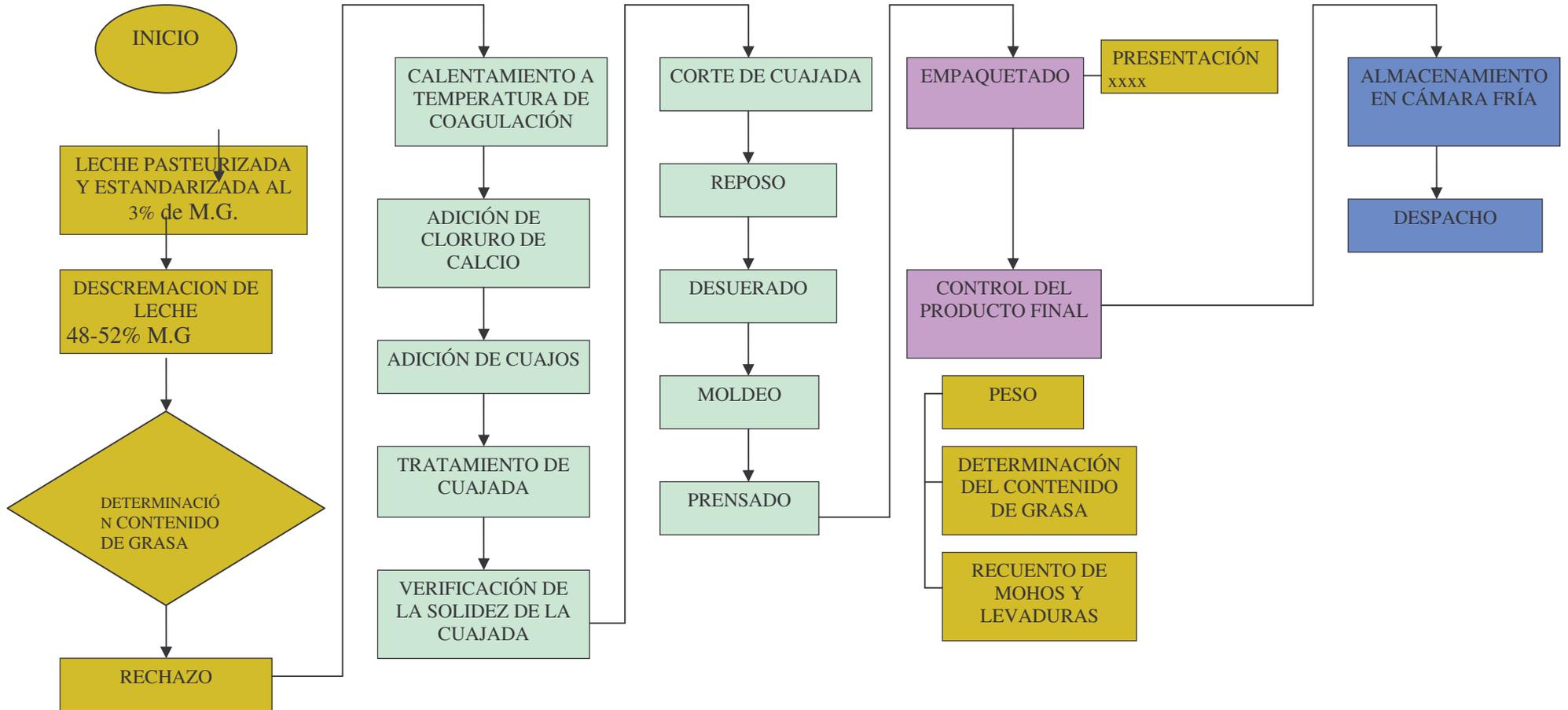
- Control de Materia Prima:

- a.- Determinación de la acidez
  - b.- Determinación del índice de crioscopia
  - c.- Determinación de la grasa
  - d.- Determinación de proteína
- 
- Tratamiento en el tanque multiproceso:
    - a.- Incorporar los siguientes aditivos: azúcar, bicarbonato de sodio, sorbato de potasio
    - b.- Calentar a temperatura de ebullición (98° durante 4 horas)
- 
- Control de Producto en el proceso:
    - a.- Prueba de gota en agua
- 
- Enfriar a una temperatura no menor a los 50°C en el tanque multiproceso
- 
- Envasar en vasos de polipropileno de 170 g. tapa termo-sellable sistema roto-pack y colocar en jabs plásticas con capacidad para 70 vasos.
- 
- Control del producto terminado:
    - a.- Peso
    - b.- Determinar la grasa
    - c. - Realizar pruebas organolépticas o sensoriales
  - Enfriar a temperatura ambiente
  - Almacenar en cámara fría

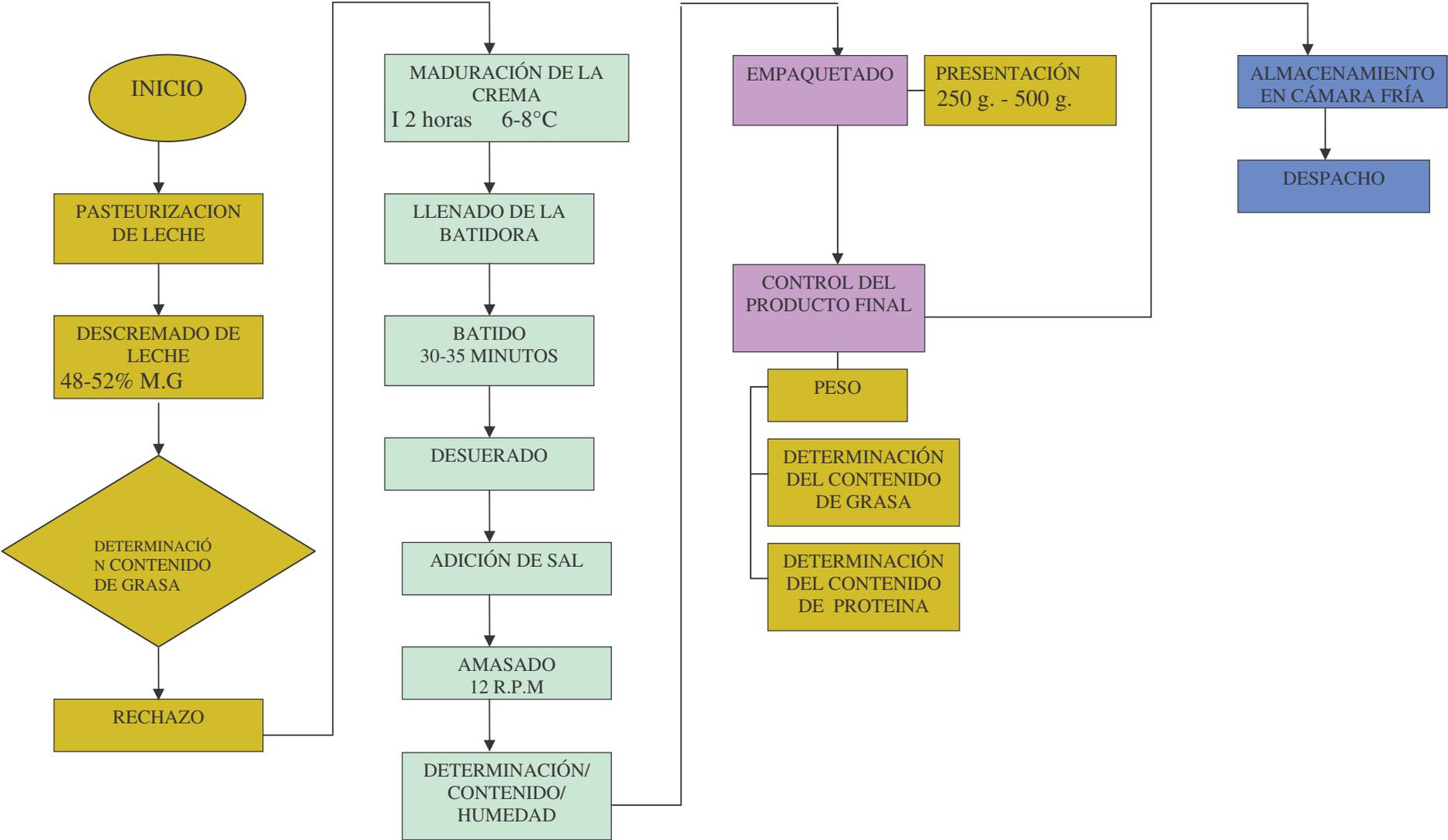
## FLUJO DEL PROCESO DE FORTI-LECHE



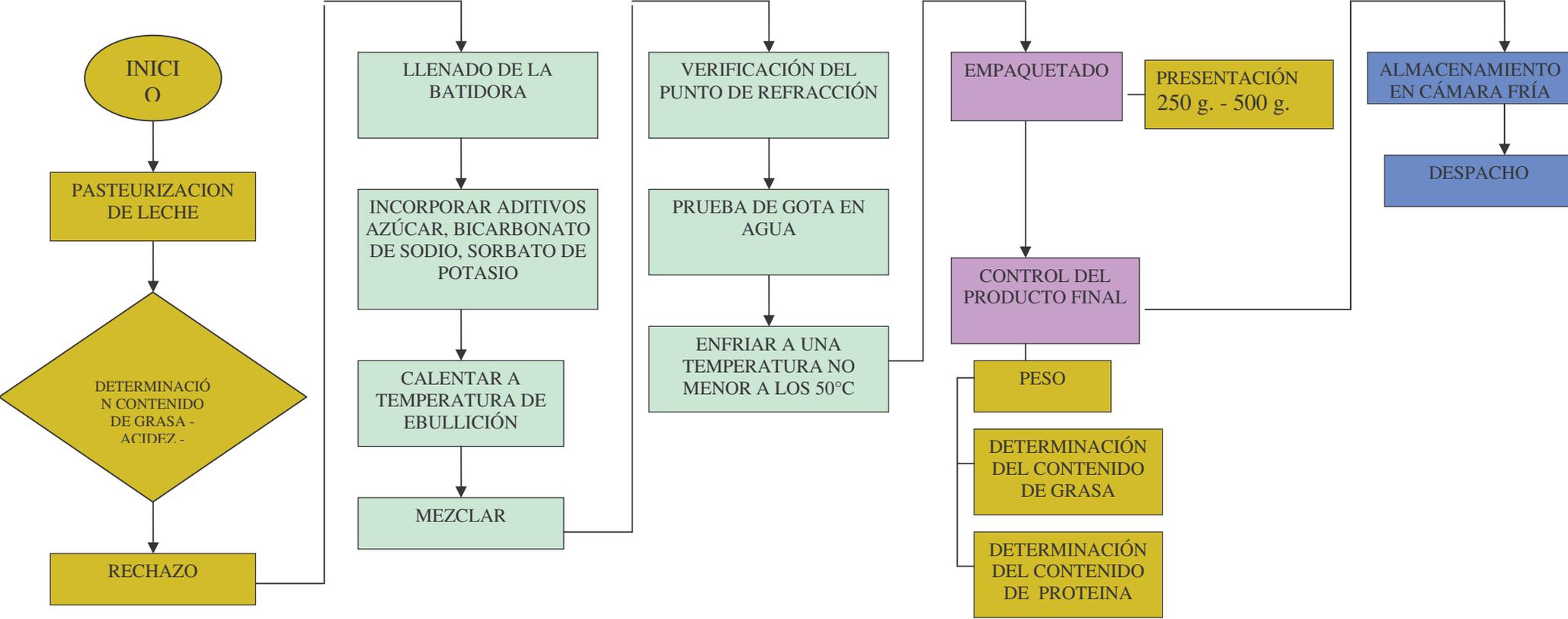
## FLUJO DEL PROCESO DE FORTI-QUESO



**FLUJO DEL PROCESO DE FORTI-MANTEQUILLA**



**FLUJO DEL PROCESO DE FORTI-MANJAR**



## 5.1.2. PLAN DE OPERACIONES Y COMPRAS

**TABLA 25**  
**ACTIVOS FIJOS**

Artículo	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo total \$
Computadores	2	700.00	1400.00
Escritorios	3	100.00	300.00
Archivador	1	80.00	80.00
Sillas	5	20.00	100.00
Máquina pasteurizadora	1	6000.00	6000.00
Tinas de acero inoxidable	3	300.00	900.00
Tubos para Crioscopia	2	12.00	24.00
Crioscopia Digital	1	1200.00	1200.00
Maquina Empaquetadora	1	3900.00	3900.00
Balanza Mantequillera	1	140.00	140.00
Moldes	65	0.80	52.00
Balanza de Presicion	1	150.00	150.00
Batidora industrial	1	350.00	350.00
Olla térmica	2	250.00	500.00
Quemador	1	100.00	100.00
<b>TOTAL</b>		13302.80	15196.00

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### Compras de Materia Prima

**TABLA 26**

Productos	Materia Prima	Unidad	Año 1
<b>LECHE POR LITROS</b>	Leche cruda	litros	836272
	Calcio	gramos	66902
	Funda larga vida	metros	83627
<b>QUESO 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	286722
	Cuajo	mililitros	143361
	Sal	gramos	573444
	Plástico	metros	6372
<b>MANTEQUILLA 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	35840
	Sal	gramos	179201
	Tarrina plástica 1	unidad	11947

<b>MANJAR 250 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	1254
	Azúcar	Kilogramos	272
	Bicarbonato de Sodio	gramos	2479
	Tarrina plástica 2	unidad	2987

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Los productos mencionados en la tabla anterior se pueden mantener almacenados por algún tiempo sin que sufran cambios o se dañen por lo que para ahorrar costos de transporte es mejor realizar la adquisición una vez al mes; en el caso específico de la leche se realizarán las compras diariamente con el fin de garantizar el sabor y su frescura.

### **Operaciones**

El trabajo diario lo realizarán 7 operarios equivalentes a 56 horas de trabajo diarias, con turnos rotativos los fines de semana en las cuales realizarán la siguiente producción:

### **Proyección de la Producción**

**TABLA 27**

<b>Productos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad DIARIA</b>
<b>LECHE POR LITROS</b>	Leche cruda	litros	2489
	Calcio	gramos	199
	Funda larga vida	metros	249
<b>QUESO 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	853
	Cuajo	mililitros	427
	Sal	gramos	1707
	Plástico	metros	19
<b>MANTEQUILLA 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	107
	Sal	gramos	533
	Tarrina plástica 1	unidad	36
<b>MANJAR 250 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	3,73
	Azúcar	Kilogramos	0,81
	Bicarbonato de Sodio	gramos	7,38
	Tarrina plástica 2	unidad	8,888945

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **Área operativa:**

- Leche.- En la mañana 5 personas se encargan de evaluar y recibir la leche de los tanqueros que llegan de las fincas para ser depositadas en la tina de acero inoxidable; 2 personas se encargan del control para la pasteurización de la leche y 2 personas para el empaquetado y una para la entrega del producto.
- Queso.- Se necesitara una persona para el área de cuajo, una persona para el moldeado, prensado, empaquetado y entrega del producto.
- Mantequilla.- Se necesitara 1 persona para llevar la crema a la batidora pertinente; 1 para amasar; y 1 personas para empaquetado y la entrega del producto.
- Manjar.- Se necesitaran 1 persona para la mezcla; y 1 más para el empaquetado y la entrega del producto.
- La limpieza se realizará en turnos rotativos.

### **Área administrativa:**

Contaremos con el siguiente personal:

- Gerente
- Secretaria
- Contadora
- Jefe Comercial

Dando un total tanto de operarios como de administrativos de 11 personas con que contará la empresa.

#### **5.1.2.1. LOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO**

La planta estará localizada en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en la Parroquia de Alluriquín en el sector Chimborazo de la misma; desde donde se distribuirán los productos a los sectores de comercialización ya designados de la ciudad de Quito específicamente al área urbana del sector Sur.

**TABLA 28**

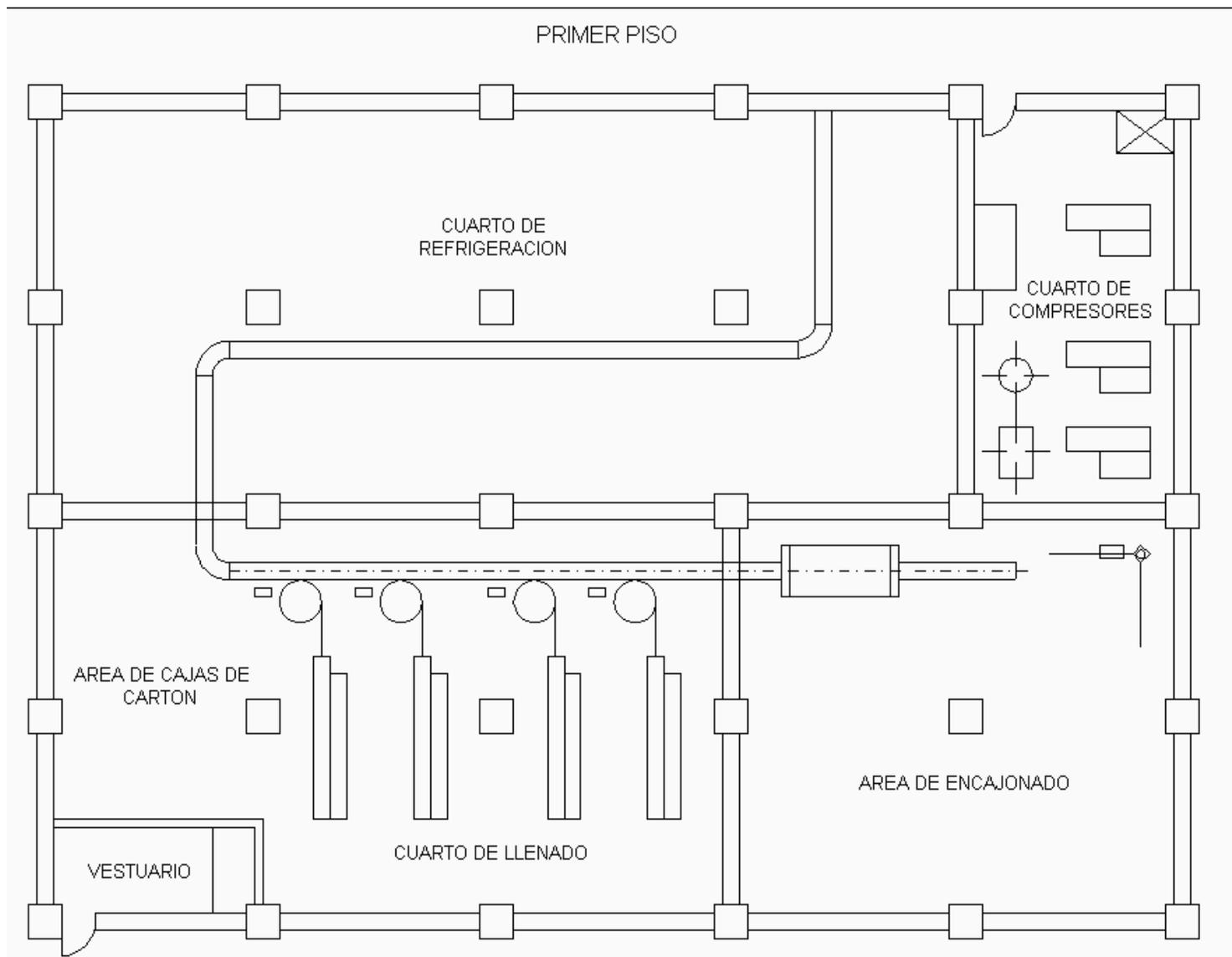
**5.1.2.2. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN:**

<b>PRODUCTO:</b>		<b>LECHE PASTEURIZADA</b>			
<b>No</b>	<b>MAQUINA</b>	<b>CAPACIDAD MAQUINA LT</b>	<b>CAPACIDAD/UTILIZAR LT</b>	<b>CAPACIDAD /NO UTILIZADA LT</b>	<b>LT A PASTEURIZAR</b>
3	Tinas de acero inoxidable	7500 X DIA	(33%) 2489	(67%) 5011	
1	Máquina pasteurizadora	10000 X DIA	(25%) 2489	(75%) 7511	
1	Maquina Empaquetadora	5000 X HORA			2489
<b>PRODUCTO:</b>		<b>QUESO</b>			
<b>No</b>	<b>MAQUINA</b>	<b>CAPACIDAD MAQUINA LT</b>	<b>CAPACIDAD/UTILIZAR LT</b>	<b>CAPACIDAD /NO UTILIZADA LT</b>	<b>LT A PASTEURIZAR</b>
2	Tinas de acero inoxidable	5000	(17%) 853	(83%) 4147	
					853
<b>PRODUCTO:</b>		<b>MANTEQUILLA</b>			
<b>No</b>	<b>MAQUINA</b>	<b>CAPACIDAD MAQUINA LT</b>	<b>CAPACIDAD/UTILIZAR LT</b>	<b>CAPACIDAD /NO UTILIZADA LT</b>	<b>LT A PASTEURIZAR</b>
1	Olla térmica	300	(36%) 107	(64%) 193	
1	Batidora industrial	750	(31%) 230	(69%) 520	107
<b>PRODUCTO:</b>		<b>DULCE DE LECHE</b>			
<b>No</b>	<b>MAQUINA</b>	<b>CAPACIDAD MAQUINA LT</b>	<b>CAPACIDAD/UTILIZAR LT</b>	<b>CAPACIDAD /NO UTILIZADA LT</b>	<b>LT A PASTEURIZAR</b>
1	Olla térmica	300	(5%) 4	(95%) 573	

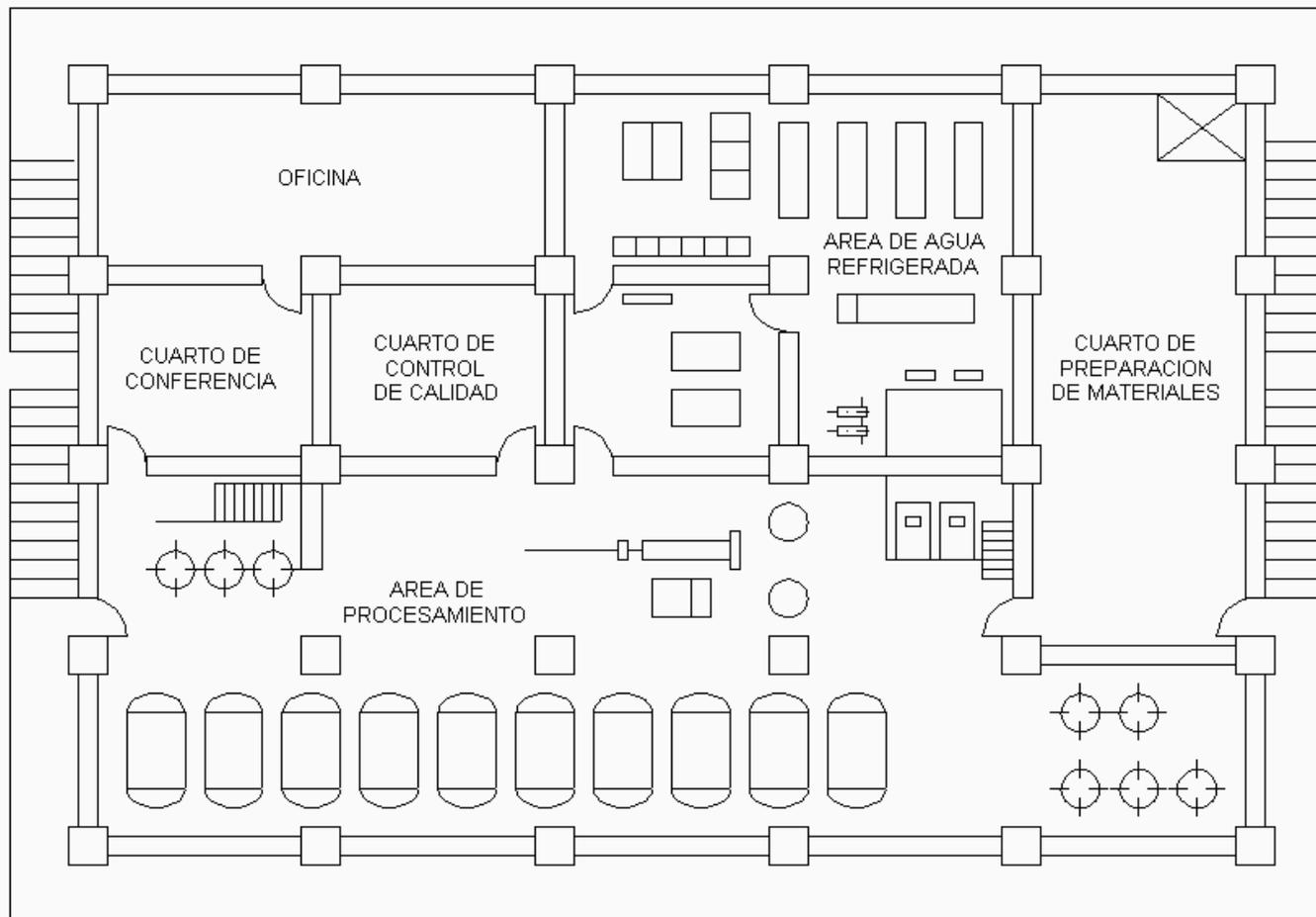
- La empresa tiene una capacidad de producción de 10000 litros de leche pasteurizados por día; de los cuales se destinarán 2489 litros para leche larga vida, 853 litros de leche para la producción de queso, 107 litros de leche para la producción mantequilla y 4 litros de leche para la producción de. manjar.
- Los días útiles de trabajo al año serán 300, el horario de trabajo será de lunes a domingo con 8 horas de trabajo diarias.

El tamaño en definitiva es el elemento que determina las diversas alternativas de costos, la capacidad de producción esta determinada por el número de días de trabajo al año y el número de horas de trabajo al día; es decir, de acuerdo a la capacidad instalada utilizaremos el 40 % en el primer año, esperando llegar al 100% de la capacidad instalada al quinto año con un 26% de crecimiento anual.

### **5.1.2.3. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA**



SEGUNDO PISO



#### 5.1.2.4. TECNOLOGÍA

La empresa en el inicio contará con la siguiente tecnología básica para la elaboración de sus productos:

**TABLA 29**

<b>EQUIPOS</b>	<b>Q</b>	<b>VALOR U. \$</b>	<b>MARCA</b>
Máquina pasteurizadora	1	6000.00	Mixer
Tinas de acero inoxidable	3	300.00	Mixer
Crioscopia Digital	1	1200.00	Mixer
Balanza Mantequillera	1	140.00	Mixer
Balanza de Presicion	1	150.00	Mixer
Batidora industrial	1	350.00	Mixer
Maquina Empaquetadora	1	3900.00	Mixer
Olla térmica	2	250.00	Mixer
Moldes	65	0.80	Mixer
Quemador	1	100.00	Mixer
Computadores	2	700.00	Mixer

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

#### 5.1.2.5. PLAN DE GASTOS ANUALES

**TABLA 30**

<b>DETALLE</b>	<b>Año 1</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$415.432,72</b>
materiales	\$381.001,06
Mano de Obra	\$27.930,70
Gastos Indirectos	
insumos y servicios básicos	\$3.325,20
depreciaciones	\$2.204,80
mantenimiento	\$610,96
Suministros de aseo (Fab.)	\$360,00
<b>GASTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>\$51.365,75</b>
insumos y servicios básicos	\$586,80
depreciaciones	\$683,57
mantenimiento	\$101,38
suministros de oficina (ad y c)	\$240,00
Sueldo	\$25.558,00
Amortización	\$596,00
Transporte	\$21.600,00
Publicidad	\$2.000,00
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>\$466.798,46</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## CAPITULO 6

### FACTIBILIDAD DE GESTIÓN

#### 6.1. PLANIFICACION ESTRATÉGICA

##### 6.1.1. CREACIÓN DE LA EMPRESA

###### DESCRIPCION DE LA EMPRESA

*FORTILECHE* es una empresa productora y comercializadora de productos lácteos, que ofrecerá productos como queso, manjar de leche, mantequilla y leche pasteurizada. La constitución legal de la empresa se describió en el capítulo IV.

###### MARCA Y NOMBRE DEL PRODUCTO

Se ha decidido incursionar en el campo de los lácteos con productos conocidos: *la leche pasteurizada, queso, mantequilla y manjar*. Esta idea nace, en primer lugar como una iniciativa empresarial sabiendo que una empresa es un conjunto organizado de recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros que se orienta hacia la consecución de uno o varios objetivos previamente establecidos.

En segundo lugar, para dar respuesta al desempleo existente en el lugar de ubicación de la planta, y problemas no sólo de inserción laboral sino también de integración social, pues con esta idea no solo se beneficiaría como empresa, sino también a la comunidad. Los productos mencionados anteriormente serán elaborados, con mínima manipulación humana para evitar la contaminación, pocos preservantes, ultra-pasteurizado, nutritivo y alimenticio, con alto contenido de fibra y de larga vida; además de una moderna presentación. El nombre que tendrá el producto será: **“FORTILECHE”**

Forti = fuerza, fibra.

Leche = calcio y los demás derivados de este, por el producto a trabajar.

### **6.1.2. MISIÓN**

Ser una organización líder, ofreciendo productos de calidad en el mercado, satisfaciendo las expectativas de los clientes, a través de acciones de innovación, eficiencia, rentabilidad y servicio.

### **6.1.3. VISION**

Mejorar día a día y mantener un plan de liderazgo en el mercado local, posicionándonos como una empresa sólida y abierta a la crítica, cuando se trate de calificar nuestros programas y productos alcanzando un crecimiento del 25% destinado en un plazo de 5 años.

### **6.1.4. OBJETIVOS ESTRATEGICOS:**

#### **6.1.4.1. Objetivo General**

Establecer un sistema de producción y comercialización de productos lácteos, mediante el uso eficiente de los recursos del medio, en un proceso de vinculación con la comunidad que permita dar un mejor desarrollo generando nuevas fuentes de empleo y rentabilidad.

#### **6.1.4.2. Objetivos Específicos**

- Establecer como política de la empresa el desarrollo integral del personal, tanto a nivel educativo como especialización en su área de trabajo en un plazo de 5 meses.

- Establecer mecanismos de promoción y publicidad que permitan a la empresa obtener un posicionamiento en la mente del consumidor y a la vez en el mercado; y así ganar el 5% del mercado local en cada año de gestión hasta completar el 25% al quinto año.
- Determinar eficientes canales de distribución
- Incrementar y tecnificar la capacidad de producción de la planta del 50% y lograr estándares de producción de las grandes industrias, con un incremento anual del 10%.
- Establecer un sistema de producción que permita cumplir con las responsabilidades adquiridas por la empresa, el cual será implementado en el primer año de labores y perfeccionado en los siguientes años.

#### **6.1.5. METAS**

- Demostrar que todo el proceso es organizado, limpio y con buena tecnología de planificación en control.
- Todo ello para llegar a la recompensa que darán los clientes certificando los productos con las normas (ISO) 9001 que sea la máxima calidad.

#### **6.1.6. PRINCIPIOS Y VALORES CORPORATIVOS**

Forti-Leche como empresa de productos alimenticios tendrá un alto compromiso con la calidad, respetando al medio ambiente y utilizando solo materia prima que se pueda reciclar; no descartando los valores relativos a la sociedad.

#### **RESPONSABILIDAD Y CONFIABILIDAD.**

- Responde confiadamente a sus funciones delegadas.
- Hay compromiso en las metas establecidas.
- Desarrolla su capacidad para aceptar mayores responsabilidades.

#### **INTEGRIDAD PERSONAL**

- Reconoce y acepta errores.
- Respeto la propiedad de los demás y los activos de la compañía.

- Habla con la verdad.

### **RESPECTO A LOS DEMAS.**

- Respetan a los compañeros de trabajo, colaboradores y clientes.
- Se reconocen los logros obtenidos por otros compañeros.
- Muestra empatía en su relación con los demás.

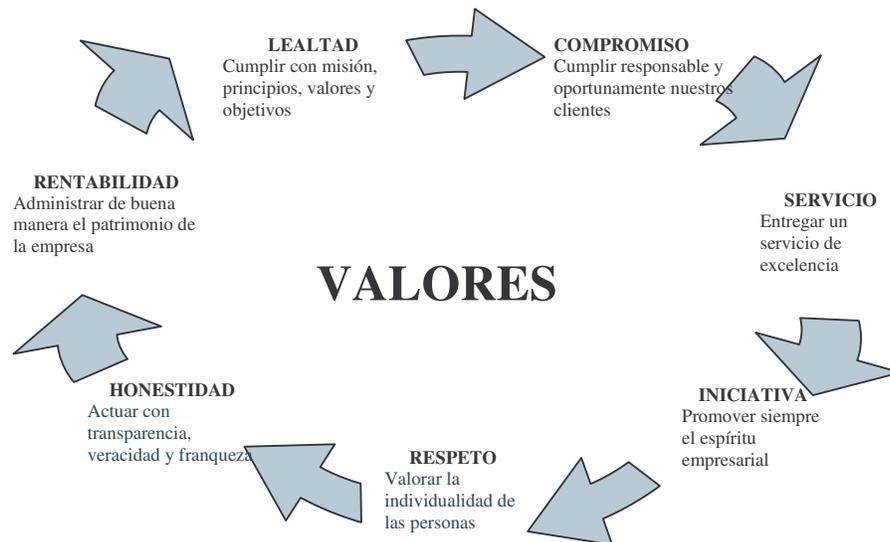
### **MEJORA CONTINUA.**

- Nuestro desafío es ser una organización ágil, eficiente y flexible.
- Aprender permanentemente para mejorar el desempeño.
- Nuestro éxito se fundamentará en la calidad, servicio y competitividad.

### **COMUNICACIÓN**

- Escucha y está abierto a la veredicto de los demás.
- Manejo en forma adecuado, la información confidencial de la empresa.
- Dice lo que tiene que decir en forma clara, breve y oportuna.

### **Esquema**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## MATRIZ AXIOLOGOGICA ( 2)

Principios/Valores	Administrativo	Planta	Proveedores	Distribuidores
Lealtad	X	X	X	X
Compromiso	X	X	X	X
Servicio	X	X	X	X
Iniciativa	X	X	X	X
Respeto	X	X	X	X
Honestidad	X	X	X	X
Rentabilidad	X	X	X	X

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### 6.1.7. POLITICAS ESTRATEGICAS:

En general, las políticas son directrices para la toma de decisiones. Una vez establecidas, cada vez que haya que tomar una decisión no será necesario comenzar desde el principio otra vez. Las políticas reflejan la "personalidad" de la compañía. El tono y el lenguaje utilizados para los enunciados de las mismas serán percibidos como una política de la actitud de la administración hacia los empleados. Además, las políticas de personal también definen las conductas que la compañía espera de los trabajadores.

- Realizar todo trabajo con excelencia.
- Brindar trato justo y esmerado a todos los clientes, en sus solicitudes y reclamos considerando que el fin de la empresa es el servicio a la comunidad.
- Definir por escrito, el tiempo máximo de respuesta de todo requerimiento interno o externo, es responsabilidad de cada una de las áreas.
- Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, para lo cual deberán conocer los procedimientos a fin de orientarlos.
- Mantener un comportamiento ético de todos los integrantes de la empresa.
- Desterrar toda forma de paternalismo y favoritismo, cumpliendo la reglamentación vigente.
- Los puestos de trabajo en la empresa son de carácter polifuncional; ningún trabajador podrá negarse a cumplir una actividad para la que esté debidamente capacitado.

- Impulsar el desarrollo de la capacidad y personalidad de los recursos humanos mediante acciones sistemáticas de formación.
- Todas las actividades son susceptibles de delegación, tanto en la acción como en su responsabilidad implícita.
- Realizar evaluaciones periódicas, permanentes a todos los procesos de la organización.
- Mantener una sesión mensual documentada de trabajo de cada unidad, a fin de coordinar y evaluar planes y programas, definir prioridades y plantear soluciones.
- Preservar el entorno ambiental y la seguridad de la comunidad en todo trabajo.
- Mantener en la empresa un sistema de información sobre los trabajos realizados en cumplimiento de sus funciones, proyectos y planes operativos.
- Difundir permanentemente la gestión de la empresa en forma interna y externa.

#### 6.1.8. ESTRATEGIAS: (3)

Objetivos	Estrategias	Índice
Establecer como política de la empresa el desarrollo integral del personal, tanto a nivel educativo como especialización en su área de trabajo en un plazo de 5 meses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cursos de capacitación dentro de la empresa.</li> <li>➤ Realización de encuestas a los empleados sobre su estabilidad laboral y sus ideas de mejora.</li> </ul>	<p><b>Nivel de calidad</b> Total productos sin defectos/ Total de productos elaborados</p> <p><b>Productividad de Mano de Obra</b> Producción/ horas-hombre trabajadas.</p>
Establecer mecanismos de promoción y publicidad que permitan a la empresa obtener un posicionamiento en la mente del consumidor y a la vez en el mercado; y así ganar el 5% del mercado local en cada año de gestión hasta completar el 25% al	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realización de un plan de promoción y Publicidad.</li> </ul>	<p><b>Índice de Rotación de Productos</b> Ventas Acumuladas x 100/ Inventario Promedio</p> <p><b>Contribución por producto</b> Margen Individual/ Margen Total</p>

quinto año.		
➤ Determinar eficientes canales de distribución	➤ Se realizará un estudio para determinar la opinión que tienen los clientes del canal de distribución.	<b>Índice de Comercialización</b>  Venta Producto / Ventas Totales
Incrementar y tecnificar la capacidad de producción de la planta del 50% y lograr estándares de producción de las grandes industrias, con un incremento anual del 10%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actualización sobre tecnología existente para los procesos.</li> <li>➤ Se realizará un plan de reinversión de utilidades para realizar compras de maquinaria necesaria.</li> </ul>	<b>Productividad Maquinaria</b>  Producción / Horas Maquina  <b>Indicador Mantenimiento de Producción</b>  Costo del Mantenimiento/Costo de Producción
Establecer un sistema de producción que permita cumplir con las responsabilidades adquiridas por la empresa, el cual será implementado en el primer año de labores y perfeccionado en los siguientes años.	➤ Se establecerá de forma técnica los procesos, subprocesos y actividades que realizará cada trabajador y el tiempo que lleva cada una.	<b>Indicador Ventas-Trabajador</b>  Ventas Totales/Nº promedio de trabajadores

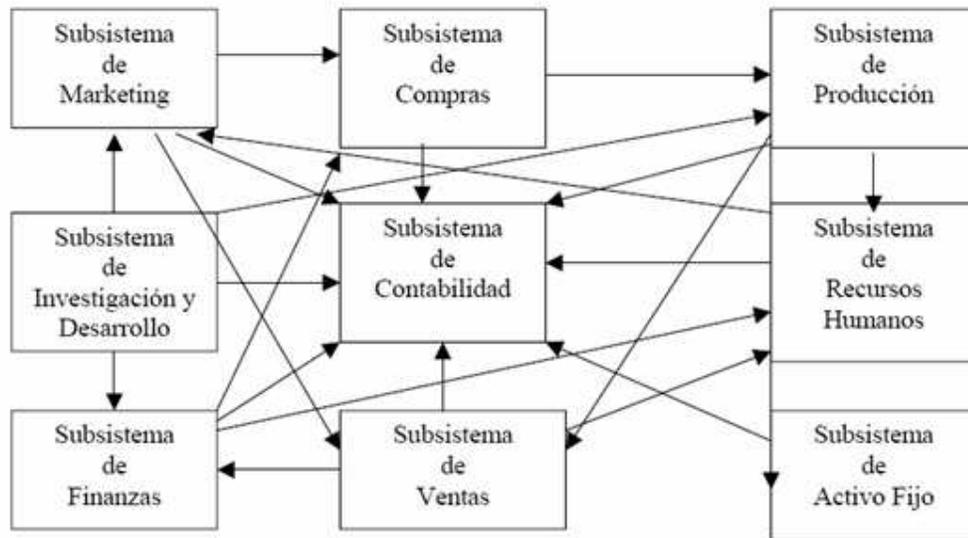
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## 6.2 MODELO ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN APLICADO A LA NUEVA EMPRESA

### 6.2.1. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

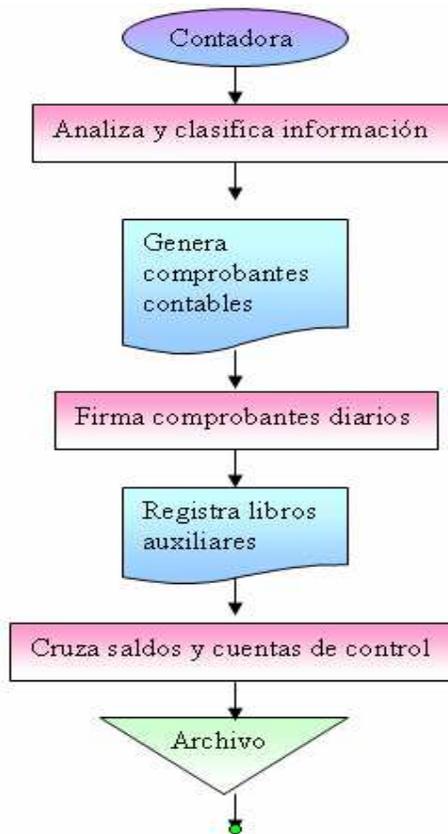
La empresa se fundamentará en el manejo de las siguientes áreas estratégicas:

## EMPRESA FORTI-LECHE



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

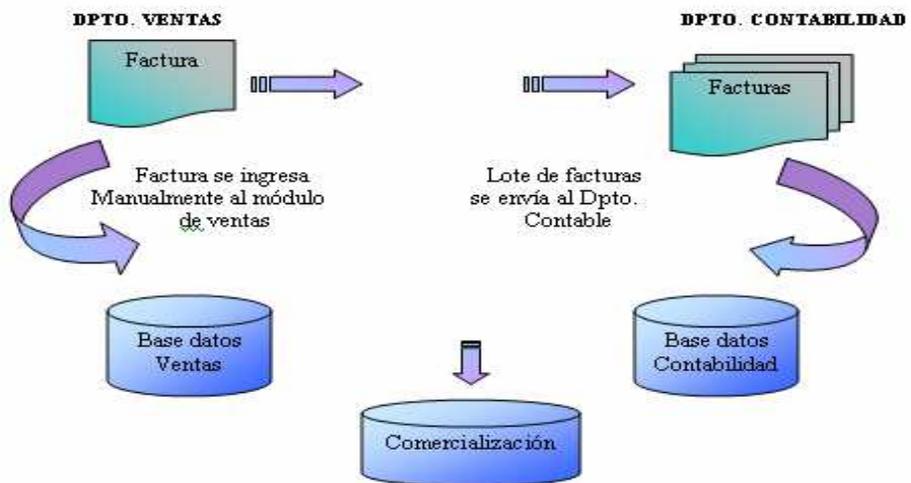
### 1.- Flujo Financiero

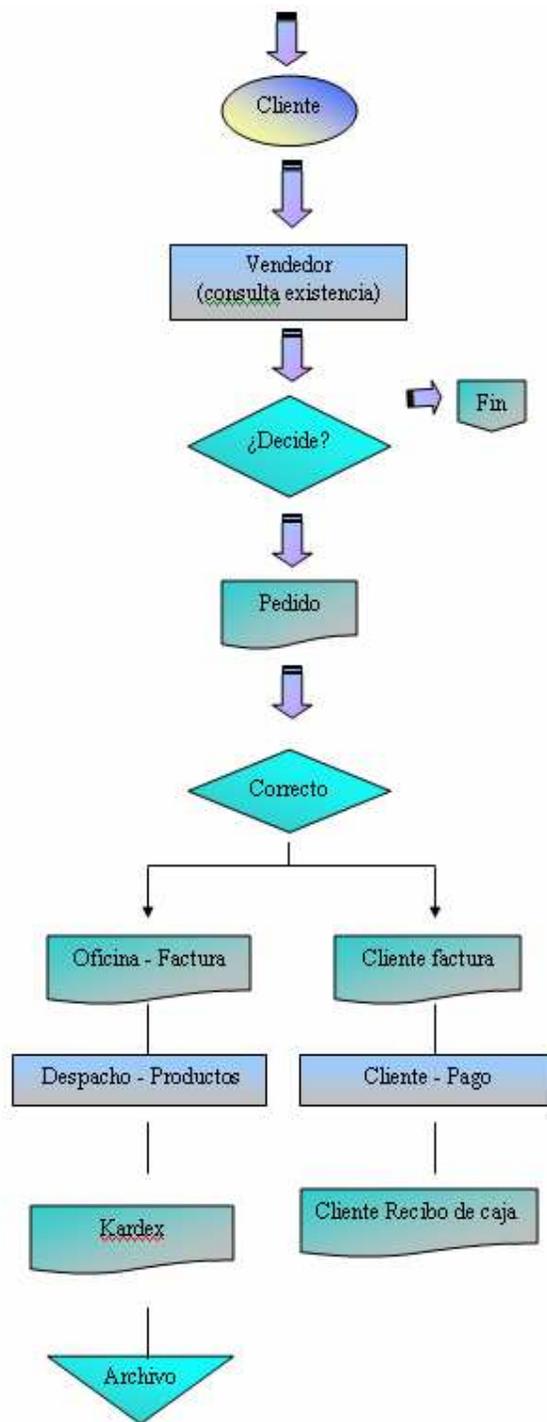




*Elaborado por: Autoras de Tesis*

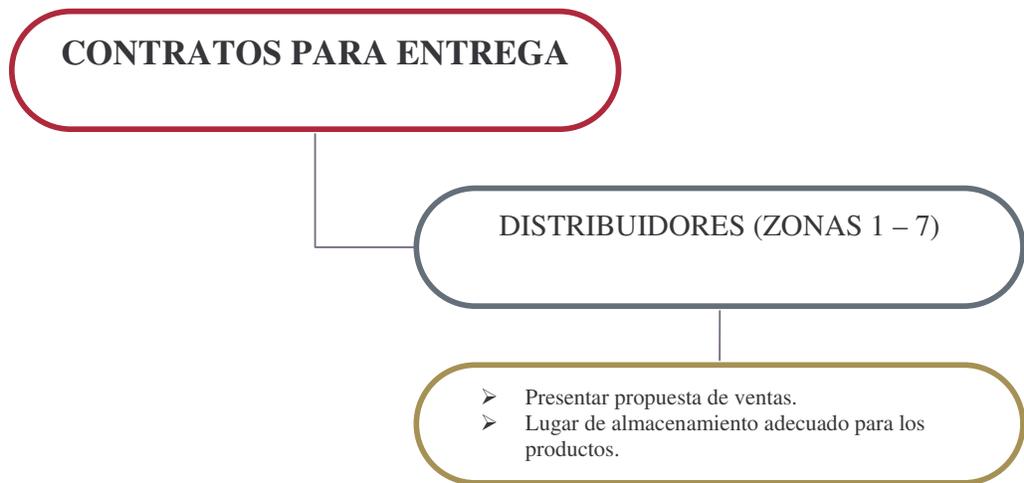
## 2.- Flujo Comercialización y Ventas.





*Elaborado por: Autoras de Tesis*

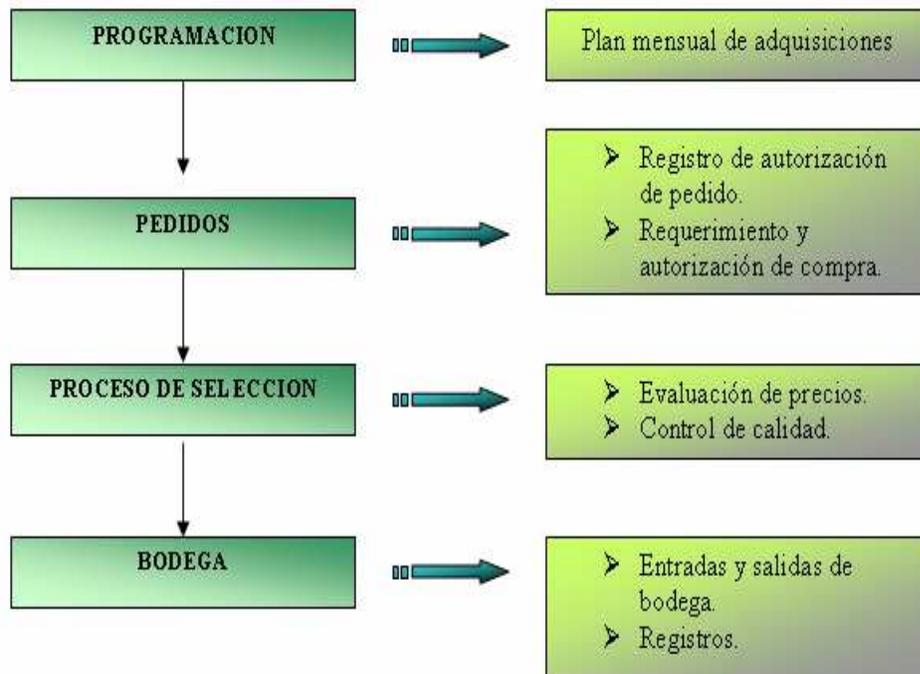
- Contratos para entrega



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

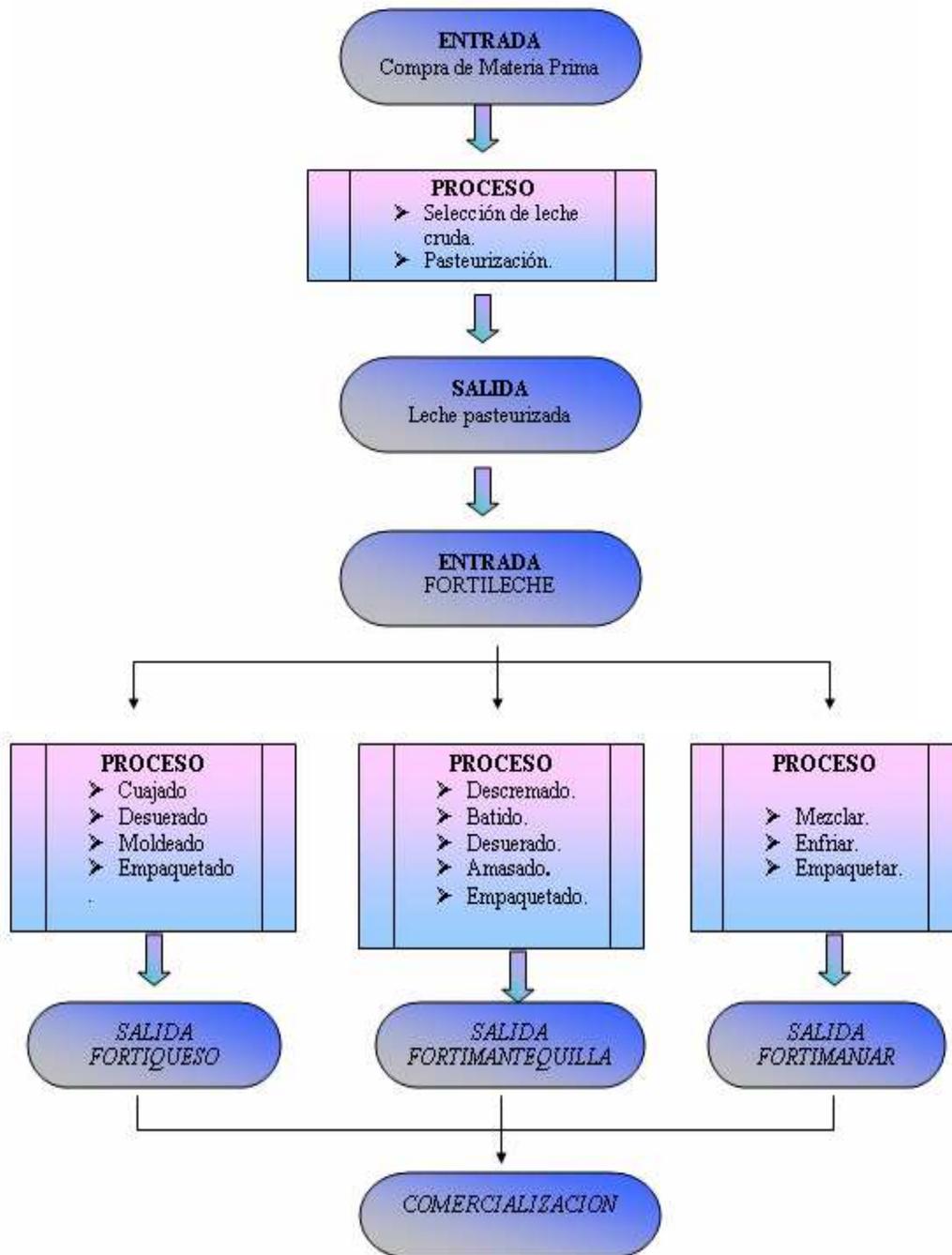
### 3.- Flujo de Producción

- Adquisiciones



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

- Manual de procedimientos.



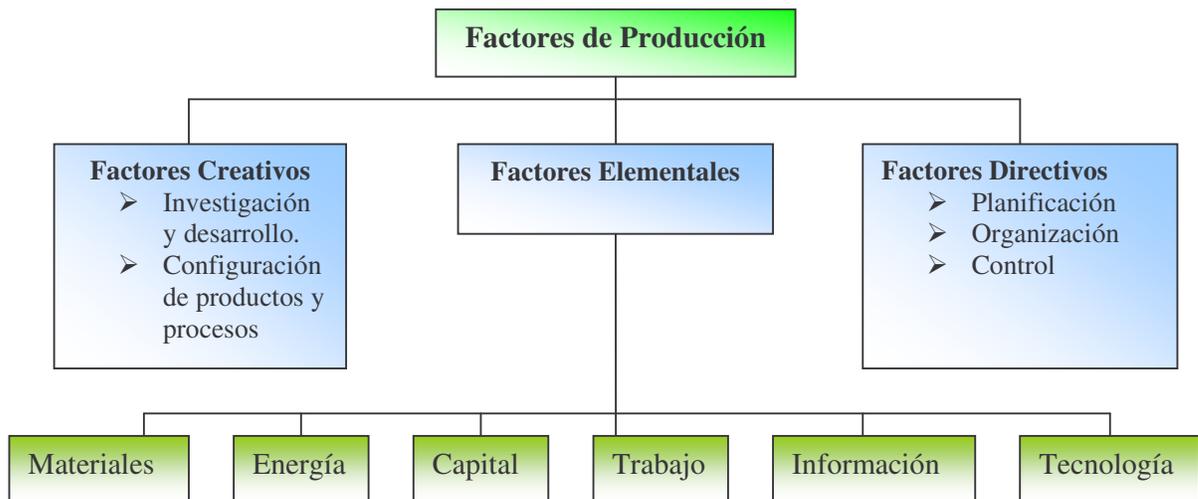
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

**Factores de producción:** hay de 3 tipos:

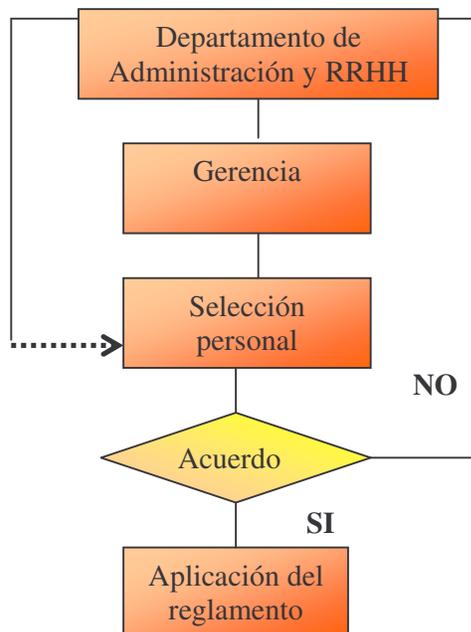
**Creativos:** son los factores propios de la ingeniería de diseño y permiten configurar los procesos de producción.

**Directivos:** se centran en la gestión del proceso productivo y pretenden garantizar el buen funcionamiento del sistema.

**Elementales:** son los inputs necesarios para obtener el producto (output). Estos son los materiales, energía.



#### 4.- Recursos Humanos.



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## **6.2.2. INDICADORES DE GESTIÓN:**

El término "Indicador" en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que nos permiten darnos cuenta de cómo se encuentran los recursos en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer. Los indicadores pueden ser medidos en números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

Los indicadores deberán reflejarse adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros, y caracterizarse por ser estables y comprensibles, por tanto, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

### **Importancia:**

1. Permite medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
2. Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
3. Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.

### **Características:**

- Son instrumentos valiosos para orientarnos de cómo se pueden alcanzar mejor eficiencia y eficacia en la Gestión. Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con una serie de características.
- Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización).
- Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación).

- Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo).
- Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo).

➤ **Indicadores de estructura financiera**

Indicador Capital de Trabajo	Capital de trabajo / Activo Circulante
Indicador de recaudo	Total facturación / Total recaudado
Punto de Equilibrio	Gastos Fijos / Margen de porcentaje
Indicador de política financiera	Obligaciones de corto + Obligaciones de largo plazo / Activo Circulante + Activo Fijo Total
Costos logísticos	Costos Totales logísticos / Ventas Totales de la empresa
Márgenes de contribución	Ventas Real Producto / Costo Real directo Producto
Ventas perdida	Valor pedidos no entregados/Ventas Totales de la empresa
Independencia financiera	Capital contable /Activo total.
Autofinanciamiento	Reservas de capital / Capital social.
Indicador Económico y Financiero	Activo circulante – Pasivo circulante
Ratio de Liquidez Inmediato	Tesorería / Pasivo exigible a corto Plazo
Ratio de Solvencia	Activo circulante / Pasivo exigible a corto plazo

➤ **Indicadores de Recursos Humanos**

Productividad de Mano de Obra	Producción / Horas- Hombre Trabajadas
Importancia de los Salarios	Total Salario Pagados / Costos de Producción
Indicador Ventas- Trabajador	Ventas Totales / No Promedio de trabajadores

➤ **Indicadores de Abastecimiento**

Calidad de los Pedidos Generados	Productos Generados sin Problemas x 100 / Total de Pedidos Generados.
Entregas Perfectamente recibidas	Pedidos Rechazados x 100 / Total de Ordenes de Compras Recibidas
Nivel de Cumplimiento de los Proveedores	Pedidos Recibidos Fuera de Tiempo x 100 / Total de Pedidos Recibidos

➤ **Indicadores de Transporte.**

Comparativo del transporte	Costo transporte propio por unidad / Costo de contratar transporte por unidad.
Nivel de utilización de los camiones	Capacidad real utilizada / Capacidad real camión

➤ **Indicadores de Inventarios.**

Índice de Rotación de mercaderías	Ventas acumuladas x 100 / Inventario promedio
Índice de duración de mercaderías	Inventario final x 30 días / Ventas Promedio
Exactitud del Inventario	Valor Diferencia (\$) / Valor total de inventarios

➤ **Indicadores de Almacenamiento**

Costo por almacenamiento por unidad	Costo de almacenamiento / Número de unidades almacenadas
Costo por Unidad Despachada	Costo Total Operativo Bodega / Unidades Despachadas
Nivel de Cumplimiento del Despacho	Número de despachos cumplidos x 100 / Número total de despachos requeridos
Costo por Metro Cuadrado	Costo total operativo bodega x 100 / Área de almacenamiento

➤ **Indicadores de Servicio al Cliente**

Nivel de cumplimiento de entregas a clientes	Total de pedidos no entregados a tiempo / Total de pedidos despachados
Calidad de la Facturación	Facturas emitidas con errores / Total de facturas emitidas
Causales de Notas de Crédito	Total Notas de Crédito / Total de Facturas Generadas
Pendientes por Facturar	Total pedidos pendientes por facturar / Total pedidos facturados

➤ **Indicadores Comerciales**

Cuota de Mercado	Ventas totales de empresa/ ventas totales del sector
Posición relativa de la empresa en el Mercado	Ventas de la empresa / ventas de la empresa de mayor venta en el sector.

➤ **Indicadores de Suministros.**

Indicador de inmovilización	Inventario Inmovilizador/ Ventas anuales
Movilidad de los inventarios	Inventarios /Capital contable
Importancia de los suministros	Costo de la materia prima y materiales/ Costo de fabricación.
Rotación de inventarios	Materia prima empleada en el mes/ Inventario de materia prima.
Rotación de créditos pasivos	Compras anuales/ Saldo promedio de los proveedores x 360.
Plazo medio de créditos pasivos	360 / Rotación de créditos pasivos

➤ **Indicadores de Productos**

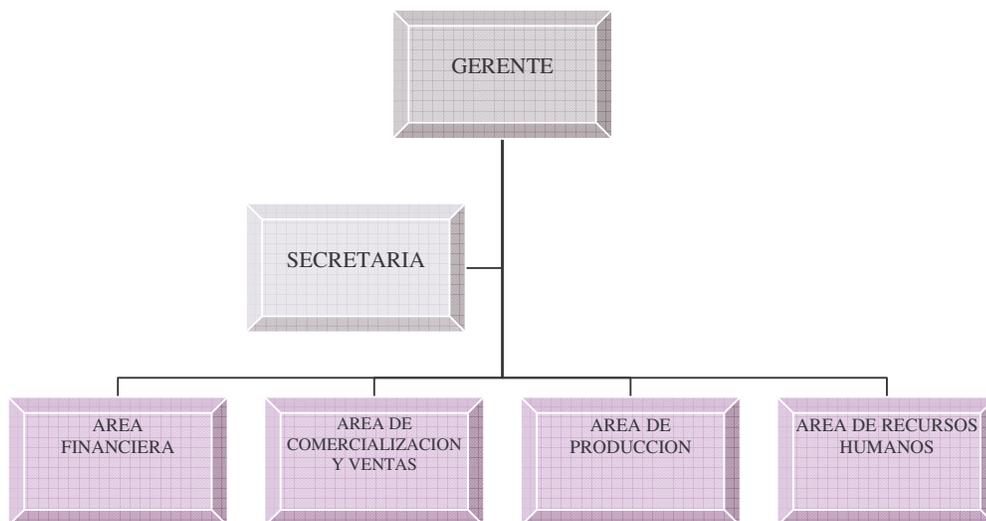
Rentabilidad por producto	Margen. /Total ventas
Contribución por producto	Margen individual/ Margen total
Contribución por producto	Venta producto / Ventas totales
Nivel de calidad	Total productos sin defectos/ Total productos elaborados
Participación de defectos	Total productos con defecto "X" / Total productos con defectos.

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Todos los indicadores mencionados anteriormente serán de utilidad para el control de la evolución y crecimiento de la empresa; pues, permitirán el monitoreo de las actividades siendo factible detectar a tiempo problemas e implementar posibles soluciones.

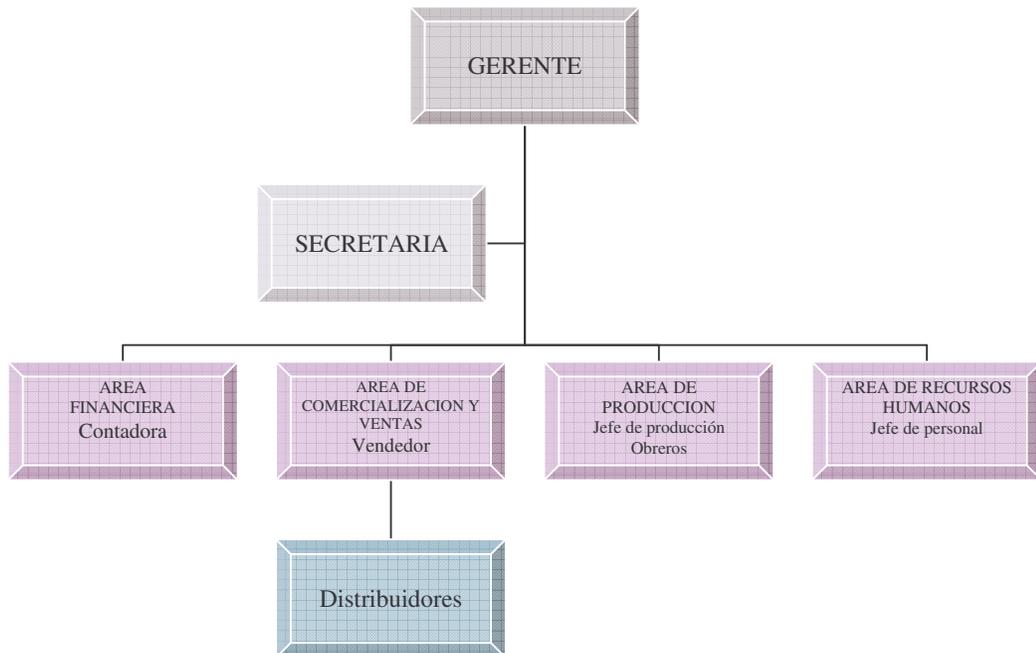
### 6.2.3. CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO EN LA EMPRESA “FORTI-LECHE”

**Organigrama Estructural:**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### Organigrama de Posición:



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### 6.2.4. DELIMITACIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS

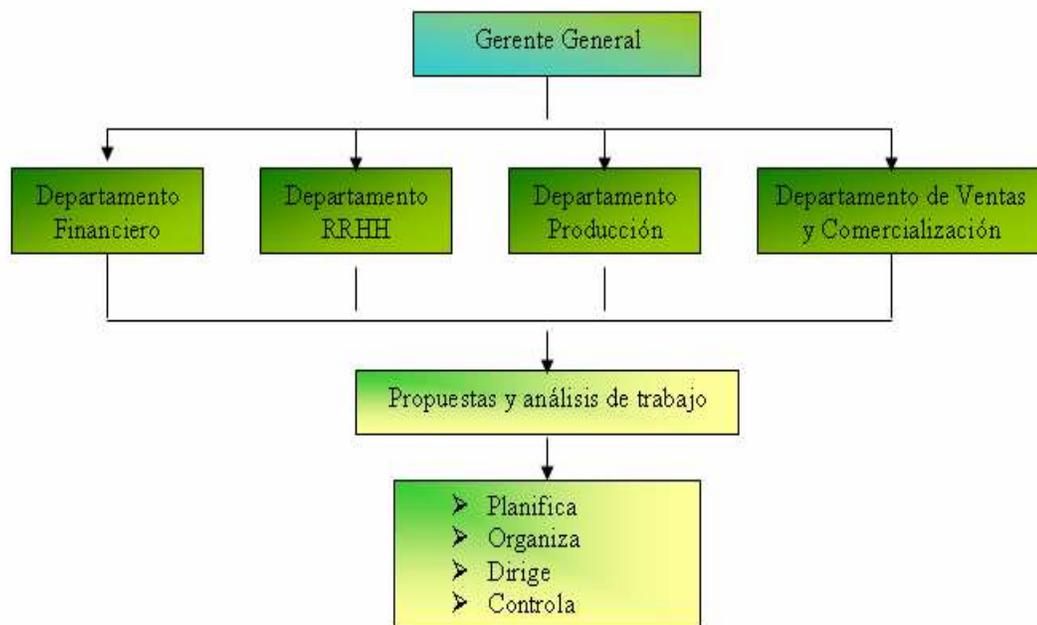
#### CARGO: GERENTE

#### DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

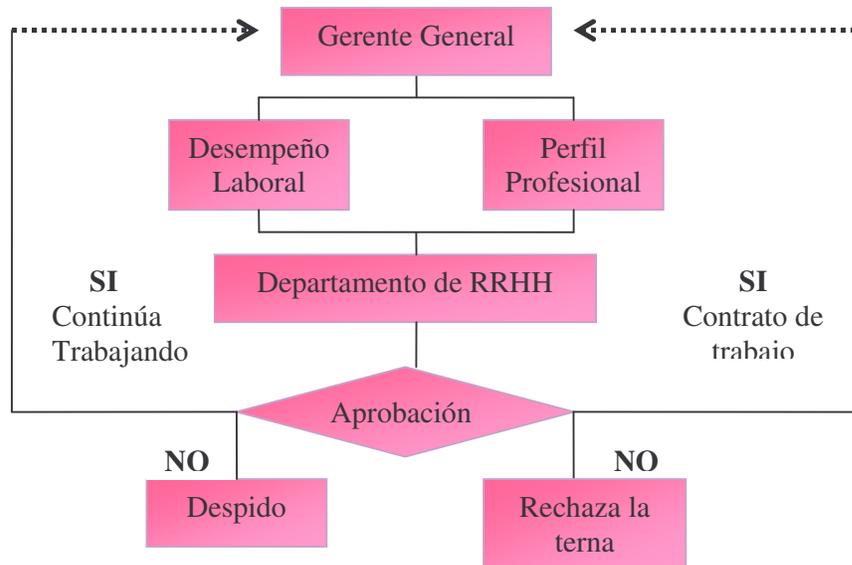
- Planificar
- Organizar
- Llevar la dirección de la empresa.
- Mantener los controles
- Nombrar, sancionar o remover el personal administrativo
- Someter al Consejo de administración proyectos
- Elaborar un presupuesto de trabajo anual
- Autorizar el pago de los gastos contemplados en el presupuesto

- Desarrollar, implantar y evaluar el modelo de la Calidad Total
- Influcidar, motivar y conducir personas hacia una determinada direcci3n
- Coordinaci3n de los esfuerzos para la producci3n de la calidad
- Formulaci3n y presentaci3n de propuestas
- Planificar el trabajo anual que ha de realizar cada 1rea
- Realizar diversas actividades para obtener el mejor ambiente laboral y sobre todo exista responsabilidad.
- Supervisar el trabajo
- Valorar la cartera corporativa y otros tipos de productos que la cooperativa ofrezca como servicio.
- Responsabilidad de aprobar cr3ditos y algunas inversiones de capital.
- An1lisis de los estados financieros anuales.
- Correcci3n de procedimientos contables.
- Verifica y controla el cumplimiento de los procesos
- Reorganizaci3n del personal (errores significativos)
- Funciones operativas, registro, correcci3n e ingreso de informaci3n.

**Flujo de Actividades del Gerente:**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*



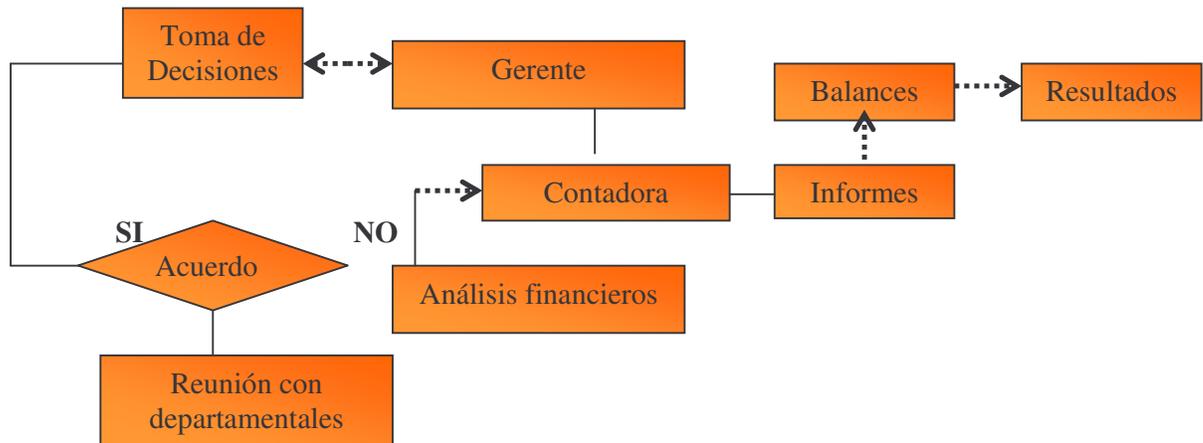
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## **CARGO: CONTADORA**

### **DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES**

- Aperturas de los libros de contabilidad.
- Establecimiento de sistema de contabilidad.
- Estudios de estados financieros y sus análisis.
- Certificación de planillas para pago de impuestos.
- Aplicación de beneficios y reportes de dividendos.
- Elaborar la información financiera que refleja el resultado de la gestión.
- Examinar y evaluar los resultados de la gestión, con la finalidad de expresar una opinión objetiva sobre los estados financieros y la gestión que los generó apegados a una ética del ejercicio profesional.
- Analizar los resultados económicos, detectando áreas críticas y señalando cursos de acción que permitan lograr mejoras.
- Asesorar a la gerencia en planes económicos y financieros, tales como presupuestos.

### Flujo:



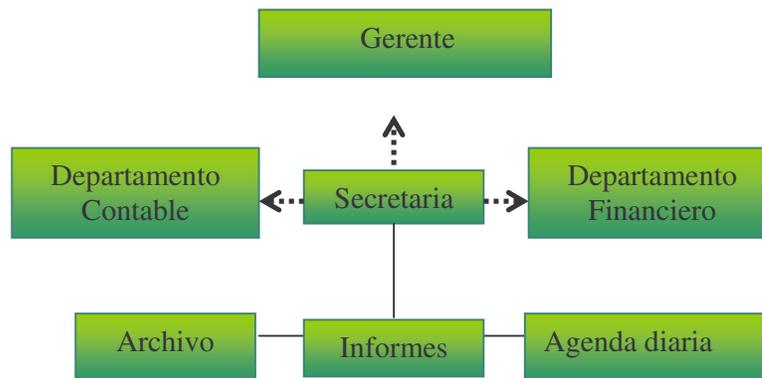
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### CARGO: SECRETARIA

#### DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

- Coordinar y supervisar las actividades del personal
- Establecer los mecanismos de coordinación que permitan la adecuada administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados.
- Llevar un registro y control de los asuntos y actividades relevantes de la secretaria administrativa por cada una de las áreas que la integran.
- informar de manera periódica al gerente sobre los avances en el cumplimiento de los programas.
- Mantener relación directa con las dependencias normativas, a fin de evitar demora en el trámite de la documentación.
- Apoyar al departamento de difusión en la logística para la realización de eventos.
- Promover la capacitación y adiestramiento del personal en los programas y áreas que favorezcan su desarrollo y la superación de la empresa.
- Coordinar la comisión de higiene y de seguridad.
- Establecer los procedimientos y políticas de operación que faciliten la recepción, control y distribución oportuna de la correspondencia.

**Flujo:**



Elaborado por: Autoras de Tesis

**CARGO: JEFE COMERCIAL**

**DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES**

- Investigar el área asignada
  1. Explorar permanentemente la zona asignada para detectar clientes potenciales.
  2. Evaluar nuevos usos o necesidades de consumo de los clientes activos.
  3. Realizar un seguimiento de consumos por cada cliente de su zona.
  4. Preparar pronósticos de venta en función del área asignada para ser evaluados por la supervisión.
  5. Definir las necesidades de material promocional y soporte técnico para su zona.
  6. Programar el trabajo en su área, anticipando los objetivos de cada gestión.
  
- Ventas y cobranzas

7. Vender todos los productos que la empresa determine, en el orden de prioridades por ella establecidos.
8. Cerrar las operaciones de venta a los precios y condiciones determinados por la empresa.
9. Respetar los circuitos o itinerarios previamente trazados en su zona.
10. Visitar a todos los clientes (activos y/o potenciales) de acuerdo a la zona o cartera establecida.
11. Cumplimentar los formularios y procedimientos para registrar las operaciones de venta.
12. Realizar tareas para activar la cobranza en función de cumplir con las metas fijadas en los presupuestos mensuales.
13. Mantener a los clientes informados sobre novedades, posibles demoras de entrega y cualquier otro tipo de cambio significativo.
14. Concurrir a las reuniones de trabajo a que fuera convocado.

➤ Promoción

15. Colaborar en la distribución y/o colocación de material promocional en los locales.
16. Asesorar técnica, comercial y promocionalmente a sus clientes.
17. Crear oportunidades y facilitar la llegada del personal de promoción técnica al cliente.
18. Actuar como vínculo activo entre la Empresa y sus clientes para gestionar y desarrollar nuevas propuestas de negocios de promoción.

➤ Servicios

19. Controlar la evolución del consumo de los clientes.
20. Informar sobre eventuales novedades de productos y sus aplicaciones.
21. Asesorar al cliente sobre la mejor forma de comprar y utilizar los productos.
22. Comunicar al cliente las novedades sobre precios y condiciones.
23. Mantener al cliente informado sobre cambios significativos dentro de la empresa.

24. Realizar permanentemente tareas de Relaciones Públicas y manejo de invitaciones a eventos.
25. Participación en todas las etapas vinculadas con Exposiciones y Congresos.

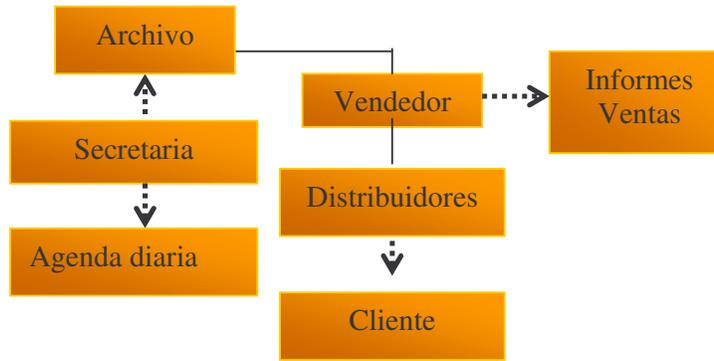
➤ Control

26. Llevar un control detallado de las operaciones de cada cliente.
27. Analizar e informar a la empresa sobre como operan comercialmente sus clientes.
28. Programar semanalmente las actividades de visitas a realizar diariamente.
29. Informar diariamente a la Empresa los resultados de sus visitas.
30. Elaborar informes periódicos sobre novedades de la competencia en su zona.
31. Confeccionar informes sobre reclamos y novedades de sus clientes.
32. Colaborar con la administración de la Empresa gestionando la documentación del cliente, necesaria para concretar el vínculo comercial.

➤ Capacitación

33. Concurrir puntualmente a reuniones, charlas o cursos de capacitación a los que fuera convocado por la Empresa.
34. Promover las visitas de los Clientes a la Empresa cuando le fuera solicitado.
35. Apoyar y capacitar al cliente con demostraciones de productos y servicios.
36. Actuar como instructor de otros vendedores cuando la Empresa se lo solicite.

**Flujo:**



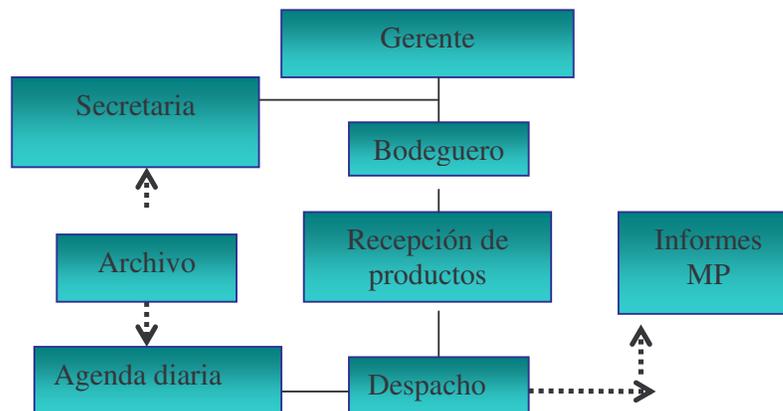
*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **CARGO: JEFE DE PRODUCCION**

#### **DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES**

- Actualizar datos de inventario
- Almacenar datos.
- Registrar envíos Finalizados
- Almacenar Formulario.
- Proveer mecanismos de Comunicación entre Herramientas físicas y el sistema.
- Monitorear.
- Clasificar envío de mercadería
- Imprimir formulario y código

**Flujo:**



*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **OPERARIOS**

## **CAPACITACION PARA SUPERVISOR TECNICO DE TANQUEROS DE RECOLECTORES DE LECHE**

### **FUNCIONES**

- Revisar periódicamente el procedimiento de limpieza e higienización de los tanqueros.
- Acompañar periódicamente a los recorridos de recolección con cada tanquero, para verificar los procedimientos de recolección, e instruir a los operadores de los tanqueros en caso de fallos.
- Poner en ejecución los programas de capacitación, preparados por la Gerencia Técnica o Asistente Gerencia Técnica, para los operadores de los tanqueros, por lo menos una vez al mes.
- Elaborar informes de los recorridos y entregarlos a la Gerencia Técnica o Asistente Gerencia Técnica.
- Coordinar los trabajos con el Laboratorio Central.

## **CAPACITACIÓN PARA PERSONAL TECNICO LABORATORIO DE RECEPCIÓN DE LECHE**

### **FUNCIONES**

- Realizar todos los análisis físico-químicos y sensoriales a la leche cruda. de cada cuenta o lote de cada tanquero. antes de autorizar su recepción y coordinar con el Laboratorio Central. la toma de muestras para los respectivos análisis microbiológicos.
- Registrar los resultados en los formatos correspondientes. para su respectivo control y archivo.
- Verificar el perfecto funcionamiento de los equipos analíticos del laboratorio. antes de iniciar operaciones.

- Comunicar al Técnico de Turno cualquier anomalía en lo que respecta a calidad de leche cruda o funcionamiento de equipos. para que las medidas correctivas sean tomadas.
- Mantener el área de trabajo y los equipos limpios y en orden.
- Enviar diariamente el reporte de análisis de leche cruda a Gerencia Técnica.
- Verificar que los equipos estén limpios antes de ser utilizados.
- Preparar las envasadoras para su puesta en marcha, y verificar que las temperaturas y presiones son las adecuadas para iniciar el proceso de envasado.
- Colocar el material de envase correspondiente al tipo de leche a ser envasada, según el plan de trabajo diario establecido por la Gerencia Técnica u/o Asistente Gerencia Técnica.
- Coordinar con la sección de pasteurización el inicio del proceso de envasado.
- Solicitar al Departamento de Aseguramiento de Calidad, la toma de muestras necesarias para sus respectivos análisis y controles
- Verificar los pesos del producto envasado en cada una de las máquinas, e independientemente por cabezal.
- Verificar que los sellados transversal y longitudinal no presenten filtraciones para evitar fugas de leche de los envases.
- Informar al Supervisor Técnico de cualquier anomalía en los equipos de proceso para su inmediata acción correctiva.
- Una vez terminado el proceso, inmediatamente lavar y esterilizar los equipos, para que puedan ser utilizados en la siguiente jornada de trabajo, como se especifica a continuación.

*LIMPIEZA MANUAL:* Se realiza a toda parte móvil de las máquinas y que están en contacto con el producto.

1. Evacuar todo el producto de las envasadoras.
2. Realizar un enjuague con agua fría hasta retirar todo residuo de las máquinas envasadoras.

3. Sumergir todas las piezas movibles en una solución y con un cepillo de nylon proceder a una limpieza manual. Se puede utilizar agua fría a una temperatura que no supere los 40°C.
4. Enjuagar completamente, hasta que las piezas no presenten restos de detergente.
5. Armar las envasadoras.
6. Esterilizar las máquinas con agua caliente a 80°C, haciéndola recircular durante 30 minutos.

*LIMPIEZA:* Se realiza a las máquinas una vez armadas.

1. Luego de drenar el producto del circuito, y una vez armadas las máquinas, realizar un enjuague con agua fría, hasta que ésta salga por las envasadoras y no presente residuos del producto.
2. Hacer recircular una solución alcalina (NaOH), durante 20 a 25 minutos y a una temperatura de 50 - 60°C.
3. Enjuagar completamente, hasta que el agua que sale por las envasadoras no presente residuos de detergente.
4. Esterilizar con vapor desde la tubería de alimentación, hasta que éste salga por las envasadoras, durante 10 minutos.

*NOTA:* Mantener el área de trabajo limpia y en orden.

## **CAPACITACIÓN PARA PERSONAL TÉCNICO DE LA SECCIÓN DE LECHES LARGA VIDA**

### **FUNCIONES:**

- Anotar el plan de trabajo en la pizarra del Centro Auxiliar U.H.T., 24 horas antes de iniciar el proceso.
- Solicitar al Departamento de Aseguramiento de Calidad, la toma de muestras necesarias de los tanques de almacenamiento para sus respectivos controles y análisis.

- Verificar que la leche cumpla con todos los requisitos para ser procesada como leche UHT:
  1. Contenido de Materia Grasa adecuado para el producto a procesar.
  2. Proteína estable.
  3. Ausencia de sabores u olores extraños.
  4. Acidez no más de 1,44g./litro.
  5. Ausencia de agua en la prueba de crioscopia.
  
- Poner en funcionamiento y levantar programa de equipo de esterilización y envasado aséptico, verificando todos los parámetros técnicos de cada uno, como temperaturas y presiones sean los correctos. y que los operadores de turno sigan las instrucciones del manual de operaciones de cada una de las máquinas.
  
- Iniciar el proceso, previo conocimiento de Gerencia Técnica u/o Asistente Gerencia Técnica.
  
- Controlar que los sellados transversales y longitudinales sean herméticos.
  
- Tomar las muestras necesarias para su control y análisis en el Centro Auxiliar U.H.T., y en el Laboratorio Central.
  
- Verificar que los parámetros de temperaturas y presiones sean los adecuados durante la producción.
  
- Preparar las leches saborizadas, siguiendo las instrucciones que se encuentran en la sala de producción.
  
- Mantener un stock mínimo de material de envase en la sala de envasado.

- Registrar todas las novedades en la Bitácora de producción.
- Informar a Gerencia Técnica u/o Asistente Gerencia Técnica de cualquier anomalía en los equipos o material de envase para la inmediata acción preventiva o correctiva.
- Registrar cada 10 minutos los pesos de los envases en la tabla existente para su control.
- Una vez finalizada la jornada de trabajo, proceder a realizar la limpieza de los equipos, siguiendo las instrucciones que se encuentran en los manuales de operación de las envasadoras asépticas y del esterilizador. El sistema de limpieza es un sistema CIP, por recirculación.
- Una vez que todos los equipos indican que el ciclo de limpieza ha terminado, proceder de forma manual los exteriores de las máquinas, pisos y utensilios utilizados, con una solución de Teepol y cepillo de nylon.
- Enjuagar completamente hasta que no queden residuos de detergente.
- Las máquinas deben quedar listas para la siguiente jornada de trabajo, es decir con el material de envase colocado en el portabobinas.

### **CAPACITACION PARA EL PERSONAL TECNICO DEL MANJAR DE LECHE**

1. Colocar la leche en el tanque de condensación
2. Solicitar al Departamento de Aseguramiento de Calidad la toma de muestras para sus respectivos análisis.
3. Adicionar los ingredientes y encender el agitador para lograr una mezcla homogénea.

4. Calentar a temperatura de ebullición y mantener hasta llegar a la consistencia adecuada.
  5. En el caso del licor crema, adicione en este momento el licor.
  6. Enfríe a temperatura de envasado y proceda a colocar el producto en sus envases definitivos, o sea, el manjar en vasos con tapa termo sellable y el licor crema en botellas de cristal.
  7. Envíe el producto envasado a la bodega de productos terminados para su almacenamiento hasta la venta y despacho.
- Verificar temperaturas y presiones de trabajo de cada uno de los tanques.
  - Elaborar y entregar el reporte de producción a Gerencia Técnica u/o Asistente Gerencia Técnica.
  - Una vez terminadas las operaciones de producción y envasado realizar una exhaustiva limpieza e higienización de los equipos y áreas de trabajo, de manera que quede listo para la siguiente jornada de producción. Proceda como se describe a continuación:
1. Evacuar todos los tanques multiproceso hasta eliminar todo el producto residual.
  2. Enjuagar con agua fría utilizando la bomba centrífuga para lograr un circuito cerrado.
  3. Preparar una solución alcalina (NaOH) y hacer recircular durante 30 minutos.
  4. Enjuagar hasta eliminar todo el detergente.
  5. Preparar una solución ácida (HN03) y hacer recircular durante 20 minutos.
  6. Enjuagar completamente.
  7. Esterilizar con vapor durante 5 minutos.
  8. Las envasadoras y las tuberías de cada una, se deben lavar a mano con una solución de Teepol y cepillo de nylon en circuito cerrado.
  9. Esterilizar las envasadoras con vapor durante 5 minutos.

*NOTA:* Mantener el área de trabajo limpia y en orden.

## **CAPACITACION PARA EL PERSONAL TECNICO DEL QUESO**

- 1. Colar la leche**
- 2. Calentar hasta la temperatura de 34°C**
- 3. Agregar cuajo:**

Disolver el cuajo en polvo en un vaso de agua hervida fría hervida y luego agregar la leche. La proporción recomendada para 100 litros de leche es: una cucharadita de cuajo, 2 cucharadas de sal, disuelta en medio litro de agua.

- 4. Reposo**

Se deja durante 40 minutos en reposo la leche con el cuajo para que se forme la cuajada.

- 5. Verificar si esta lista la cuajada**

Si la cuajada tiene una consistencia gelatinosa y al levantar con el dedo se parte fácilmente, la cuajada está lista.

- 6. Primer batido**

Usando la lira se corta la masa girando en forma horizontal y vertical. La finalidad es dejar escapar el suero y formar cubitos de 5 cm. Este primer batido demora 15 minutos y el movimiento debe ser lento.

- 7. Reposo**

Finalizado el primer batido se deja reposar la cuajada por 05 minutos, con el fin de que los cubitos vayan al fondo del módulo quesero.

## **8. Primer desuerado un 40%**

Consiste en retirar parte del suero obtenido, como resultado del corte y batido, se recomienda un 40% de la leche cortada. Ejemplo: por cada 10 litros de leche sacar 04 litros de suero.

## **9. Segundo batido y lavado de la cuajada**

Antes de iniciar el batido, se lava la cuajada agregando agua hirviendo con sal en forma lenta, la finalidad es diluir los componentes del suero. El batido debe ser fuerte hasta que endure el grano. La proporción recomendada es de 20% de agua y 30% de sal. Ejemplo: Si se agrega 02 litros de agua hirviendo, se añade 30 gr. de sal.

## **10. Segundo desuerado**

Inmediatamente después de lavado la cuajada, se procede a retirar el suero, hasta que se vean los granos de la cuajada.

## **11. Moldeado**

Consiste en trasladar la cuajada con suero a los moldes, este proceso es inmediato, para evitar que se enfríe la cuajada, la temperatura no debe ser menor de 25 grados.

## **12. Prensado**

Una vez el suero en los moldes, se coloca una prensa por un tiempo de 12 horas para que el queso adquiera una forma adecuada y elimine todo el suero.

## **13. Salado, Preparación del Agua con Sal**

Por cada 10 litros de agua agregar 2 kilos con 700 gr. de sal, hacer hervir por 05 minutos. Luego enfriar y adicionar cloruro de calcio y suero, basear en una tina y

dejar enfriar. Inmediatamente colocar los quesos, los cuales deben quedar flotando en el agua por un espacio de 48 horas.

#### **14. Empacado**

El empackado del producto, juega un papel muy importante en la comercialización, cumple las funciones siguientes:

- a. Protección:** Protege el producto desde el momento de ser envasado hasta su consumo final, soporta el manipuleo de la carga, descarga, almacenamiento, transporte; preferible envolver con papel poligrasa.
- b. Conveniencias:** Empaques bien diseñados favorecen al productor, transportista, vendedor y consumidor.
- c. Economía:** Un empaque diseñado adecuadamente reduce daños e incentiva la venta del producto.
- d. Promoción:** El empaque tiene gran valor como medio de difusión de la marca, promoviendo el consumo del producto.

Finalizado el proceso del empackado se lleva a refrigeración, la temperatura adecuada de conservación es de 4 grados centígrados iniciar la comercialización después de 06 horas de refrigeración.

#### **15. Transporte**

Se recomienda transportar el producto en cajas de madera de 20 kg. cada una.

### **CAPACITACION PARA EL PERSONAL TECNICO DE LA MANTEQUILLA**

1. Dejar la leche cruda en el frigorífico toda la noche (dos litros).

2. A la mañana siguiente, con una cuchara grande, retirar a un tarro la nata que se habrá acumulado. (Ésta tiene un aspecto parecido al de la leche, pero en forma de película y color marfil).
3. Repetir esta operación en días sucesivos hasta conseguir 1/2 litro de nata.
4. Poner la nata en una botella limpia de cuello largo, que se pueda asir fácilmente. Taparla bien y agitar uniformemente hasta que la mantequilla vaya formando grupos cada vez más grandes, que quedarán flotando en el suero.
5. Habrá que agitar (no con demasiada fuerza) entre 1/2 y 1 hora.
6. Una vez formados los grumos de mantequilla, abrir la botella y verter el contenido en un colador grande.
7. Recoger la mantequilla con las manos mojadas en agua fría. Juntar en una bola y amurar ligeramente bajo el chorro de agua fría hasta que los restos del suero acaben de salir, y la mantequilla quede compacta.
8. Guardar en el frigorífico.

## CAPITULO 7

### FACTIBILIDAD FINANCIERA

#### 7.1. EVALUACION FINANCIERA

##### 7.1.1. OBJETIVOS Y ELEMENTOS DEL ESTUDIO FINANCIERO.

Los objetivos básicos del estudio financiero son los siguientes:

- ✚ Ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas de estudio del mercado y del estudio técnico.
- ✚ Elaborar los balances, flujos de caja y demás antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto.
- ✚ Evaluar los elementos del estudio financiero para determinar la rentabilidad del proyecto.

Los elementos que se tomarán en cuenta para el estudio financiero serán:

- ✚ La inversión inicial del proyecto donde constan los costos de: activos fijos, activos diferidos, y capital de trabajo.
- ✚ Reinversiones de todas las reposiciones en activos que han cumplido su vida útil antes de completar el ciclo de vida del proyecto.
- ✚ Ingreso que estarán dados por la venta de los productos dentro de ello constarán los siguientes rubros.: llevar contabilidad, accesoria y tramites de declaración de impuestos.
- ✚ Egresos ocasionados por los costos de mano de obra, materiales y otros recursos, al igual que los costos de ventas y demás gastos.

## 7.1.2. PLAN DE INVERSIONES.

### INDICADORES DE INFLACIÓN Y TASAS DE INTERÉS AÑO 2007

PREMISAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación Esperada	5,50	5,80%	6,12%	6,46%	6,81%
Tasa de Interés Promedio Pasiva	5,86%	6,18%	6,56%	6,96%	7,39%
Tasa de Interés Promedio Activa	10,14%	10,77%	11,43%	12,14%	12,89%

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

En este cuadro podemos encontrar la inflación que se espera en el país para los años proyectados, pues esta influye directamente tanto en los costos como en los precios de los productos ofrecidos, además las tasas de interés activas y pasivas, las mismas que nos indican su influencia en el préstamo que presenta la empresa.

➤ Inversión en activos fijos:

Las inversiones en activos fijos que ocupa esta empresa para el inicio de sus operaciones incluyen lo básico que asciende a un monto de \$ 38.617,00 como lo expresa el cuadro siguiente:

Artículo	Cantidad	Valor Unitario \$	Valor total \$
<b>TERRENO</b>	1000 m	\$3,00	\$3.000,00
<b>EDIFICIO</b>	500 m	\$40,00	\$20.000,00
<b>MAQUINARIA</b>			
Máquina pasteurizadora	1	\$6.000,00	\$6.000,00
Tinas de acero inoxidable	3	\$300,00	\$900,00
Maquina Empaquetadora	1	\$3.900,00	\$3.900,00
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>			
Crioscopia Digital	1	\$1.200,00	\$1.200,00
Tubos para Crioscopia	2	\$12,00	\$24,00
Balanza Mantequillera	1	\$140,00	\$140,00
Moldes	30	\$0,80	\$24,00
Balanza de Presicion	1	\$150,00	\$150,00
Batidora industrial	1	\$350,00	\$350,00
Olla térmica	2	\$250,00	\$500,00
Quemador	1	\$100,00	\$100,00
<b>MUEBLES Y ENSERES DE F.</b>			
Mesa de acero	1	\$180,00	\$180,00

Estantería	1	\$80,00	\$80,00
<b>MUEBLES Y ENSERES DE O.</b>			
Escritorios	3	\$100,00	\$300,00
Archivador	1	\$80,00	\$80,00
Sillas	5	\$20,00	\$100,00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>			
Telefax	1	\$160,00	\$160,00
Calculadora	1	\$15,00	\$15,00
Grapadora y Perforadora	2	\$7,00	\$14,00
<b>EQUIPOS DE COMPUTACION</b>			
Computadores	2	\$700,00	\$1.400,00
<b>TOTAL</b>			\$38.617,00

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Inversión en activos diferidos

Las inversiones en activos diferidos que ocupa esta empresa para el inicio de sus operaciones incluyen lo básico que asciende a un monto de \$ 2000.00 como lo expresa el cuadro siguiente:

	VALOR	PARCIAL \$	TOTAL \$
<b>GASTOS DE CONSTITUCION</b>			2980,00
<b>GASTOS LEGALES</b>		980,00	
Honorarios Profesionales	\$600,00		
Tramite Notarial	\$100,00		
Registro y Licenciatura anual de Funcionamiento	\$50,00		
Obtención del RUC	\$50,00		
Inscripción en el Registro Mercantil	\$50,00		
Afiliación a una Cámara de Producción	\$50,00		
Patente Municipal	\$80,00		
<b>GASTOS DE INSTALACIÓN Y DECORACIÓN</b>		2000,00	

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Inversión en capital de trabajo.

El capital de trabajo será de 30 días debido a que el producto se venderá diariamente al igual que los desembolsos para pagos de costos y gastos. La rotación de caja esta determinada por los ingresos y egresos ocasionados por la

actividad productiva y ventas realizadas por parte de la empresa, los requerimientos de caja corresponden a las necesidades de efectivo para el normal desenvolvimiento del proceso productivo expresado en el siguiente cuadro:

<b>DETALLE</b>	<b>Presupuesto Mensual</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	
Materiales	\$31.750,09
Mano de Obra	\$2.327,56
Gastos Indirectos	
Insumos y servicios básicos	\$277,10
Mantenimiento	\$50,91
Suministros de aseo (Fab.)	\$30,00
<b>GASTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	
Insumos y servicios básicos	\$48,90
Mantenimiento	\$8,45
<b>SUMINISTROS DE OFICINA (AD y C)</b>	\$20,00
Sueldo	\$2.129,83
<b>TOTAL</b>	<b>\$36.642,84</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ **Financiamiento.**

El aporte del capital social por parte de los socios es de \$62.000.00, El crédito a largo plazo se accederá a través del Banco de Fomento, la suma es de \$16.239.84 a una tasa del 6.5% anual pagaderos en 60 meses, en el (ANEXO 5) se detalla las cuotas mensuales del capital e interés a ser pagados sobre saldos.

<b>FUENTES INTERNAS</b>		62000
SOCIO A	31000	
SOCIO B	31000	
<b>FUENTES EXTERNAS</b>		\$16.239,84
PRESTAMO	\$16.239,84	
<b>FINANCIAMIENTO TOTAL</b>		<b>\$78.239,84</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Resumen de inversión:

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS	\$38.617,00
INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS	2980
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	\$36.642,84
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>\$78.239,84</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Balance de Situación Inicial

Los valores reflejados en este balance están dados tanto por el aporte de los socios como de deudas a terceros.

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
CAJA-BANCOS	\$36.642,84	PRESTAMO BANCARIO C/P	\$2.841,07
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
TERRENO	\$3.000,00	PRESTAMO BANCARIO L/P	\$13.398,77
EDIFICIO	\$20.000,00	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$16.239,84</b>
MAQUINARIA	\$10.800,00		
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	\$2.488,00	<b>PATRIMONIO</b>	
MUEBLES Y ENSERES DE F.	\$260,00	CAPITAL SOCIAL	\$62.000,00
MUEBLES Y ENSERES DE O.	\$480,00	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$62.000,00</b>
EQUIPOS DE OFICINA	\$189,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$1.400,00		
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>			
GASTO DE CONSTITUCION	\$2.980,00		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$78.239,84</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$78.239,84</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### 7.1.3. PREPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.

FORTI-LECHE cuenta con un mercado meta del 13% con relación a la demanda insatisfecha que existe en el sector urbano del sur de Quito cubriendo en el primer año el 40% de la misma que representa 946779 unidades de producción; llegando a producir 2386332 unidades de productos terminados cubriendo así el 100% al quinto año del mercado meta, expresadas en detalle en los siguientes cuadros:

➤ Proyección de unidades de venta diaria

PRODUCTO	UNIDAD DE M.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	1 litro	2489	3136	3951	4979	6273
QUESO	500 gramos	284	358	452	569	717
MANTEQUILLA	500 gramos	35,56	45	56	71	90
MANJAR	250 gramos	9	11	14	18	22
	TOTAL	2818	3550	4474	5637	7102

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Proyección de unidades de venta mensual

PRODUCTO	UNIDAD DE M.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	1 litro	69689	87809	110639	139405	175650
QUESO	500 gramos	7964	10035	12644	15932	20074
MANTEQUILLA	500 gramos	996	1254	1581	1991	2509
MANJAR	250 gramos	249	314	395	498	627
	TOTAL	78898	99412	125259	157826	198861

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Proyección de unidades de venta anual

PRODUCTO	UNIDAD DE M.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	1 litro	836272	1053703	1327665	1672858	2107801
QUESO	500 gramos	95574	120423	151733	191184	240892
MANTEQUILLA	500 gramos	11947	15053	18967	23898	30111
MANJAR	250 gramos	2987	3763	4742	5974	7528
	TOTAL	946779	1192942	1503107	1893915	2386332

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **PRESUPUESTO DE COSTOS**

La materia prima como los materiales de producción son vitales para el funcionamiento de la empresa por lo que de acuerdo al crecimiento de las ventas, a la inflación que se presenta estos suben sus costos dentro de los rubros de gastos.

A continuación se detalla los costos y gastos que la empresa incurre tanto para administración como producción proyectada para los cinco años.

➤ Costos de Materiales

Productos	Materiales	Unidad	Cantidad DIARIA	Costo Unitario \$	Costo Diario \$	Costo Semanal \$	Costo Mensual \$
<b>LECHE POR LITROS</b>	Leche cruda	litros	2489	0,28	\$696,89	\$4.878,25	\$19.513,01
	Calcio	gramos	199	0,004	\$0,80	\$5,58	\$22,30
	Funda larga vida	metros	249	0,60	\$149,33	\$1.045,34	\$4.181,36
<b>QUESO 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	853	0,28	\$238,93	\$1.672,54	\$6.690,18
	Cuajo	mililitros	427	0,002	\$0,85	\$5,97	\$23,89
	Sal	gramos	1707	0,0002	\$0,34	\$2,39	\$9,56
	Plástico	metros	19	0,55	\$10,43	\$73,01	\$292,03
<b>MANTEQUILLA 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	107	0,28	\$29,87	\$209,07	\$836,27
	Sal	gramos	533	0,0002	\$0,11	\$0,75	\$2,99
	Tarrina plástica 1	unidad	36	0,12	\$4,27	\$29,87	\$119,47
<b>MANJAR 250 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	3,73	0,28	\$1,05	\$7,32	\$29,27
	Azúcar	Kilogramos	0,81	0,6	\$0,49	\$3,40	\$13,59
	Bicarbonato de Sodio	gramos	7,38	0,0060	\$0,04	\$0,31	\$1,24
	Tarrina plástica 2	unidad	8,888945	0,06	\$0,53	\$3,73	\$14,93
<b>Total</b>					\$1.133,93	\$7.937,52	\$31.750,09

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Proyección de unidades totales de materiales anuales.

Productos	Materiales	Unidad	Año 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>LECHE POR LITROS</b>	Leche cruda	litros	836272	1053703	1327665	1672858	2107801
	Calcio	gramos	66902	84296	106213	133829	168624
	Funda larga vida	metros	83627	105370	132767	167286	210780
<b>QUESO 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	286722	361269	455200	573551	722675
	Cuajo	mililitros	143361	180635	227600	286776	361337
	Sal	gramos	573444	722539	910399	1147103	1445350
	Plástico	metros	6372	24085	30347	38237	48178

<b>MANTEQUILLA 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	35840	45159	56900	71694	90334
	Sal	gramos	179201	225793	284500	358470	451672
	Tarrina plástica 1	unidad	11947	15053	18967	23898	30111
<b>MANJAR 250 GRAMOS</b>	Leche cruda	litros	1254	1581	1991	2509	3162
	Azúcar	Kilogramos	272	342	431	544	685
	Bicarbonato de Sodio	gramos	2479	3123	3936	4959	6248
	Tarrina plástica 2	unidad	2987	3763	4742	5974	7528

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Proyección de Costos totales de materiales anuales.

Productos	Materiales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>LECHE POR LITROS</b>	Leche cruda	\$234.156,14	\$312.148,87	\$417.378,00	\$559.869,19	\$753.475,31
	Calcio	\$267,61	\$356,74	\$477,00	\$639,85	\$861,11
	Funda larga vida	\$50.176,32	\$66.889,04	\$89.438,14	\$119.971,97	\$161.458,99
<b>QUESO 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	\$80.282,11	\$107.022,47	\$143.101,03	\$191.955,15	\$258.334,39
	Cuajo	\$286,72	\$382,22	\$511,08	\$685,55	\$922,62
	Sal	\$114,69	\$152,89	\$204,43	\$274,22	\$369,05
	Plástico	\$3.504,38	\$14.014,85	\$18.739,42	\$25.136,98	\$33.829,50
<b>MANTEQUILLA 500 GRAMOS</b>	Leche cruda	\$10.035,26	\$13.377,81	\$17.887,63	\$23.994,39	\$32.291,80
	Sal	\$35,84	\$47,78	\$63,88	\$85,69	\$115,33
	Tarrina plástica 1	\$1.433,61	\$1.911,12	\$2.555,38	\$3.427,77	\$4.613,11
<b>MANJAR 250 GRAMOS</b>	Leche cruda	\$351,23	\$468,22	\$626,07	\$839,80	\$1.130,21
	Azúcar	\$163,07	\$217,39	\$290,67	\$389,91	\$524,74
	Bicarbonato de Sodio	\$14,87	\$19,83	\$26,51	\$35,56	\$47,86
	Tarrina plástica 2	\$179,20	\$238,89	\$319,42	\$428,47	\$576,64
		\$381.001,06	\$517.248,12	\$691.618,67	\$927.734,52	\$1.248.550,68

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Costo unitario de materiales incluido inflación

<b>Materiales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Leche cruda	litros	0,280	0,296	0,314	0,335	0,357
Calcio	gramos	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005
Funda larga vida	metros	0,600	0,635	0,674	0,717	0,766
Cuajo	militros	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
Sal	gramos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Plástico	metros	0,550	0,582	0,618	0,657	0,702
Tarrina plástica 1	unidad	0,120	0,127	0,135	0,143	0,153
Tarrina plástica 2	unidad	0,060	0,063	0,067	0,072	0,077
Azúcar	gramos	0,600	0,635	0,674	0,717	0,766
Bicarbonato de Sodio	gramos	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Costo de Mano de Obra

<b>MANO DE OBRA</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>CARGO</b>	<b>SUELDOS BASICOS</b>	<b>SUELDO TOTAL</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>
7	OPERARIOS	200	1400	16800
1	SUPERVISOR DE PLANTA	250	250	3000
<b>TOTAL</b>				19800

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Costo de Sueldos y seguros.

Los sueldos y seguros son de primer orden para la empresa, pues de cierto modo se convierten en inversión para la misma. Estos rubros están calculados de acuerdo a las leyes actuales vigentes en el país, las cuales dictan que los aumentos de salarios están de acuerdo al índice inflacionario anual existente.

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDO TOTAL	\$19.800,00	\$20.948,40	\$22.230,44	\$23.666,53	\$25.278,22
APORTE PATRONAL	\$2.405,70	\$2.545,23	\$2.701,00	\$2.875,48	\$3.071,30
DECIMO TERCERO	\$1.650,00	\$1.745,70	\$1.852,54	\$1.972,21	\$2.106,52
DECIMO CUARTO	\$1.600,00	\$1.692,80	\$1.796,40	\$1.912,45	\$2.042,68
VACACIONES	\$825,00	\$872,85	\$926,27	\$986,11	\$1.053,26
FONDOS DE RESERVA	\$1.650,00	\$1.745,70	\$1.852,54	\$1.972,21	\$2.106,52
<b>TOTAL</b>	<b>\$27.930,70</b>	<b>\$29.550,68</b>	<b>\$31.359,18</b>	<b>\$33.384,99</b>	<b>\$35.658,50</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **PRESUPUESTO DE GASTOS**

➤ Insumos de servicios básicos.

DETALLE	VALOR Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
luz	150	\$1.800,00	\$1.904,40	\$2.020,95	\$2.151,50	\$2.298,02
Agua	100	\$1.200,00	\$1.269,60	\$1.347,30	\$1.434,34	\$1.532,01
Teléfono	60	\$720,00	\$761,76	\$808,38	\$860,60	\$919,21
Gas	16	\$192,00	\$203,14	\$215,57	\$229,49	\$245,12
<b>TOTAL</b>		<b>\$3.912,00</b>	<b>\$4.138,90</b>	<b>\$4.392,20</b>	<b>\$4.675,93</b>	<b>\$4.994,36</b>
ASIGNACIÓN						
DETALLE	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Fábrica	85,00%	\$3.325,20	\$3.518,06	\$3.733,37	\$3.974,54	\$4.245,21
Administración y Comercialización	15,00%	\$586,80	\$620,83	\$658,83	\$701,39	\$749,15
<b>TOTAL</b>		<b>\$3.912,00</b>	<b>\$4.138,90</b>	<b>\$4.392,20</b>	<b>\$4.675,93</b>	<b>\$4.994,36</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Depreciación de activos fijos.

DEPRECIACION ACUMULADA									
ACTIVOS FIJOS	VALOR ORIGINAL	AÑOS DE VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESID.
EDIFICIO	\$20.000,00	20	\$1.000,00	\$1.000,00	\$2.000,00	\$3.000,00	\$4.000,00	\$5.000,00	\$15.000,00
MAQUINARIA EQUIPOS Y	\$10.800,00	10	\$1.080,00	\$1.080,00	\$2.160,00	\$3.240,00	\$4.320,00	\$5.400,00	\$5.400,00
HERRAMIENTAS	\$2.488,00	10	\$248,80	\$248,80	\$497,60	\$746,40	\$995,20	\$1.244,00	\$1.244,00
MUEBLES Y ENSERES DE F.	\$260,00	10	\$26,00	\$26,00	\$52,00	\$78,00	\$104,00	\$130,00	\$130,00
MUEBLES Y ENSERES DE O.	\$480,00	10	\$48,00	\$48,00	\$96,00	\$144,00	\$192,00	\$240,00	\$240,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$189,00	10	\$18,90	\$18,90	\$37,80	\$56,70	\$75,60	\$94,50	\$94,50
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$1.400,00	3	\$466,67	\$466,67	\$933,33	\$1.400,00			

<b>TOTAL</b>	\$35.617,00		\$2.888,37	\$2.888,37	\$5.776,73	\$8.665,10	\$9.686,80	\$12.108,50	\$22.108,50
<b>ASIGNACIÓN</b>									
<b>DETALLE</b>	<b>DEP. ANUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>			
Fábrica	\$2.204,80	\$2.204,80	\$4.409,60	\$6.614,40	\$8.819,20	\$11.024,00			
Administración y Comercialización	\$683,57	\$683,57	\$1.367,13	\$2.050,70	\$867,60	\$1.084,50			
<b>TOTAL</b>	<b>\$2.888,37</b>	<b>\$2.888,37</b>	<b>\$5.776,73</b>	<b>\$8.665,10</b>	<b>\$9.686,80</b>	<b>\$12.108,50</b>			

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Mantenimiento activos fijos.

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
EDIFICIO	\$20.000,00	\$400,00	\$423,20	\$449,10	\$478,11	\$510,67
MAQUINARIA	\$10.800,00	\$216,00	\$228,53	\$242,51	\$258,18	\$275,76
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	\$2.488,00	\$49,76	\$52,65	\$55,87	\$59,48	\$63,53
MUEBLES Y ENSERES DE F.	\$260,00	\$5,20	\$5,50	\$5,84	\$6,22	\$6,64
MUEBLES Y ENSERES DE O.	\$480,00	\$9,60	\$10,16	\$10,78	\$11,47	\$12,26
EQUIPOS DE OFICINA	\$189,00	\$3,78	\$4,00	\$4,24	\$4,52	\$4,83
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$1.400,00	\$28,00	\$29,62	\$31,44	\$33,47	\$35,75
<b>TOTAL</b>	<b>\$35.617,00</b>	<b>\$712,34</b>	<b>\$753,66</b>	<b>\$799,78</b>	<b>\$851,45</b>	<b>\$909,43</b>
<b>ASIGNACIÓN</b>						
<b>DEPRECIACION ACUMULADA</b>						
<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	
Fábrica	\$610,96	\$646,40	\$685,96	\$730,27	\$780,00	
Administración y Comercialización	\$101,38	\$107,26	\$113,82	\$121,18	\$129,43	
<b>TOTAL</b>	<b>\$712,34</b>	<b>\$753,66</b>	<b>\$799,78</b>	<b>\$851,45</b>	<b>\$909,43</b>	

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Gasto amortización.

<b>AMORTIZACIÓN ACUMULADA</b>								
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>	<b>AÑOS</b>	<b>AMORT. ANUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
GASTO DE CONSTITUCIÓN	2980	5	596	596	1192	1788	2384	2980

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Resumen anual de gasto interés. (ANEXO 5)

RESUMEN ANUAL DE GASTO INTERES	CAPITAL	INTERES	MONTO
AÑO 1	\$2.841,07	\$971,94	\$3.813,01
AÑO 2	\$3.031,35	\$781,67	\$3.813,01
AÑO 3	\$3.234,36	\$578,65	\$3.813,01
AÑO 4	\$3.450,97	\$362,04	\$3.813,01
AÑO 5	\$3.682,09	\$130,92	\$3.813,01
<b>TOTAL</b>	\$16.239,84	\$2.825,23	\$19.065,07

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Gastos Suministros.

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUMINISTROS DE OFICINA (ADM y COMERC)	\$240,00	\$253,92	\$269,46	\$286,87	\$306,40
SUMINISTROS DE ASEO (FAB)	\$360,00	\$380,88	\$404,19	\$430,30	\$459,60
<b>TOTAL</b>	\$600,00	\$634,80	\$673,65	\$717,17	\$766,01

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Gastos Sueldos y seguros Administrativos

Los sueldos y seguros son de primer orden para la empresa, pues de cierto modo se convierten en inversión para la misma. Estos rubros están calculados de acuerdo a las leyes actuales vigentes en el país, las cuales dictan que los aumentos de salarios están de acuerdo al índice inflacionario anual existente.

CANTIDAD	CARGO	SUELDOS BASICO
1	Gerente	\$250,00
1	Secretaria	\$250,00
1	Contadora	\$250,00
1	Jefe Comercial	\$250,00
<b>SUELDO TOTAL</b>		<b>\$1.000,00</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

DETALLE	VALOR Mensual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDO TOTAL	\$1.000,00	\$12.000,00	\$12.696,00	\$13.473,00	\$14.343,35	\$15.320,13
APORTE PATRONAL	\$121,50	\$1.458,00	\$1.542,56	\$1.636,97	\$1.742,72	\$1.861,40
DECIMO TERCERO	\$83,33	\$1.000,00	\$1.058,00	\$1.122,75	\$1.195,28	\$1.276,68
DECIMO CUARTO	\$800,00	\$9.600,00	\$10.156,80	\$10.778,40	\$11.474,68	\$12.256,11
VACACIONES	\$41,67	\$500,00	\$529,00	\$561,37	\$597,64	\$638,34
FONDOS DE RESERVA	\$83,33	\$1.000,00	\$1.058,00	\$1.122,75	\$1.195,28	\$1.276,68
TOTAL	\$2.129,83	\$25.558,00	\$27.040,36	\$28.695,23	\$30.548,95	\$32.629,33

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

### **PROYECCION DE COSTOS Y GASTOS**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO DE PRODUCCION	\$415.432,72	\$553.548,94	\$730.006,17	\$968.459,42	\$1.291.898,80
materiales	\$381.001,06	\$517.248,12	\$691.618,67	\$927.734,52	\$1.248.550,68
Mano de Obra	\$27.930,70	\$29.550,68	\$31.359,18	\$33.384,99	\$35.658,50
Gastos Indirectos					
insumos y servicios básicos	\$3.325,20	\$3.518,06	\$3.733,37	\$3.974,54	\$4.245,21
depreciaciones	\$2.204,80	\$2.204,80	\$2.204,80	\$2.204,80	\$2.204,80
mantenimiento	\$610,96	\$646,40	\$685,96	\$730,27	\$780,00
suministros de aseo (Fab.)	\$360,00	\$380,88	\$404,19	\$430,30	\$459,60
GASTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	\$51.365,75	\$54.107,91	\$57.908,88	\$60.217,53	\$64.352,78
insumos y servicios básicos	\$586,80	\$620,83	\$658,83	\$701,39	\$749,15
depreciaciones	\$683,57	\$1.367,13	\$2.050,70	\$867,60	\$1.084,50
mantenimiento	\$101,38	\$107,26	\$113,82	\$121,18	\$129,43
suministros de oficina (ad y c)	\$240,00	\$253,92	\$269,46	\$286,87	\$306,40
Sueldo	\$25.558,00	\$27.040,36	\$28.695,23	\$30.548,95	\$32.629,33
Amortización	\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00
Transporte	\$21.600,00	\$22.852,80	\$24.251,39	\$25.818,03	\$27.576,24
Publicidad	\$2.000,00	\$1.269,60	\$1.273,44	\$1.277,52	\$1.281,72
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$466.798,46	\$607.656,85	\$787.915,04	\$1.028.676,95	\$1.356.251,57

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

#### **7.1.4. DETERMINACIÓN DE COSTOS DE LOS PRODUCTOS.**

Después de haber determinado los costos de producción por cada producto se ha podido fijar el costo de los mismos expresados a continuación:

➤ Costos de producción por producto.

DETALLE	LECHE	QUESO	MANTEQ.	MANJAR	TOTAL
MATERIALES	\$284.600,07	\$84.187,89	\$11.504,71	\$708,38	\$381.001,06
MANO DE OBRA	\$16.583,85	\$8.291,93	\$1.832,95	\$1.221,97	\$27.930,70
GASTOS INDIRECTOS					
INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS	\$1.974,34	\$987,17	\$218,22	\$145,48	\$3.325,20

DEPRECIACIONES	\$1.309,10	\$654,55	\$144,69	\$96,46	\$2.204,80
MANTENIMIENTO	\$362,76	\$181,38	\$40,09	\$26,73	\$610,96
SUMINISTROS DE ASEO (FAB)	\$213,75	\$106,88	\$23,63	\$15,75	\$360,00
COSTO TOTAL	\$305.043,87	\$94.409,79	\$13.764,29	\$2.214,77	
UNIDADES MENSUALES	836271,9456	95573,9366	11946,74208	2986,68552	
COSTO UNITARIO	\$0,36	\$0,99	\$1,15	\$0,74	

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

- Asignación de mano de obra por producto.

DETALLE	LECHE	QUESO	MANTEQ.	MANJAR	
LOTE	2489	284	36	9	
RECIBIR TANQUEROS	90	0	0	0	
PROGRAMAR MAQUINA	15	15	3	3	
COLOCACION DE INSUMOS	10	10	3	3	
MOLDEADO O AMASADO		15	10		
PRENSADO O SECADO		15		5	
ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	75	40	5	3	
TOTAL MINUTOS	190	95	21	14	<b>320</b>
% DE ASIGNACIÓN	59,38%	29,69%	6,56%	4,38%	100,00%

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

#### 7.1.5. PRESUPUESTO DE INGRESOS.

- Determinación del precio de venta

PRODUCTO	UNIDAD	COST/UN	UTILID.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	1 litro	\$0,36	15,00%	\$0,42	\$0,44	\$0,47	\$0,50	\$0,54
QUESO	500 Gr.	\$0,99	15,00%	\$1,14	\$1,20	\$1,28	\$1,36	\$1,45
MANTEQUILLA	500 gr.	\$1,15	15,00%	\$1,32	\$1,40	\$1,49	\$1,58	\$1,69
MANJAR	250 gr.	\$0,74	15,00%	\$0,85	\$0,90	\$0,96	\$1,02	\$1,09

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

- Proyección de ventas.

La Proyección de ventas esta en base a la demanda insatisfecha y el mercado meta, que en este caso es del 13% bajo el parámetro de la capacidad de producción.

Expresado en el siguiente cuadro:

PRODUCTO	UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LECHE	1 litro	\$350.800,45	\$467.645,06	\$625.293,82	\$838.766,63	\$1.128.817,16
QUESO	500 gr.	\$108.571,26	\$144.734,18	\$193.525,81	\$259.594,75	\$349.364,17
MANTEQUILLA	500 gr.	\$15.828,93	\$21.101,24	\$28.214,71	\$37.847,11	\$50.934,86
MANJAR	250 gr.	\$2.546,98	\$3.395,33	\$4.539,94	\$6.089,85	\$8.195,76
TOTAL		\$477.747,63	\$636.875,81	\$851.574,28	\$1.142.298,34	\$1.537.311,95

Elaborado por: Autoras de Tesis

### 7.1.6. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS.

En base a los ingresos y a los diferentes costos y gastos se ha preparado el balance general y de resultados proyectados para cinco años de vida útil del proyecto, detallados en los siguientes cuadros:

➤ Balance General Proyectado.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
CAJA-BANCOS	\$36.642,84	\$10.620,51	\$28.890,31	\$63.330,59	\$112.826,07	\$180.265,07
INVENTARIOS		\$36.642,84	\$47.263,36	\$76.153,66	\$139.484,25	\$252.310,33
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
TERRENO	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00
EDIFICIO	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00
DEP. ACUMULADA EDF.		-1000	-2000	-3000	-4000	-5000
MAQUINARIA	\$10.800,00	\$10.800,00	\$10.800,00	\$10.800,00	\$10.800,00	\$10.800,00
DEP. ACUMULADA MAQ.		-1080	-2160	-3240	-4320	-5400
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	\$2.488,00	\$2.488,00	\$2.488,00	\$2.488,00	\$2.488,00	\$2.488,00
DEP. ACUMULADA EQ.		-248,8	-497,6	-746,4	-995,2	-1244
MUEBLES Y ENSERES DE F.	\$260,00	\$260,00	\$260,00	\$260,00	\$260,00	\$260,00
DEP. ACUMULADA M Y E F.		-26	-52	-78	-104	-130
MUEBLES Y ENSERES DE O.	\$480,00	\$480,00	\$480,00	\$480,00	\$480,00	\$480,00
DEP. ACUMULADA M Y E O.		-48	-96	-144	-192	-240
EQUIPOS DE OFICINA	\$189,00	\$189,00	\$189,00	\$189,00	\$189,00	\$189,00
DEP. ACUMULADA EQ. OF.		-18,9	-37,8	-56,7	-75,6	-94,5
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$1.400,00	\$1.400,00	\$1.400,00	\$1.400,00		
DEP. ACUMULADA EQ.COMP.		-	-	-1400		

<b>ACTIVO DIFERIDO</b>						
GASTO DE CONSTITUCION	\$2.980,00	\$2.980,00	\$2.980,00	\$2.980,00	\$2.980,00	\$2.980,00
AMORT. ACUM. GASTOS DE CONST.		-596	-1192	-1788	-2384	-2980
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	\$78.239,84	\$85.375,99	\$110.781,93	\$170.628,15	\$280.436,53	\$457.683,89
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
préstamo bancario c/p	\$2.841,07					
Acum.			\$3.616,74	\$13.925,26	\$36.791,97	\$77.848,48
imp. a la renta		\$2.120,16	\$6.042,92	\$13.404,62	\$24.067,61	\$38.447,51
Part. trabajadores		\$1.496,58	\$4.265,59	\$9.462,09	\$16.988,90	\$27.139,42
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
PRESTAMO BANCARIO L/P	\$13.398,77	\$13.398,77	\$10.367,42	\$7.133,06	\$3.682,09	
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$16.239,84	\$17.015,51	\$24.292,68	\$43.925,03	\$81.530,57	\$143.435,41
<b>PATRIMONIO</b>						
CAPITAL SOCIAL	\$62.000,00	\$62.000,00	\$62.000,00	\$62.000,00	\$62.000,00	\$62.000,00
UTILIDAD NETA		\$6.360,48	\$18.128,77	\$40.213,87	\$72.202,83	\$115.342,53
UTILIDADES RETENIDAS			\$6.360,48	\$24.489,25	\$64.703,12	\$136.905,95
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$62.000,00	\$68.360,48	\$86.489,25	\$126.703,12	\$198.905,95	\$314.248,48
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	\$78.239,84	\$85.375,99	\$110.781,93	\$170.628,15	\$280.436,53	\$457.683,89

Elaborado por: Autoras de Tesis

➤ Balance de Resultados Proyectado.

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>VENTAS</b>	<b>\$477.747,63</b>	<b>\$636.875,81</b>	<b>\$851.574,28</b>	<b>\$1.142.298,34</b>	<b>\$1.537.311,95</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>\$415.432,72</b>	<b>\$553.548,94</b>	<b>\$730.006,17</b>	<b>\$968.459,42</b>	<b>\$1.291.898,80</b>
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$62.314,91</b>	<b>\$83.326,87</b>	<b>\$121.568,12</b>	<b>\$173.838,92</b>	<b>\$245.413,16</b>
<b>GASTOS ADMINISTRACION Y VENTAS</b>	<b>\$51.365,75</b>	<b>\$54.107,91</b>	<b>\$57.908,88</b>	<b>\$60.217,53</b>	<b>\$64.352,78</b>
insumos y servicios básicos	\$586,80	\$620,83	\$658,83	\$701,39	\$749,15
depreciaciones	\$683,57	\$683,57	\$683,57	\$216,90	\$216,90
mantenimiento	\$101,38	\$107,26	\$113,82	\$121,18	\$129,43
suministros de oficina (ad y c)	\$240,00	\$253,92	\$269,46	\$286,87	\$306,40
Sueldo	\$25.558,00	\$27.040,36	\$28.695,23	\$30.548,95	\$32.629,33
Amortización	\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00
Transporte	\$21.600,00	\$22.852,80	\$24.251,39	\$25.818,03	\$27.576,24
Publicidad	\$2.000,00	\$1.269,60	\$1.273,44	\$1.277,52	\$1.281,72
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$10.949,16</b>	<b>\$29.218,95</b>	<b>\$63.659,24</b>	<b>\$113.621,39</b>	<b>\$181.060,38</b>
Gastos Financieros	\$971,94	\$781,67	\$578,65	\$362,04	\$130,92
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTE IMP.</b>	<b>\$9.977,22</b>	<b>\$28.437,29</b>	<b>\$63.080,58</b>	<b>\$113.259,35</b>	<b>\$180.929,46</b>
PART. TRABAJADORES	\$1.496,58	\$4.265,59	\$9.462,09	\$16.988,90	\$27.139,42
<b>UTILIDAD ANTES DE</b>	<b>\$8.480,64</b>	<b>\$24.171,69</b>	<b>\$53.618,50</b>	<b>\$96.270,44</b>	<b>\$153.790,04</b>

<b>IMP.</b>					
IMP. A LA RENTA	\$2.120,16	\$6.042,92	\$13.404,62	\$24.067,61	\$38.447,51
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$6.360,48</b>	<b>\$18.128,77</b>	<b>\$40.213,87</b>	<b>\$72.202,83</b>	<b>\$115.342,53</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

➤ Flujo de Efectivo

Por Flujo neto de Caja, se entiende la suma de todos los cobros menos todos los pagos efectuados durante la vida útil del proyecto de inversión. Está considerado como el método más simple de todos. Existe la variante de Flujo neto de Caja por unidad monetaria comprometida.

Formula: *Flujo neto de Caja/Inversión inicial*

<b>FLUJO DE EFECTIVO EN OPERACIONES</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		\$6.360,48	\$18.128,77	\$40.213,87	\$72.202,83	\$115.342,53
imp. a la renta		\$2.120,16	\$6.042,92	\$13.404,62	\$24.067,61	\$38.447,51
part. trabajadores		\$1.496,58	\$4.265,59	\$9.462,09	\$16.988,90	\$27.139,42
Gastos Financieros		\$971,94	\$781,67	\$578,65	\$362,04	\$130,92
depreciaciones		\$2.888,37	\$2.888,37	\$2.888,37	\$2.421,70	\$2.421,70
Amortización		\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00	\$596,00
<b>TOTAL FLUJO DE EFECTIVO OP.</b>		<b>\$14.433,53</b>	<b>\$32.703,32</b>	<b>\$67.143,60</b>	<b>\$116.639,09</b>	<b>\$184.078,08</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO DE INVERSIÓN Y FINANC.</b>						
inversión en activos fijos	\$-38.617,00					\$22.108,50
inversión en activos diferidos	\$-2.980,00					
préstamo largo plazo	\$16.239,84	\$-2.841,07	\$-3.031,35	\$-3.234,36	\$-3.450,97	\$-3.682,09
Pago Intereses		\$-971,94	\$-781,67	\$-578,65	\$-362,04	\$-130,92
Aportes de socios	\$62.000,00					
<b>TOTAL FLUJO DE EF. DE INVERSIÓN Y FINANC.</b>	<b>\$36.642,84</b>	<b>\$-3.813,01</b>	<b>\$-3.813,01</b>	<b>\$-3.813,01</b>	<b>\$-3.813,01</b>	<b>\$18.295,49</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$36.642,84</b>	<b>\$10.620,51</b>	<b>\$28.890,31</b>	<b>\$63.330,59</b>	<b>\$112.826,07</b>	<b>\$202.373,57</b>

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Esto nos indica que no se tiene la necesidad de recurrir a créditos adicionales.

### 7.1.7. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DE NEGOCIOS

Los objetivos que persigue la evaluación financiera del proyecto son:

- ✚ Analizar los elementos de evaluación financiera para determinar la rentabilidad del proyecto.

- ✚ Definir los criterios de evaluación financiera además para el producto.

#### *Aplicación de los criterios de evaluación:*

En la evaluación del presente proyecto se han considerado los siguientes criterios de evaluación:

- ✚ Criterio del Valor Actual Neto
- ✚ Criterio de la Tasa Interna de Retorno
- ✚ Criterio de Costo-beneficio

#### *1. Valor actual neto (VAN)*

Conocido bajo distintos nombres, es uno de los métodos más aceptados. Por Valor Actual Neto de una inversión se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

Si un proyecto de inversión tiene un VAN positivo, el proyecto es rentable. Entre dos o más proyectos, el más rentable es el que tenga un VAN más alto. Un VAN nulo significa que la rentabilidad del proyecto es la misma que colocar los fondos en él invertidos en el mercado con un interés equivalente a la tasa de descuento utilizada. La única dificultad para hallar el VAN consiste en fijar el valor para la tasa de interés, existiendo diferentes alternativas.

La rentabilidad que presenta el dinero invertido en el presente proyecto es mucho mayor que el costo de oportunidad que podría tener si se invierte en el sistema bancario del país teniendo como Valor Actual Neto \$ 196.259.49 por lo cual se puede concluir que el proyecto es viable como se expresa en el siguiente cuadro:

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
FEN	\$14.433,53	\$32.703,32	\$67.143,60	\$116.639,09	\$206.186,58	\$437.106,12
td (Co)	10,14%	10,77%	11,43%	12,14%	12,89%	
FED	\$13.104,71	\$26.653,09	\$48.528,65	\$73.756,77	\$112.456,10	\$274.499,33
INVERSION						\$78.239,84
VAN						\$196.259,49

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## 2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (TIR.) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN.) de una inversión sea igual a cero. (VAN. =0).

Este método considera que una inversión es aconsejable si la TIR. resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor, y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una TIR. mayor.

La TIR. es un indicador de *rentabilidad relativa del proyecto*, que considera todos los flujos de fondos del mismo adecuadamente descontados. A continuación se presenta el cuadro de Índice de evaluación:

TIR	58.40%					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
FEN	\$14.433,53	\$32.703,32	\$67.143,60	\$116.639,09	\$206.186,58	\$437.106,12
td (Co)	58,40%	58,40%	58,40%	58,40%	58,40%	
FED	\$9.111,88	\$13.033,55	\$16.893,17	\$18.526,19	\$20.674,64	\$78.239,43
INVERSION						\$78.239,84
VAN						0

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

Sobre la base de la información obtenida en el cuadro de índice de evaluación tenemos una Tasa Interna de Retorno del 58.40% lo cual asegura la recuperación de la inversión.

## 3. Relación Costo Beneficio.

La relación costo beneficio, es un indicador que se encuentra directamente relacionado con el costo de oportunidad, y permite medir la utilidad que se obtendrá en función de la inversión en la que la empresa ha incurrido.

El cálculo se obtiene dividiendo el valor actualizado del flujo de ingresos para el valor actualizado del flujo de costos tomando en cuenta la tasa de descuentos fijada por el costo de oportunidad.

**Costo Beneficio < 1** = El proyecto no es atractivo  
**Costo Beneficio = 1** = El proyecto es indiferente  
**Costo Beneficio > 1** = El proyecto es rentable

La relación costo beneficio existente es muy favorable pues por cada dólar que se invierta en el proyecto se generará un beneficio de \$2.51

Partiendo del resultado obtenido es posible demostrar que el proyecto genera importantes beneficios; pues la relación Costo Beneficio es de 3.51 confirmando su interpretación bajo los siguientes parámetros:

<b>CB = FED/INV= 3.51</b>						
COSTO DE OP = Tasa Activa Bancaria						
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
FEN	\$14.433,53	\$32.703,32	\$67.143,60	\$116.639,09	\$206.186,58	\$437.106,12
td (Co)	10,14%	10,77%	11,43%	12,14%	12,89%	
FED	\$13.104,71	\$26.653,09	\$48.528,65	\$73.756,77	\$112.456,10	\$274.499,33

CB =	TOTAL FED	=	\$274.499,33	=	3,508434117
	INVERSIÓN		\$78.239,84		

*Elaborado por: Autoras de Tesis*

## **CAPITULO 8**

### **FACTIBILIDAD AMBIENTAL**

#### **IMPACTO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS**

Considerando el adelanto tecnológico, sumado el crecimiento de la población mundial han determinado que cada vez se tome mayor conciencia sobre el impacto de la variable ambiental en el desarrollo económico y social de los pueblos. En nuestro país la mayoría de plantas de industrialización de productos lácteos están sujetas a las siguientes actividades:

- 1.- Recepción del producto.
- 2.- Inicio del procesamiento del mismo.
- 3.- Clarificación.
- 4.- Pasteurización.
- 5.- Homogeneización.
- 6.- Esterilización y empaque.
- 7.- Producción de derivados lácteos: queso, mantequilla, leche, y dulce de leche.
- 8.- Distribución.

Como resultado de las operaciones de procesamiento de los productos derivados de la industria de los lácteos se produce la emisión de partículas sólidas a la atmósfera; generación de ruido; generación de desechos sólidos como restos de pastos, granos, plásticos, restos de comida, basuras entre otros; peligro de accidentes de trabajo; peligro de incendios; descargas de líquidos con alta demanda bioquímica de oxígeno, como es el caso del agua residual proveniente del lavado de tanques y potenciales efectos negativos sobre la salud de los trabajadores. Al respecto se debe determinar el grado de importancia de dichos impactos, así como de establecerse medidas de prevención y/o mitigación.

El adelanto tecnológico, sumado al crecimiento de la población mundial, ha determinado que cada vez, un mayor grupo de organizaciones se preocupen del impacto que generan los desperdicios ocasionados por todo proceso productivo. Ecuador, inició una campaña de concientización a los empresarios, para que consideren el invertir en planes de remediación ambiental, que se inicia con una evacuación de las características del efluente, valoración del impacto al medio ambiente y propuestas de tratamiento de dichos desperdicios.

Siendo la grasa uno de sus principales componentes, ésta es sometida a un proceso de degradación por acción de bacterias aeróbicas, que generan CO<sub>2</sub> y agua formando una solución que contiene sólidos inorgánicos y algunas moléculas de carácter orgánico, se las recoge y pasan a unos tanques para ser sometidas a un proceso netamente físico químico, en el que se produce un fenómeno de fioculación (atrapamiento de sólidos en suspensión por parte de un polímetro para darle peso) y por acción de la gravedad, provocar su precipitación. Los sólidos con mayor peso son depositados en la parte inferior de las dos piscinas de tratamientos (biológicas y físico-químicas), debiéndose evacuar periódicamente para ser secadas, desalojadas y puestas a disposición de la Empresa Municipal de Aseo, de acuerdo al compromiso establecido por las autoridades y las empresas industriales de su área de Influencia.

En el caso del Ecuador existe una base legal general referente al tratamiento de la variable ambiental cuyo detalle se presenta a continuación.

## **LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.**

Decreto Supremo No. 374. RO/ 97 de 31 de Mayo de 1976.

Nota: Capítulos I, II, III y IV, con sus respectivos artículos del 1 al 10, derogados por Ley No. 37, Disposición General Segunda publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

## **De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire**

Art. 11.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Art. 12.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación del aire:

Las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, tales como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas, termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación; y, Las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, tales como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

Art. 13.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica. Las actividades tendientes al control de la contaminación provocada por fenómenos naturales son atribuciones directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en este campo.

Art. 14.- Será responsabilidad del Ministerio de Salud, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Art. 15.- Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán

presentar al Ministerio de Salud, para su aprobación previa, estudios sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.

### **De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas**

Art. 16.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades.

Art. 17.- El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI), en coordinación con los Ministerios de Salud y Defensa, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la claridad de agua que deba tener el cuerpo receptor.

Art. 18.- El Ministerio de Salud fijará el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

Art. 19.- El Ministerio de Salud, también, está facultado para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley.

## **De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos**

Art. 20.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

Art. 21.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los derechos sólidos, líquidos, o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica.

Art. 22.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería limitará, regulará, o prohibirá el empleo de sustancias, tales como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes desfoliadores, detergentes, materiales radioactivos y otros, cuyo uso pueda causar contaminación.

Art. 23.- El Ministerio de Salud, en coordinación con las municipalidades, planificará, regulará, normará, limitará y supervisará los sistemas de recolección, transporte y disposición final de basuras en el medio urbano y rural. En igual forma este Ministerio, en coordinación con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, limitará, regulará, planificará y supervisará todo lo concerniente a la disposición final de desechos radio activos de cualquier origen que fueren.

Art. 24.- Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. En caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte del Ministerio de Salud.

Art. 25.- El Ministerio de Salud regulará la disposición de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, tales como plásticos, vidrios, aluminio y otros.

### **De las Sanciones**

Art. 26.- Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

Art. 27.- Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

Art. 28.- Nota: Artículo derogado por Ley No. 37, Disposición General Segunda, publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

Art. 29.- Se concede acción popular para denunciar ante las autoridades competentes, toda actividad que contamine el medio ambiente.

Art. 30.- Son supletorias de esta Ley, el Código de la Salud, la Ley de Aguas, el Código de Policía Marítima y las demás leyes que rigen en materia de aire, agua, suelo, flora y fauna.

DISPOSICION TRANSITORIA.- En el plazo de sesenta días contados a partir de la promulgación de esta Ley, el Comité Interinstitucional presenta a consideración del Ejecutivo el reglamento general, y expedirá el reglamento interno para su funcionamiento.

## **8.1.- INDICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD PREVISTA**

### **8.1.1.-IMPACTOS SOBRE EL SUELO**

La operación de la planta procesadora de leche, no hace uso ni causa alteraciones sobre el suelo. Tampoco se hará ningún tipo de obra civil, que haga uso del suelo, por lo tanto, esta actividad no atenta contra la geología del terreno en sus aspectos estratigráfico, estructural y de recursos minerales.

### **8.1.2.- IMPACTO SOBRE EL AIRE**

Con el tráfico pesado y al desembarcar el producto en la planta, se producen desprendimientos de polvo a la atmósfera. Estas emisiones no son de consideración y caen rápidamente al suelo, ya que las partículas que lo componen son lo suficientemente pesadas para deslizarse y no ser arrastradas por ninguna corriente de aire hacia otro lugar, no son de carácter tóxico, como si lo son los gases que emiten los camiones que circulan por las vías adyacentes como producto de la combustión incompleta del diesel y/o gasolina.

### **8.1.3.- IMPACTO SOBRE LOS TRABAJADORES**

#### **8.1.3.1.- INHALACIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN**

La salud de los trabajadores se puede ver afectada por el dióxido de azufre, generado en los procesos de combustión, que se disuelve en las mucosas del tracto superior respiratorio, cuya función es la de proteger e impedir el avance de sustancias hacia regiones más delicadas. Pero, éste compuesto químico acarreado por partículas muy pequeñas penetra hasta las zonas más vulnerables de los pulmones causando graves daños.

Las deficiencias en la combustión incompleta de automotores también producen sustancias orgánicas particuladas que son de conocidos efectos carcinógenos, como el benzopireno y sus compuestos relacionados.

#### **8.1.3.2.- INHALACIÓN DEL POLVO QUE SE DESPRENDE EN EL DESEMBARQUE DEL PRODUCTO Y FACTOR CLIMÁTICO**

Este polvo disperso en el ambiente, tiene un alto contenido de sólidos en suspensión. Puede producir conjuntivitis, quemaduras corneales, gastritis crónica, perforación del tabique nasal, dermatitis vesicular, bronquitis y enfisemas. Además, causa una severa irritación en la piel, si esto lo unimos a los efectos del calor, la humedad relativa del 90 al 100% y temperaturas sobre los 25°C, se generan ambientes incómodos de trabajo. La exposición prolongada a estos factores puede provocar salpullidos, calambres y agotamiento.

#### **8.1.3.3.- EXPOSICIÓN AL RUIDO**

La exposición continua a vibraciones y ruidos producidos por diversos equipos e instrumentos pueden ser causantes de hipoglucemia temporal o permanente, hipoglucemia y stress. Las vibraciones lesionan los músculos y los nervios ocasionando neuralgias y calambres.

#### **8.1.3.4.- ACCIDENTES DE TRABAJO**

Estos se pueden presentar por una mala maniobra con los camiones de desembarque del producto y en los diferentes procesos para la obtención de los derivados de los productos lácteos. Una mala maniobra al manejar los camiones podría provocar un choque o un atropellamiento de algún trabajador.

#### **8.1.3.5.- ENFERMEDADES**

Hay que tener mucho cuidado con los desperdicios de carácter orgánico como los restos de grasas, granos, de comida y los charcos de agua ya que al entrar a un grado de descomposición atraen a los insectos como mosquitos, moscas y cucarachas, además de roedores que son los transmisores de enfermedades como paludismo, cólera, entre otras.

#### **8.1.4.- IMPACTOS SOBRE LOS ALREDEDORES**

La operación de la planta de procesamiento de leche, no causa ningún impacto sobre los alrededores de la misma ó ciudadelas colindantes

#### **8.1.5.- IMPACTOS QUE SE ORIGINAN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES**

Pueden ser: 1.- Congestionamiento de tráfico superior al normal, debido a los camiones y volquetas que transportan material para la construcción y material desalojado, 2.- Necesidad de facilidades temporales de alimentación, baños y servicios higiénicos extras para los trabajadores, 3.- Aumento de residuos originados por los trabajadores, 4.- Producción de partículas finas y ruidos durante operaciones de preparación de mezcla, 5.- Accidentes de trabajo y 6.- Acumulaciones de materiales.

#### **8.1.6.- OTROS IMPACTOS**

Pueden ser: 1.- Los desperdicios causan impacto ambiental si no son recogidos, almacenados y manipulados correctamente. 2.- El polvo disperso en el ambiente durante la construcción, tiene un alto contenido de cemento en forma de sólidos en suspensión y 3.- El clima de Guayaquil es sumamente caluroso, sí los trabajadores realizan sus labores en un entorno cerrado, pueden sufrir calambres, desmayos y deshidratación.

## **8.2.- MEDIDAS TECNICAS DE PREVENCION Y MITIGACIÓN**

Anteriormente citamos los posibles impactos ambientales que se pueden presentar como producto de la operación y mantenimiento de la planta procesadora de derivados lácteos. Cabe recalcar que los impactos ambientales mencionados, son los que se pueden presentar, sin embargo la magnitud de los mismos son en algunos casos bastante bajos.

### **8.2.1.- EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

Las emisiones del polvo a la atmósfera son bajas. Estas partículas son tan pequeñas, de tal suerte que cae el suelo casi de inmediato y de allí son recogidas y colocadas en saquillos. Las emisiones se producen en los sitios de paso de los camiones y descarga del producto.

Un control sobre la velocidad de los vehículos y cuidado en la descargas disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo, lo que tendrá a su vez una incidencia directa sobre la salud de los trabajadores al reducirse la cantidad que caerá sobre ellos con las consecuencias antes mencionadas. La emisión de gases tóxicos, producto de la combustión incompleta del diesel y/o gasolina que emplean las maquinarias, camiones y vehículos livianos, requieren de un estricto control mecánico.

### **8.2.2.- SALUD DE LOS TRABAJADORES**

Como se indicó, al disminuir la exposición de éstos a partículas suspendidas en el aire, los efectos que producen sobre su salud van a disminuir, por lo tanto, deberán emplear durante sus labores, mascarillas antipolvo; botas de cuero anti-deslizantes; gafas transparentes; mandil mangas largas de tela y guantes domésticos.

Para evitar accidentes de trabajo y enfermedades, los trabajadores deben de ser instruidos en normas de seguridad industrial e higiene, debido a que en numerosas, ocasiones ellos cuentan con los equipos de seguridad pero, por comodidad o simplemente por no creerlo necesario, no los emplean.

### **8.2.3.- ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS**

Para tener limpieza y proteger la salud debemos eliminar sanitariamente las basuras, en el caso de la planta procesadora, se deben colocar tachos de basura con su respectiva tapa en los siguientes lugares: recepción, área industrial, de los tanques líquidos, oficinas y exteriores. Los recipientes deben lavarse al menos una vez por semana con agua, jabón y desinfectante, luego deben secarse al sol y al aire libre. Los residuos de agua en estos recipientes, los oxida destruyéndolos.

### **8.2.4.- AGUAS RESIDUALES**

En la planta procesadora se realizan labores de limpieza de los tanques de almacenamiento de líquidos. Esta agua residual, contiene suciedades y grasas. El agua residual, debe de ser recolectada y tratada. Una vez tratada se puede almacenar y reutilizar en servicios higiénicos, limpieza de pisos o simplemente mantenerla aireada para que pueda emplearse como agua contra incendios.

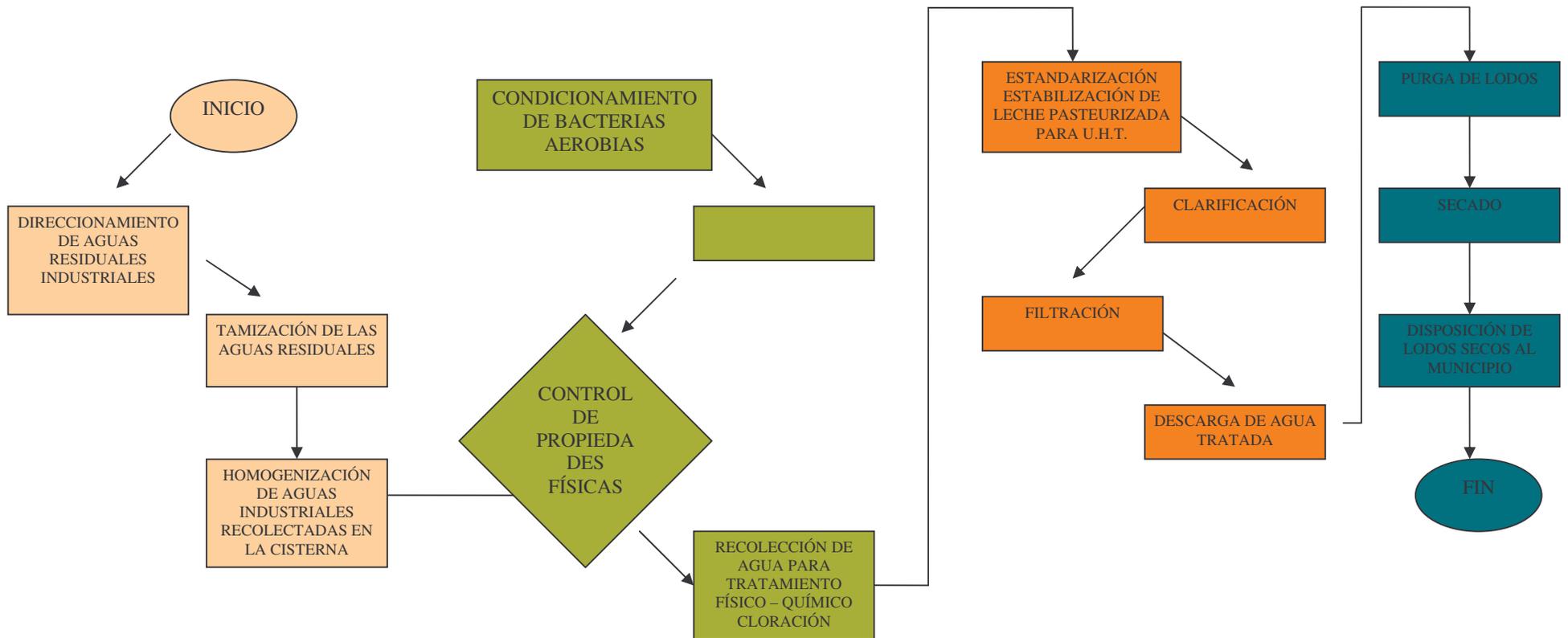
Así mismo, deberá incluir pruebas a nivel de planta piloto de otros métodos de tratamiento como por ejemplo trampas de grasa, procesos físico-químicos y biológicos, que pueden llegar a ser alternativas de tratamiento menos costosas que los lodos activados.

### **8.2.5.- IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CONTRA INCENDIOS**

En la planta no se trabaja con materiales inflamables. Sus áreas están bien distribuidas y cuentan con amplios espacios. Deben existir áreas verdes, es decir, que en caso de que se llegase a presentar un incendio, éste no tendría una forma rápida de propagarse a otras áreas.

Sin embargo, el sistema contra incendio comprenderá de la colocación de extinguidores en la recepción del producto, área industrial, de los tanques líquidos y oficinas. Además deberán tener la reserva de agua, que la constituye la cisterna en donde se almacenará el agua tratada del sistema a implementarse y un equipo hidroneumático.

## FORTI-LECHE FLUJO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES RESIDUALES



## CAPITULO 9

### 9.1. CONCLUSIONES

- ✚ El mercado de los productos lácteos pertenece a la competencia perfecta, por lo que los precios fija el mercado; al respecto, los precios de estos bienes en los tres últimos años a nivel mundial han subido en el orden del 100%. Para el 2003 la tonelada métrica de lácteos costaba \$2000.00 y para el 2007 estos fluctúan entre \$4600.00 y \$4700.00.
- ✚ La producción mundial de lácteos en los últimos años ha declinado. Es así como la industria Europea ha cedido su paso a las importaciones presentándose déficit en sus balances comerciales.
- ✚ El mercado latinoamericano se está constituyendo en le principal abastecedor de los otros mercados mundiales especialmente el asiático.
- ✚ La producción de leche según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) se ha destinado al consumo humano e industrial el 66%, mientras que el 34% restante se destina al consumo de terneros y al autoconsumo.
- ✚ El rendimiento de la producción de leche en el Ecuador es bastante bajo, ya que no se han introducido técnicas, ni se han mecanizado los hatos ganaderos.
- ✚ El 60% de producción bruta de leche se genera en fincas pequeñas y medianas y el 40% restante a grandes explotaciones.
- ✚ La empresa en forma estratégica se ha situado geográficamente bajo los parámetros de ubicación de los servicios básicos y de los proveedores de leche, en razón de que la empresa depende necesariamente de la provisión de materia prima en la producción de los lácteos.

- ✚ Los resultados de las encuestas determinan que un 69% de los entrevistados aceptan los nuevos productos.
  
- ✚ Al analizar el estudio del mercado, se observa un sin número de marcas por lo que aumentan las exigencias en las normas por procesos que la empresa debe esforzarse para que la empresa sea competitiva.
  
- ✚ La empresa cuenta con un mercado meta del 13% con relación a la demanda insatisfecha que existe en el sector urbano del sur de Quito; demanda que cubrirá por etapas hasta completar el 100%.
  
- ✚ Dentro de los criterios de evaluación financiera del proyecto, su TIR está en el orden del 58.40% lo cual asegura la recuperación de la inversión.

## 9.2. RECOMENDACIONES

- ✚ El Estado debe dictar políticas claras para el sector agrícola especialmente para la producción de lácteos para que se incremente la producción nacional y no depender de empresas extranjeras, sino más bien nacionales y de esta manera reducir costos.
- ✚ Después de cubrir la demanda interna se debe aprovechar los excedentes para exportar tomando en cuenta que el mundo necesita abastecimiento de lácteos.
- ✚ Se necesita políticas referentes a incentivar el sector de lácteos en cuanto a la desgravación de aranceles en equipos, maquinaria y de igual forma insumos.
- ✚ El Estado debe dar créditos blandos a tasas bajas y aún plazo razonable para la industria láctea.
- ✚ Hay que elevar la productividad de los hatos ganaderos a través de investigación, mecanización y capacitación al personal.
- ✚ Se debe cumplir las metas que se han planteado en el estudio que se ha realizado en la parte estratégica.
- ✚ Se debe establecer contactos con los proveedores y llevar un control de abastecimiento de los mismos.
- ✚ Se deben aplicar ciertos indicadores de gestión periódicamente para medir el nivel de eficiencia y efectividad que tiene la empresa.
- ✚ Se debe realizar estudios de mercado periódicos para determinar la preferencia de la demanda para nuestros productos.

## BIBLIOGRAFIA:

- # **INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN**, Autor: Chiavenato, Idalberto, McGraw-Hill / Interamericana de México S.A. de C.V. Tercera Edición
- # **ECONOMÍA**, Autor: Paúl A. Samuelson, - Décimo Quinta Edición 1996 España – Madrid
- # **PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN**, Autores: Terry, George y Flanklin, Stephen. Editorial Continental. México, 1999.
- # **LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS**. Autor: Melinkoff, Ramón. Editorial Panapo. Caracas, 1990.
- # **ADMINISTRACIÓN. SEXTA EDICIÓN** Autor: Stoner, James; Freeman, R y Gilbert, D. México, 1996.
- # **LA LECHE Y SUS COMPONENTES**. Autor: Schlimme Ekhand y Buchheim Wolfanf. Editorial Acribia S.A. 2002.
- # **LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS** Autores: Varnam Alan H y Suthenlond Jane P. Editorial Acribia S.A. 1995.
- # **MANUAL PRÁCTICO DE QUESERÍA. TOMO I**. Autor: Miguel Ángel Ramírez. Año 2005.
- # **CIENCIA DE LA LECHE Y TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS**. Autores: P. Walstra y otros. (Traducido al español). Año 2001.
- # **PRODUCTOS LÁCTEOS INDUSTRIALES**. Autores: M. Mahaut y otros. 192 páginas. Ilustraciones. Año 2003.
- # **INGENIERÍA DE LOS PROCESOS APLICADA A LA INDUSTRIA LÁCTEA**. Autores: R. Jeantet, M. Roignant y G. Brulé. 202 páginas, con ilustraciones.. Año 2005.
- # **TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS**. Autor: R. Early. 476 páginas. Año 2000.

## FUENTES ELECTRÓNICAS:

- # [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org)
- # [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)
- # [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- # [www.ambiente.gov.ec](http://www.ambiente.gov.ec)
- # [www.ecuadorexporta.org](http://www.ecuadorexporta.org)

-  [www.supercias.gov.ec](http://www.supercias.gov.ec)
-  [www.pasteurizadoraquito.com.ec](http://www.pasteurizadoraquito.com.ec)
-  [www.eticayempresa.com](http://www.eticayempresa.com)
-  [www.quito.gov.ec](http://www.quito.gov.ec)
-  [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

# ANEXOS

**ANEXO 1**  
**ENCUESTA**

**CUESTIONARIO:**

Nota: Se le agradece sea lo más objetivo posible.

Edad: 19 a 25       26 a 40       41 a 51

1.- ¿Actualmente usted esta trabajando?    Si       No

2.- ¿Usted realiza las compras de su casa    Si       No

**3.- De los siguientes productos elaborados cuales consume diariamente:**

- Queso	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Leche	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Mantequilla	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Dulce de leche	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

**4.-Cuál sería la razón principal por la que usted compraría cualquiera de estos productos mencionados anteriormente (queso, leche, mantequilla y dulce de leche), elija una la más importante.**

- Por problemas de salud actuales	<input type="checkbox"/>
- Por las propiedades nutritivas	<input type="checkbox"/>
- Por prevenir problemas de salud futuros	<input type="checkbox"/>

**5.- Considera que estos productos podrían ser consumidos de preferencia en:**

• Queso	Desayuno	<input type="checkbox"/>	Break	<input type="checkbox"/>	Almuerzo	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>
• Dulce de leche	Desayuno	<input type="checkbox"/>	Break	<input type="checkbox"/>	Almuerzo	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>
• Mantequilla	Desayuno	<input type="checkbox"/>	Break	<input type="checkbox"/>	Almuerzo	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>
• leche	Desayuno	<input type="checkbox"/>	Break	<input type="checkbox"/>	Almuerzo	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>

**6.- En donde suele comprar este tipo de productos**

- Supermercados	<input type="checkbox"/>
- Tiendas de Barrio	<input type="checkbox"/>
- Mercados populares	<input type="checkbox"/>

7.- ¿Que marca de productos lácteos consume usted actualmente?

PRODUCTO	MARCA
Queso	
Dulce de Leche	
Mantequilla	
Leche	

8.- En que tipo de empaque le gustaría adquirir los productos lácteos:

PRODUCTO EMPAQUE	QUESO	DULCE DE LECHE	MANTEQUILLA	LECHE
Vidrio				
Tetra Pack				
Plástico				
Otros				

9.- ¿Señale con una X que contenido prefiere usted a la hora de comprar Productos lácteos?

<b>Mantequilla</b>
<b>Producto en gramos</b>
Pequeño (250g)
Mediano (500g)
Grande (1000g)

<b>Leche</b>
<b>Producto en gramos</b>
Pequeño (1lt)
Mediano (2lt)
Grande (3lt o mas)

<b>Queso</b>
<b>Producto en gramos</b>
Pequeño (200g)
Mediano (500g)
Grande (700g)

<b>Dulce de Leche</b>
<b>Producto en gramos</b>
Pequeño (100g)
Mediano (250g)
Grande (500g)

**10.- ¿Cada que tiempo compra productos lácteos?**

PRODUCTO TAMAÑO	QUESO	DULCE DE LECHE	MANTEQUILLA	LECHE
Diariamente				
Semanalmente				
Quincenalmente				
Mensualmente				

**11.- Que características busca en los productos lácteos que normalmente consume:**

PRODUCTO CARACTERISTICAS	QUESO	DULCE DE LECHE	MANTEQUILLA	LECHE
Sabor				
Textura				
Empaque				

**12.- En el caso de la mantequilla cual seria su elección:**

Natural

Con Mermelada

**13.-Encierre en un círculo cuanto estaría dispuesto a pagar por los productos por unidad:**

Queso				Dulce de Leche			
Cantidad	Precio			Cantidad	Precio		
Pequeño (200g)	1,00	1,1	1,25	Pequeño (100g)	0,25	0,35	0,4
Mediano (500g)	1,6	1,75	1,90	Mediano (250g)	0,95	1,25	1,50
Grande (700g)	3,5	3,85	4,00	Grande (500g)	1,90	2,10	2,25

Mantequilla				Leche			
Cantidad		Precio		Cantidad		Precio	
Pequeño (250g)	0,90	1,00	1,2	1 litro	0,60	0,75	0,95
Mediano (500g)	1,40	1,50	1,60				
Grande (1000g)	2,40	2,50	2,60				

14.- ¿Cuál de estos nombres preferiría usted para estos nuevos productos?

Forti-Leche

LactiCoop

Milkgood

Jakalac

Otro.....

15.- ¿Compraría productos lácteos fabricados por una empresa nueva y que le entregue a domicilio?

Si. \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

## ANEXO 2

### LEY DE LA MICROEMPRESA

#### CAPITULO I

#### DE LA MICROEMPRESA

**Artículo 1.-** La presente Ley ampara a todas las microempresas, constituidas ya sea por personas naturales, empresas unipersonales o personas jurídicas y a su organización gremial.

**Artículo 2.-** La microempresa es una unidad económica operada por personas naturales o jurídicas, que va desde el autoempleo o que cuentan hasta con diez colaboradores, que su capital de operación no supere los 400 S.M.V. sin considerar inmuebles, vehículos que sean herramientas de trabajo; registrada en la organización gremial de la microempresa; dedicadas a la producción, servicios o comercio, en los subsectores de alimentos, cerámico, confecciones, textil, cuero y calzado, electrónico- radio –TV, gráfico, químico-plástico, materiales de construcción, maderero, metalmecánica, profesionales, transporte, restaurantes, hotelería y turismo, ecológicos, mantenimiento vial y otros afines y registrada en la organización gremial de la microempresa.

**Artículo 3.-** Podrán constituirse Microempresas, con el concurso de una sola persona o por un número ilimitado de socios, siempre que laboren en la misma actividad o sector productivo, esta última se denominará microempresa asociativa, comunitaria y/o solidaria. El propietario o los socios de una microempresa responderán hasta por el monto declarado en el documento de su constitución.

**Artículo 4.-** La Microempresa, tendrá como Representante Legal, al propietario o en su defecto al administrador que designe.

La Microempresa asociativa, comunitaria, y/o solidaria constituida de hasta cuatro socios, será administrada por la Asamblea General de socios; y, más de cinco socios, por un directorio, además de un administrador nombrado para el efecto.

**Artículo 5.-** Las Microempresas podrán ser constituidas por personas naturales, como empresa unipersonal o en las diferentes formas de sociedad reconocidas por la ley, y deberán registrarse en la organización gremial de la microempresa.

**Artículo 6.-** La microempresa podrá ejercer sus actividades económicas individuales, en razón de su capital, hasta el monto dispuesto en el Artículo 2 de esta Ley.

## **CAPITULO II**

### **DE LA CAMARA NACIONAL DE MICROEMPRESAS**

**Artículo 7.-** Créase la Cámara Nacional de Microempresas del Ecuador, como organización gremial de la microempresa, de derecho privado, sin fines de lucro, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, organizada de conformidad con esta Ley, su Reglamento y los Estatutos.

La Cámara Nacional de la Microempresa tendrá los siguientes recursos: a) Las cuotas anuales que aportarán sus afiliados a través de las diferentes Cámaras; b) los aportes que instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras realicen a la Cámara; c) las donaciones y legados que realicen las personas naturales y jurídicas nacionales y extranjeras a favor de la Cámara; d) otros ingresos que obtenga por sus actividades y servicios.

**Artículo 8.-** La Cámara Nacional de Microempresas, con sede en la Capital de la República, agrupa y representa al Consejo Nacional de Cámaras, a los Consejos Provinciales de Cámaras, a las Cámaras Cantonales, Parroquiales, Comunales o Recintales y organizaciones filiales, constituidas de acuerdo a sus estatutos.

Para la Administración la Cámara Nacional de Microempresas estará conformada: por el Congreso Nacional; el Consejo Nacional de Cámaras; el Directorio Nacional; el Presidente Nacional; las organizaciones de servicios adscritos y de apoyo; los comisarios, conforme se establezca en sus estatutos.

El Consejo Nacional de Cámaras de la Microempresa, el Consejo Provincial, las Cámaras cantorales, parroquiales, comunales y recintales, se establecerán conforme a los Estatutos de la Cámara Nacional de la Microempresa del Ecuador.

El Presidente ejercerá la representación legal de la Cámara, el mismo que será elegido en el Congreso Nacional de Cámaras, tendrá dos años de duración y podrá ser reelegido. El Vicepresidente y los vocales en su orden de elección, reemplazarán al Presidente en caso de ausencia temporal o definitiva.

**Artículo 9.-** Son funciones y atribuciones de la Cámara Nacional de Microempresas:

- a.- Velar por el Cumplimiento de la Ley,
- b.- Organizar al sector de la microempresa formal e informal en todo el territorio nacional, de acuerdo a la Ley y los Estatutos.
- c.- Crear el Sistema Nacional de Abastecimiento a la Microempresa, y Fondo de la Microempresa, con fondos propios, y con aportes de instituciones nacionales o internacionales, públicas o privadas, con el objeto de establecer, directamente o a través de entidades adscritas programas permanentes de servicios financieros, garantía crediticia, capacitación asistencia técnica, programas de exportación y comercialización, salud y otros.
- d.- Establecer la Ventanilla Única, para enlace con los organismos públicos que tengan relación con las diferentes actividades microempresariales de producción, servicios, comercio, y prestaciones.
- e.- Elaborar y ejecutar su Plan Nacional de Desarrollo de la Microempresa, en coordinación con las diferentes instituciones del sector público y privado, que tiendan a mejorar la producción, la productividad, generación de empleo, transferencia tecnológica, información comercial, comercialización, capacitación, garantía crediticia, crédito, vivienda, salud, defensa gremial y otras.

f.- Organizar los Tribunales de Mediación y Arbitraje, de conformidad con la Ley respectiva.

.g.- Recibir, los planes de trabajo y presupuesto anuales, así como los informes de labores, estados financieros y registrar los nombramientos de las directivas de las Cámaras Cantonales, Parroquiales, comunales, recintales y organizaciones registrados, así como mantener la base de datos del registro nacional.

h.- Representar a la microempresa ecuatoriana ante los organismos públicos y privados, nacionales y extranjeros.

i.- Proteger y defender los intereses de la microempresa y brindar respaldo y cooperación a sus afiliados para el desarrollo de sus unidades económicas.

j.- Fomentar el ahorro de los socios de la Cámara y desarrollar procesos para el acceso al crédito coordinando con instituciones públicas y privadas que permitan el desarrollo sostenido del sector y sus organizaciones gremiales.

h.-Suscribir convenios con personas naturales, jurídicas, publicas, privadas nacionales y extranjeras en beneficio de la microempresa.

### **CAPITULO III**

#### **DEL CONSEJO COORDINADOR DE LA MICROEMPRESA**

**Artículo 10.-** Créase el Consejo Coordinador de la Microempresa CONCOMI, con sede en la ciudad de Quito, con Patrimonio y fondos propios, como organismo coordinador, promotor y facilitador de la microempresa en el país.

El CONCOMI, deberá atento a las necesidades nacionales, formular políticas y procedimientos, coordinar las actividades y programas de las entidades públicas; definir las estrategias y ejecutar las acciones que faciliten, fomenten y fortalezcan las actividades de la microempresa. Igualmente deberá evaluar el cumplimiento de los programas que se establezcan, así como gestionar ante los organismos públicos nacionales e internacionales, financieros y no financieros, el apoyo para la implementación de sus políticas, programas y actividades.

**Artículo 11.-** El presupuesto del CONCOMI se integrará por: a) aportes provenientes de mecanismos de cooperación, créditos no reembolsables; b) donaciones de personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras y otros.

**Artículo 12.-** El CONCOMI se integrará por los siguientes miembros:

- El Ministro de Economía y Finanzas o su delegado, quien lo presidirá;
- El Ministro de Industrias y competitividad o su delegado;
- El Ministro de Inclusión Económica y Social o su delegado,
- El Ministro de Turismo o su delegado,
- El Ministro de Obras Públicas o su delegado;
- El Ministro de Relaciones Exteriores o su delegado;
- El Presidente de la Cámara Nacional de la Microempresa, o su delegado; y,
- Un delegado del Consejo Nacional de Cámaras de Microempresas del Ecuador. Este último será elegido por dos años y tendrá un alterno.

**Artículo 13.-** Son atribuciones del CONCOMI:

a.- Establecer las políticas necesarias para fortalecer Sistema Nacional de Abastecimiento a la Microempresa, a efecto de asistencia educativa, capacitación técnica, crédito, y otras actividades, coordinando entre las instituciones públicas y privadas, que permita el desarrollo sostenida del sector y sus organizaciones gremiales;

b.- Poner a consideración del Presidente de la República las propuestas necesarias para el establecimiento de marco legal, en los temas laboral, tributario, y de beneficios e incentivos, debidamente consensuado con los organismos gremiales para facilitar las actividades de los microempresarios, en las diferentes áreas de su interés;

c.- Coordinar con el CONADES la fijación del salario diferenciado de la microempresa;

d.- Aprobar los reglamentos internos necesarios para su funcionamiento, designar y constituir los comités técnicos necesarios y establecer la conformación técnica, administrativa y financiera del CONCOMI;

- e- Gestionar y coordinar con los organismos públicos y privados nacionales y extranjeros, la infraestructura, los recursos técnicos, económicos y financieros necesarios para el cumplimiento de los objetivos previstos en esta ley;
- f- Gestionar, tramitar, autorizar aceptar, y administrar directamente a través de las entidades públicas y privadas, debidamente calificadas, los convenios de cooperación internacional y nacional de interés general, relacionados con su objetivo;
- g- Analizar y realizar un seguimiento de las actividades de los programas de apoyo a la microempresa que ejecutan o ejecutaren las instituciones las diferentes entidades públicas y privadas con el objeto de elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de la Microempresa, que deberá ser aprobado por el Presidente de la República y se constituirá como política de Estado;
- h- Nombrar al Secretario Técnico del CONCOMI, de una terna que envíe la organización gremial de la microempresa, que tendrá una duración de dos años;
- i- Aprobar el plan anual de actividades y su presupuesto;
- j- Recibir el asesoramiento de las instituciones públicas, así como también de los organismos internacionales que promuevan la microempresa; y,
- k- Otras que se le asignen en esta o en otras leyes.

**Artículo 14-** Las entidades, instituciones, programas y dependencias del sector público que tengan vinculación con aspectos de la Microempresa, proporcionaran obligatoriamente el apoyo e información necesario que solicite el CONCOMI, y coordinarán sus acciones y actividades con este Consejo para el cumplimiento cabal de sus objetivos y de los fines y del sector de la microempresa.

Las Instituciones miembros del CONCOMI podrán asignar personal técnico, administrativo, recursos, instalaciones y equipos que este Consejo requiera para el cumplimiento de sus actividades

**CAPITULO IV**  
**DE LOS INCENTIVOS PARA LA MICROEMPRESA**

**Artículo 15.-** El Estado garantizará los siguientes incentivos:

a.- El derecho al libre ejercicio de las actividades económicas de la microempresa y al trabajo por cuenta propia, así como la conformación de corporaciones, consorcios o empresas integradoras de producción, servicios y comercio, para el acceso al mercado estatal.

b.- Conjuntamente con los organismos seccionales y municipales, la elaboración de planes y programas que permitan el establecimiento de Polígonos de la Microempresa (parques de producción, servicios y comercio), y programas de viviendas-taller o locales de trabajo, y otros.

c.- La constitución y participación en la capitalización de entidades especializadas, de Educación y Capacitación, Asistencia Técnica, Comercialización, Garantía Crediticia, Crédito, Salud, Vivienda y otras de interés para la Microempresa.

d.- El establecimiento de un salario diferenciado para los trabajadores de la microempresa.

**Artículo 16.-** Las Microempresas podrán participar en los programas de compras estatales, las entidades del sector público deberán calificar como proveedores a los microempresarios, a los consorcios y a las microempresas asociativas, comunitarias y/o solidarias.

## **CAPITULO IV**

### **SANCIONES**

**Artículo 17.-** Los funcionarios públicos que impidan el libre ejercicio de las actividades económicas microempresariales, su derecho al trabajo, y que no faciliten el desarrollo de las microempresas, y el fortalecimiento de sus organizaciones, atento a las disposiciones de esta Ley, serán destituidos de sus cargos, previo el trámite sumario administrativo correspondiente, de conformidad a las normas legales pertinentes.

## **CAPITULO V**

### **DISPOSICIONES GENERALES**

**PRIMERA.-** Podrán registrarse en la Cámara Nacional de la Microempresa, las personas naturales y jurídicas que ejerzan las actividades, determinadas en el Artículo 2 de esta Ley, en el reglamento general y en los Estatutos vigentes.

**SEGUNDA.-** Las Microempresas que superen los parámetros indicados en el Art. 2 de esta Ley, dejarán de percibir los beneficios establecidos.

**TERCERA.-** La Cámara Nacional de Microempresas del Ecuador, creada por esta Ley participará como Cámara de la Producción en todos los colegios electorales con voz y voto para elegir el representante de las Cámaras de la Producción, en los órganos respectivos.

## **CAPITULO VI**

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

**PRIMERA.-** La Cámara Nacional de la Microempresa del Ecuador es el Organismo Gremial de la microempresa, con personería jurídica, otorgada por el MICIP, mediante Acuerdo Ministerial No. 631, del 17 de diciembre de 1992, publicado en el Registro Oficial No. 107 del 14 de enero de 1993. Esta actualizará sus estatutos de conformidad con esta Ley, en el plazo de 90 días contados a partir de su publicación

en el Registro Oficial, y lo presentará al Ministerio que le otorgó la personería jurídica.

**SEGUNDA:** Se declara el 8 de septiembre de cada año, el DIA NACIONAL DE LA MICROEMPRESA.

**Artículo Final.-** La presente Ley, prevalecerá sobre otras que se le opongan y entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, en la sala de Sesiones del H. Congreso Nacional.

## ANEXO 3



REPÚBLICA DEL ECUADOR

### REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES

(Reglamento de Registro y Control Sanitario, Decreto Ejecutivo 1583, Suplemento del R.O. 349, 18-VII-2001).

### REQUISITOS PARA SU OBTENCIÓN MEDIANTE INFORME TÉCNICO

1. Formulario de solicitud declarando la siguiente información:
  - 1.1 Nombre completo del producto, incluyendo la marca comercial;
  - 1.2 Nombre o razón social del fabricante y su dirección, especificando ciudad, sector, calle, número, teléfono, tras (fax, e-mail, correo electrónico, etc.);
  - 1.3 Lista de ingredientes (formula cuali-cuantitativa, referida a 100 g o ml) utilizados en la formulación del producto (incluyendo aditivos), declarados en orden decreciente de las proporciones usadas;
  - 1.4 Descripción del código de lote\*;
  - 1.5 Fecha de elaboración del producto;
  - 1.6 Fecha de vencimiento o tiempo máximo para el consumo;
  - 1.7 Formas de presentación: declarar el tipo de envase y el contenido en unidades del Sistema Internacional de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas\*\*;
  - 1.8 Condiciones de conservación;
  - 1.9 Firma del propietario del producto o representante legal de la empresa fabricante y del responsable técnico de la misma (Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos, con título registrado en el Ministerio de Salud Pública y en el Colegio Profesional respectivo. Adjuntar una copia del carnet profesional vigente.

\* Se requiere, adicionalmente, la interpretación del código de lote. . . . .

\*\* Se requiere las especificaciones del material del envase, emitida por el proveedor, con la firma del técnico responsable.

2. Si el fabricante del producto es persona natural deberá adjuntar una copia de la Cédula de identidad y Registro Único de Contribuyentes. Si es persona jurídica, original actualizado o copia notariada del certificado de su constitución, existencia y nombramiento del representante legal de la misma;
3. Certificado de control de calidad e inocuidad del producto, original y vigente por seis meses, otorgado por los laboratorios del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez" o por cualquier laboratorio acreditado por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación, (Ver listado en la pagina 5);

4. Informe técnico del proceso de elaboración del producto, con la firma del Responsable Técnico Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos;
  5. Ficha de estabilidad del producto, que acredite el tiempo máximo de consumo, con la firma del técnico responsable del estudio y representante legal del laboratorio en el que fue realizado el mismo; Se aceptaran las fichas de estabilidad de los propios fabricantes sin cuentan con laboratorios apropiados para los estudios respectivos;
  6. Proyecto de rótulo o etiqueta del producto (dos originales y una copia), ajustada a los requisitos que exige la Norma Técnica INEN 1334-Rotulado de productos alimenticios para consumo humano, parte A y Parte B;
  7. Permiso Sanitario de Funcionamiento de la planta procesadora del producto, actualizado y otorgado por la autoridad de salud competente; se aceptara su copia certificada / notariada;
- En el caso de fabricantes que tiene contratos con personas naturales o jurídicas para la elaboración de un determinado producto, se requiere una copia notariada del contrato de fabricación entre las partes.
8. Factura a nombre del Instituto Nacional de Higiene, por derechos de Registro Sanitario, establecido en la ley.

**NOTA:** Cuando se trate de los siguientes productos: nueces, pasas, ciruelas pasas, aceitunas, almendras, se requiere una copia notariada del Certificado Fitosanitario otorgado por la autoridad nacional competente. Si estos productos son importados al granel y envasados en el país, de igual forma se requiere el requisito señalado, otorgado por la autoridad competente del país de origen de los mismos, copia notariada del su original con la apostilla respectiva. Para el caso de productos orgánicos, se requiere la certificación otorgada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del Servicio Ecuatoriano Sanidad.

### **INSTRUCCIONES GENERALES**

1. El Registro Sanitario tiene vigencia de diez años, contados a partir de la fecha de su expedición.
2. Se requiere nuevo Registro Sanitario cuando se presenten los siguientes casos:
  - Modificación de la fórmula de composición;
  - Proceso de conservación diferente;
  - Modificación sustantiva de los siguientes aditivos: colorantes, saborizantes, aromatizantes, edulcorantes, conservantes, agentes para curado, estabilizadores y reguladores de la acidez, aditivos nutricionales.
  - Cambio de naturaleza del envase;
  - Cambio de fabricante responsable.

### 3. Se amparan con un mismo Registro Sanitario:

Cuando se trate del mismo producto con diferentes marcas comerciales, siempre y cuando el titular del Registro Sanitario y el fabricante correspondan a una misma persona, natural o jurídica;

Los productos que, manteniendo la misma composición básica, han variado únicamente los ingredientes secundarios, es decir aquellos ingredientes que no son necesarios pero pueden estar presentes en el alimento;

Un mismo producto en diferentes formas de presentación al consumidor, manteniendo la misma naturaleza del envase.

### 4. No requieren de Registro Sanitario:

Todos los productos alimenticios obtenidos de una producción primaria, luego de la recolección, cosecha o sacrificio: frescos o secos y; sin marca comercial; Productos semielaborados, es decir las sustancias o mezclas de sustancias sometidas a un proceso parcial de fabricación, aún no listas para el consumo y que están destinadas a ser parte de un producto terminado; Materias primas que utiliza la industria alimenticia y gastronómica para la elaboración de alimentos y preparación de comidas; Productos de panadería que son de consumo diario, sin un envase definido y sin marca comercial.

### 5. Mantenimiento del Registro Sanitario

Para mantener la vigencia del Registro Sanitario, su titular deberá cancelar la tasa de mantenimiento anual correspondiente, a nombre del Instituto Nacional de Higiene, hasta el 31 de marzo de cada año, caso contrario la autoridad de salud procederá a la cancelación del Registro Sanitario.

## **PROCEDIMIENTO PARA EL TRÁMITE:**

1. Adquirir el formulario único de solicitud de Registro Sanitario, en cualquier dependencia del Ministerio de Salud Pública o ingresando a las web sites: [www.msp.gov.ec](http://www.msp.gov.ec) [www.inh.gov.ec](http://www.inh.gov.ec)

2. La solicitud y los requisitos descritos deberán entregarse en cualquier laboratorio Regional del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez": Norte, Centro o Austro; de preferencia en aquel al que corresponde la jurisdicción del fabricante, de acuerdo al siguiente distributivo:

**REGIONAL NORTE:** Con sede en la ciudad de Quito y jurisdicción en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza, Napo, Sucumbíos, Esmeraldas, Francisco de Orellana.

**REGIONAL CENTRO:** Con sede en la ciudad de Guayaquil y jurisdicción en las provincias de: Manabí, Los Ríos, El Oro, Guayas, Bolívar, Galápagos.

**REGIONAL AUSTRO:** Con sede en la ciudad de Cuenca y jurisdicción en las provincias de: Cañar, Azuay, Laja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.

3. Análisis de la documentación e informe total de las observaciones (si existieren):

#### **DÍAS LABORABLES.**

4. El interesado deberá responder las observaciones en el plazo máximo de 30 DÍAS HÁBILES, de no hacerlo en el plazo señalado se anulará el trámite.
5. Si no se encuentran observaciones: elaboración del informe respectivo y concesión del Certificado de Registro Sanitario, máximo en 30 DÍAS (20 días hábiles).

#### **PROYECTO DE ETIQUETA**

1. Nombre del Producto
2. Los ingredientes, deben ir en orden decreciente
3. Marca Comercial
4. Identificación del Lote
5. Razón Social de la Empresa
6. Contenido neto en unidades del Sistema Internacional
7. Número de Registro Sanitario
8. Fecha de elaboración
9. Tiempo Máximo de Consumo
10. Forma de Conservación
11. Precio de ventó al público (P.V.P.)
12. Ciudad y País de Origen
13. Información Nutricional
14. Otros que la autoridad de salud estime conveniente, como: grado alcohólico si se trata de bebidas alcohólicas y advertencias necesarias de acuerdo a la naturaleza y composición del producto.



REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL  
INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL  
"LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ"  
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE REGISTRO SANITARIO  
PARA PRODUCTOS ALIMENTICIOS NACIONALES

No. De trámite \_\_\_\_\_

CIUDAD Y FECHA:

**DATOS DEL FABRICANTE:**

Persona Natural  Persona jurídica

Nombre o Razón Social:

Dirección. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_ Parroquia \_\_\_\_\_  
Sector \_\_\_\_\_ Calles \_\_\_\_\_ Numero \_\_\_\_\_ Teléfonos \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_ Otros(e-mail,etc) \_\_\_\_\_

**DESCRIPCION DEL PRODUCTO**

Nombre y marca (s) comercial (es)

**Formula cuali-cuantitativa:**

(Porcentual y en orden decreciente)

Lote: \_\_\_\_\_ Fecha de elaboración: \_\_\_\_\_ Fecha de vencimiento \_\_\_\_\_  
O tiempo máximo para el consumo \_\_\_\_\_ Formas de presentación \_\_\_\_\_  
Envase interno: \_\_\_\_\_ Envase externo: \_\_\_\_\_  
Contenido (en u unidades del sistema internacional) \_\_\_\_\_  
Condiciones de conservación \_\_\_\_\_

Adjunto los siguientes requisitos establecidos por la Legislación Sanitaria Vigente:

- 1.- Certificado de constitución y existencia de la empresa fabricante y nombramiento de su representante legal
- 2.- Cedula de identidad y RUC (personas naturales)
- 3.- Certificado de control de calidad del producto
- 4.- Informe técnico del proceso de elaboración
- 5.- Ficha de estabilidad del producto
- 6.- Proyecto de rotulo o etiqueta del producto
- 7.- Permiso sanitario de funcionamiento de la planta procesadora fabricante del producto
- 8.- Factura por derechos de registro sanitario

Número \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### ECUADOR NORMAS TECNICAS INEN PARA ALIMENTOS

*LECHE: CRUDA, PASTEURIZADA, MANTEQUILLA, CREMA DE LECHE, DULCE DE LECHE Y QUESO.*

#### LECHE:

●NTE INEN 0003:84 AL 03.01-104 6 p 1. rev,

**Leche y Productos Lácteos. Terminología:** Milk and milk products. Terminology

●NTE INEN 0004:84 AL 03.01-201 12 p 1. rev,

**Leche y productos lácteos. Muestreo :** Milk and milk products. Sampling

●NTE INEN 0009:87 AL 03.01-401 6 p 2. rev,

**Leche cruda. Requisitos :** Raw milk. Specifications

●NTE INEN 0010:87 AL 03.01-402 5 p 2. rev,

**Leche pasteurizada. Requisitos :** Pasteurized milk. Specifications

●NTE INEN 0011:84 AL 03.01-301 8 p 1. rev,

**Leche. Determinación de la densidad relativa :** Milk. Determination of specific gravity

●NTE INEN 0012:73 AL 03.01-302 11 p

**Leche. Determinación del contenido de grasa :** Milk. Determination of fat content

●NTE INEN 0013:84 AL 03.01-303 6 p 1. rev,

**Leche. Determinación de la acidez titulable: Milk.** Determination of titrable acidity.

●NTE INEN 0014:84 AL 03.01-304 7 p 1. rev,

**Leche. Determinación de sólidos totales y cenizas :** Milk. Determination of total solids and ashes

●NTE INEN 0015:73 AL 03.01-305 5 p

**Leche. Determinación del punto de congelación :** Milk. Determination of freezing point

●NTE INEN 0016:84 AL 03.01-306 7 p 1. rev,

**Leche. Determinación de proteínas :** Milk. Determination of proteins

●NTE INEN 0017:73 AL 03.01-307 5 p

**Leche y productos lácteos. Examen microbiológico. Disposiciones generales**  
:Milk and milk products. Microbiological analysis. General provisions

●NTE INEN 0018:73 AL 03.01-308 4 p

**Leche. Ensayo de reductasas: Milk.** Reductase testing

●NTE INEN 0019:73 AL 03.01-309 10 p

**Leche pasteurizada. Ensayo de la fosfatasa: Milk.** Phosphatase testing

●NTE INEN 0020:73 AL 03.01-310 7 p

**Leche. Determinación de bacterias activas: Milk.** Determination of active bacteria

●NTE INEN 0021:85 AL 03.01-311 8 p 1. rev,

**Leche pasteurizada. Contaje de bacterias coliformes: Pasteurized milk.**  
Accounting of coliform bacteria

### **DULCE DE LECHE**

Milk candy. Specifications

●NTE INEN 0701:83 AL 03.01-424 4 p

**Leche esterilizada. Requisitos: Sterilized milk.** Specifications

●NTE INEN 0702:83 AL 03.01-425 4 p

**Leche semidescremada y descremada pasteurizada. Requisitos: Pasteurized skim and semi-skim milk.** Specifications

●NTE INEN 0703:83 AL 03.01-426 5 p

**Leche evaporada. Requisitos: Evaporated milk.** Specifications

●NTE INEN 0704:83 AL 03.01-427 5 p

**Leche condensada. Requisitos: Condensed milk.** Specifications

●NTE INEN 0705:83 AL 03.01-429 4 p

**Leche enriquecida. Requisitos: Enriched milk.** Specifications

●NTE INEN 0706:83 AL 03.01-430 5 p

**Helados de leche. Requisitos: Milk ice-cream.** Specifications

●NTE INEN 0707:87 AL 03.01-431 13 p 1. rev,

**Fórmula en polvo para la alimentación de niños de pecho. Requisitos**  
Powdered formula for breast infant feeding

### **CREMA DE LECHE**

Milk cream. Specifications

●NTE INEN 0713:83 AL 03.01-436 5 p

**Crema de leche en polvo. Requisitos: Powdered milk cream.** Specifications

●NTE INEN 0714:83 AL 03.01-437 4 p

**Crema de leche acidificada o cultivada. Requisitos: Acidified** or cultured milk cream. Specifications

●NTE INEN 0729:85 AL 03.01-326 9 p

**Leche y productos lácteos. Determinación del colesterol:** Milk and milk products. Cholesterol determination

●NTE INEN 0732:85 AL 03.01-327 7 p

**Leche y productos lácteos. Determinación del calciferol (vitamina D):** Milk and milk products. Calciferol (vitamin D) determination

●NTE INEN 0734:85 AL 03.01-328 8 p (\*)

**Leche y productos lácteos. Determinación de bacterias aeróbicas:** Milk and milky products. Aerobe bacteria determination

●PRO INEN 1552: AL 03.01-329 Suspensa

**Leche. Determinación de las impurezas macroscópicas:** Milk. Determination of macroscopic impurities

●NTE INEN 0719:85 AL 03.01-324 6 p (\*)

**Leche y productos lácteos. Contaje de coliformes fecales:** Milk and milk products. Fecal coliforms accounting

## MANTEQUILLA

●NTE INEN 0161:87 AL 03.01-401. 6 p 1. Rev,

**Mantequillas. Requisitos:** Butter. Specifications

●NTE INEN 0162:75 AL 03.01-313. 5 p

**Mantequilla. Determinación de la acidez titulable:** Butter. Determination of titrable acidity

●NTE INEN 0163:75 AL 03.01-314. 5 p

**Mantequilla. Determinación del contenido de cloruro de sodio:** Butter. Determination of sodium chloride content

●NTE INEN 0164:75 AL 03.01-315. 4 p

**Mantequilla. Determinación de la pérdida por calentamiento:** Butter. Determination of loss by heating

●NTE INEN 0165:75 AL 03.01-316 7 p

**Mantequilla. Determinación del contenido de grasa:** Butter. Determination of fat content

●NTE INEN 0166:75 AL 03.01-317 6 p

**Mantequilla. Determinación del índice de refracción:** Butter. Determination of refraction index

●NTE INEN 0167:75 AL 03.01-318 5 p

**Mantequilla. Determinación del índice de yodo:** Butter. Determination of iodine index

●NTE INEN 0168:75 AL 03.01-319 7 p

**Mantequilla. Determinación del índice de Reichert-Meissel y del índice de Polenske:** Butter. Determination of Reichert-Meissel index and of the Polenske index

## QUESO

●NTE INEN 1528:87 AL 03.01-420 6 p

**Queso fresco. Requisitos :**Fresh cheese. Specification

## ANEXO 5

### TABLA DE AMORTIZACION

TABLA DE AMORTIZACION	VALOR
PRESTAMO	\$16.239,84
INTERES ANUAL	6,50%
INTERES PERIODICO	0,54%
TIEMPO	5 AÑOS
PAGOS MENSUALES	317,7511462

PERIODOS MENSUALES	CAPITAL	INTERES	CUOTA	SALDO	ANUAL
0				\$16.239,84	
1	\$229,79	\$87,97	\$317,75	\$16.010,06	\$2.841,07
2	\$231,03	\$86,72	\$317,75	\$15.779,03	
3	\$232,28	\$85,47	\$317,75	\$15.546,74	
4	\$233,54	\$84,21	\$317,75	\$15.313,21	
5	\$234,80	\$82,95	\$317,75	\$15.078,40	
6	\$236,08	\$81,67	\$317,75	\$14.842,32	
7	\$237,36	\$80,40	\$317,75	\$14.604,97	
8	\$238,64	\$79,11	\$317,75	\$14.366,33	
9	\$239,93	\$77,82	\$317,75	\$14.126,39	
10	\$241,23	\$76,52	\$317,75	\$13.885,16	
11	\$242,54	\$75,21	\$317,75	\$13.642,62	
12	\$243,85	\$73,90	\$317,75	\$13.398,77	
13	\$245,17	\$72,58	\$317,75	\$13.153,59	\$3.031,35
14	\$246,50	\$71,25	\$317,75	\$12.907,09	
15	\$247,84	\$69,91	\$317,75	\$12.659,25	
16	\$249,18	\$68,57	\$317,75	\$12.410,07	
17	\$250,53	\$67,22	\$317,75	\$12.159,54	
18	\$251,89	\$65,86	\$317,75	\$11.907,66	
19	\$253,25	\$64,50	\$317,75	\$11.654,40	
20	\$254,62	\$63,13	\$317,75	\$11.399,78	
21	\$256,00	\$61,75	\$317,75	\$11.143,78	
22	\$257,39	\$60,36	\$317,75	\$10.886,39	
23	\$258,78	\$58,97	\$317,75	\$10.627,61	
24	\$260,18	\$57,57	\$317,75	\$10.367,42	
25	\$261,59	\$56,16	\$317,75	\$10.105,83	\$3.234,36
26	\$263,01	\$54,74	\$317,75	\$9.842,82	
27	\$264,44	\$53,32	\$317,75	\$9.578,38	
28	\$265,87	\$51,88	\$317,75	\$9.312,51	
29	\$267,31	\$50,44	\$317,75	\$9.045,20	
30	\$268,76	\$48,99	\$317,75	\$8.776,45	
31	\$270,21	\$47,54	\$317,75	\$8.506,24	
32	\$271,68	\$46,08	\$317,75	\$8.234,56	
33	\$273,15	\$44,60	\$317,75	\$7.961,41	
34	\$274,63	\$43,12	\$317,75	\$7.686,79	
35	\$276,11	\$41,64	\$317,75	\$7.410,67	
36	\$277,61	\$40,14	\$317,75	\$7.133,06	
37	\$279,11	\$38,64	\$317,75	\$6.853,95	\$3.450,97
38	\$280,63	\$37,13	\$317,75	\$6.573,32	
39	\$282,15	\$35,61	\$317,75	\$6.291,18	

40	\$283,67	\$34,08	\$317,75	\$6.007,50	
41	\$285,21	\$32,54	\$317,75	\$5.722,29	
42	\$286,76	\$31,00	\$317,75	\$5.435,54	
43	\$288,31	\$29,44	\$317,75	\$5.147,23	
44	\$289,87	\$27,88	\$317,75	\$4.857,36	
45	\$291,44	\$26,31	\$317,75	\$4.565,92	
46	\$293,02	\$24,73	\$317,75	\$4.272,90	
47	\$294,61	\$23,14	\$317,75	\$3.978,29	
48	\$296,20	\$21,55	\$317,75	\$3.682,09	
49	\$297,81	\$19,94	\$317,75	\$3.384,28	\$3.682,09
50	\$299,42	\$18,33	\$317,75	\$3.084,86	
51	\$301,04	\$16,71	\$317,75	\$2.783,82	
52	\$302,67	\$15,08	\$317,75	\$2.481,15	
53	\$304,31	\$13,44	\$317,75	\$2.176,84	
54	\$305,96	\$11,79	\$317,75	\$1.870,88	
55	\$307,62	\$10,13	\$317,75	\$1.563,26	
56	\$309,28	\$8,47	\$317,75	\$1.253,98	
57	\$310,96	\$6,79	\$317,75	\$943,02	
58	\$312,64	\$5,11	\$317,75	\$630,38	
59	\$314,34	\$3,41	\$317,75	\$316,04	
60	\$316,04	\$1,71	\$317,75	\$-0,00	
<b>TOTAL</b>	\$16.239,84	\$2.825,23	\$19.065,07		

*Elaborado por: Autoras de Tesis*