

1-1-2007

# Estudio de factibilidad : Creación de una empresa láctea en el municipio de Fómeque

Renso Esneyder Molano Agudelo

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/esp\\_gerencia\\_empresas\\_agropecuarias](https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_empresas_agropecuarias)

---

## Citación recomendada

Molano Agudelo, R. E. (2007). Estudio de factibilidad : Creación de una empresa láctea en el municipio de Fómeque. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/esp\\_gerencia\\_empresas\\_agropecuarias/1](https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_empresas_agropecuarias/1)

This Trabajo de Grado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD  
CREACION DE UNA EMPRESA LACTEA EN  
EL MUNICIPIO DE FOMEQUE**

**RENZO ESNNEYDER MOLANO AGUDELO**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
DIVISION DE FORMACION AVANZADA  
BOGOTA, 2007**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD  
PROYECTO EMPRESARIAL  
CREACION DE UNA EMPRESA LACTEA EN  
EL MUNICIPIO DE FOMEQUE**

**RENZO ESNNEYDER MOLANO AGUDELO  
87071210**

**DOCENTES:  
GUSTAVO CORREA A.  
HECTOR HORACIO MURCIA**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
DIVISION DE FORMACION AVANZADA  
BOGOTA, 2007**

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	7
CAPITULO 1 ANTECEDENTES .....	8
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.....	8
1.2 MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE.....	11
1.2.1 ESTRUCTURA DE LA CADENA LACTEA EN COLOMBIA.....	14
1.2.2 PRODUCCIÒN MUNDIAL DE LA LECHE.....	15
1.2.3 PRODUCCIÒN EN COLOMBIA .....	16
1.2.4 PRODUCCIÒN EN FÒMEQUE.....	18
1.3 OBJETIVOS .....	19
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
1.4 METODOLOGIA.....	20
CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO .....	23
2.1 ENTORNO ECONOMICO .....	23
2.1.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÒN .....	23
2.1.2 LA INDUSTRIA DE LACTEOS.....	24
2.1.3 COMERCIO INTERNACIONAL.....	25
2.1.4 EXPORTACIONES DE LECHE EN COLOMBIA .....	26
2.1.5 IMPORTACIONES DE LECHE EN COLOMBIA.....	26
2.1.6 PRECIOS DE LA LECHE .....	27
2.2. PLAN DE NEGOCIO.....	28
2.2.1 ATRACTIVO DEL SECTOR EN EL MUNICIPIO DE FÒMEQUE.....	29
2.2.2 CRECIMIENTO Y ESTABILIDAD ECONOMICA .....	30
2.2.3 ASPECTOS POLITICOS, LEGALES Y REGLAMENTARIOS.....	31
2.2.4 CAMBIOS TECNOLÒGICOS.....	32
2.2.5 TENDENCIAS SOCIOCULTURALES.....	32
2.2.6 ANALISIS DEL CONSUMIDOR.....	33
2.2.7 COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES Y SITIO DE COMPRA .....	33
2.2.8 ENTORNO INTERNO .....	34
2.2.9 ANALISIS DE CARTERA DE PRODUCTOS .....	34
2.2.10 EVALUACION DE LAS ACCIONES DE COMUNICACION.....	35
2.2.11 ESTRATEGIA DE MARKETING.....	35

<b>CAPITULO 3 ESTUDIO TECNICO .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 MATRIZ LEOPOLD .....</b>	<b>37</b>
<b>3.3 PROCESO TECNICO .....</b>	<b>41</b>
<b>3.3.1 MACROLOCALIZACION. ....</b>	<b>41</b>
<b>3.3.2 MICROLOCALIZACION. ....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.3 PROCESO DE ACOPIO Y/O RECOLECCION DE LECHE .....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.4 TRANSFORMACION DE LA LECHE. ....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.5 EQUIPOS PARA LA PLANTA .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.6 NORMAS DE SALUD .....</b>	<b>44</b>
<b>CAPITULO 4 : ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 MISION.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 VISION.....</b>	<b>45</b>
<b>4.3 OBJETIVOS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3.1 GENERAL .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3.2 ESPECIFICOS .....</b>	<b>46</b>
<b>4.4 ORGANIGRAMA Y FUNCIONES. ....</b>	<b>46</b>
<b>4.5 SICREAEMPRESA.....</b>	<b>49</b>
<b>4.6 ESTRATEGIA DOFA .....</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO 5: ESTUDIO CONTABLE Y FINANCIERO.....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 PROYECCION DE PRODUCCION DE LECHE.....</b>	<b>55</b>
<b>5.2. ESTIMACION DE INGRESOS .....</b>	<b>56</b>
<b>5.3 ESTIMACION DE LOS COSTOS.....</b>	<b>57</b>
<b>5.4 PLAN DE AMORTIZACION DEL CREDITO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.5 ESTADO DE RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>5.6 BALANCE .....</b>	<b>60</b>
<b>5.7 FLUJO DE CAJA.....</b>	<b>62</b>
<b>CAPITULO 6 EVALUACION ECONOMICA .....</b>	<b>63</b>
<b>6.1 TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE NETO.....</b>	<b>63</b>
<b>6.2 RELACION BENEFICIO COSTO .....</b>	<b>64</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>65</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>67</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE LACTEOS	11
FIGURA 2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	42

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1.	PRODUCCION EN COLOMBIA	14
TABLA 2.	PRODUCCION EN FOMEQUE	14
TABLA 3.	MATRIZ DE LEOPOLD	33
TABLA 4.	SICREAEMPRESA	44
TABLA 5.	ESTRATEGIA DOFA	47
TABLA 6.	PROYECCION PRODUCCION DE LECHE	50
TABLA 7.	ESTIMACION DE INGRESOS	51
TABLA 8.	ESTIMACION DE COSTOS	52
TABLA 9.	PLAN DE AMORTIZACION DEL CREDITO	53
TABLA 10.	BALANCE	54
TABLA 11.	ESTADO DE RESULTADOS	55
TABLA 12.	FLUJO DE CAJA	56
TABLA 13.	TIR Y VPN	58
TABLA 14.	RELACION BENEFICIO COSTO	59

## **INTRODUCCION**

Dentro del planteamiento académico de la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias de la Universidad de la Salle, el presente documento presenta los conceptos desarrollados en los módulos de la Especialización. Los conceptos se aplican al proyecto empresarial de vida.

Este proyecto contempla un estudio de factibilidad para la Creación de una Empresa Láctea en el Municipio de Fómeque, con la idea de mejorar la calidad, la transformación, la comercialización y generar un valor agregado al sector lácteo municipal.

Como parte del proyecto se pretende crear una asociación de ganaderos, que participen en el desarrollo de la empresa Láctea. La empresa proyecta transformar el sistema tradicional de comercialización, aplicando nuevas tecnologías y cumpliendo con la normatividad vigente.

El presente documento puede convertirse en el medio de consulta para el desarrollo y la ejecución del proyecto.



## **CAPITULO 1 ANTECEDENTES**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION**

Dentro de la producción mundial de alimentos de origen animal, la leche se encuentra catalogada como uno de los principales productos, al igual que la carne y el huevo. La producción proviene, principalmente, de ganado bovino, ya sea bajo sistemas especializados o de doble propósito.

La industria láctea del país está constituida por una serie de sub.-eslabones, resultados de los diferentes procesos a la que es sometida la leche en la consecución de una gran gama de derivados agroindustriales.

El sector lácteo en el Municipio de Fómez, no es ajeno a la conformación de la cadena, pero solo existe el primer eslabón (los productores), no existe establecimiento que acopie y/o transforme la leche. El sector lechero en el municipio no es un gremio fuerte, su actividad principalmente es la comercialización de leche cruda con un volumen de 2500 litros diarios y el queso campesino con una producción de 800 libras semanales, los cuales se venden directamente del productor al consumidor y especialmente en el casco urbano. Estas producciones presentan una tendencia a seguir aumentando a través de los años, como ha venido sucediendo, ya que el municipio es netamente agropecuario y el sector ganadero presenta un gran auge, manifestándose en todas las veredas que lo conforman.

Los productores en conjunto con entidades gubernamentales y privadas han trabajado proyectos como el mejoramiento genético bovino, nutrición y sanidad animal, lo que ha incrementado la producción de leche generando unos excedentes, los cuales se están comercializando en el casco urbano del municipio.

Los Decretos 616 y 2838 del 2006, expedidos por el Ministerio de la Protección Social, reglamentan los requisitos que deben cumplir la leche y sus derivados para el consumo humano. La comercialización de la leche cruda queda prohibida por lo que los productores se ven afectados directamente, pero están consientes de las obligaciones y los beneficios que pueden tener al mejorar el sistema de producción y comercialización. El gran inconveniente se debe que son pequeños productores y sus recursos económicos no alcanzan para la adquisición y la aplicación de tecnología.

Lo anterior ha despertado el interés de los productores para asociarse y ya se están realizando gestiones para consolidar la asociación. Como consecuencia de este interés se han dado cuenta que Fómeque cuenta con una gran posibilidad de acceder a mercados nuevos para la compra de leche (materia prima), y la venta de leche procesada y derivados, para una futura planta de procesamiento, por la cercanía a otros pueblos, y porque la producción ganadera en especial el sector lechero, es mayor en el municipio.

El proceso de la obtención de leche debe cumplir unos requisitos desde su producción, con referencia a los animales productores, instalaciones de ordeño y sanidad de las personas encargadas del proceso de ordeño y manipulación de la leche, que estaría a cargo del sector primario, con el SENA, el ICA, y la Secretaría de Salud, estos productores se han capacitado y adoptado técnicas para mejorar y garantizar una higiene básica que no afecte el producto final. Para el sector industrial también existe reglamentación para legalizar la producción, los procesos, la transformación y la comercialización de la leche y sus derivados.

Como se menciona anteriormente la producción de leche en el municipio esta en un incremento significativo, a la par con esta producción la parte comercial como las cafeterías, los restaurantes, las panaderías y las casas de familia también se han incrementado en el municipio lo que ha generado una mayor demanda de la leche y de queso.

El municipio cuenta con treinta y dos veredas y un centro poblado en las cuales hay producción lechera, pero específicamente en diez veredas y el centro poblado es donde se presenta una mayor producción Láctea, además que son las que están cerca del casco urbano, con un mejor acceso, en el resto de veredas su producción es importante, especialmente en queso, sin

desmeritar la producción de leche y algo importante es que cuentan con buenas vías de acceso y rutas de transporte.

¿Es factible la creación de una empresa láctea en el municipio de Fómeque?

## **1.2 MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE.**

En la producción de alimentos de origen animal, la leche se encuentra catalogada como uno de los principales productos junto con la carne y el huevo. La producción proviene principalmente de ganado bovino, de sistemas especializados o de doble propósito. También tiene su origen de ovejas, cabras, búfalas, camellos, entre otros.

Según Fedegan la producción lechera en Colombia es la actividad más importante en el sector agropecuario después de la producción de carne, que según el censo de producción de leche industrial en el 2.004 el sector lechero participa con el 11.92% dentro de la producción nacional agropecuaria en ese año. La producción Láctea en el país se desarrolla en todas la altitudes, encontrándose explotaciones desde los 0 hasta los 3000 msnm. en diversas zonas y la ganadería de leche se adapta a una amplia gama de ambientes agro ecológicos.<sup>1</sup>

Siendo uno de los principales productos del sector pecuario su producción está condicionada a factores en un corto plazo como la estacionalidad de la

---

<sup>1</sup> La Cadena De Lácteos En Colombia. Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica. 1991 – 2005.

producción y el número de animales en ordeño y en un largo plazo por factores genéticos.

El gran desarrollo significativo en la franja industrial ha promovido la implementación de nuevas tecnologías adaptadas al trópico, como el mejoramiento genético de razas, el mejoramiento de praderas, suplementación alimenticia, mejoras en los sistemas de ordeño y la conservación de la leche a nivel de los hatos. Permitiendo lo anterior que el eslabón primario (productores) alcance unos estándares de calidad muy competitivos y a la vez favorece a la industria láctea.

La lechería en Colombia se remonta a finales del siglo XV, cuando los colonizadores españoles trajeron el ganado de España, pero es a finales del siglo XIX, cuando se presenta la mayor importación de razas especializadas para la producción de leche como la Holstein o Ayrshire, provenientes de Europa, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Canadá.<sup>2</sup>

El Desarrollo de la producción lechera inicialmente estuvo relacionada con las explotaciones en las regiones de clima frío, debido a la mejor adaptación de los animales importados. Otro factor importante en el desarrollo de la lechería es su cercanía a los centros de consumo, como Nariño, Altiplano Cundí boyacense y el Departamento de Antioquia.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Observatorio Agro cadenas Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2005.

<sup>3</sup> Unidad de Seguimiento de Precios de la Leche. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2006.

Institucionalmente los ganaderos están representados por varios gremios y asociaciones. Fedegan representa a los productores de carne y leche en Colombia, quienes trabajan a nivel de comités regionales. ANALAC, representa a los productores de leche de zonas especializadas y existen asociaciones que representan a los ganaderos de las razas de ganado bovino como ASOCEBU, ASOHOLSTEIN, ASOJERSEY, ASOARSHIRE, ASONORMANDO, ASOPARDO SUIZO, ASOROMOSINUANO, ASOSIMMENTAL, entre otras y UNAGA que es la unión de asociaciones ganaderas colombianas. Según el Observatorio de Agrocadenas de Colombia, en el sector de procesamiento la Cámara Colombiana de Alimentos de la ANDI, representa a la gran parte industrial y cooperativas como COLANTA, COOLECHERA, CILEDCO, COLESAR, COLACTEOS, entre otras, están representadas por FEDECOLECHE. Las pequeñas y medianas empresas están asociadas y/o representadas por la Asociación de Industriales de Leche ASOLECHE y la Asociación de Industriales Independientes.

En el municipio de Fómeque no se cuenta con datos, desde cuando empezó la producción lechera, pero siempre se ha trabajado animales con doble propósito.

### **1.2.1 ESTRUCTURA DE LA CADENA LACTEA EN COLOMBIA**

Esta cadena está estructurada en la relación de ganaderos productores con acopiadores, con cooperativas, y con el sector industrial lácteo, como se muestra en la figura No. 1

En el primer eslabón, se encuentra el hato ganadero; para el sector lácteo se encuentra la ganadería especializada en leche, la cual se ubica en el trópico alto y la ganadería doble propósito se ubica en el trópico bajo. Las producciones lecheras de estos dos tipos de explotaciones en su mayoría el 80%, son comercializadas directamente con las empresas procesadoras de lácteos y el restante 20%, es el destinado al comercio informal, siendo estos dos últimos el segundo eslabón y los consumidores finales el tercer eslabón.<sup>4</sup>

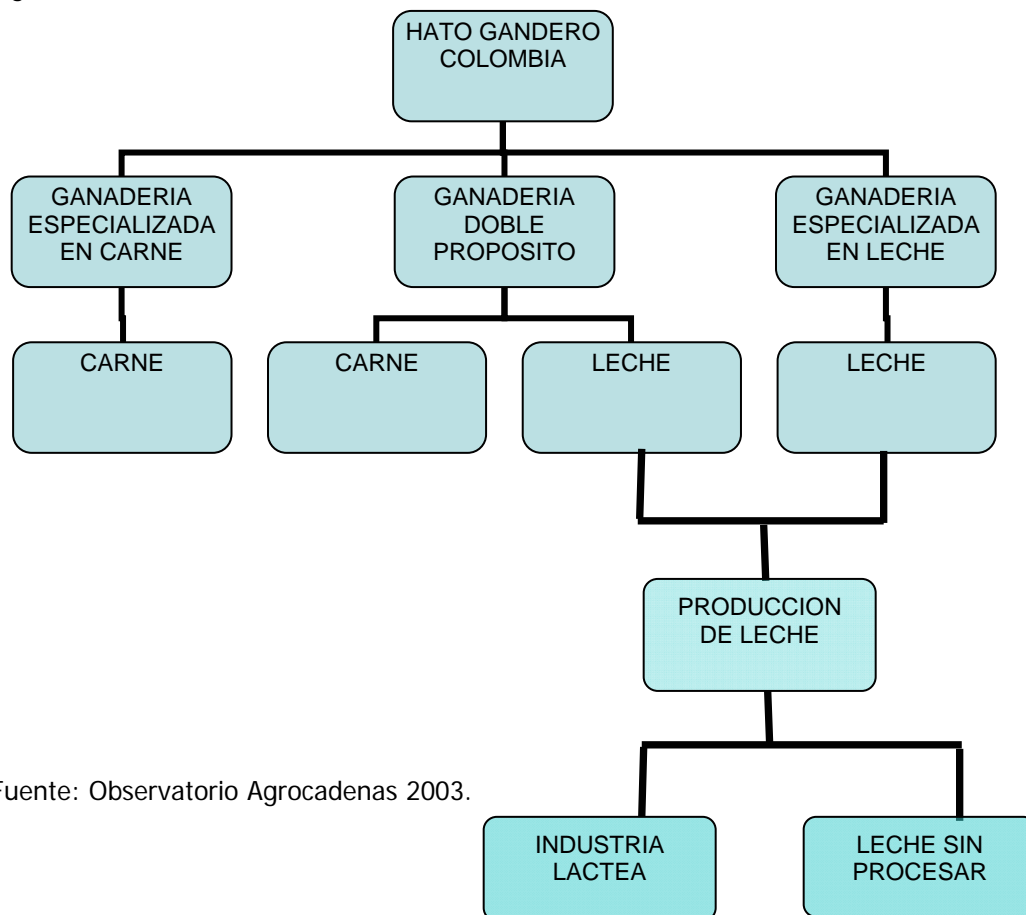
Para el caso específico del municipio de Fómeque, su producción se basa en la explotación de razas de tipo doble propósito, predominando fenotípicamente, el ganado normando, con una producción promedio de 8 litros. A nivel de pequeños productores predomina la producción artesanal del queso campesino.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Observatorio Agro cadenas Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2005

<sup>5</sup> Encuesta Agropecuaria Municipal. Oficina de Desarrollo Económico Fómeque. 2007

Figura 1. Estructura de la cadena de lácteos 2003.



Fuente: Observatorio Agrocadenas 2003.

### 1.2.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LA LECHE

Según el Documento de Trabajo: La ganadería desde la academia, El principal productor de leche desde la segunda guerra mundial ha sido Estados Unidos, seguido de la India para el año 2.005. En los países de América Latina su participación no es muy alta a excepción de Brasil al tener una participación del 4.4% a nivel mundial. Particularmente Colombia en el



año 2.005 se ubicó en el puesto número 21 en producción de leche a nivel mundial, con una participación del 1.3% a nivel mundial. Los Estados Unidos en el año 2.004, supero los 77.000.000 de toneladas de producción de leche duplicando a la India que es el segundo productor de leche a nivel mundial. Países como Australia, Nueva Zelanda y Oceanía, han visto afectadas sus producciones por condiciones atmosféricas y medio ambientales. China es uno de los países con un crecimiento rápido en la producción lechera, que casi la ha duplicado en el 2.001<sup>6</sup>.

### **1.2.3 PRODUCCIÓN EN COLOMBIA**

Según reportes de FEDEGAN y la Unidad de Seguimiento de Precios la producción de leche ha venido en un aumento desde el año 2.000, llegando a una producción de \$6.192.000.000 litros de producción distribuidos en los diferentes tipos de producción ganaderos y en las diferentes regiones.

En los reportes de la Unidad de Seguimiento de Precio de la Leche, Colombia presenta siete regiones productoras de leche, como se muestra en la tabla No. 1.

Para la región siete la unidad de seguimiento de precios solo reporta datos del Departamento del Meta con una participación del 1% y un precio de

---

<sup>6</sup> Informe de coyuntura primer trimestre 2.006-Observatorio Agro cadenas Colombia

\$599. Los datos reportados de participación en el mercado y precios son del año 2.005.

La mayor producción lechera se concentró en la región tres, seguida por la región cuatro. El sistema productivo de estas regiones se caracteriza por el alto grado de participación de la lechería especializada del trópico alto en donde se obtienen mayores rendimientos por hectárea y mayor producción por animal. Las razas predominantes en estas explotaciones son las Holstien, Ayrshire, Jersey, Pardo Suizo y Normando en menor cantidad. Estando ubicadas estas regiones cerca a los centros de consumo y son estas las zonas de mayor concentración de empresas productoras de lácteos.<sup>7</sup>

Como se menciona anteriormente la producción de leche proveniente de explotaciones especializadas es mayor la explotación de doble propósito tiene una producción cercana al 30% de la producción total con razas como el Pardo Suizo, Normando y cruces con Cebú. Esta producción de doble propósito obtuvo una mayor importancia a partir de los años 70, por su adaptación y por las ventajas en la producción, generando mayores ingresos a los ganaderos.

Los departamentos que mas reportan una mayor participación son Antioquia con 35%, Cundinamarca con 6.4% y Cesar con un 6.6%<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Unidad de Seguimiento del Precio de la Leche. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.2006

<sup>8</sup> Informe de coyuntura primer trimestre 2.006-Observatorio de Cadenas Colombianas

Las empresas que más participan en la venta de derivados lácteos y en su orden son: Colanta, Nestle, Alpina y Meals S.A.

**TABLA No. 1 PRODUCCIÓN EN COLOMBIA**

REGION	DEPARTAMENTO	% PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	VALOR PROMEDIO LITRO DE LECHE
1	Cesar	12%	\$693
	Guajira		
	Magdalena		
	Norte de Santander		
2	Santander	12%	\$656
	Córdoba		
	Atlántico		
	Sucre		
3	Bolívar	36.5%	\$678
	Antioquia		
	Risaralda		
	Quindío		
4	Choco	28.4%	\$718
	Caldas		
5	Cundinamarca	6.6%	\$652
	Boyacá		
6	Valle del Cauca	4%	\$630
	Cauca		
	Nariño		
	Putumayo		
7	Caquetá		
	Tolima		
	Huila		
	Arauca		
	Guaviare		
	Vaupes		
	Vichada		
	Guainia		
Amazonas			
Meta			
Casanaré			

Fuente: Unidad de Seguimiento de Precios de la Leche

### 1.2.4 PRODUCCIÓN EN FÓMEQUE

En el Municipio de Fómeque su sistema productivo es de ganadería doble propósito predominando el ganado normando, con unas producciones y unos precios como se muestra en la tabla No.2

**TABLA No. 2 PRODUCCIÓN FOMEQUE**

AÑO	PRODUCCIÓN LITRO	VALOR LITRO
2006	1413	\$700
2005	1280	\$650
2004	1090	\$600

Fuente: Oficina de Desarrollo Económico Municipio de Fómeque.

Según la Oficina de Desarrollo Económico del Municipio de Fómeque, se viene presentando un aumento en la producción lechera del municipio debido a la utilización de nuevas tecnologías como el mejoramiento genético a través de la inseminación artificial, mejoramiento praderas, utilización de pastos de corte, suplementación de los animales y la implementación de nuevas y mejores normas sanitarias.

En acuerdo con el aumento en la producción sea ha presentado una mayor demanda debido al aumento en el número de cafeterías, restaurantes, panaderías y de familias que se localizan en el casco urbano, los cuales requieren más volúmenes de leche para el consumo.

El suministro de leche cruda en el casco urbano proviene de productores ubicados en las veredas de Coasavista, Lavadero, Gramal, Carrizal y Resguardo, siendo Coasavista la mayor productora de leche. Las producciones de las veredas de Hato Viejo, Chinia, Quebrada Blanca y Cerezo son destinadas a la elaboración artesanal de queso campesino por parte de las familias productoras.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la viabilidad para la creación de una empresa Láctea en el Municipio de Fómeque, a partir de la conformación de una asociación de

ganaderos y que dicha empresa acopie y transforme un gran porcentaje de la leche producida en el municipio

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Constituir el estudio de un mercado para la materia prima, la leche procesada y sus derivados.
- Establecer el desarrollo técnico que es necesario para mejorar la producción y desarrollar la conformación técnica de los procesos de transformación lechera.
- Desarrollar el proceso de organización con las normas jurídicas de los productores y de la empresa procesadora.
- Proyectar un estudio contable y financiero de la empresa procesadora de lácteos.
- Desarrollar la evaluación económica del proyecto de creación de una empresa Láctea en el municipio de Fómeque.

### **1.4 METODOLOGIA**

#### **1.4.1. Tipo de Estudio.**

Se va a utilizar es el Tipo de Estudio Objetivo, porque se va a basar en los hechos que están sucediendo en la actualidad con los productores de leche

en el municipio de Fómez con referencia a su producción, calidad, mercado, etc.

Todo esto unido a los datos que estos hechos puedan suministrar y que nos sirvan de referencia para orientarnos y tomar las decisiones adecuadas para plantear apropiadamente el proyecto de acopio y transformación; y que nos ayuden o sean capaces de solucionar las posibles consecuencias de la aplicación de las normas vigentes para la comercialización de leche y sus derivados; además aprovechar las diferentes opciones u oportunidades que puedan surgir o hayan surgido en el tiempo de acuerdo a las posibilidades y/o mejoras en producción, acopio, transformación, producto, procesos, etc.

#### **1.4.2. Método de Estudio.**

Se va a utilizar el método de estudio inductivo que busca a partir de determinadas observaciones particulares en el sector lácteo, lograr descubrir o interpretar un principio que se pueda aplicar de forma general al tipo de producción y transformación láctea, aprovechando la utilización de unas buenas prácticas de producción y de manufactura que sea sostenibles y efectivamente realizables.

#### **1.4.3. Procedimiento.**

Se van a realizar estudios de factores de mercado como tendencias, demandas.

En la parte financiera se tendrán en cuenta estudios de rentabilidad, precios de ventas, costos de insumos, costos de producción, transporte, factibilidad de acceder a créditos, etc.

Proyecciones de ingresos y ventas, de costos; además se van a usar los estados financieros básicos (Balance, Estado de Resultados, Flujo de caja).

En la evaluación económica se tendrá en cuenta la TIR, VPN y la Relación Beneficio – Costo.

## **CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1 ENTORNO ECONOMICO**

#### **2.1.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización para la leche se hace a través de productores, acopiadores, transformadores y consumidores.

Los productores son los primeros agentes en el mercadeo y en un gran porcentaje la venta de su producto la realizan directamente en la finca; existen algunos acopiadores los cuales compran la leche directamente al productor y la comercializa con el transformador. Estos transformadores e industriales realizan el proceso de la elaboración de derivados lácteos y son estos los encargados de llegar al consumidor final. Según la Corporación Colombia Internacional en el mercado lácteo existen varios canales de distribución de los que se valen las empresas para llevar el producto hasta el cliente final. Estos canales son:

Productor-Acopiador/Enfriador–Industria–Súper E Hiper Mercado–Cliente Final

Productor-Acopiador/Crudero–Industria–Súper E Hiper Mercado–Cliente Final

Productor-Acopiador/Crudero–Fabricas De Quesos Artesanales–Cliente Final



La comercialización a nivel municipal, la realiza directamente el productor llevando la leche puerta a puerta y a nivel institucional son también los productores los que llevan la leche al lugar de procesamiento.

En los últimos años se ha generado una competencia entre empresas de la industria láctea, que han propiciado el desarrollo de nuevos e innovadores productos, pero estas no han logrado llegar al sector de más bajos recursos el cual representa un segmento importante del mercado nacional.

### **2.1.2 LA INDUSTRIA DE LACTEOS**

Los derivados agroindustriales lácteos, se pueden agrupar en los que transforman la leche en leche pasteurizada, cremas, mantequillas, quesos y leche en polvo, siendo su destino el consumidor final o constituirse en insumo para elaboración de otros productos finales dentro de la misma industria; por ejemplo, la leche pasteurizada y la leche en polvo se pueden utilizar para elaboración de leches acidas, leches azucaradas, helados, Kumis o yogurt.<sup>9</sup>

De acuerdo a la Unidad de Seguimiento del Precio de la Leche, la utilización de la leche cruda, se distribuye en un 57% para leche higienizada, un 15% para leche en polvo, un 15% para bebidas lácteas y el resto para otros derivados lácteos<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> CCI. Comercialización y encadenamientos productivos en el sector agroalimentario.

<sup>10</sup> Décimo Segundo Informe-unidad de Seguimiento del Precio de la Leche, Julio de 2.006.

La producción de leche pasteurizada y ultra pasteurizada ha involucrado nuevas tecnologías por parte de los industriales, generando costos de producción más bajos y más competitivos, los cuales han sido trasladados al consumidor final.

El eslabón industrial de la cadena láctea ha presentado un desempeño favorable debido al incremento del número de establecimientos, empleo, valor agregado, valor de la producción y productividad laboral.

### **2.1.3 COMERCIO INTERNACIONAL**

El comercio internacional está basado en leche en polvo por sus facilidades para transportar y almacenar y por su baja perecibilidad. Los Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, son los mayores productores de leche en polvo debido a sus amplios subsidios; países como Nueva Zelanda y Australia poseen las condiciones climáticas y la infraestructura necesaria para la producción a muy bajos costos.

En general los precios de la leche en polvo se mantuvieron altos debido a la gran demanda en países de Asia y África.

Colombia puede llegar a jugar un papel importante en el comercio internacional, sin embargo a nivel de América Latina, presenta un nivel de competitividad enfrentado a dos grandes países como Argentina y Uruguay; pese a lo anterior es el principal productos de lácteos de la región andina,

teniendo una ventaja de ser vecino de Perú y Venezuela, con un potencial importante para el mercado lácteo<sup>11</sup>.

#### **2.1.4 EXPORTACIONES DE LECHE EN COLOMBIA**

Los productos exportados de la cadena láctea en el tercer trimestre del año 2.006 fueron principalmente la leche pasteurizada, ultra pasteurizada, refrigerada, entera, leche en polvo descremada, quesos blandos o madurados y lacto suero, siendo Venezuela el principal mercado para estas exportaciones.

Venezuela es el socio comercial por excelencia para la cadena láctea, aunque en los últimos años ha perdido participación pasando de un 97% en el 2.000 a un 89% en el 2.006 y adquiriendo importancia las exportaciones a los Estados Unidos Ecuador, Republica Dominicana, Trinidad y Tobago, Aruba y Las Antillas Holandesas.<sup>12</sup>

#### **2.1.5 IMPORTACIONES DE LECHE EN COLOMBIA**

De la cadena láctea de Colombia durante el 2.006, los principales productos importados fueron la leche en polvo para lactantes, con una representación del 30% y Lacto suero. Estas importaciones provienen principalmente de la

---

<sup>11</sup> Documento de Trabajo No. 98- la Cadena de Lácteos en Colombia, Diciembre de 2.005.

<sup>12</sup> Cuarto Informe de Coyuntura 2.006- Observatorio Agrocadenas Colombia.

Republica Checa, Nueva Zelanda, Uruguay, España, Argentina, Australia, Estados Unidos e Irlanda.

Según el Observatorio de Agrocadenas de Colombia, Colombia ha disminuido las importaciones debido a una decisión política de prohibir las importaciones de leche en polvo.

### **2.1.6 PRECIOS DE LA LECHE**

El precio de la leche en el país, ha estado sujeto a intervenciones del estado; en una primera instancia bajo la resolución 427 de 1989, la cual estableció un sistema 70/30, en los cuales los industriales deberían pagar al productor un precio mínimo equivalente a un 70% del precio de venta de la leche pasteurizada al consumidor; seguidamente entró a regir el sistema de precios basados en los parámetros de cuotas y excedentes, dentro del marco del acuerdo de competitividad de la cadena.

El 12 de Junio de 2.006, mediante resolución 0163 del Ministerio de Agricultura fijó el precio base de pago de la leche cruda al productor. Esta resolución estableció el precio base y unas bonificaciones obligatorias por calidad composicional, higiénica y sanitaria. La calidad composicional se refiere al pago por sólidos totales, grasa o proteína.

En la región donde mejor se paga la leche es la 4 con un precio de \$718 y la región número 6 con valor de \$630 siendo esta el más bajo. El resto de las regiones oscila con un promedio de \$652 a \$693.

Para el caso del Municipal el precio se incrementa anualmente en los meses de Enero o Febrero a razón de un promedio de \$50.

## **2.2. PLAN DE NEGOCIO.**

En el Municipio de Fómez el sector lácteo, no es un gremio fuerte; según la Oficina de Desarrollo Económico del municipio la actividad principalmente del sector es la comercialización de leche cruda con un volumen de 2000 litros y el queso campesino con una producción de 800 libras, los cuales se comercializan directamente del productor al consumidor. Estas producciones presentan una tendencia a seguir aumentando a través de los años, como ha venido sucediendo, Ya que el municipio es netamente agropecuario y el sector ganadero presenta un gran auge, manifestándose en todas las veredas que lo conforman.

Los Decretos 2838 y 616 del 2006, expedidos por el gobierno nacional, obliga a la comercialización de leche higienizada y los entes de control municipal ya están ejerciendo sus funciones con respecto a la comercialización de la leche. En el momento en el municipio no se cuenta con tecnología alguna para

higienizar y transformar la leche, además los productores no están preparados para desarrollar estas tecnologías y los recursos son escasos.

### **2.2.1 ATRACTIVO DEL SECTOR EN EL MUNICIPIO DE FÓMEQUE**

El mayor comercio tradicional de la leche y sus derivados en el municipio se realiza directamente del productor al consumidor, con un servicio personalizado existiendo dos mercados, los cuales son:

***Empresarial:*** representado por cuarenta (40) cafeterías, diez (10) restaurantes y once (11) panaderías que adquieren la leche cruda y los quesos directamente de los productores.

***Consumidor final:*** representado directamente por las familias con un número de 1130, que adquieren la leche cruda directamente del productor y un pequeño porcentaje del comercio de los quesos.

En el municipio no existen empresas que procesen la leche cruda ni ningún derivado lácteo, inclusive en la región del oriente de Cundinamarca no existe empresa que se dedique a esta labor.

La comercialización de la leche higienizada que proviene de las grandes empresas procesadoras como Alpina, Colanta, Alquería y se realiza a través de pequeños supermercados y tiendas, con un volumen pequeño. El comercio que estas empresas realizan está básicamente segmentado a las leches especiales como la leche deslactosada. Con relación a los quesos y otros

derivados lácteos no se comercializan grandes cantidades y las presentaciones comercializadas son para consumo personal.

Con relación a los productores de leche en la actualidad se cuenta con sesenta (60), con una producción de dos mil litros (2000) diarios, los cuales entregan su producto en las horas de la mañana puerta a puerta atendiendo los dos mercados. Y la comercialización de quesos se realiza en dos días de la semana los cuales son los miércoles y sábado con una comercialización similar a la leche.

La productores de la leche se concentran en veredas cercanas al pueblo, y el precio de venta del litro es de \$700, mientras que el promedio del precio de las empresas es de \$1600 por litro; los productores de quesos se ubican en las veredas lejanas con una producción artesanal de 800 libras semanal y un precio de \$3000 la libra.

Los productores de leche se están organizando a través de una asociación y quieren formar parte de la posible empresa.

### **2.2.2 CRECIMIENTO Y ESTABILIDAD ECONOMICA**

Con relación a la producción de leche se espera un crecimiento sostenible durante los siguientes años, gracias el mejoramiento genético y de nutrición animal, técnicas que adoptaron el 80% de los productores de leche en el Municipio. Por esta razón es que los productores se están organizando y se

tiene la idea de crear la empresa. Con relación a la población está estimado un crecimiento menor, al igual que los establecimientos identificados para el comercio empresarial.

Debido a lo anterior la empresa estará enfocada a la higienización de la leche y la producción de quesos para atender el mercado local; Con la producción de los dos primeros años (año 0; 332640 litros y año 1; 320669 litros) se satisface el mercado empresarial y el del consumidor local. A partir del año dos cuando las producciones estén por encima de los 350000 litros se ampliara la comercialización al mercado regional e incursionar en productos derivados lácteos como el yogurt y los postres.

### **2.2.3 ASPECTOS POLITICOS, LEGALES Y REGLAMENTARIOS.**

Con relación al aspecto legal los decretos 2838 y 616 del 2006, expedidos por el gobierno nacional, reglamenta la comercialización de leche y sus derivados, por lo cual los productores locales están desarrollando actividades para cumplir con los requisitos exigidos.

Con las entidades publicas se está gestionando las firmas de unos convenios con la Alcaldía Municipal y el Departamento de Cundinamarca para garantizar el apoyo institucional ya que el próximo año se presentarán cambios en las administraciones.



También se esta acopiando la información con respecto a la comercialización internacional y el TLC.

#### **2.2.4 CAMBIOS TECNOLÓGICOS**

La aplicación de la tecnología para la creación y puesta en marcha de la empresa es nueva en el municipio. Esto dará una mejor calidad de la leche y de los derivados lácteos generando un valor agregado satisfaciendo al mercado de los consumidores e institucionales.

Los cambios tecnológicos en la producción primaria, como el mejoramiento genético y la aplicación de nuevas tecnologías para el ordeño y la conservación de la leche, han mejorado la calidad de esta y se proyecta que la producción de leche aumente en 10.000 litros año. Lo que va a generar la necesidad que la empresa incursione en el procesamiento de otros derivados lácteos entre los cuales están las diferentes variedades de quesos y yogures.

#### **2.2.5 TENDENCIAS SOCIOCULTURALES**

El mercadeo de la leche y el queso en el municipio es personalizado y lleva varios años desarrollándose sin cambios en el manejo del producto, en promociones y distribución.

Los cambios en el precio se dan por acuerdos de los entre los mismos productores y productores - consumidores La asociación buscara la

integración vertical con la empresa que esta en creación. En la actualidad un grupo pequeño de consumidores está demandando leche deslactosada.

#### **2.2.6 ANALISIS DEL CONSUMIDOR**

Los posibles clientes serán los mismos que atienden los productores, los cuales están ubicados en el casco urbano del municipio.

Si el mercado es el del consumidor directo, está conformado por 1130 hogares, en donde el 60% el jefe de hogar es el hombre y el 40% el jefe de hogar es la madre, y la venta se hace a domicilio, mediante un contrato de palabra y un pago semanal por parte del jefe de hogar. La actividad económica principalmente de los jefes de hogar es el empleo en empresas del sector avícola, floricultor, industrial alimentaría y agropecuaria.

El mercado empresarial se ubica en el casco urbano y la comercialización con ellos es a través de un contrato de suministro diario, con un pago igual al mercado de los consumidores directos con un consumo de 10 litros diarios.

#### **2.2.7 COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES Y SITIO DE COMPRA**

Es un artículo de primera necesidad. Los consumidores directos hablan directamente con el productor y realizan el contrato de palabra adquiriendo

diariamente dos litros, con la entrega del producto en la puerta de la casa, la comercialización del mercado empresarial es de una forma similar.

#### **2.2.8 ENTORNO INTERNO**

Con la creación de la empresa, serán dos los mercados metas, mercado consumidor y el mercado empresarial atendiendo a todos de una forma directa y mejorando el canal que actualmente existe y se pretende entrar al mercado empresarial de las tiendas y pequeños supermercados.

La estrategia es integrar verticalmente a productores a través de la asociación a la empresa mediante una buena negociación que beneficie a ambos y a los consumidores mediante la atención personalizada.

#### **2.2.9 ANALISIS DE CARTERA DE PRODUCTOS**

Se comercializará dos productos (la leche y los quesos), en el mercado local, que por ser nuevos serán productos interrogantes y requieren de una inversión. Con el aumento de la producción en el sector primario se espera atender un mercado regional (municipios vecinos) y ampliar la cartera de productos a otros derivados lácteos y al cabo de un tiempo a productos cárnicos en la medida que el capital y la producción así lo permitan.

Para los años 0 y el año 1, cuando la producción de leche cruda este alrededor de los 330000 litros año, el mercado local se satisfará, a partir del

año 2, cuando la producción este por encima de los 340000 litros año se hace necesario la ampliación del mercado a municipios vecinos, y a encontrar derivados lácteos en los cuales se puedan transformar esos excedentes, que puedan ser comercializados local y regionalmente y que además pueda generar un valor agregado al portafolio de productos.

#### **2.2.10 EVALUACION DE LAS ACCIONES DE COMUNICACION**

Se va a realizar una comercialización directa con los consumidores, pero se pautara con los medios de comunicación del municipio (Periódico y emisora local) y con volantes casa a casa. Evaluando estos resultados mediante una comunicación directa entre los consumidores, el vendedor y la administración de la empresa.

#### **2.2.11 ESTRATEGIA DE MARKETING**

Según lo mencionado anteriormente se enfocará a dos mercados metas los consumidores directos que son los 1130 hogares y los empresariales que son las 40 cafeterías, 10 restaurantes, 11 panaderías, 20 tiendas y 5 pequeños supermercados, que se encuentran ubicados en el casco urbano.

El producto a comercializar en la primera etapa de la empresa es la leche higienizada, con una producción en planta de 304636 litros atendiéndose personalmente a los dos mercados y con la posibilidad de diferenciar en

precio los productos. A partir del año 2 se ofrecerá productos complementarios que se pueden trabajar como el arequipe, el yogurt y una variedad de quesos a los cuales se les puede otorgar un nombre que sea reconocido en la región.

Los precios que se establecerán serán los de acuerdo a los costos y utilidades que defina la empresa teniendo en cuenta la competencia y los ahorros que pueda generar por transporte de los productos; se podrían establecer unos precios de paridad y la distribución se realizará como en la actualidad los productores lo realizan (puerta a puerta).

## **CAPITULO 3 ESTUDIO TECNICO**

### **3.1 IMPACTO AMBIENTAL.**

El estudio de pre-factibilidad del plan de manejo ambiental para la creación de una empresa Láctea en el municipio de Fómez, es el componente principal para que la corporación competente autorice el funcionamiento del proyecto, lo anterior enmarcado dentro de la ley 99 de 1993.

El presente estudio pretende determinar y cuantificar las posibles afecciones que en la ejecución del proyecto puedan afectar al medio ambiente, lo mismo que definir medidas o acciones para prevenir, mitigar y compensar los componentes ambientales afectados.

La localización del proyecto será en el municipio de Fómez en el casco urbano, operado por la asociación de ganaderos y constara de dos partes, la primera abarca la producción de la leche en las fincas de los asociados, distribuidos por las treinta y dos veredas; y una segunda parte que es el acopio de la leche la higienización, la transformación en quesos y yogures.

### **3.2 MATRIZ LEOPOLD**

El recurso más afectado negativamente en su gravedad es el agua con relación a su calidad, y le sigue el recurso suelo con las características biológicas tanto en su gravedad como en su magnitud.

ACTIVIDADES	PRODUCCION												TRANSFORMACION								TOTAL		
	ROCERIA Y CONTROL DE MALEZAS	DESCAPOTE	RIEGO	FERILIZACION	CONTROL DE PLAGAS	CONTROL DE ENFERMEDADES	CONFORMACION DE ZANJAS	INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDRAULICAS	DISPOSICION DE RESIDUOS	EMISION DE GASES	LAVADO DE ANIMALES E INSTALACIONES	SOBREPASTOREO	ORDEÑO	ACOPIO	ENFRIAMIENTO	PASTEURIZACION	FERMENTACION DE LECHE	ELABORACION DE QUESOS	REFRIGERACION	LAVADO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS		COMERCIALIZACION	
<b>FACTORES AMBIENTALES</b>																							
<b>SUELO</b>																							
CARACTERISTICAS FISICAS	21	43	21	11	10	00	20	10	20	00	20	41	20	10	00	00	00	00	00	00	00	00	247
CARACTERISTICAS QUIMICAS	21	32	32	42	31	20	10	10	20	00	20	30	31	00	00	00	00	00	00	00	00	00	299
CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS	43	44	32	31	32	30	10	10	20	00	20	31	31	00	00	00	00	00	00	00	00	00	3214
FERTILIDAD	31	33	33	41	00	20	10	00	20	00	20	31	21	00	00	00	00	00	00	00	00	00	178
<b>AGUA</b>																							
CALIDAD DEL AGUA	22	21	31	30	21	31	10	00	30	00	31	00	31	20	10	10	10	10	10	20	20	368	
CANTIDAD	00	10	30	00	00	00	20	00	20	00	20	00	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	90
NIVEL FREÁTICO	31	33	31	00	00	00	00	00	00	00	20	10	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	135
<b>ATMOSFERA</b>																							
MATERIALES EN SUSPENSIÓN	10	00	00	00	00	10	00	00	00	20	00	00	00	10	10	10	10	00	00	00	00	00	80
CONCENTRACION DE GASES	10	00	00	00	00	00	00	00	20	30	00	00	00	10	10	10	10	00	10	00	00	00	110
CONTAMINACION AUDITIVA	20	10	10	00	00	10	00	00	00	00	00	00	00	00	10	10	00	00	10	00	10	00	90
<b>DINAMICA POBLACIONAL</b>																							
FLORA	31	44	33	10	31	20	00	00	20	00	20	20	00	00	00	00	00	00	00	10	00	00	239
FAUNA	32	44	33	10	31	20	00	00	20	10	20	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	2310
<b>ASPECTO SOCIOECONOMICO</b>																							
INGRESOS	43	31	31	31	20	20	20	30	20	20	20	30	30	30	10	10	30	30	30	20	20	00	406
EMPLEO	43	31	31	41	31	30	30	20	20	20	20	30	30	20	20	20	10	20	10	10	10	00	497
<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>2322</b>	<b>1514</b>	<b>21</b>	<b>105</b>	<b>111</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>190</b>	<b>60</b>	<b>191</b>	<b>123</b>	<b>104</b>	<b>00</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>13857</b>	

Fuente: Autor

El proceso que más afecta a la naturaleza es el descapote, reflejado en su gravedad y magnitud. Los anteriores están enmarcados dentro del gran proceso de producción de la leche. El recurso mas favorecido es el empleo, seguido de los ingresos.

Para el proceso de rocería y control de malezas, se debe efectuar con materiales que eviten al máximo el daño al medio ambiente, el cual sería por medio del control manual evitando el control químico, que es el que mas afecta los recursos de la naturaleza. En el proceso del descapote se hará por un tiempo bastante corto y en una extensión mínima en cada explotación, con el fin construir el establo, el material producto de este proceso se debe apilar y utilizar en procesos de relleno, para mejorar la recuperación de la cobertura vegetal. El riego a aplicar a las pasturas por aspersión controlada que es el mecanismo que menos daña a los recursos naturales en especial el suelo. La fertilización que se debe utilizar es a base de productos orgánicos, utilizando los mismos recursos de la finca, como la bovinaza y otros desechos de producción transformarlos en humus. En caso que se necesite realizar correcciones al suelo se deben utilizar productos que no causen un efecto negativo sobre los recursos naturales. Los controles de plagas y enfermedades tanto en la pastura como en los animales se deben efectuar con productos amigables al medio ambiente (productos orgánicos y/o control



biológico), que cumplan con su objetivo y además no generen problemas en la misma calidad de la leche y la salud de los animales. La conformación de zanjas se debe efectuar de acuerdo a las condiciones del suelo respetando su relieve y características, en donde se separan aguas limpias (quebradas) de las aguas contaminadas. Las instalaciones eléctricas e hidráulicas se deberán construir de acuerdo a las normas establecidas, que no generen riesgo para los recursos naturales y el hombre, teniendo cuidado con los residuos (tubos, pegantes y otros materiales), para su disposición final. Disposición de los residuos sólidos que se pueden utilizar en la explotación como parte del proceso de compostaje o de producción de abono orgánico, irán a formar parte de dichos procesos y los residuos inorgánicos serán dispuestos en la planta de tratamiento de residuos sólidos con que cuenta el municipio. Los bovinos son animales que están expulsando gases como el metano, para mitigar este impacto se pretende manejar dietas alimenticias que mitiguen la producción de este gas. El lavado de los animales y de las instalaciones en la producción primaria se debe realizar con productos que no contaminen y que se degraden sin afectar el medio natural. Sobre pastoreo, se manejarán cargas animales que no afecten el medio natural, y las correcciones se realizarán con labores culturales que mejoren las condiciones del suelo ya que es el principal recurso afectado.

Los procesos que menos dañan a la naturaleza están el acopio, refrigeración, comercialización y el lavado de instalaciones y equipos, los cuales están enmarcados dentro del gran proceso de transformación de la leche.

En el proceso de transformación se maneja en el casco urbano del municipio en donde se cuenta con una planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de residuos sólidos y planta de tratamiento de aguas residuales. La planta procesadora contará con una trampa de grasas y un manejo de los gases que se produzcan. A los equipos y maquinaria se les estará realizando un seguimiento y mantenimiento riguroso para que funcione en buenas condiciones sin afectar los recursos naturales.

### **3.3 PROCESO TECNICO**

El proceso técnico implica la recolección de la leche, su análisis, enfriamiento, pasteurización, almacenamiento y comercialización.

#### **3.3.1 MACROLOCALIZACION.**

El proyecto se localizará en el municipio de Fómeque, ubicado a 56 kilómetros de la ciudad de Bogotá, en la región oriental del Departamento de Cundinamarca, en el centro del país. Y tendrá un rango de acción en las treinta y dos veredas y en los municipios vecinos de la región.

### **3.3.2 MICROLOCALIZACION.**

La planta funcionará en un terrero del salón comunal municipal, en la calle 1 # 1- 03, el cual será donado por el municipio a la asociación de productores.

### **3.3.3 PROCESO DE ACOPIO Y/O RECOLECCION DE LECHE**

Para la recolección de la leche, se pretende utilizar el mecanismo actual que emplean los productores, los cuales traen el producto hasta el casco urbano y en las veredas más alejadas y en las cuales se pueda comprar la leche se utilizaran las rutas de transporte que existen, utilizando mecanismos que garanticen la calidad del producto y cuando los ingresos de la empresa lo permitan se contará con un vehículo para esta labor. En la actualidad existen cinco rutas: sector Coasavista, sector Chinia, sector Lavadero, sector Gramal, sector La Unión y sector Mortiñal. Lo anterior para el año 0, en los años siguientes se proyecta la utilización de un vehículo para esta labor, el cual tendrá un costo de \$10.000.000.00 anuales.

### **3.3.4 TRANSFORMACION DE LA LECHE.**

El proceso de acopio y transformación de la leche se realizará en la planta. Con una construcción que cumpla con la legislación para planta procesadoras de alimentos y que además permita una rápida y correcta secuencia de los

procesos de recepción, higienización, transformación y almacenamiento. La

cual contará con los siguientes áreas:

- Área de recepción de materia prima
- Laboratorio
- Sala de procesamiento para quesos
- Sala de higienización de la leche
- Bodega para insumos, empaques y otros
- Bodega de almacenamiento de producto terminado
- Oficina
- Cuarto de personal

### **3.3.5 EQUIPOS PARA LA PLANTA**

Los equipos que se necesitan para el normal funcionamiento serán:

- Tanque de enfriamiento
- Equipo de laboratorio
- Pasterizador
- Tinas en acero inoxidable
- Cuarto frío
- Envasadora
- Sellador al vacío.
- Mesa de trabajo

- Moldes
- Balanza
- Prensa

### **3.3.6 NORMAS DE SALUD**

El ser humano es el principal vector de contaminación. El personal de la planta debe cumplir con el requisito de buenas practicas de higiene y con los exámenes médicos que la entidad que supervisa exige (la secretaria de salud y el Invima Y deben ser parte las normas para que la empresa desarrolle y cumpla con el sistema de calidad HACCP.

Los animales productores deberán cumplir con los requisitos exigidos por el ICA, con relación al cumplimiento de ser hatos libres de brucelosis y tuberculosis, bajo las resoluciones 185 del 1/24/07; y los propietarios estarán comprometidos a desarrollar y aplicar Buenas Practicas Pecuarias, con el fin de garantizar una leche de buena calidad higiénica y composicional.

En primera instancia se cumplirá con los Decretos 616 y 2838 del 2006, expedidos por el Ministerio de Protección Social, para la comercialización de leche y derivados lácteos higienizados.

## **CAPITULO 4 : ORGANIZACIONAL**

### **4.1 MISION**

La empresa láctea "AGALEFO", acopiara, procesara, comercializara leche y derivados lácteos, con conceptos de calidad mediante la incorporación de nuevas tecnologías y conceptos empresariales, ayudando a satisfacer la demanda del mercado local y regional, propendiendo por un manejo racional de los recursos: Humanos, Sociales, Ambientales y Económicos.

### **4.2 VISION**

AGALEFO pretende ser reconocida en cinco años a nivel regional como una empresa láctea eficiente y rentable en términos económicos; una empresa comprometida con el desarrollo local a través de programas de capacitación a los productores; y a su vez, comprometida con el medio ambiente y el bienestar social de sus asociados.

### **4.3 OBJETIVOS**

#### **4.3.1 GENERAL**

Transformar la comercialización de leche y derivados lácteos, con criterios de Calidad, Rentabilidad Económica, Compromiso Social y Sostenibilidad Ambiental.

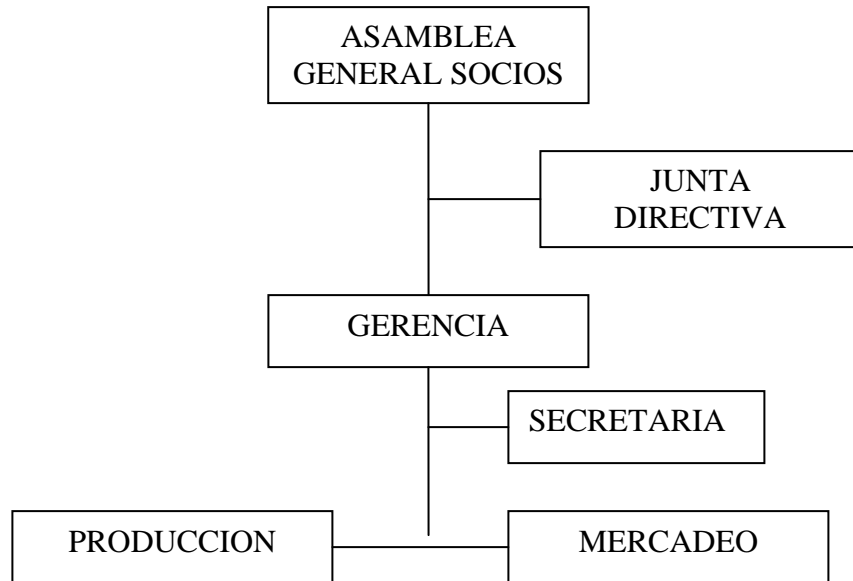
#### **4.3.2 ESPECIFICOS**

- Adoptar tecnologías de vanguardia en el sistema de transformación que garanticen la calidad de la leche y los derivados lácteos.
- Contribuir a satisfacer la demanda de leche higienizada y derivados lácteos a nivel local y regional.
- Generar empleo y bienestar social para contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias y de los asociados.
- Capacitar a empleados y asociados para mejorar la productividad y la calidad de los productos
- Contribuir en el desarrollo de planes de manejo ambiental que ayuden a mantener los recursos naturales de la región.

#### **4.4 ORGANIGRAMA Y FUNCIONES.**

La empresa procesadora de leche, será de propiedad de la Asociación De Ganaderos Productores De Leche De Fόμεque, "AGALEFO", funcionara en el casco urbano, en el sector denominado salón comunal con un área de construcción de 1500 metros cuadrados.

FIGURA 2. Organigrama de la Empresa.



### **ASAMBLEA DE SOCIOS**

La asamblea general será el máximo rector de la planta procesadora, la asamblea estará representada por la junta directiva de la asociación y será la asamblea la que elegirá al gerente de la planta procesadora

### **JUNTA DIRECTIVA**

La junta directiva es el máximo responsable de la obtención de resultados razonables para los asociados, velando porque los intereses de la empresa se lleven a feliz termino. Colaborara en la formulación de la política general de la entidad, los planes y programas a desarrollar.



## **GERENTE**

El gerente sugerirá y desarrollara las políticas de la planta, concretándolas en planes de desempeño. Además tomara las desiciones y ejercerá controles sobre la producción. Coordinara el normal funcionamiento, la comercialización e implementara los procedimientos de trabajo para el cumplimiento de los objetivos. Podrá celebrar los contratos de la organización, con el cumplimiento de los requisitos de ley, de los estatutos y reglamento.

## **SECRETARIA**

La secretaria deberá tener conocimientos de contabilidad, siendo personal de apoyo en todos los procesos de funcionamiento.

## **DEPARTAMENTO DE PRODUCCION**

La producción será el responsable de la recolección, recibo, procesamiento y despacho de pedidos. El análisis estará a cargo del laboratorio quien será el encargado de ejercer el control de calidad de la materia prima y de los productos elaborados en la planta. El departamento de producción velara por el cumplimiento de los decretos y resoluciones vigentes y las normas de calidad y sanitarias.

El departamento de mercadeo será el encargado de las rutas de distribución y la promoción de los productos elaborados por la planta.

## 4.5 SICREAEMPRESA

Elemento a Estudiar	Situación Actual	Positivo o Negativo	Quien debe actuar	Acción de Solución
ANTECEDENTES (Aspectos del ayer que influyen hoy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN FOMEQUE LA PRODUCCION DE LECHE HA PRESENTADO UN AUMENTO.</li> <li>EQUIPO EN EL QUE SE TRANSPORTABA LA LECHE DE LA FINCA DE LOS PRODUCTORES A LOS CONSUMIDORES.</li> </ul>	<p>+</p> <p>-</p>		
ASPECTOS EXTERNOS (Fuera del limite del sistema)				
INTERNACIONALES	SUBSIDIOS EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS.	-	GOBIERNO NACIONAL FEDEGAN	GESTIONAR LA ELIMINACION DE LOS SUBSIDIOS O LA COMPENSACION A LOS PRODUCTORES.
	COMERCIO INTERNACIONAL DERIVADOS LACTEOS	+	GOBIERNO NACIONAL FEDEGAN PRODUCTORES	MANTENER Y ABRIR MERCADO INTERNACIONAL
Nacionales	AUMENTO DE LA PRODUCCION LACTEA	+	PRODUCTOR	SEGUIR PRODUCIENDO CON LA MISMA EFICIENCIA
	FALTA DE ESTIMULO EL CONSUMO DE LOS DERIVADOS LACTEOS	-	FEDEGAN Y PRODUCTOR	ANALIZAR NUEVAS FORMAS DE CONSUMO DE DERIVADOS LACTEOS
	INSEGURIDAD.	-	GOBIERNO Y SOCIEDAD CIVIL SEC.	BRINDAR LOS MEDIOS PARA QUE SE GENERE LA SEGURIDAD
	APOYO ESTATAL	+	AGRICULTURA DEL DEPTO.	APROVECHAR EL APOYO QUE BRINDA EL DEPTO
MUNICIPAL FOMEQUE	AUMENTO DE LA PRODUCCION LACTEA	+	PRODUCTO-RES	SEGUIR CON LA PRODUCCION Y MEJORARLA
	DEMANDA CRECIENTE POR PARTE DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	+	PRODUCTOR	APROVECHAR ESTA OPORTUNIDAD DE DEMANDA DE ESTE PRODUCTO
	LECHE CON PROBLEMA DE CALIDAD HIGIENICA Y SANITARIAS	-	PRODUCTOR	MEJORAR LAS CONDICIONES SANITARIAS E HIGIENICAS
	CONSERVACION DEFICIENTE (NO EXISTE CADENA DE FRIO)	-	PRODUCTOR	ESTABLECER CADENA DE FRIO Y/O CONSERVACION DE LA LECHE
	DEFICIENTE COMERCIALIZACION DE DERIVADOS LACTEOS PORCESADOS POR ALGUNAS EMPRESAS.	-	PRODUCTO-RES	REALIZAR UNA CAMPAÑA PARA ESTIMULAR EL CONSUMO DE DERRIVADOS LACTEOS.
	VIAS DE ACCESO A TODAS LA VEREDAS PRODUCTORAS DE LECHE.	+	PRODUCTO-RES	APROVECHAR ESTAS CONDICIONES PARA PRODUCIR Y COMERCIALIZAR LA LECHE.

	NO EXISTE CENTRO DE ACOPIO.	-	PRODUCTO-RES.	APROVECHAR EL APOYO ESTATAL Y LA ASOCIACION QUE SE ESTA CREAMDO PARA CREAR EL CENTRO DE ACOPIO
	NO EXISTEN INTERMEDIARIOS.	+	PRODUCTO-RES	APROVECHAR ESTA CONDICION PARA LA COMERCIALIZACION DE LA LECHE DIRECTAMENTE DE LOS PRODUCTORES CON LOS COMPRADORES.
ASPECTOS OFERTA	LA LECHE ES UN PRODUCTO PERECEDERO	-	PRODUCTO-RES	ESTABLECER CADENA DE FRIO REALIZAR EL PROCESO DE TRANSFORMACION DE LECHE EN DERIVADOS
	CALIDAD HIGIENICA DEFICIENTE	-	PRODUCTO-RES	MEJORAR LAS TECNICAS DE ORDEÑO Y CONSERVACION DE LA LECHE ESTABLECER UN PROGRAMA SANITARIO EN LA ZONA
	CANTIDAD VIENE EN AUMENTO AÑO TRAS AÑO	+	PRODUCTO-RES	SEGUIR TEBAJANDO EN LA PRODUCCION PARA MEJORAR LA CANTIDAD Y CALIDAD
DEMANDA	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE POSIBLES CLIENTES	+	PRODUCTO-RES Y ASOCIACION	MEJORAR Y CREAR NUEVOS CANALES DE COMERCIALIZACION
	COMERCIO DE LA LECHE ES EL CASCO URBANO Y HAY EXELENTE VIAS DE ACCESO	+	PRODUCTO-RES, ASOCIACION Y ALCALDIA	MANTENER LAS VIAS Y APROVECHAR ESE TRANSPORTE PARA EL ACOPIO DE LECHE
	AUMENTO EN EL NUMERO DE PRODUCTORES	+	PRODUCTO-RES Y ASOCIACION	AUMENTO EN EL VOLUMEN DE LECHE A ADQUIRIR
PRECIO	EL PRECIO DEL PRODUCTOR HA AUMENTADO CONSTANTEMENTE	+ / -	PRODUCTOR Y ASOCIACION	EL PRECIO ES POSITIVO PARA EL PRODUCTOR Y ESTIMULA A PRODUCIR MÁS Y PARA LA ASOCIACION PUEDE SER NEGATIVO PORQUE NO PERMITE GENERAR UN MARGEN DE UTILIDAD ADECUADO
	ESTABLE	+	GOBIERNO ASOCIACION	LAS POLITICAS AGRPECUARIAS Y LAS DIRECTRICES DE LA ASOCIACION MANTIENE ESTABLE EL PRECIO.
	INESTABLE	-	PRODUCTO- Y ASOCIACION	ESTABLECER CONDICIONES QUE NO SE VEA AFECTADA LA PRODUCCION POR LOS CAMBIOS CLIMATICOS Y ALIMENTICIOS DE LOS ANIMALES
COMPETENCIA	NO EXISTE COMPETENCIA EN EL ACOPIO DE LECHE	+	ASOCIACION	ESTABLECE MEDIDAS QUE

				FAVORESCAN AL PRODUCTOR Y A LA ASOCIACION
	COMPETENCIA CON GRANDES EMPRESAS	-	ASOCIACION	ESTABLECER POLITICAS QUE PERMITAN SER COMPETITIVA
UTILIDAD	LA LECHE SE COMERCIALIZA CRUDA	-	PRODUCTOR	GENERAR UN VALOR AGREGADO A LA LECHE, ACOPIANDO, ENFREIANDO O TRANSFORMANDOLA.
	LOS PRODUCTORES TRABAJAN DISPERSOS	-	PRODUCTOR ASOCIACION	CREAR UNA CADENA PRODUCTIVA.
	LA PRODUCCION SE COMERCIALIZA EN EL CASCO URBANO	-	PRODUCTOR ASOCIACION	APROVECHAR LAS VIAS DE ACCESO Y LA CERCANIA CON OTROS MUNICIPIOS.

Fuente :Autor

## 4.6 ESTRATEGIA DOFA

<p style="text-align: center;"><b>DOFA</b></p> <p style="text-align: center;">DE UNA EMPRESA LACTEA EN EL MUNICIPIO DE FOMEQUE</p> <p style="text-align: center;">SIENDO EL MUNICIPIO EL SISTEMA</p>	<p><b><u>FORTALEZA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Producción lechera</li> <li>→ Animo de asociación</li> <li>→ Productores de leche</li> <li>→ Experiencia</li> <li>→ Capacitación</li> <li>→ Motivación</li> <li>→ Capacidad de trabajo en equipo</li> </ul>	<p><b><u>DEBILIDAD:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Recursos económicos</li> <li>→ Infraestructura</li> <li>→ Sanidad animal</li> <li>→ Conocimientos específicos</li> </ul>
<p><b><u>OPORTUNIDAD:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Clientes</li> <li>→ Comercio regional</li> <li>→ Apoyo estatal</li> <li>→ Vías de acceso</li> <li>→ Relaciones personales con instituciones y personas</li> </ul>	<p><b><u>ESTRATEGIA FO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Una producción de leche que está en aumento, al igual que el aumento en los posibles clientes</li> <li>→ Utilización de las vías de acceso para fomentar el comercio regional</li> <li>→ Se pueden desarrollar otros proyectos agropecuarios</li> </ul>	<p><b><u>ESTRATEGIA DO:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Asesoría</li> <li>→ Financiación privada</li> <li>→ Financiación estatal</li> <li>→ Apoyo asociativo</li> <li>→ Apoyo institucional</li> <li>→ Asistencia técnica</li> </ul>
<p><b><u>AMENAZAS:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Regulación estatal</li> <li>→ Clima</li> <li>→ Precios</li> <li>→ Competencia</li> <li>→ Residuos en leche</li> <li>→ Normas sanitarias</li> </ul>	<p><b><u>ESTRATEGIA FA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trabajar asociativamente para establecer precios y trabajar adecuadamente frente a competencia y regulaciones</li> <li>→ Productores están capacitados y preparados para enfrentar inclemencias del clima</li> </ul>	<p><b><u>ESTRATEGIA DA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desarrollar estrategias y acciones con el fin de gestionar y trabajar asociativamente para mejorar la producción y la calidad sanitaria</li> <li>→ Solicitar capacitaciones para mejorar la calidad higiénica y sanitaria de la leche</li> <li>→ Establecer capacitaciones para elaboración de derivados lácteos</li> </ul>

Fuente: Autor

## **CAPITULO 5: ESTUDIO CONTABLE Y FINANCIERO**

La asociación cuenta con un terreno que fue otorgado mediante un comodato por parte del municipio y esta planeado solicitar un préstamo a un banco local, mediante la modalidad de FINAGRO, con el cual se pretende financiar en cincuenta y seis millones para la compra de equipos. La asociación será la encargada de la adecuación de la construcción y del capital excedente de treinta y cuatro millones de pesos para la compra de los equipos.

La proyección que se trabaja en el modelo de FINAGRO se establece mediante el código 35 "Infraestructura para la Transformación y la comercialización" y los rubros a financiar son: Maquinaria y Equipos con condigo 641050; Unidades y Redes de Frió con código 641100. El monto total para el proyecto es de Noventa millones de pesos, se solicita un plazo de sesenta meses y un periodo de gracia de veinticuatro meses.

Debido a que dentro de los asociados existen varias personas que sobrepasan el monto de capital para ser considerados como pequeños productores; por lo tanto el crédito se trabajara en forma asociativa como medianos productores. Los intereses serán del DTF más 8 puntos, que nominalmente los intereses serán del 16.65% y efectivo anual de 18.54%, que para el periodo de semestre vencido será de 8.88%, ya que los pagos del crédito estarán pactados semestre vencido.

Se estima acceder al Incentivo de Capital Rural, ya que los rubros financiados poseen este Incentivo, el monto del incentivo es del 20 % del crédito que para el caso es de \$18.000.000.00, el cual será abonado al final, en el año cinco.

## 5.1 PROYECCION DE PRODUCCION DE LECHE.

BOVINOS		AÑOS					
PROYECCION DE EXISTENCIAS		ACTUAL	1	2	3	4	5
1	COMPRA VIENTRES						
2	NOVILLAS SELECCIONADAS	20		12	15	38	40
3	VACAS ADULTAS	80	99	93	99	101	103
4	TOTAL VIENTRES (1-2-3)	100	99	105	114	139	144
5	MORTALIDAD ADULTAS %	1%	1%	1%	1%	1%	1%
6	VACAS MUERTAS	1	1	1	1	1	1
7	SELECCION VACAS %	25%	5%	5%	10%	25%	30%
8	VACAS DE DESECHO	0	5	5	11	34	43
9	TOTAL VACAS PARA CRIA (4-6-8)	99	93	99	101	103	100
10	NATALIDAD %	80%	82%	82%	83%	83%	83%
11	TOTAL NACIMIENTOS	79	76	81	84	86	83
12	MORTALIDAD JOVENES %	5%	5%	5%	5%	5%	5%
13	MACHOS 0-1 AÑO		38	40	42	43	41
14	HEMBRAS 0-1 AÑO	15	38	40	42	43	41
15	NOVILLAS DE LEVANTE 1-2 AÑOS	12	15	38	40	42	43
16	NOVILLOS LEVANTE 1-2 AÑOS		0	0	0	0	0
17	NOVILLAS VIENTRE 2-3 AÑOS		12	15	38	40	42
18	NOVILLOS CEBA 2-3 AÑOS		0	0	0	0	0
19	TOROS Y TORETES		0	0	0	0	0
20	TOTAL GANADO (9+13+14+15+16+17+18+19)	115	130	162	190	196	194
21	HECTAREAS EN PASTOS	80	80	80	80	80	80
22	U.G.G/HA	0.44	0.67	1.01	1.32	1.38	1.40
PROYECCION PRODUCCION LECHE							
23	PRODUCCION LECHE/VACA/DIA	15	15	15	15	15	15
24	DIAS/LACTANCIA/AÑO	280	280	280	280	280	280
25	LECHE TOTAL AÑO	332,640	320,669	340,458	353,638	360,772	347,355

Fuente: Autor



La proyección resulta de la producción de cada socio, el cual cuenta con cuatro vacas y una novilla de reemplazo, para un total de 100 vientres, en el año 0, ya que el total de asociados son veinte. Se trabaja con un porcentaje de selección del 25% y una mortalidad en animales adultos de 1%.

Cada vaca produce quince litros de leche en una lactancia de 280 días, por ser animales doble propósito y para el periodo actual se tiene una producción de 332.640 litros. Lo que representa una producción anual por asociado de 16.632 litros anuales y diarios de 59 litros.

Con el mejoramiento genético y la nutrición animal, se proyecta que anualmente a partir del año 2, la producción Láctea aumente a razón de 10000 litros anuales

## 5.2. ESTIMACION DE INGRESOS

PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1 LECHE PASTEURIZADA	LITRO	1,400	No	304,636	323,435	335,956	342,733	329,987
			VALOR	426,489,927	452,809,525	470,338,668	479,826,404	461,982,363

Fuente :Autor

Los ingresos provienen de la comercialización de leche higienizada y empacada, se comprara la leche producida por los asociados 320.669 litros en el año 1, pero existen perdidas del 5%, por eso solo se comercializaran 304.636 litros en el año 1; el precio de venta será de \$1400 por litro dando los resultados anuales que se muestran en la estimación de los ingresos que para los 3 primeros años serian en promedio de \$20.000.000.00.

### 5.3 ESTIMACION DE LOS COSTOS

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
. Compra materia prima y/o inventarios	LITROS DE LECHE * 750	320,669	340,458	353,638	360,772	347,355
LECHE FRESCA		240,501,839	255,343,717	265,228,572	270,578,799	260,516,370
Mano de obra	2PROFESIONALE \$1200000C/U+1.36 PRESTACIONES					
3 PERSONAS \$433700MESC/U+1.36PRESTACIONES		60,401,952	60,401,952	60,401,952	60,401,952	60,401,952
SERVICIOS		14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000
Transporte		10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
Otros		70,000,000	70,000,000	70,000,000	70,000,000	70,000,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS		394,903,791	409,745,669	419,630,524	424,980,751	414,918,322

Fuente: Autor

Los costos están representados por la compra de la leche a los productores a razón de \$750 por litro, el cual se mantiene proyectado a dicho precio en los 5 años. La nomina representada por dos profesionales y tres personas encargadas de la mano de obra, los cuales están proyectados desde el año 1 y se mantienen durante los cinco años. El costo del transporte incluye el transporte para la recolección y la comercialización de la leche, los servicios y los materiales del laboratorio y el envase para la leche higienizada.

## 5.4 PLAN DE AMORTIZACION DEL CREDITO

VALOR	<b>56,000,000</b>						
DTF:	8.65%	PUNTOS:	8.00%	NOMINAL:	<b>16.65%</b>		
E.A:	<b>18.54%</b>	PERIODO:	S.M	E.PERIODO:	8.88%		
		PLAZO	5 SEMESTRES		<b>10</b>		
periodo	saldo inicial	intereses	capital	cuota	saldo final	INTERES	CAPITAL
0	-56,000,000			-56,000,000	-56,000,000		
1	56,000,000	4,970,123		4,970,123	56,000,000		
2	56,000,000	4,970,123		4,970,123	56,000,000	9,940,247	0
3	56,000,000	4,970,123		4,970,123	56,000,000		
4	56,000,000	4,970,123		4,970,123	56,000,000	9,940,247	0
5	56,000,000	4,970,123		4,970,123	56,000,000		
6	56,000,000	4,970,123	11,200,000	16,170,123	44,800,000	9,940,247	11,200,000
7	44,800,000	3,976,099	11,200,000	15,176,099	33,600,000		
8	33,600,000	2,982,074	11,200,000	14,182,074	22,400,000	6,958,173	22,400,000
9	22,400,000	1,988,049	11,200,000	13,188,049	11,200,000		
10	11,200,000	994,025	11,200,000	12,194,025	0	2,982,074	22,400,000
<b>TOTAL</b>		<b>39,760,988</b>	<b>56,000,000</b>			<b>39,760,988</b>	<b>56,000,000</b>

Fuente: Autor

Como se menciona anteriormente el crédito es de \$56.000.000.00, con un plazo de 60 meses y un periodo de gracia de 24 meses y un interés efectivo semestre vencido de 8.88%. Lo que genera unas cuotas de capital de \$11.200.000.00 semestrales.

## 5.5 ESTADO DE RESULTADOS

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS:						
VTAS NETAS	0	426,489,927	452,809,525	470,338,668	479,826,404	479,982,363
-COSTO VENTAS	0	394,903,791	409,745,669	419,630,524	424,980,751	414,918,322
UTILIDAD BRUTA	0	31,586,136	43,063,856	50,708,144	54,845,653	65,064,041
-GASTOS FINANCIEROS	0	9,940,247	9,940,247	9,940,247	6,958,173	2,982,074
-GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VTAS	0	0	0	0	0	0
-GASTOS DEPRECIACION	0	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000
=UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	0	3,645,890	15,123,609	22,767,897	29,887,480	44,081,967
-IMPUESTOS (30%)	0	1,093,767	4,537,083	6,830,369	8,966,244	13,224,590
=UTILIDAD DESPUES IMPUESTOS	0	2,552,123	10,586,526	15,937,528	20,921,236	30,857,377
-RESERVAS (10%)	0	255,212	1,058,653	1,593,753	2,092,124	3,085,738
=UTILIDAD POR DISTRIBUIR	0	2,296,910	9,527,874	14,343,775	18,829,112	27,771,639

Fuente: Autor

En el presente Estado de Resultados se trabajan las proyecciones realizadas para los ingresos, los costos, los gastos financieros en los ítem anteriores. Que para el año 1, genera \$2.996.910.00 y para los años del 2 al 5 presenta un aumento significativo llegando a \$27.771.639.00 al último año. La empresa genera estas utilidades cancelando un crédito por \$56.000.000.00 a través de los 5 años.

## 5.6 BALANCE

1.ACTIVO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>CORRIENTE:</b>	<b>0</b>	<b>21,645,890</b>	<b>54,769,498</b>	<b>84,337,395</b>	<b>109,824,875</b>	<b>149,506,842</b>
CAJA BANCOS	0	21,645,890	54,769,498	84,337,395	109,824,875	149,506,842
C*C	0	0	0	0	0	0
INVENTARIOS	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0
<b>FIJOS</b>	<b>210,000,000</b>	<b>192,000,000</b>	<b>174,000,000</b>	<b>156,000,000</b>	<b>138,000,000</b>	<b>120,000,000</b>
NO DEPRECIABLES	0	0	0	0	0	0
DEPRECIABLES	210,000,000	210,000,000	210,000,000	210,000,000	210,000,000	210,000,000
-DEPRECIACION PERIODO	0	-18,000,000	-18,000,000	-18,000,000	-18,000,000	-18,000,000
-DEPRECIACION ACUMULADA	0	0	-18,000,000	-36,000,000	-54,000,000	-72,000,000
<b>INVERS.PERMANENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>OTROS ACTIVOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>210,000,000</b>	<b>213,645,890</b>	<b>228,769,498</b>	<b>240,337,395</b>	<b>247,824,875</b>	<b>269,506,842</b>
2. PASIVOS						
<b>CORRIENTES:</b>	<b>0</b>	<b>1,093,767</b>	<b>5,630,850</b>	<b>12,461,219</b>	<b>21,427,462</b>	<b>34,652,053</b>
SOBREGIROS	0	0	0	0	0	0
CREDITO CORTO PLAZO	0	0	0	0	0	0
C*P	0	0	0	0	0	0
OTROS (IMPUESTOS DEL PERIODO)	0	1,093,767	4,537,083	6,830,369	8,966,244	13,224,590
IMPUESTOS ACUMULADOS	0	0	1,093,767	5,630,850	12,461,219	21,427,462
<b>PASIVO MEDIANO LARGO PLAZO</b>	<b>56,000,000</b>	<b>56,000,000</b>	<b>56,000,000</b>	<b>44,800,000</b>	<b>22,400,000</b>	<b>0</b>
ABONO CREDITOS	0	0	0	11,200,000	22,400,000	22,400,000
SALDO INICIALCREDITO	56,000,000	56,000,000	56,000,000	56,000,000	44,800,000	22,400,000
SALDO FINAL CREDITO	56,000,000	56,000,000	56,000,000	44,800,000	22,400,000	0
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>56,000,000</b>	<b>57,093,767</b>	<b>61,630,850</b>	<b>57,261,219</b>	<b>43,827,462</b>	<b>34,652,053</b>
3. PATRIMONIO						
CAPITAL	154,000,000	154,000,000	154,000,000	154,000,000	154,000,000	154,000,000

RESERVAS del PERIODO	0	255,212	1,058,653	1,593,753	2,092,124	3,085,738
RESERVAS ACUMULADAS	0	0	255,212	1,313,865	2,907,618	4,999,741
UTILIDAD PRESENTE EJERCICIO	0	2,296,910	9,527,874	14,343,775	18,829,112	27,771,639
UTILIDADES ACUMULADAS	0	0	2,296,910	11,824,784	26,168,559	44,997,671
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>154,000,000</b>	<b>156,552,123</b>	<b>167,138,649</b>	<b>183,076,177</b>	<b>203,997,412</b>	<b>234,854,789</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>210,000,000</b>	<b>213,645,890</b>	<b>228,769,498</b>	<b>240,337,395</b>	<b>247,824,875</b>	<b>269,506,842</b>
	0	0	0	0	0	0

Fuente: Autor

En el presente Balance los activos fijos para el año 0 están representados por la inversión (\$90.000.000.00), la construcción de la planta (\$90.000.000.00) y equipos (\$30.000.000.00); el pasivo a mediano y largo plazo es el crédito solicitado (\$56.000.000.00). Para los siguientes años son los proyectados de acuerdo a las proyecciones de los ingresos, costos y gastos. Demostrando su capacidad de pago del crédito en los cuatro años, y generando unos activos corrientes que soportan la deuda.

## 5.7 FLUJO DE CAJA

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO CAJA AÑO ANTERIOR	0	0	21,645,890	54,769,498	84,337,395	109,824,875
INGRESOS:	0					
PRESTAMO INVERSION	56,000,000					
APORTE SOCIOS	34,000,000					
INGRESO POR VENTAS+ICR	0	426,489,927	452,809,525	470,338,668	479,826,404	479,982,363
TOTAL INGRESOS	90,000,000	426,489,927	474,455,415	525,108,166	564,163,799	589,807,238
EGRESOS:						
INVERSION	90,000,000					
COSTO COMPRAS/PRODUCCION	0	394,903,791	409,745,669	419,630,524	424,980,751	414,918,322
GASTOS ADMINISTRACION	0	0	0	0	0	0
GASTOS VENTAS	0	0	0	0	0	0
GASTOS FINANCIEROS INTERESES	0	9,940,247	9,940,247	9,940,247	6,958,173	2,982,074
ABONO A CAPITAL	0	0	0	11,200,000	22,400,000	22,400,000
OTROS	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	90,000,000	404,844,037	419,685,916	440,770,771	454,338,924	440,300,396
SUPERAVIT O DEFICIT	0	21,645,890	54,769,498	84,337,395	109,824,875	149,506,842
SALDO CAJA	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL CAJA	0	21,645,890	54,769,498	84,337,395	109,824,875	149,506,842

Fuente: Autor

Para el año 0, se tienen en cuenta el préstamo y los aportes de los socios como ingresos, los cuales son invertidos en los equipos, para los años del 1 al 5, se toma las proyecciones realizadas de los ingresos y los costos al igual que el pago de intereses y el capital del crédito obtenido en el año 0. demostrando que los ingresos son el respaldo para cubrir costos y gastos de producción.

## CAPITULO 6 EVALUACION ECONOMICA

### 6.1 TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE NETO

INGRESOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos Operacionales		426,489,927	452,809,525	470,338,668	479,826,404	461,982,363
Aportes Crédito ( Desembolsos )	56,000,000					
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>56,000,000</b>	<b>426,489,927</b>	<b>452,809,525</b>	<b>470,338,668</b>	<b>479,826,404</b>	<b>461,982,363</b>
INVERSION						
FIJOS		90,000,000				
CAPITAL TRABAJO		0				
<b>TOTAL INVERSION</b>		<b>90,000,000</b>				
EGRESOS	0	1	2	3	4	5
Costos de Producción		394,903,791	409,745,669	419,630,524	424,980,751	414,918,322
Inversiones de proyecto	90,000,000					
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>90,000,000</b>	<b>394,903,791</b>	<b>409,745,669</b>	<b>419,630,524</b>	<b>424,980,751</b>	<b>414,918,322</b>
Ingresos menos Egresos	-34,000,000	31,586,136	43,063,856	50,708,144	54,845,653	47,064,041
Intereses sobre el Crédito		9,940,247	9,940,247	9,940,247	6,958,173	2,982,074
Amortizaciones		0	0	11,200,000	22,400,000	22,400,000
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-34,000,000	21,645,890	33,123,609	29,567,897	25,487,480	21,681,967
		0	0	0	0	0
Impuestos		8,008,979	12,255,735	10,940,122	9,430,368	8,022,328
<b>APORTE ICR</b>		<b>0</b>				<b>18,000,000</b>
UTILIDAD NETA	-34,000,000	13,636,910	20,867,874	18,627,775	16,057,112	13,659,639
TIR ( % )	0.12		<b>39.81973%</b>	VPN 12%		<b>26,025,867</b>

Fuente : Autor

Se evalúa el recurso propio de la empresa de \$ 34.000.000.00, toda vez que el resto es financiado y amortizado en el flujo de caja. Obteniéndose una TIR de 39.81% y un VPN de \$ 26.025.867.00. con una tasa de descuento del 12% que es la tasa que recomienda el Banco Mundial para los proyectos de inversión.



## 6.2 RELACION BENEFICIO COSTO

RELACION BENEFICIO COSTO	INGRESOS TOTALES/COSTOS TOTALES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		1.05	1.13	1.19	1.24	1.34

Fuente: Autor

La relación beneficio/costo es buena ya que durante los cinco años, es mayor a 1, demostrando que los ingresos son mayores a los costos.

La evaluación económica demuestra que la creación de la empresa láctea en el municipio de Fómeque, es Factible ya que las proyecciones realizadas expresan una TIR del 39.81 %; un VPN de \$ 26.025.867.00 y una relación beneficio costo mayor a 1 durante los cinco años. A lo anterior se suma que las actividades de la empresa pagan un crédito de \$56.000.000.00, con sus respectivos intereses durante los mismos cinco años.

## 7. CONCLUSIONES

- El sector lácteo es uno de los campos en la producción agropecuaria más afectados por las políticas de apoyo estatal, teniendo en cuenta que las únicas intervenciones gubernamentales son para la regulación de precios, con una connotación política.
- A pesar de lo anterior el sector lácteo colombiano presenta un balance positivo debido al consumo total de la producción a nivel interno y las exportaciones de excedentes.
- Fómeque no es ajeno a lo positivo del sector lácteo, como lo demuestra el estudio de mercado se presenta un incremento en el número de consumidores tanto institucionales como de consumidores finales. Además presenta una buena perspectiva para la comercialización de leche durante los 2 primeros años del proyecto, en donde la producción está en promedio de 320000 litros. A partir del año 3 la producción aumenta en promedio 10000 litros anuales, lo que obliga a la empresa a buscar nuevos mercados para la leche higienizada y la elaboración de quesos y otros derivados lácteos porque el mercado local se satisface y genera unos excedentes.

- En el sector se presenta una expectativa con relación al tratado de libre comercio con los EE.UU., y las políticas con los países vecinos.
- Es necesario desarrollar e incorporar estrategias y tecnologías que mejoren la eficiencia de los sistemas de producción, transformación y comercialización en los pequeños productores, con el fin de generar un valor agregado al producto y así generar mayores ganancias.
- La creación de la empresa láctea en el municipio es viable en términos económicos y financieros, ya que la Tasa Interna de Retorno es del 39% que es muy superior a la rentabilidad ofrecida actualmente por las entidades bancarias y el Valor Presente Neto es de \$26.025.867.00, a través de los 5 años proyectados en valor actual y cancelando un crédito de \$56.000.000.00
- El bienestar social de los asociados, debe ser una de las prioridades de la empresa, ya que así se garantizara un mejor compromiso por parte de estos generando una rentabilidad social, que se puede ver reflejada en el mejoramiento de la calidad de vida de los productores.

## 8. BIBLIOGRAFIA

CARTA GANADERA. Cifras Ganaderas. Edición No 82. Oficina de Planeación. FEDEGAN. Año 2003.

CONCEJO NACIONAL LACTEO. Acuerdo No 008 de 17 Febrero de 2004. Secretaria Técnica Concejo Nacional Lácteo. Año 2004.

CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Comercialización Y Encadenamientos Productivos En El Sector Agroalimentario. Año 2004

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICAS. Censo Producción de Leche Industrial. Año 2004

ESPINAL G., Carlos Federico, MARTINEZ COVALEDA, Héctor J, GONZALEZ RODRIGUEZ, Freddy A., La Cadena de Lácteos en Colombia, documento de Trabajo No.98, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agro cadenas Colombia, Diciembre de 2.005.

ESPINAL, Carlos F., MARTINEZ, Héctor, AMEZQUITA, Jorge, SERRANO, German. Informe de Coyuntura Primer Trimestre 2.006. Observatorio Agro cadenas de Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y IICA, Bogotá, Mayo de 2.006

ESPINAL, Carlos F., MARTINEZ, Héctor, AMEZQUITA, Jorge, SERRANO, German. Tercer Informe de Coyuntura 2.006. Observatorio Agro cadenas de Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y IICA, Bogotá, Diciembre de 2.006

ESPINAL, Carlos F., MARTINEZ, Héctor, AMEZQUITA, Jorge, SERRANO, German. Cuarto Informe de Coyuntura 2.006. Observatorio Agro cadenas de Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y IICA, Bogotá, Diciembre de 2.006

MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COLOMBIANA. UNIDAD DE SEGUIMIENTO DE PRECIOS DE LA LECHE. Estadísticas Mercado Lácteo Colombiana. Periodo Enero-Junio 2006.

MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COLOMBIANA. UNIDAD DE SEGUIMIENTO DE PRECIOS DE LA LECHE. Estadísticas Mercado Lácteo Colombiana. Periodo Enero-Mayo 2006.

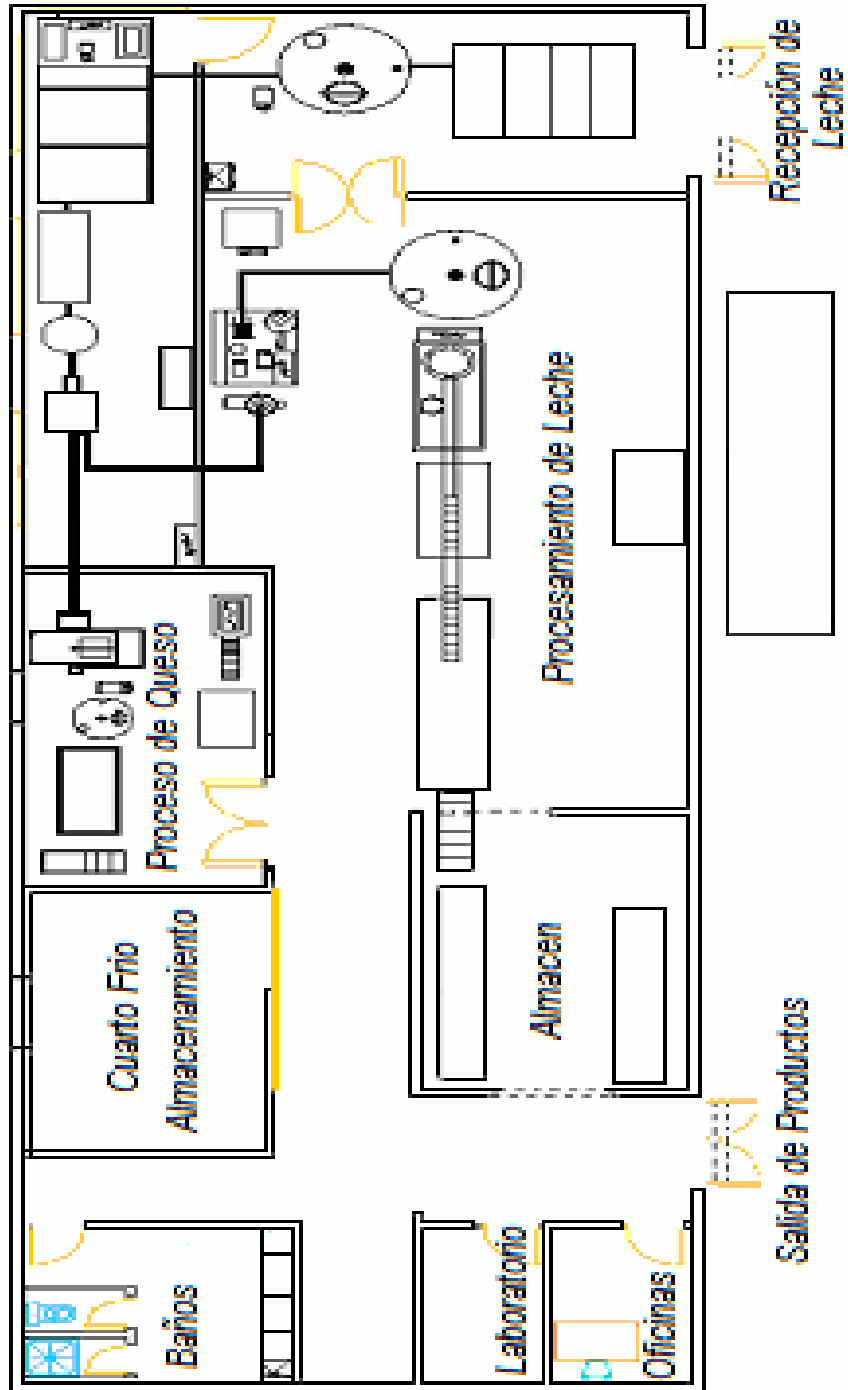
MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COLOMBIANA. UNIDAD DE SEGUIMIENTO DE PRECIOS DE LA LECHE. Décimo Segundo Informe. 2006.

OFICINA DE DESARROLLO ECONOMICO. ALCALDIA MUNICIPAL DE FOMEQUE, Encuesta Agropecuaria Municipal. Periodo 2006-2007.

ROLDAN, Luna Diego, La Cadena Láctea en Colombia. Documento de Trabajo No 4 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogota. Colombia. 2001.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Documento de Trabajo. La Ganadería desde la Academia 1985-2003. <<http://www.udenar.edu.co>>

ANEXO 1  
DISEÑO DE LA PLANTA PROCESADORA  
DE LACTEOS



ANEXO 2

MAPA POLITICO MUNICIPIO DE FOMEQUE



