

**PLAN DE NEGOCIOS PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA
Y COMERCIALIZADORA DE QUESO CAMPESINO Y DOBLE CREMA EN EL
MUNICIPIO DE SAPUYES (NARIÑO)**

**AURA ESTHER GALINDRES AGUILAR
PAOLA ALEXANDRA GAVILANES BRAVO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2008**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA EL MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA
Y COMERCIALIZADORA DE QUESO CAMPESINO Y DOBLE CREMA EN EL
MUNICIPIO DE SAPUYES (NARIÑO)**

**Trabajo de grado presentado para optar el título de administradoras de
empresas**

**AURA ESTHER GALINDRES AGUILAR
PAOLA ALEXANDRA GAVILANES BRAVO**

**ASESOR
Esp. RAFAEL LLERENA SALAZAR**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2008**

“las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autoras”

Artículo 1º de acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966 emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

NOTAS DE ACEPTACIÓN

Jurado Esp. CARLOS OJEDA

Jurado Esp. WILSON REVELO

San Juan de Pasto 2008

AGRADECIMIENTOS

Dedico este titulo a Dios, luz que guía mi camino y compañero inseparable
A mis padres, Luís y Marina, por su esfuerzo, apoyo y amor incondicional, quienes
son el impulso para lograr alcanzar cada una de mis metas.
A mi familia y amigos por ser una voz de aliento en los momentos difíciles

AURA ESTHER GALINDRES AGUILAR

Dedico mi trabajo a todas las personas, que hicieron posible la realización de este,
en especial a mis padres y hermanos por su paciencia y apoyo incondicional.

PAOLA ALEXANDRA GAVILANES BRAVO

RESUMEN EJECUTIVO

“Lácteos AZUFRAL LTDA”, es una empresa ubicada en el Corregimiento del Espino, Municipio de Sapuyes; dedicada a la producción y comercialización de queso campesino y doble crema en presentaciones de 350g, 500g y 1000g. La empresa es de carácter limitado, y contara con un personal administrativo y operativo de 10 personas, quienes desarrollaran sus actividades según el manual de funciones de la empresa.

El principal objetivo es crear una empresa agroindustrial perteneciente al sector lácteo, en la que se transforme la materia prima existente en la región como es la leche. Así mismo se busca contribuir al desarrollo social y económico de la región, a través de la generación de empleo y creando una cultura hacia el consumo de productos de la región.

El queso es considerado como el segundo producto de mayor consumo dentro del sector lácteo, con 16 millones de toneladas al año; a nivel nacional en el año 2007 se consumieron 53.360 toneladas. En el departamento de Nariño el consumo de queso campesino y doble crema en este mismo año fue de 1.895.792 k/año, para el año 2009 se estima una demanda insatisfecha de 716.548 kg/año, de los cuales “Lácteos AZUFRAL LTDA”, pretende cubrir el 25%.

Los productos ofrecidos por la empresa son elaborados bajo los parámetros de higiene y calidad establecidos por los organismos competentes, y son accesibles al consumidor debido al precio y su disponibilidad en supermercados, tiendas y graneros.

La inversión requerida por el proyecto, se calcula en \$165.000.000, los cuales incluyen \$22.664.152 en adecuación de edificaciones, \$94.513.100 en la compra de maquinaria y equipo, \$5.588.000 en equipo de computo y de oficina, \$11.060.000 en la financiación de un vehiculo y \$29.574.748 como capital de trabajo. La inversión inicial será financiada en un 39% con recursos del fondo emprender, 36% por un préstamo financiero y 25% serán aportes de los socios

La producción para el año 1, se establece en 314.982 unidades de queso campesino y doble crema, los cuales requieren de un costo de \$983.619.867 en materia prima e insumos.

Las ventas proyectadas para el primer año, ascienden a \$1.327.225.449, con un costo total de producción de \$1.008.998.208, generando una utilidad neta de \$119.597.992, rendimiento que se incrementa en los próximos cuatro años.

La evaluación financiera permite determinar la rentabilidad del proyecto mediante datos como el incremento de los flujos netos de caja: Año 1 \$35.588.770, año 2 \$138.199.549, año 3 \$148.133.869, año 4 \$205.676.639, año 5 \$223.713.767; el V.P.N (Valor presente neto): \$268.055.027; TIR (Tasa Interna de Retorno) del 37% y un periodo de recuperación de la inversión de 1 año. Así mismo el análisis de sensibilidad y de riesgo lleva a afirmar la factibilidad del proyecto.

ABSTRACT

“Lácteos AZUFRAL LTDA” is an enterprise located in the Espino rural town, Sapuyes municipality, dedicated to campesino cheese and double cream cheese, production and trading, in 350g, 500g and 1000g introduction. Enterprise is limited character, and will have 10 administrative and operative person who will unroll their activities according to the function enterprise manual.

Principal object is to create an milky agri-industry enterprise, where transforming raw material existent in the local town as milk is. In the same way, look for contribute to social local economical development through employe generation and a local product consume culture.

Cheese is considered second most consuming milky product with 16 million ton at year; in 2009, national level were consumed 53.360 ton. In the Nariño department the campesino cheese and double cream cheese consuming. In same year was 1.895.792 kg/year. For 2009 estimates an unsatisfied demand of 716.548 kg/year, which “Lacteos AZUFRAL Ltda” pretent to cover 25%.

Products offered by enterprise are elaborated with higienic and quality parametters established by competent organism, and are easy access to the consumer because their low prives and market, stores and grain stores disposal.

The required inversion by project calculated in 165.000 millon colombian cash, included 22.664.152 millon in building adapting, 94.513.100 millon in machinery and equipament buy, 5.588.000 millon on office equipament, 11.060.000 millon on vehicle financing and 29.574.748 millon like work capital. First inversion will be finance 39% with “FONDO EMPRENDER” recurses, 36% loan financial and 24% will be contribution associated.

First year production will stablished in 314.982 campesino and double cream cheese units, which requiere 983.619.867 millon raw material and insumes.

First year projected sales acends to 1.327.255.449 millon, with a total production cost of 1.008.998.208 millon, generating a net utility of 119.597.992 millon, profit than increases in the next 4 year.

Financial appraise permits to determinate the revenving from project through facts like net flux case increase: year 1, 35.588.770 millon; year 2, 138.199.549 millon; year 3, 148.133.869 millon; year 4, 205.676.639 millon; year 5, 223.713.767 millon. V.P.N (net present value): 268.055.027 millon; TIR (Retur intern valuation) 37% and a inversion return period of a year. In the same way, the sensibility and ris analisys affirms the project feasibility.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	26
1 PROYECTO	27
1.1 TEMA	27
1.1.1 Generación de la idea base	27
1.1.2 Definición de la idea base	27
1.1.3 Análisis del entorno	27
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	28
1.2.1 Planteamiento del problema	28
1.2.2 Formulación del problema	30
1.3 OBJETIVOS	30
1.3.1 Objetivo general	30
1.3.2 Objetivos específicos	30
1.4 JUSTIFICACIÓN	31
1.5 DELIMITACIÓN	32
1.6 MARCO REFERENCIAL	32
1.6.1 Antecedentes	32
1.6.2 Fundamentación teórica	34

1.6.3 Marco legal	47
1.7 PROCESO METODOLÓGICO	48
1.7.1 Tipo de estudio	48
1.7.2 Fuentes y técnicas para la recolección de información	48
1.7.3 Método de investigación	49
1.7.4 Población y muestra	49
1.7.5 Tratamiento de información	52
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	53
3. ASPECTOS DEL MERCADO	55
3.1. OBJETIVOS	55
3.1.1 Objetivo general	55
3.1.2 Objetivos específicos	55
3.2. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES	55
3.3. ESTUDIO DE MERCADO	56
3.3.1 Análisis del sector	56
3.3.2 Análisis del mercado	76
3.3.3 Análisis de la competencia	85
3.4 ESTRATEGIAS DE MERCADEO	89
3.4.1 Concepto del producto	90
3.4.2 Estrategias de distribución	92

3.4.3 Estrategias de precio	93
3.4.4 Estrategias de promoción	95
3.4.5 Estrategia de comunicación	97
3.4.6 Estrategias de servicio	97
3.4.7. Presupuesto de la mezcla de mercadeo	97
3.5. PROYECCIÓN DE VENTAS	98
3.5.1 Ventas en unidades	98
3.5.2 Ingresos por ventas	98
4. MODULO OPERACIÓN	99
4.1. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	99
4.1.1 Ficha técnica del queso campesino	99
4.1.2 Ficha técnica del queso doble crema	99
4.2 ESTADO DE DESARROLLO	99
4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL QUESO CAMPESINO Y DOBLE CREMA SEGÚN FABRITZIO ALMANZA	100
4.4. DIAGRAMAS DE PROCESO	102
4.4.1 Diagrama de proceso queso campesino	102
4.4.2 Diagrama de proceso queso doble crema	103
4.5 NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	104
4.5.1 Materia primas e insumos	104
4.5.2 Tecnología requerida	105

4.5.3 Capacidad instalada	105
4.5.4 Situación tecnológica de la empresa	106
4.5.5 Localización y tamaño	106
4.5.6 Mano de obra operativa especializad requerida	108
4.5.7 Presupuesto requerido	108
4.6 PLAN DE PRODUCCIÓN	108
4.7 PLAN DE COMPRAS	109
4.7.1 Identificación de proveedores	109
4.7.2 Planeación de compras	109
4.7.3 Control de calidad	110
5. ASPECTOS ORGANIZACIONALES	112
5.1 ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL	112
5.1.1 Análisis DOFA	112
5.1.2 Organismos de apoyo	115
5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	116
5.3 ASPECTOS LEGALES	116
5.3.1 Constitución de la empresa y aspectos legales	116
5.4. PRESUPUESTOS	117
5.4.1 Gastos de arranque	118
5.4.2 Gastos de personal	118

6. ASPECTOS FINANCIEROS	119
6.1. INVERSIONES	119
6.1.1 Inversiones fijas	119
6.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN	120
6.3. PRESUPUESTOS	120
6.3.1. Presupuesto general de inversiones	120
6.4. ESTADOS FINANCIEROS	120
6.4.1. Estado de resultados	120
6.4.2. Flujo Neto de Efectivo	121
6.4.3. Balance General proyectado	121
6.5. ANÁLISIS FINANCIERO	127
6.5.1. Indicadores financieros	127
6.5.2. Periodo de recuperación de la inversión inicial	128
6.5.3. Valor Presente Neto	128
6.5.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)	129
6.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	132
6.6.1. Escenario pesimista	132
6.6.2. Escenario optimista	132
6.7. ANÁLISIS DE RIESGO	133
7. PLAN OPERATIVO	135

7.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	135
8. IMPACTO DEL PROYECTO	136
8.1. IMPACTO ECONÓMICO	136
8.2 IMPACTO SOCIAL	136
8.3. IMPACTO REGIONAL	136
8.4. IMPACTO AMBIENTAL	137
9. CONCLUSIONES	139
10. RECOMENDACIONES	141
11. BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	146

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1.Composición química de la leche	43
Tabla 2. Estratificación Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes	49
Tabla 3. Producción mundial de leche 2005	57
Tabla 4. Producción de leche en Colombia 1991-2007	61
Tabla 5. Producción de leche en Nariño 2006	63
Tabla 6. Producción de queso de leche entera de vaca en Colombia 1997-2007	71
Tabla 7. Demanda de queso campesino dentro de la muestra	79
Tabla 8. Distribución del consumo de queso en la población total	79
Tabla 9. Demanda total en hogares de queso campesino	80
Tabla 10. Demanda total queso campesino en panaderías y pizzerías	80
Tabla 11. Demanda de queso doble crema en hogares	81
Tabla 12. Demanda de queso doble crema en panaderías y pizzerías	81
Tabla 13. Proyecciones poblacionales municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes	81
Tabla 14. Demanda proyectada en kilogramos 2009-2012	82
Tabla 15. Oferta de queso en kilogramos en el año 2007	82
Tabla 16. Oferta proyectada de queso en kilogramos 2008-2013	83
Tabla 17. Demanda Potencial Insatisfecha en Kg anuales	83
Tabla 18. Frecuencia de compra queso campesino y doble crema en	84

hogares

Tabla 19. Matriz del perfil competitivo	86
Tabla 20. Costos unitarios de producción	87
Tabla 21. Promedio de precios queso campesino y doble crema. 2007-2008	88
Tabla 22. Participación de “Lácteos AZUFRAL Ltda.” en el mercado	89
Tabla 23. Precios de venta productos “Lácteos AZUFRAL. Ltda.”	94
Tabla 24. Punto de equilibrio en unidades	94
Tabla 25. Punto de equilibrio en pesos	95
Tabla 26. Presupuesto mezcla de mercadeo	97
Tabla 27. Proyección anual de ventas en unidades	98
Tabla 28. Ingresos anuales por ventas	98
Tabla 29. Ficha técnica queso campesino	99
Tabla 30. Ficha técnica queso doble crema	99
Tabla 31. Cantidad de materia prima utilizada por unidad de producto	104
Tabla 32. Valoración de ubicación de la planta	107
Tabla 33. Cantidad de materia prima disponible	108
Tabla 34. Presupuesto en tecnología y adecuación de planta	108
Tabla 35. Producción mensual	109
Tabla 36. Cantidad de materia prima anual requerida	109
Tabla 37. Costo de materia prima anual requerida	110
Tabla 38. Gastos de puesta en marcha	118

Tabla 39. Porcentajes de prestaciones legales	118
Tabla 40. Inversión en maquinaria y equipo	119
Tabla 41. Presupuesto de inversiones	120
Tabla 42. Estado de resultado proyectado	122
Tabla 43. Flujo neto de efectivo	123
Tabla 44. Balance general proyectado	125
Tabla 45. Indicadores financieros	128
Tabla 46. Valor Presente Neto	129
Tabla 47. Tasa Interna de Retorno "TIR"	130
Tabla 48. Aumento en el costo de la materia prima	132
Tabla 49. Incremento del precio de venta	132
Tabla 50. Disminución en el costo de la materia prima	133
Tabla 51. Aumento en el precio de venta	133
Tabla 52. Evaluación del proyecto sin riesgo	134
Tabla 53. Evaluación del proyecto con riesgo	134
Tabla 54. Cronograma de actividades	135

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág
Gráfico 1. Distribución geográfica de la producción de leche entera fresca de vaca en el año 2005	58
Gráfico 2. Precios del queso doble crema 2002-2006	67
Gráfico 3. Precios del queso campesino 2002-2006	68
Gráfico 4. Destino de la leche en Colombia 2006	70
Gráfico 5. Consumo de queso campesino y/o doble crema	78
Gráfico 6. Participación en el mercado regional de los diferentes competidores	85
Gráfico 7. Promociones y/o garantías ofrecidas por los proveedores	89

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Logotipo “Lácteos AZUFRAL Ltda.”	96
Figura 2. Diagrama de proceso queso campesino	102
Figura 3. Diagrama de proceso queso doble crema	103
Figura 4. Organigrama “Lácteos AZUFRAL Ltda.”	116

LISTA DE ANEXOS

Pág

- Anexo 1. Encuesta a hogares
- Anexo 2. Encuesta a distribuidores
- Anexo 3. Encuesta a consumidores institucionales (Panaderías Y Pizzerías)
- Anexo 4. Entrevista productores de leche Municipio de Sapuyes
- Anexo 5. Tasa de crecimiento población mundial
- Anexo 6. Consumo aparente de queso de leche entera de vaca en Colombia
- Anexo 7. Participación de las variedades de queso en el mercado local año 2006
- Anexo 8. Requerimientos anuales de materia prima por unidades producidas
- Anexo 9. Distribución de planta “Lácteos AZUFRAL Ltda.”
- Anexo 10. Área de procesos “Lácteos AZUFRAL Ltda.”
- Anexo 11. Nomina mensual de personal
- Anexo 12. Presupuesto en adecuación de edificaciones
- Anexo 13. Presupuesto de maquinaria y equipo
- Anexo 14. Presupuesto equipo de laboratorio
- Anexo 15. Presupuesto equipo de seguridad industrial
- Anexo 16. Presupuesto de muebles y enseres
- Anexo 17. Presupuesto de equipo de computo y comunicación
- Anexo 18. Tabla de amortización crédito bancario

GLOSARIO

ADMINISTRACIÓN: Proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas trabajen juntas para lograr propósitos eficientemente seleccionados.

AMENAZAS: Tendencias en el entorno de una organización que limitan su desarrollo operativo.

ANÁLISIS DE MERCADO: Aspecto de la investigación de mercados que abarca la medición y la extensión de un mercado y determinación de sus características.

ANÁLISIS DE PRECIO: Investigación que realiza un comprador sobre el costo que representa para un proveedor fabricar un artículo con el objetivo de que el primero pueda negociar un precio cercanamente paralelo al costo de producción.

ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR: Estudio del consumidor mediante métodos de investigación con el fin de comprender lo más posible los factores psicológicos, sociológicos y demográficos dentro de la disponibilidad de tiempo y recursos.

BIENES DE CONSUMO: Bienes que el consumidor compra con frecuencia, inmediatamente y con el mínimo de esfuerzo y comparación en la compra.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN: La ruta que sigue un producto desde el agricultor, productor o importador original hasta el ultimo consumidor.

CLIENTE: Persona u organización que realiza una compra

CLIENTE FINAL: Persona que realmente compra la mercancía

COMPETENCIA: Situación en la que un gran numero de empresas abastece a un gran número de consumidores en un sector determinado.

COMPETITIVIDAD: La posición relativa que tiene un competidor con relación a otros competidores.

COMUNICACIÓN: Proceso en el cual las personas hacen transferencia de información de una persona a otra, siempre que el receptor la comprenda.

CONSUMIDOR: Persona o empresa que usa total o parcialmente los bienes o servicios adquiridos.

DEBILIDADES: Factores internos de una organización que dificultan el éxito de una empresa.

DESARROLLO DEL MERCADO: Intento que realiza una empresa para aumentar sus ventas al introducir sus productos actuales en mercados nuevos.

DISTRIBUIDOR: Persona o empresa dedicada a la comercialización de un producto en una determinada área geográfica.

EMPRESA: Cualquier tipo de negocio, corporación o sociedad que asume riesgos y tiene el deseo de obtener beneficios.

EMPAQUE: Atributo tangible, que puede ser el recipiente o la envoltura que contiene al producto y lo puede hacer diferenciable.

ENCUESTA: Instrumento mas usado para la recolección de información, que permite a través de un cuestionario conocer las actitudes, necesidades, deseos, motivos de un grupo o una muestra de una población objetivo del estudio.

ENTORNO: Todas las fuerzas y factores externos a la organización, importantes para la toma de decisiones directivas.

ESTRATEGIAS: Adopción de uno o varios cursos de acción y asignación de recursos necesarios para lograr ciertos propósitos.

FORTALEZAS: Factores internos de una organización que facilitan el logro de los objetivos de una empresa.

IMPLEMENTACIÓN: Poner en practica una idea, programa, método o propuesta.

MARCA: Nombre, término, símbolo, signo o diseño o combinación de estos, cuya finalidad es identificar los bienes y servicios de un vendedor y distinguirlos de los competidores.

MERCADO: Grupo identificable de consumidores con necesidades y/o expectativas por satisfacer, que tienen poder adquisitivo y están dispuestos a pagar por un producto o servicio.

MERCADO META: Conjunto bien definido de clientes cuyas necesidades proyecta satisfacer la empresa.

OBJETIVOS: Fines hacia los que se dirige la actividad; puntos finales de la planeación.

OPORTUNIDADES: Tendencias en el entorno que le ofrecen a la organización la posibilidad de superar las metas y los objetivos definidos.

ORGANIZACIÓN: Dos o más personas que trabajan juntas, de manera estructurada para alcanzar una meta concreta o un conjunto de metas.

PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO: Porción de un mercado controlado por un productor en particular en comparación con la de la competencia.

PENETRACIÓN EN EL MERCADO: estrategia de mercadeo que busca obtener más ventas para una compañía de los consumidores actuales sin cambiar el producto.

PROMOCIÓN: Tarea de informar, persuadir e influir en los individuos para que realicen la elección o compra de cierto producto o servicio.

PRESUPUESTO: Presentación cuantitativa formal de los recursos asignados para las actividades planeadas, dentro de los planes establecidos.

PUBLICIDAD: Cualquier forma pagada de presentación no personal y promoción de ideas, bienes y servicios por un patrocinador identificado.

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO: División del mercado en grupos distintivos de compradores que pueden requerir productos o mezclas de mercadotecnia separados.

VENTAS PERSONALES: Presentación oral de un producto o servicio a uno o mas compradores potenciales a fin de lograr la venta.

INTRODUCCIÓN

El progreso de un país depende principalmente de su desarrollo empresarial, a través de la creación de grandes, pequeñas y medianas empresas y el aporte de estas a la economía. En Colombia la formación de estas últimas, surge a partir de pequeños negocios familiares y de ideas de negocio de personas emprendedoras; quienes encuentran los recursos necesarios para fortalecer y crear dichas empresas, en entidades interesadas en financiar este tipo de proyectos en diversos sectores de la economía, como son: FONADE, VENTURES y FONDO EMPRENDER, entre las más conocidas.

Dentro de este contexto y observando que el Departamento de Nariño, es considerado como uno de los mayores productores de leche a nivel nacional, produciendo 482.640 litros de leche diarios; teniendo como zonas de mayor producción las localizadas al sur, donde la actividad económica principal es la ganadería y por ende la producción de leche y sus derivados que por sus altos volúmenes ayudan al desenvolvimiento económico de la región, se identifica como oportunidad la formulación de un proyecto encaminado al montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes; proyecto que busca ser financiado por el FONDO EMPRENDER, la cual es una entidad que actúa en convenio con el SENA y universidades para financiar ideas de negocio de jóvenes emprendedores.

La idea se plantea teniendo en cuenta que a las situaciones anteriores se suma la importancia del consumo de queso en la alimentación diaria, la tendencia a consumir productos saludables y el aporte que estas empresas hacen a la consolidación de la cadena láctea en el departamento, permiten que este proyecto contribuya al desarrollo empresarial de la región, y por ende al progreso del país.

1. PROYECTO

1.1 TEMA

1.1.1 Generación de la idea base. El tema propuesto surge primordialmente por la iniciativa de generar empresa aprovechando que el Municipio de Sapuyes es uno de los principales productores de leche y queso campesino dentro del Departamento de Nariño; y de los recursos agropecuarios que este ofrece a la región. Además de la necesidad de los productores de enfrentar la imposición de normas gubernamentales, la influencia de los avances tecnológicos y exigencias en las tendencias de producción, comercialización y consumo de la leche y sus derivados; que les permita ofrecer dentro del mercado productos de excelente calidad a buen precio y fabricados dentro de la región.

1.1.2 Definición de la idea base. El desarrollo del presente trabajo se basa en el estudio del “plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes (Nariño)”.

1.1.3 Análisis del entorno. “El Departamento de Nariño se creó en 1904 con una extensión original de 136000 km², actualmente tiene una extensión de 33.265 km², que corresponden al 2.9% del territorio nacional. El departamento se localiza en el extremo sur del país, limita al norte con el Departamento del Cauca, al sur con la República del Ecuador, al oriente con el Departamento de Putumayo y al occidente con el océano Pacífico”¹; su temperatura es de 14°C y su altitud de 2.551 msnm.

Geográficamente el departamento se divide en tres subregiones:

- *Llanura del Pacífico:* Representa el 52% del territorio departamental, se caracteriza por abundantes lluvias, fuertes temperaturas y vegetación selvática; se subdivide en el andes aluvial o zona de mangle y la llanura del bosque húmedo, que se extiende hasta las estribaciones de la Cordillera Occidental.

• ¹ VILORIA DE LA HOZ, Joaquín. Documentos de trabajo sobre economía regional, Economía del departamento de Nariño: Ruralidad y aislamiento geográfico. Banco de la república 2007. p.13.

- *Región andina:* Es la más poblada del departamento y se ubica en esta el centro político departamental. Ocupa el 46% del territorio, su relieve montañoso alcanza alturas cercanas a los 5.000 m.s.n.m; tiene una pluviosidad menor a la del pacífico, se localiza en esta zona a la cordillera de los Andes, la cual forma el nudo de los Pastos, de donde se desprende dos ramales: La Cordillera Occidental y La Cordillera Centro – Oriental. que presenta el altiplano de Túquerres - Ipiales, el valle de Atriz y los volcanes Galeras y Doña Juana.
- *Vertiente amazónica:* Se caracteriza por poseer una vegetación selvática y de altas precipitaciones. Es la menos poblada con el 2% del territorio, presenta terrenos poco aprovechables y está cubierta por bosques húmedos, en esta se localiza a la Laguna de la Cocha. Su economía se encuentra vinculada al departamento del Putumayo.

En la economía del departamento, el sector agropecuario se constituye como el principal renglón económico, y dentro de este la ganadería juega un papel importante en el crecimiento de la economía de este sector y por ende de la región.

El desarrollo de la ganadería se da especialmente en la cuenca lechera, conformada por 13 municipios, entre los cuales se destacan con mayor producción: Guachucal, Pasto, Cumbal, Pupiales, Sapuyes, Túquerres e Ipiales. Las actividades que se realizan comprenden aun, un bajo nivel tecnológico en los procesos de producción, una ausencia en capacitaciones en temas empresariales y técnicos; problemas a los cuales el gobierno nacional y departamental buscan soluciones.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Planteamiento del problema. La industria láctea en Colombia se ha enfrentado en los últimos años con fuertes presiones competitivas en sus distintos eslabones productivos, como resultado del crecimiento de la producción de leche, que ha generado un autoabastecimiento del mercado interno; y una oferta de productos que buscan satisfacer a un consumidor más selectivo y exigente; se presenta igualmente una alta competencia entre las empresas transformadoras nacionales y aquellas que comienzan a entrar en el mercado. A ello se le suma la adquisición de equipos para ofrecer un producto de calidad como la estipulan las normas adoptadas por el gobierno, el enfrentar las importaciones de derivados

lácteos en un volumen considerable y afrontar las crisis provocadas por los fenómenos climáticos, entre otros.

Frente a estas situaciones se ha desarrollado una tendencia hacia la consolidación del mercado interno, que permita proyectar ventas hacia los mercados internacionales con un propósito favorable cuando se considera la posibilidad de competir en mercados como el de Estados Unidos. En este contexto, el fortalecimiento de las cadenas productivas, entre ellos la de lácteos, se constituye en una actividad promisorio, por parte de las entidades gubernamentales y regionales; ya que existe gran potencial en el desarrollo del mercado interno de productos lácteos, principalmente en las zonas de clima frío, donde este se constituye como una actividad prioritaria y con un alto impacto dentro de su economía.

En la economía del Departamento de Nariño, “la participación del sector lechero durante los últimos años dentro del PIB agropecuario ha incrementado, ocupando así un importante renglón productivo dado los volúmenes de producción que se obtienen principalmente de los Municipios que conforman la cuenca lechera: Guachucal, Pasto, Cumbal, Pupiales, Sapuyes, Túquerres, Ipiales, Tangua, Aldana, Potosí, Cuaspud, Yacuanquer e Iles”²; destacándose con mayor producción los siete primeros municipios así como los procesos de industrialización, consumo y despachos a otros departamentos, constituyéndose como la actividad económica de mayor dinamismo en la región.

“La producción de leche en el Municipio de Sapuyes, constituye un importante renglón económico, generando dentro del Municipio asociaciones y pequeñas famiempresas dedicadas a la producción artesanal de productos lácteos; de igual manera se han formado plantas procesadoras en el Espino dedicadas también a la misma actividad, las cuales tienen buena acogida por los consumidores”³.

Sin embargo existen factores que no permiten que estos negocios logren posicionarse y competir dentro del mercado regional, ya que no cuentan totalmente con las condiciones de higiene y calidad exigidas por salud pública, establecidas en los decretos 616 del 2006, decreto 3075 de 1997, en los cuales se establecen las normas de manipulación, higiene y calidad bajo las cuales se debe realizar la producción de alimentos para el consumo.

• ² Agenda Interna para la productividad y Competitividad del Departamento de Nariño. Promoción y bases para el desarrollo social y competitivo de la cadena láctea en el Departamento de Nariño. San Juan de Pasto 2005.

• ³ Alcaldía de Sapuyes. Plan de Desarrollo Municipal 2004-2007. Sapuyes 2004. p.66.

Estos factores llevan a que la Universidad Javeriana de Cali en conjunto con la Secretaria de Agricultura Departamental, Secretaria de Educación Departamental, SAGAN, CORPOICA, COLACTEOS, ACOPI, Universidad de Nariño, Cámara de Comercio de Pasto y el apoyo de entidades internacionales; vengán desarrollando desde el año 2003 el Proyecto *“Promoción y Bases para el Desarrollo Social y Competitivo de la Cadena Láctea en el Departamento de Nariño”*, el cual tiene como objetivo promover su desarrollo y por tanto el de la región, a través, del fomento de las capacidades empresariales, interorganizacionales e institucionales, como alternativa para mejorar las condiciones sociales y competitivas de pequeños y medianos productores y procesadores de leche en Nariño.

Se considera entonces a los proyectos generados en este sector como la alternativa prioritaria para lograr asociación entre los productores de la región y desarrollar nuevas relaciones de mercado; que permitan optimizar las condiciones competitivas de los productos, condiciones sociales de los productores de la región y la creación de una fuente directa e indirecta de empleo, que contribuya a mejorar la calidad de vida e impulse el desarrollo económico dentro de la región.

El desarrollo del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes, se considera como la oportunidad de aprovechar los recursos del sector lácteo con los que se cuenta con el fin de ofrecer al mercado un producto que responda a las exigencias de higiene y calidad en los procesos de producción, industrialización y comercialización; permitiendo ser competitivos a través de la asesoría de diversas entidades que tienen un firme compromiso con el desarrollo empresarial y social de los nariñenses.

1.2.2 Formulación del problema. ¿Es factible el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes?.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Formular un plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes (Nariño).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado que permita determinar la viabilidad financiera, económica y de riesgo del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes -Nariño.
- Determinar un estudio técnico que permita establecer las características técnicas del producto, necesidades y requerimientos para el proceso, costos e infraestructura necesaria del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y queso doble crema en el Municipio de Sapuyes - Nariño.
- Establecer la estructura organizacional y administrativa plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y queso doble crema en el Municipio de Sapuyes - Nariño.
- Desarrollar un estudio financiero que identifique fuentes de financiación, modelo financiero: Balance inicial y proyectado, estado de resultado y flujo de caja, presupuesto de ingresos y egresos, capital de trabajo, proyección de ventas y políticas de cartera del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y queso doble crema en el Municipio de Sapuyes - Nariño.
- Analizar el impacto social, económico y ambiental del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y queso doble crema en el Municipio de Sapuyes - Nariño.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En el Municipio de Sapuyes la mayor parte de la producción de lácteos se realiza de manera artesanal, siendo esta una actividad que ha sido transmitida de generación en generación por más de 30 años. Entre el corregimiento del Espino y el casco urbano del Municipio, existen 61 fábricas dedicadas al acopio, producción y comercialización de derivados lácteos.

Sin embargo en los dos últimos años y con la aparición de mecanismos y herramientas de regulación tales como el decreto 616 de 2006 que refiere al “Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte y comercialice” ha llevado a que los productores enfrenten retos como: el bajo nivel tecnológico y escasa capacitación en la mayoría de los productores artesanales, ocasionando la

manufacturación de productos de baja calidad, convirtiéndose en los principales obstáculos, para el crecimiento empresarial y la apertura de nuevos mercados.

Ante esta problemática, se considera oportuno realizar un plan de negocios que permita superar problemas como las deficiencias que existen en el manejo de la infraestructura de frío, especialmente en lo relacionado con el transporte y el acopio de leche desde las fincas hasta los lugares de procesamiento; con la intención de reducir los riesgos ya mencionados y con el objetivo de generar mayores oportunidades de mercado, es necesario aplicar prácticas seguras para el manejo de lácteos en toda la cadena, así mismo aplicar técnicas de conservación que garanticen su vida útil y que generen un valor agregado al producto y así dar cumplimiento con las normas gubernamentales, y atender así a las necesidades del mercado que desea que se le garantice un alimento sano.

1.5 DELIMITACIÓN

En el Municipio de Sapuyes, corregimiento del Espino, se llevara a cabo el desarrollo del plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema, con proyección para cinco años a partir del año 2009. El tiempo establecido para la realización de la investigación comprende 10 meses contados desde el mes de septiembre de 2007 a Junio del 2008.

1.6 MARCO REFERENCIAL

1.6.1 Antecedentes. A continuación se mencionan algunas investigaciones relacionadas con la producción y comercialización de derivados lácteos en el Departamento de Nariño, las que sirven de referencia para la elaboración del presente estudio:

- Estudio de factibilidad para el montaje de una línea de proceso para la elaboración de una bebida láctea saborizada utilizando suero de quesería en la planta de producción de la cooperativa de productos lácteos de Nariño Ltda. Ubicada en el municipio de Ipiales.

Autores: Mauricio Alexander Bucheli Jurado - Alexander Arturo Orozco Cortez, programa de Ingeniería Agroindustrial, año 2005.

Conclusiones: El montaje de una nueva línea de proceso para la elaboración de la bebida láctea utilizando suero de quesería es factible desde el punto de vista de mercado técnico, administrativo, financiero, ambiental y social. La realización del estudio de mercado determina una ausencia publicitaria en relación a los productos de COLACTEOS. Dentro de los productos lácteos se identifica por medio del estudio técnico la posibilidad de dar valor agregado a subproductos de esta industria, como es el lactosuero mediante el desarrollo de procesos y productos que se puedan elaborar con equipos y utensilios ubicados en las instalaciones existentes. El margen de rentabilidad es alto debido a los bajos costos de adquisición de la materia prima, el proyecto no genera impactos ambientales negativos en el campo social generara nuevos empleos y brindara un nuevo producto que satisface las necesidades del consumidor actual.

- Estudio de prefactibilidad para la construcción de una planta piloto de derivados lácteos para la granja Chimangual de la Universidad de Nariño.

Autores: Claudio Afranio Cuaspa Romero - Carlos Alberto Torres Burbano, programa de Zootecnia, año 2004.

Conclusiones: Para la construcción y adecuación de la planta piloto de granja Chimangual de la Universidad de Nariño se necesita una inversión total de \$353.068.820, el estudio de mercado permite establecer que el proyecto es rentable económicamente y presenta un impacto social de gran alcance puesto que se favorece los programas de zootecnia, medicina veterinaria, agronomía, agroindustria e instituciones como el SENA y la UNAD. La planta tiene una capacidad de procesar 700 litros de leche diarios.

- Alternativas financieras de inversión y financiación para empresas de productos lácteos ubicadas en la ciudad de Pasto.

Autores: Juan Carlos Andrade Zambrano - Luís Carlos Díaz Casanova, programa de Administración de Empresas, año 2003.

Conclusiones: En el Departamento de Nariño las empresas del sector lácteo son temerosas a la inversión de alta rentabilidad, ya que esta proyecta un riesgo elevado y debido a la cultura del nariñense no se hacen inversiones a largo plazo. A partir de este estudio las empresas de productos lácteos podrán conocer nuevas estrategias para beneficiarse económicamente, gracias a que conocerán más a fondo el mercado financiero.

- Informe final fortalecimiento de asociaciones y mejoramiento de las condiciones de comercialización de un grupo de queseros artesanales del departamento de Nariño 2007.

Autores: Pontificia Universidad Javeriana, Oficina para la gestión de consultorías, año: 2007

Conclusiones: A través del acompañamiento y asesoría a las asociaciones existentes en el Municipio de Sapuyes, logro que estas estandaricen el proceso productivo y las condiciones técnicas, aprendiendo a elaborar productos inocuos y de calidad. Se consiguió así mismo el fortalecimiento de las asociaciones en la parte empresarial, abriendo las puertas del mercado para la introducción de un nuevo producto como es el queso higienizado.

1.6.2 Fundamentación teórica

a) Plan de Negocios: Es un documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina su viabilidad técnica, económica y financiera y desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir la citada oportunidad en un proyecto empresarial concreto⁴.

La elaboración de un plan de negocios tiene dos objetivos concretos⁵: Desarrollará las medidas estratégicas necesarias en cada área funcional concreta para lograr la consecución de los objetivos del plan, una vez en marcha, el plan de negocios sirve para evaluar el desempeño de la empresa y las desviaciones sobre el escenario previsto y como fuente de valiosa información para la elaboración de presupuestos en informes y por medio del resumen ejecutivo, el plan de negocios sirve como tarjeta de presentación de los emprendedores y del proyecto ante terceras personas, bancos, inversores institucionales y privados, organismos públicos y otros agentes implicados cuando se requiera algún tipo de colaboración, ayuda y apoyo financiero.

El plan de negocios combina la forma y el contenido, la forma se refiere a la estructura, redacción e ilustración, qué tanto llama la atención, qué tan "amigable"

• ⁴ Disponible en Internet www.fondoemprender.gov.co. Guía para la elaboración de planes de negocios del FONDO EMPRENDER.

• ⁵ DE LA VEGA, Ignacio. "El plan de negocio, una herramienta indispensable". Madrid, 2004.p.20.

es; el contenido se refiere al plan como propuesta de inversión, la calidad de la idea, la información financiera, el análisis de mercado, la oportunidad de mercado y la propuesta de generación de valor que desarrolla. Mediante el plan de negocios se evalúa la calidad del negocio en sí.

Un buen plan de negocios según Ajenjo Alberto deberá

- Delimitar las áreas de interés, el sector y el mercado al cual se dirige.
- Caracterizar el producto o servicio a ofrecer.
- Identificar el entorno en el cual se va desarrollar.
- Identificar a los clientes o consumidores potenciales, así como las ventajas o desventajas competitivas del producto o servicio a ofrecer.
- Determinara la forma en que se va a gestionar el proyecto, y quien o quienes serán los responsables.
- Estimar los costos implicados, los ingresos esperados, el margen y el beneficio, y el tiempo⁶.

En Colombia el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través del “Fondo emprender” ha desarrollado un formato a seguir para la presentación de planes de negocios ante esta entidad, el cual consta de los siguientes ítems:

Resumen ejecutivo: Contiene en forma resumida las principales características del proyecto y presenta la oportunidad de reforzar los argumentos de las ventajas del proyecto frente al inversionista.

- *Concepto del negocio:* Descripción concreta de los objetivos que se persiguen con la puesta en operación del proyecto, actividades económicas a las que se dedicará, la función social que cumplirá, las necesidades del mercado a satisfacer, mercado objetivo, etc.
- *Potencial del mercado en cifras:* Resumen en cifras del potencial de mercados regionales, nacionales e internacionales que tiene el bien o servicio.

• ⁶ AJENJO, Alberto Domingo. Dirección y gestión de proyectos, un enfoque práctico. Madrid: Alfaomega, 2000. p.43.

- *Ventajas competitivas y propuestas de valor:* Ventajas más destacadas (comerciales, técnicas, operacionales, financieras, etc.) del producto ó servicio, que permitirá asegurar el éxito y valores agregados con respecto a lo existente ó la competencia.
- *Resumen de las inversiones:* Definición de las principales inversiones, aportes de los socios, recursos solicitados a posibles inversionistas.
- *Resumen de ventas y rentabilidad:* Resumen de las cantidades a vender, los precios de venta estimados, por periodo, y la rentabilidad esperada el proyecto, en términos de la tasa interna de retorno.
- *Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad:* Presentación de las principales bondades financieras y sustentación de la viabilidad comercial (mercados), técnica, ambiental, legal y operativa.
- *Equipo de trabajo:* Presentación de los datos básicos del proyecto y del grupo de trabajo, que hacen parte de éste.

Investigación de mercados: La realización de una completa investigación de mercados es parte fundamental de un plan de negocios. La información que se obtiene a través de esta investigación permitirá determinar la viabilidad técnica, económica y financiera de nuestro proyecto empresarial. De igual manera, ayudará a determinar la existencia de un mercado para el producto ó servicio

- *Definición de objetivos:* En este aspecto, se debe definir los objetivos a lograr con el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos, ambientales y los demás que se consideren importantes.
- *Justificación y antecedentes del proyecto:* Se debe justificar las razones para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos, ambientales y los demás que se consideren importantes, igualmente se debe relacionar los antecedentes del proyecto.
- *Análisis del sector:* Se describe el estudio realizado acerca del desarrollo tecnológico e industrial del sector; comportamiento del sector en los últimos 3 años, su evolución y tendencia prevista a corto, mediano y largo plazo.
- *Análisis del mercado:* Es necesario elaborar un diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional y/o de los países objetivos; definir el mercado objetivo, justificación del mercado objetivo, estimación del mercado potencial,

consumo aparente, consumo per cápita, magnitud de la necesidad, otro; estimación del segmento/ nicho de mercado (tamaño y crecimiento), perfil del Consumidor y/o del cliente, importaciones y exportaciones del producto/ servicio a nivel nacional y mercados objetivos (países); se debe relacionar los productos sustitutos y productos complementarios.

- *Análisis de la competencia:* Se debe identificar los principales participantes y competidores potenciales; análisis de empresas competidoras; relacionar las agremiaciones existentes; analizar el costo del producto/servicio frente a la competencia; analizar los productos sustitutos; analizar los precios de venta del producto /servicio (P/S) y de la competencia; determinar la imagen de la competencia ante los clientes; el segmento al cual esta dirigida la competencia y la posición del Producto/Servicio frente a la competencia.

Estrategias de mercado: La fijación de estrategias de mercado, permite alcanzar la cifra de facturación que recogerá el análisis económico-financiero. Estas estrategias detallan en forma global el plan que sirve para explotar la oportunidad de negocio y todas las ventajas competitivas inherentes a él. Las estrategias de mercado deben contener qué hacer, cómo se hará; cuándo se llevará a cabo y quién será el responsable de la implementación de las medidas comerciales.

- *Concepto del producto o servicio:* Descripción básica, especificaciones o características, aplicación/ uso del producto o servicio (por Ej. Si el B/S es de consumo directo, de consumo intermedio, etc.), diseño, calidad, empaque y embalaje, fortalezas y debilidades del producto o servicio frente a la competencia.
- *Estrategias de distribución:* Especificación de las alternativas de penetración, alternativas de comercialización, distribución física nacional ó internacional, estrategias de ventas, presupuesto de distribución, tácticas relacionadas con distribución, canal de distribución a utilizar. Estrategias de comercialización.
- *Estrategias de precio:* Presentación de un análisis competitivo de precios, precio de lanzamiento, punto de equilibrio, condiciones de pago, seguros necesarios, impuestos a las ventas, costo de transporte, riesgo cambiario, preferencias arancelarias, tácticas relacionadas con precios, posible variación de precios para resistir guerra de precios. Explicación de la manera mediante la cual definió el precio.
- *Estrategias de promoción:* Descripción de la estrategia de Promoción dirigida a clientes y canales, manejo de clientes especiales; conceptos especiales que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión;

presupuesto de promoción, Costo estimado de promoción lanzamiento y publicidad del negocio, precio de lanzamiento y comportamiento esperado del precio (tasa de crecimiento).

- *Estrategias de comunicación:* Explicación de la estrategia de difusión del producto ó servicio; cuales son las razones para la utilización de medios y tácticas relacionadas con comunicaciones. Relación y justificación de los costos.
- *Estrategias de servicio:* Se debe relacionar los procedimientos para otorgar garantías y servicio postventa, mecanismos de atención a clientes, formas de pago de la garantía ofrecida y comparar las políticas de servicio con las de la competencia.
- *Presupuesto para la mezcla de mercadeo:* Cuantificar y justificar los costos en que se incurre en las estrategias de producto, precio, plaza y promoción.

Proyección de ventas

- *Proyección de ventas:* Definir la cantidad de ventas por periodo, teniendo en cuenta las demandas estacionales en caso de presentarse, así como los aumentos. Determinar los ingresos de acuerdo a la estrategia de precio y a la proyección de unidades vendidas. Cada producto debe tener asociado la posición arancelaria de Importación/exportación.
- *Política de cartera:* Definir si dadas las condiciones del mercado se requiere otorgar crédito a los clientes, de ser así, se debe establecer los plazos de la cartera y los porcentajes respecto del valor de la venta.

Operación: Se debe considerar la duración de los trabajos de investigación y desarrollo que nos lleven a configurar totalmente el producto y las necesidades de inversión en equipo humano y de laboratorio que nos lleven a desarrollar nuestro producto final, además si estamos capacitados en términos de tecnología y en conocimientos para tal desarrollo, por tanto se debe tener en cuenta aspectos como la asignación de funciones en el proceso de desarrollo, los riesgos y dificultades de todo tipo inherentes al proceso; la posibilidad de incurrir a mediano plazo en mejoras del producto y los costos del proceso

- *Ficha técnica del producto ó servicio:* Descripción de las características técnicas del producto o servicio a desarrollar: capacidad, cualidades, diseño,

tamaño, tecnología, características fisicoquímicas, condiciones climáticas, factores ambientales, características de empaque y embalaje, almacenaje, etc.

- *Estado de desarrollo:* Descripción del estado del bien o servicio ó el avance que se tiene del nuevo bien o servicio a desarrollar.
- *Descripción del proceso:* Relacionar y describir en forma secuencial cada una de las actividades y procedimientos que forman parte del flujo del proceso de producción del producto ó servicio, en caso de subcontratación se debe describir el proceso que es responsabilidad de la empresa.
- *Necesidades y requerimientos:* Relación de las materias primas e insumos requeridos en el proceso de producción del producto por cada unidad y por periodo de producción, tecnología requerida; descripción de equipos y máquinas, capacidad instalada requerida, mantenimiento necesario, situación tecnológica de la empresa; necesidades técnicas y tecnológicas, mano de obra operativa especializada requerida. Cuantificación del presupuesto requerido para el cubrimiento de las necesidades y requerimientos; consumos por unidad de producto, costos de producción e infraestructura.
- *Plan de producción:* Tomando como referencia el plan de ventas, se establecen las cantidades a producir por período, teniendo en cuenta las políticas de inventario de acuerdo con la naturaleza del negocio. Programa de producción (la producción de unidades de producto por periodo de tiempo) y se presenta el incremento de la producción en el tiempo.
- *Plan de compras:* basado en el plan de producción. Identificación de proveedores; capacidad de atención de pedidos; importancia relativa de los proveedores, pago a proveedores, planeación de compras, control de calidad: procesos de control de calidad requeridos por la empresa, control de calidad a las compras, implementación y seguimiento a normas de calidad establecidas, plan de control de calidad.

Organización

- *Análisis DOFA:* El análisis debe contener la relación de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas que se identifican en el producto. Esa relación debe complementarse obligatoriamente con una descripción del impacto estimado para cada una de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas registradas. Adicionalmente, frente al impacto identificado, se debe describir la estrategia a seguir para mitigar o controlar los impactos negativos y conservar o sostener los impactos positivos.

- *Organismos de apoyo:* Identificar y relacionar las entidades tanto privadas como oficiales que vienen apoyando el proceso. Descripción del apoyo en la fase de definición del negocio, en la implementación del mismo. Describa el apoyo previsto para la etapa de operación del negocio.
- *Estructura organizacional:* Descripción de la estructura organizacional incluyendo los niveles directivo, administrativo y operativo. Igualmente la conformación de la Junta Directiva, incluyendo la participación de cada uno de los miembros. Relacione los cargos previstos y el número de empleados por cada cargo.
- *Constitución de empresa y aspectos legales:* Especificación el tipo de sociedad que conformaría, cual es su estado legal actual; Legislación vigente (normas urbana, ambiental, laboral y protección social, registros, tributaria, protección intelectual y ambiental) que regule la actividad económica, la comercialización de los productos ó servicios y normas o política de distribución de utilidades.
- *Presupuestos:* se refiere a: gastos de personal, en los que se debe registrar los pagos estimados por concepto de salarios, pagos al destajo o jornales, honorarios a cancelar, una vez empiece a operar la empresa, identificando mensualmente los valores por cargo durante el primer año. Igualmente, registre los gastos o costos por concepto de dotaciones; y gastos de puesta en marcha, que relaciona y cuantifica los gastos por concepto de arranque y puesta en operación de la empresa, tales como registros, certificados, permisos, licencias, estudios, etc.

Finanzas: Es una parte fundamental del plan de negocios, porque permite evaluar el potencial económico de un proyecto empresarial y presentar alternativas viables de financiación para él. Al preparar el plan financiero, es necesario contemplar de forma creativa el proyecto empresarial y considerar caminos alternativos de financiación o lanzamiento para el proyecto.

- *Cronograma de inversiones y financiación:* Especificar la cuantía de los aportes de los emprendedores, especificando si se trata de recursos en efectivo o aportes en bienes y servicios, estableciendo si los recursos se aplican a la etapa de implementación o a la etapa de operación del negocio. Si se tiene previsto incorporar recursos de crédito al negocio, se requiere contar con la información básica del crédito: cuantía, destinación de los recursos (para inversiones fijas, para capital de trabajo, etc.), plazo, forma de pago, tasa de

interés etc. Igualmente, se hace necesario definir la Tasa de rentabilidad, efectiva anual, a la cual aspiran los emprendedores del negocio.

- *Presupuestos:* Diligenciar los archivos del balance inicial y proyectado, estado de resultados y flujo de caja. Se debe tener en cuenta que los periodos de proyección (para n años) deberán estar en función de la naturaleza del negocio, no obstante en ningún caso podrá ser inferior a 2.

Plan operativo: En el plan operativo se considera el programa de trabajo a realizarse durante un tiempo determinado. Este plan permite planificar y organizar el trabajo en función a las necesidades y posibilidades de la organización

El Plan Operativo es un instrumento de gestión muy útil para cumplir objetivos y desarrollar la organización. Permite indicar las acciones que se realizarán, establecer plazos de ejecución para cada acción y definir el presupuesto necesario. Permite además, realizar el seguimiento necesario a todas las acciones y evalúa la gestión anual, semestral, mensual, según se planifique.

- *Cronograma de actividades:* Es la herramienta que permite registrar las actividades, recursos y tiempos en el cual se desarrollará el plan de negocio, a través de esta herramienta se podrá hacer seguimiento a los avances, utilización de los recursos y gestión, con el fin de observar en forma clara la realización del proyecto. Para cada actividad registre las metas a lograr y los requerimientos de recursos por período.

Impacto del proyecto: Dar a conocer el impacto económico, regional, social y ambiental del proyecto⁷

Teniendo en cuenta los ítems antes mencionados para la elaboración de planes de negocios, y conociendo que el Fondo Emprender financia proyectos de carácter agroindustrial, se desarrolla el “Plan de negocios para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en el Municipio de Sapuyes - Nariño”; en donde la principal materia prima utilizada en el proceso de producción de quesos, es la leche; de la cual se tiene la siguiente información:

• ⁷ Disponible en Internet: www.fondoemprender.gov.co. Guía para planes de negocio del fondo emprender.

b) Características de la leche

Naturaleza “La secreción láctea de las glándulas mamarias de los mamíferos es un líquido de composición compleja, de color blanquecino y opaco, con un pH cercano al neutro y de sabor dulce. Su propósito natural es la alimentación de la cría durante sus primeros meses de vida”⁸.

Definición “Es el producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos, bufalinos y caprinos lecheros sanos, obtenida mediante uno o más ordeños completos, sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración posterior”⁹.

Composición de la leche

- *Agua*: “Es el componente más abundante aproximadamente 85%, y es en donde se encuentran los otros componentes en estados diferentes; el cloro, sodio y potasio están en dispersión iónica, la lactosa y parte de la albúmina en dispersión molecular, la caseína y fosfatos en dispersión coloidal y la materia grasa en emulsión”^[10].
- *Proteínas de la leche*: “La leche de vaca contiene un promedio de 3 a 3,5% de proteínas, distribuida en diferentes fracciones: caseínas, proteínas solubles o seroproteínas y sustancias nitrogenadas no proteicas. En términos generales en la leche se encuentran dos tipos de proteínas, caseínas y proteínas séricas del lactosuero”¹¹
- *Lípidos*: “Los lípidos figuran entre los constituyentes más importantes de la leche, en razón de aspectos económicos, nutritivos y por las características físicas y organolépticas que se deben a ellos. La leche entera de vaca se comercializa con un 3,5% de grasa, lo cual supone aproximadamente el 50% de la energía suministrada. Los componentes fundamentales de la materia grasa son los ácidos grasos, ya que representan el 90% de la masa de los glicéridos. Los ácidos grasos son saturados e insaturados. Otros componentes se encuentran solo en pequeñas cantidades como, las vitaminas liposolubles

-
- ⁸ MAGARIÑOS, Harold. Producción higiénica de la leche cruda: Una guía para la pequeña y mediana empresa. Guatemala, 2001. p 13.
 - ⁹ COLOMBIA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Protección Social, Decreto 616 de 2006. Santa Fe de Bogotá. p.3.
 - ^[10] MAGARIÑOS, Op. Cit., p.16
 - ¹¹ PEREZ GAVILAN, Jorge, Bioquímica y microbiología de la leche. México: Limusa, 1984. p.25

(A, D, E, K) así como también aldehídos, cetonas y lactosas”^[12].

- *Azúcares:* “Es el componente más abundante entre los sólidos de la leche, es un disacárido compuesto por lactosa y galactosa. La concentración de lactosa que se encuentra en la leche es en cantidad importante, su concentración varía entre 4.2 y 5% y actúa principalmente como fuente de energía. Se ha observado un efecto estimulante de la lactosa en la absorción de calcio y otros elementos minerales de la leche. La lactosa influye sobre todo en las propiedades coligativas de la leche, en la presión osmótica, el descenso del punto de congelación y el incremento del punto de ebullición”^[13].
- *Sustancias minerales:* La leche de vaca contiene alrededor de 1 % de sales dentro de las cuales se destacan las de calcio y fósforo. Los minerales más importantes de la leche son los bicarbonatos, cloruro y citrato de calcio, magnesio potasio y sodio; las interacciones de estos minerales con las proteínas de la leche tienen importantes consecuencias para la estabilidad de la misma y de los productos lácteos. El calcio es un macronutriente de interés de la leche, ya que está implicado en muchas funciones vitales por su alta biodisponibilidad ^[14].
- *Carbohidratos:* de la leche es la lactosa que da un ligero sabor dulce a la leche; los minerales más importantes de la leche son calcio, fósforo, hierro, sodio y potasio; su color amarillento es debido a los carotenos. La leche es una mezcla en equilibrio de proteínas, grasa, carbohidratos, sales y otros componentes menores dispersos en agua. Desde el punto de vista nutricional presenta una amplia gama de nutrientes, en relación con el contenido en calorías, hay un buen balance entre los constituyentes mayoritarios: grasa, proteínas y carbohidratos ^[15].
- *Composición química de la leche* (Ver tabla 1)

Tabla 1. Composición química de la leche

Componente	Contenido medio (%)	Rango %
Agua	87.3	85.5-88.7
Extracto magro seco	8.8	7.9-9.2
Grasa en la materia seca	3.1	2.1-3.8

• ^[12] Perez, Op. Cit., p.25.

• ^[13] Ibid., p.29-30.

• ^[14] VEISSEYRE, Roger. Lactología técnica. Zaragoza: Acribia, 1995 p. 12.

• ^[15] Ibid., p.9

Lactosa	4.6	3.8-5.3
Grasa	3.9	2.2-5.5
Proteína	3.25	2.3-4.4
Caseínas	2.6	1.7-3.5
Minerales	0.65	0.53-0.8
Ácidos orgánicos	0.18	0.13-0.22
Otros	0.14	

Fuente: PEREZ GAVILAN, Jorge. Bioquímica y microbiología de la leche

- *Propiedades Fisicoquímicas de la Leche.*

Punto de Congelación: El punto de congelación de la leche es más bajo que el del agua, por acción de los solutos. El valor promedio es de -0.539°C . con fluctuaciones desde -0.513 hasta -0.565 .

Punto de Ebullición: A nivel del mar y presión atmosférica normal la leche hierve a 100.17°C .

Densidad: La densidad de la leche puede fluctuar entre 1.028 a 1.033 g/cm^3 a una temperatura de 15°C ; su variación con la temperatura es 0.0002 g/cm^3 por cada grado de temperatura. La densidad mencionada (entre 1.028 y 1.033 g/cm^3) es para una leche entera, pues la leche descremada está por encima de estos valores (alrededor de 1.036 g/cm^3 , mientras que una leche aguada tendrá valores menores de 1.028 g/cm^3 .

Índice de Refracción: Para la determinación de este parámetro (Cantidad de sólidos no grasas) se utiliza el refractómetro con una escala de 0% a 20% donde se tiene unos valores promedio en una leche de calidad, de 8.5 a 9% , por debajo de estos valores puede indicar la presencia de agua en la muestra y en valores por encima de los reglamentarios puede ser indicio de adulteración por adición de solutos como harinas o azúcares¹⁶.

c) Derivados de la leche. Los productos derivados de la leche tienen diferentes características físico-químicas, como resultado de los distintos tipos de procesamiento a la cual es sometida la leche cruda. Ellos son, principalmente:

- *Leche pasteurizada:* Leche apta para el consumo humano resultante de su exposición a altas temperaturas, y enfriamiento rápidamente, con el cual se eliminan bacterias. Antes de ser pasteurizada, la leche se somete a pruebas de

• ¹⁶ RODRÍGUEZ, Mana. Manual técnico de derivados lácteos. Bogotá. UNAD 2002. p. 10.

calidad, y es higienizada, homogenizada (Proceso que consiste en volver del mismo tamaño las partículas de grasa de la leche líquida) y prepasteurizada.

- *Leche ultrapasteurizada*: El proceso de obtención es similar a la pasteurizada. La diferencia radica en que en este caso la leche es sometida a temperaturas más altas, el proceso calentamiento- enfriamiento se repite varias veces, y el producto final se envasa en cajas “Tetra Brik Asceptic” y bolsas de múltiples capas, que permiten mantener la leche en perfecto estado sin ser refrigerada antes de ser abierto el empaque.
- *Leche en polvo*: Se obtiene tras desecar la leche líquida, que previamente ha sido estandarizada, homogenizada, y pasteurizada.
- *Leche condensada*: Consiste fundamentalmente en leche y crema, a las cuales se les ha extraído parcialmente el agua después de tratamiento térmico y de concentración. Normalmente se le añade sacarosa para darle estabilidad y seguridad bacteriológica al producto.
- *Mantequilla*: Es una especie de emulsión de la grasa de la leche y del agua, la cual se obtiene por el batido de la crema. La crema es aquella parte rica en grasa que es separada de la leche por centrifugación o simple separación de la nata después de un proceso de calentamiento.
- *Yogur*: Se obtiene a partir de la fermentación de la leche y a través de la intervención de varias especies bacterianas. Otro producto que se obtiene por procesos similares es el kumis
- *Lactosuero*: Es un subproducto de la quesería que se utiliza principalmente en la panificación y elaboración de galletas, con un alto contenido de proteínas y de lactosa.
- *Queso*: Es un producto obtenido después de la coagulación y separación del suero de leche, crema o en parte la leche desnatada, suero de mantequilla o una mezcla de estos productos; es esencialmente el producto de concentración selectiva de leche; cuyo contenido es fundamentalmente caseína y grasa. Según la proporción de ésta última los quesos pueden ser grasos, semigrasos o magros; y según su consistencia se dividen en quesos de pasta blanda y dura. La riqueza en grasa de los quesos depende del tipo de leche que se utiliza para su elaboración¹⁷.

• ¹⁷ Disponible en www.agrocadenas.gov.co. La cadena de lácteos en Colombia: Una mirada global de su estructura y dinámica 1990-2005. Bogotá 2005.p. 4.

d) Clasificación de los quesos. “Según la proporción de grasa que se encuentre, los quesos pueden ser grasos, semigrasos o magros; y según su consistencia se dividen en quesos de pasta blanda y dura”¹⁸.

Porter clasifica los quesos en:

- *Blandos o frescos:* Con alto contenido de humedad, poca o ninguna maduración y corta vida. Ejemplo: Queso campesino, blanco, molido nariñense, crema, camember. jottaje. Su contenido de agua varía entre el 50% y 75%
- *Semiblandos:* con humedad media y maduración pequeña entre 2 y 5 meses. Ejemplo: holandés o gorda, dambo, fontina, pattegrass. Contenido promedio de humedad 38% a 45%.
- *Duros:* poca humedad y maduración media a larga. Ejemplo: manchado y cheddar. humedad promedio 32% a 38%.
- *Muy duros o de rallar:* secos, de maduración prolongada, mas de nueve meses. Ejemplo, emmental, grullére, pecorino, grano y parmesano. Contenido de humedad 30% a 35%.
- *Con hongos o azules:* diverso grado de dureza y tiempo de maduración. Ejemplo: roquefor, gorgonzola y azul de vena. Humedad del 40% a 45%.
- *Fundidos o procesados:* elaborados a partir de diferentes tipos de queso, en mezcla con crema, mantequilla, agua, especias, sales fundentes, que son molidos y sometidos a fundición por calor. Tiene mediana vida en refrigeración.
- *Cremosos:* está elaborado en nata simple o doble con adición de cultivos de bacterias productoras del ácido láctico y cuajo, tiene una textura suave y blanda contiene alrededor de un 36% de grasa.
- *Requesón:* se fabrica en suero de leche. Contiene un 10% de agua y están formados principalmente por lactosa acaramelada.¹⁹

El proceso de elaboración de queso para Rivera presenta las siguientes generalidades:

- Coagulación de la caseína, principal proteína de la leche, mediante precipitación ácida o enzimática.

• ¹⁸ RIVERA, Barrero Julio Cesar. Elaboración de productos lácteos a nivel de finca p.65

• ¹⁹ PORTER. J.W.G. Leche y productos lácteos. Acribia, España 1981. p.g. 53

- Desuere, o deshidratación, parcial de la cuajada, que implica: corte, agitación de los granos a velocidad y tiempo variable, calentamiento, o cocción, aplicando tiempo y temperatura acordes con el tipo de queso.
- Salado, el cual tiene las siguientes modalidades: en la leche fresca al iniciar el proceso, en la cuajada parcialmente desuerada, por inmersión en salmuera a 20º Baumé, 15ºC de temperatura, ph 5 y tiempo según proceso.
- Maduración o fermentación²⁰

1.6.3 Marco legal. El marco legal para planes de negocios en Colombia, se enmarca en la creación del Fondo Emprender, el establecimiento de sus funciones y condiciones para su funcionamiento.

La ley 789 de Diciembre 27 del 2002, establece la creación del “Fondo Emprender”, como una cuenta independiente adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuyo objetivo es financiar iniciativas empresariales desarrolladas por aprendices, practicantes universitarios o profesionales, cuya formación se desarrolle en instituciones reconocidas por el Estado de acuerdo con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994.

Mediante el Decreto 934 de 2003; se reglamenta su funcionamiento, mediante el acuerdo 007 de 2004; se determinan las condiciones generales necesarias para el mismo y con el acuerdo 0015 de Diciembre de 2004, se modifica parcialmente el Reglamento Interno del Fondo Emprender.

Con respecto a la producción y comercialización de derivados lácteos. Las normas que se deben tener en cuenta son :el Decreto 2437 de 1983 que reglamenta la producción, procesamiento, el transporte y la comercialización de la leche en Colombia; el Decreto 3075 de 1997 que reglamenta las buenas prácticas de manufactura para el sector de alimentos; el acuerdo de competitividad de la Cadena Láctea colombiana (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1999); la ley 100 de 1993 o ley de seguridad Social Integral, y la ley 84 de 1989 o estatuto Nacional de protección de los animales, decreto 2838 de 2006 que prohíbe la producción y comercialización de derivados lácteos a base de leche cruda, resoluciones 2310 de 1986 y 1804 de 1989 la cual legisla de cómo han de clasificarse los quesos den Colombia, licencia autorización o concepto sanitario bajo la ley 9 de 1979.

• ²⁰ RIVERA, Op., Cit. p.46.

Respecto a la parte ambiental los decretos a tener en cuenta son: Decreto 1220 de 2005 de licencias ambientales y en sus artículos 9 y 10 especifica los requerimientos para las empresas de lácteos; Decreto 475 de 1998 acerca de la concesión de aguas, permiso de vertimientos a través del Decreto 1594 de 1984, permiso de emisiones atmosféricas determinadas en el decreto 948 de 1995.

También se debe tener en cuenta la ley 395/1997 y la resolución 1779/1998 según las cuales las plantas de acopio piden a sus proveedores un ganado libre de aftosa y brucelosis, decreto 616 del 2006 establece hatos ganaderos libres de brucelosis y tuberculosis por inocuidad.

1.7 PROCESO METODOLÓGICO

1.7.1 Tipo de estudio. La presente investigación se clasifica como un estudio de tipo descriptivo, debido a que se pretende mediante esta investigación determinar tendencias y comportamientos concretos frente al consumo de derivados lácteos; como son: frecuencia, cantidad, marca, lugares de adquisición, aspectos técnicos y precios; mediante la selección de una muestra poblacional con características demográficas determinadas. Así mismo se acude a la consulta de informes y documentos relacionados con conceptos teóricos de plan de negocios e información existente sobre el sector lácteo.

1.7.2 Fuentes y técnicas para la recolección de información.

a) Fuentes Primarias: Las fuentes primarias de esta investigación son las encuestas dirigidas a consumidores individuales e institucionales, intermediarios en los Municipios de Sapuyes, Túquerres y Pasto; y productores de leche en el Municipio de Sapuyes (Ver Anexo1, 2, 3 y 4).

b) Fuentes Secundarias: Algunas de las fuentes utilizadas en esta investigación son: “Economía del departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico” documento del Banco de la República, “Consolidado Agropecuario de Nariño 2005, Plan de Desarrollo gobernación de Nariño 2004-2007, Plan de Desarrollo de Sapuyes, Informes Pontificia Universidad Javeriana “Caracterización Cadena Láctea de Nariño”, Guía para hacer un plan de negocios” del Fondo Emprender, información sustraída del “El plan de negocio, una herramienta indispensable” del Instituto de Empresa de Madrid, e Información disponible en las paginas Web de Agrocadenas de Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo de Colombia,

FAO, ANALAC, y demás paginas que brinden información verídica acerca de los temas tratados. De igual forma se realizarán entrevistas a diferentes miembros de entidades como CORPONARIÑO, SAGAN, entre otros.

1.7.3 Método de investigación. Los procesos que se emplean para alcanzar el propósito de esta investigación y determinar su realidad, se hacen a través de método deductivo ya que se parte de un panorama general para dar alternativas de solución al caso particular planteado. Emplea también un paradigma cuantitativo que nos permite determinar y medir las características de un mercado potencial y presentar pronósticos de carácter económico-financiero.

1.7.4 Población y muestra.

a) Población: La población que se identifica para el desarrollo del presente trabajo y por ende para determinar el tamaño de la muestra, es una población finita, basada en los hogares de los diferentes estratos sociales existentes en los Municipios de San Juan de Pasto, Túquerres y Sapuyes; tomando como referencia la estratificación manejada por CEDENAR en el último semestre del 2007 (Ver tabla 2). Así mismo se toma una muestra representativa de las Panaderías y pizzerías, almacenes de cadena, supermercados, y tiendas de estos municipios. Así mismo se realiza una entrevista a 20 productores de leche del Municipio de Sapuyes, tomando como referencia que son los mayores productores.

Tabla 2. Estratificación Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes

Municipio	Pasto	Túquerres	Sapuyes	Total	%
Estrato 1	11.638	1143	73	12.854	18
Estrato 2	25.588	2154	397	28.139	39
Estrato 3	21.550	666	23	22.239	31
Estrato 4	6.511	11	2	6.524	9
Estrato 5	1.940	0	0	1.940	3
Estrato 6	11	0	0	29	0
Total	67.238	3974	495	71.707	100

Fuente: CEDENAR 2007

b) Determinación de la muestra: El sistema seleccionado para determinar la muestra se basa en el muestreo aleatorio (simple o probabilístico) estratificado, por medio de la siguiente fórmula.

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

En donde:

σ = Nivel de confianza

N= Universo o población

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

e= Error de estimación (Precisión en los resultados)

n= Numero de elementos (Tamaño de la muestra)

Remplazando los valores con los datos pertinentes se tiene:

$$n = \frac{71.707 \times 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)}{(71.707-1) \times 0,05^2 + 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)}$$

$$n = \frac{68.867}{180}$$

$$n = 382 \text{ encuestas}$$

Número de familias a encuestar por estratos: La determinación del número de familias a encuestar por cada estrato en las diferentes ciudades, se realiza aplicando el siguiente procedimiento:

$$\text{Estrato 1} = 382 \times 18\%$$

$$\text{Estrato 1} = 68$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Pasto: } 68 \times (11638/12854) = 62$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Túquerres: } 68 \times (1143/12854) = 6$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Sapuyes: } 68 \times (73/12854) = 0$$

$$\text{Estrato 2} = 382 \times 39\%$$

$$\text{Estrato 2} = 150$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Pasto: } 150 \times (25588/28139) = 136$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Túquerres: } 150 \times (2154/28139) = 11$$

$$\text{N}^\circ \text{ encuestas Sapuyes: } 150 \times (397/28139) = 2$$

$$\text{Estrato 3} = 382 \times 31\%$$

Estrato 3 = 119

Nº encuestas Pasto: $119 \cdot (21550/22239) = 115$

Nº encuestas Túquerres: $119 \cdot (666/22239) = 4$

Nº encuestas Sapuyes: $119 \cdot (23/22239) = 0$

Estrato 4 = 382*9%

Estrato 4 = 35

Nº encuestas Pasto: $35 \cdot (6511/6524) = 35$

Nº encuestas Túquerres: $35 \cdot (11/6524) = 0$

Nº encuestas Sapuyes: $35 \cdot (2/6524) = 0$

Estrato 5 = 382*3%

Estrato 5 = 10

Nº encuestas Pasto: $10 \cdot (1940/1940) = 10$

Nº encuestas Túquerres: $10 \cdot (0/1940) = 0$

Nº encuestas Sapuyes: $10 \cdot (0/1940) = 0$

Estrato 6 = ninguna encuesta

Determinación del número de panaderías y pizzerías a encuestar: De acuerdo a información obtenida en Cámara de Comercio de Pasto sobre los establecimientos legalmente registrados, se procede a calcular el tamaño de la muestra teniendo como base a 157 panaderías y a 40 pizzerías.

$$n = \frac{197 \times 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)}{(197-1) \times 0,05^2 + 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)}$$

$n = 130$ encuestas.

Determinación del número de Almacenes de cadena, Supermercados, tiendas a encuestar: Para calcular la muestra se toma como base a los 945 establecimientos existentes en los tres municipios.

$$n = \frac{945 \times 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)}{}$$

$$(945 - 1) \times 0,05^2 + 1,96^2 \times (0,5 \times 0,5)$$

$n = 273$ encuestas.

1.7.5 Tratamiento de información. Una vez terminada la tarea de recoger la información pertinente, se procede a organizarla en relación a las variables de estudio de tal forma que facilite su presentación y sustentación del tema.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

“El Municipio de Sapuyes, se encuentra ubicado a 1º 03’ de latitud Norte y a 77º 37’ de latitud oeste del meridiano de Greenwich. Su altura sobre el nivel del mar es de 3.027 metros y su temperatura promedio es de 12 grados centígrados y una extensión de 118 Km²; en cuanto a la posición geográfica, se ubica en la parte oriental de la cordillera occidental y al sur del Departamento de Nariño sector conocido como altiplano nariñense. El territorio de Sapuyes, limita al Norte con el municipio de Túquerres. Por el Oriente con el Municipio de Ospina; por el Sur con los municipios Pupiales y Gualmatán y por el occidente con el municipio de Mallama y Guachucal”²¹.

La división del Municipio se da en tres corregimientos, los cuales los integran por diversas veredas así:

- *Corregimiento de El Espino*: Espino, Panamal y Chungel.
- *Corregimiento de Los Monos*: La Verbena, Cualanquizán, Cuarritz; Chunchala, La Campana y Los Monos.
- *Corregimiento de Uribe*: Malaber, San Ignacio, La Comunidad y la Floresta²².

El centro espacial del Municipio de Sapuyes esta formado por San Jorge, Maramba, el Morro y la Cabecera Municipal; esta ultima se localiza a 77 Km. de la ciudad de Pasto y a 7 Km del Municipio de Túquerres que es el centro de comercialización mas importante para el municipio²³.

La población total que ocupa este municipio según el censo del DANE en el 2005, asciende a 7.473 habitantes, de los cuales 1.659 pertenecen a la cabecera municipal y los demás se encuentran distribuidos en los diversos corregimientos^[24].

• ²¹ ALCALDÍA DE SAPUYES. Plan de Desarrollo Municipal 2004-2007. Sapuyes 2004. p.26

• ²² Ibid., p.27

• ²³ Ibid., p.26

• ^[24] Disponible en www.dane.gov.co Colombia, Censo General 2005.

El clima frío presente en el municipio hace que sus habitantes tengan características propias de los hombres de la sabana con temperamento ingenioso y con gran espíritu progresivo, lo que ha llevado a que Sapuyes, junto a sus municipios vecinos: Túquerres, Tumaco e Ipiales, desarrollen recientemente una vinculación relativa a la economía nacional, y débilmente a la internacional, generada por la apertura de la vía Pasto - Popayán, y la terminación de la carretera Panamericana y de la vía al mar, llevando así a la ruptura del aislamiento en el que se encontraban dichos municipios. La situación actual representa para Sapuyes la oportunidad de intensificar las relaciones comerciales con el resto del país y Ecuador.

En el área urbana, entre las actividades económicas más importantes están el sector comercial y el sector público. La actividad comercial es compartida por intermedio de Túquerres e Ipiales, donde el desplazamiento es fácil y se realiza con frecuencia relativa para aprovisionarse de artículos de primera necesidad.

Para Sapuyes es definitivamente la ciudad de Túquerres un referente por medio del cual se realizan transacciones por venta de papa y lácteos, haciendo que se destaquen los vínculos del entorno rural con sus municipios vecinos, cumple también el papel de distribuidor de productos manufacturados que solicita directamente artículos a Cali, Medellín y Bogotá para surtir la demanda local, sin depender tanto de Pasto e Ipiales.

En el Municipio de Sapuyes, la principal fuente económica ha sido la producción agropecuaria; los cultivos que generan la mayor fuente de ingresos son los transitorios: papa, Trigo, Maíz, pastos, frijol, ulloco y haba. La producción lechera dentro del municipio constituye un importante renglón económico; pese a que no se explota de forma tecnificada.

“La producción de la leche ha generado un gran número de plantas procesadoras de productos lácteos que tienen buena acogida sobre todo en el sector de El Espino, pero por no contar con las condiciones de higiene y calidad exigidas por salud pública no les permite competir dentro del mercado regional o posesionarse de un nombre que los haga más competitivos”²⁵.

• ²⁵ Alcaldía de Sapuyes, Op. Cit., p.53

3. ASPECTOS DEL MERCADO

3.1. OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo General Determinar el grado de aceptación de una nueva marca de queso campesino y doble crema en la región.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Conocer las características y ubicación de los clientes potenciales para una nueva marca de queso campesino y doble crema.
- Demostrar y cuantificar la demanda y oferta existentes de queso campesino y doble crema en la región.
- Realizar un análisis de precios existentes de queso campesino y doble crema en el mercado.
- Identificar los canales que se usan o podrían usarse en la comercialización de estos productos.
- Identificar las exigencias del consumidor a la hora de comprar el producto.

3.2. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

En el Departamento de Nariño, el sector lácteo constituye uno de los sectores con mayor dinámica y proyección, con una producción de 529.130 litros diarios durante el año 2006^[26]. “Los Municipios de Guachucal, Pasto, Cumbal, Pupiales, Sapuyes, Tùquerres, e Ipiales, son los mayores productores de leche en la cuenca lechera del departamento, en donde el 55% de la producción es procesada de forma artesanal y comercializada de manera informal”²⁷. Esta situación permite observar en la mayoría de los productores un bajo nivel de capacitación en aspectos

• ^[26] SAGAN, Coordinación regional Encuesta de producción de leche en Nariño 2006.

• ²⁷ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Oficina para la gestión de consultorías. Informe final fortalecimiento de asociaciones y mejoramiento de las condiciones de comercialización de un grupo de queseros artesanales del departamento de Nariño 2007. p.4

administrativos, así mismo se encuentra un escaso uso de la tecnología en los procesos de producción; por tal razón los productos finales no cumplen con los requerimientos de calidad exigidos en el mercado.

En relación a las empresas ubicadas en el Municipio de Sapuyes, lugar donde se pretende llevar a cabo este proyecto; no aplican procedimientos adecuados durante la producción, acopio, transformación y comercialización de los productos lácteos. Estas situaciones son contempladas en los acuerdos de competitividad instaurados en el año 1999, con los cuales el gobierno nacional busca el fortalecimiento de la cadena productiva en el departamento de Nariño, y en el cual se contempla a las situaciones anteriores como los principales obstáculos para el desarrollo competitivo de la cadena láctea, desarrollando temas de vital importancia para su fortalecimiento, como: desarrollo de mercado interno, penetración de mercados externos, modernización tecnológica y empresarial, desarrollo social en zonas productivas y focalización regional del desarrollo lechero; Los aspectos anteriormente mencionados y la ubicación del Municipio de Sapuyes entre los mayores productores de la cuenca lechera con una producción de 41.880 litros/día en el año 2006, hace que se identifiquen y se aproveche la oportunidad del montaje de una planta procesadora y comercializadora de queso campesino y doble crema en este municipio, que cuente con niveles óptimos en relación a instalaciones, organización y producción; que respondan a las exigencias del consumidor final.

3.3. ESTUDIO DE MERCADO

3.3.1. Análisis del sector.

a) Descripción del sector lácteo: En la producción de alimentos de origen animal a nivel mundial, la leche se sitúa como uno de los productos alimenticios primordiales, siendo un alimento equilibrado que además es un elemento clave de la seguridad alimentaría del hogar.

La cadena de lácteos en el mundo tiene como principal fuente primaria la leche de algunos mamíferos pertenecientes a las especies bovinas (vacas y búfalos), ovina, caprina y camélida, siendo la leche que más se produce la de vaca con el 84% del total mundial en el año 2005²⁸.

• ²⁸ Disponible en www.agrocadenas.gov.co. Estadísticas de la cadena de leche en Colombia.

La cadena láctea mundialmente se estructura a partir de la relación entre ganaderos, acopiadores, cooperativas y empresas industriales procesadoras. En la producción de leche, el eslabón de ganaderos se subdivide entre: productores lecheros especializados y los del llamado sistema de doble propósito, es decir leche y carne.

En relación al volumen mundial de producción de leche de vaca en el año 2005 alcanzó los 638.783.370 millones de litros. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación “FAO”, El principal productor mundial de leche fresca es Estados Unidos, debido a que dentro de su política de seguridad alimentaría este producto es considerado prioritario, su producción en el año 2005 superó los 80 millones de litros, que representa el 12,5% del total mundial, se destacan también India (38.500.000), Rusia (30.600.000), Alemania (27.600.000), Francia (25.282.000), China (24.530.000) y Brasil (23.320.000). (Ver Tabla 3)

Tabla 3. Producción mundial de leche 2005

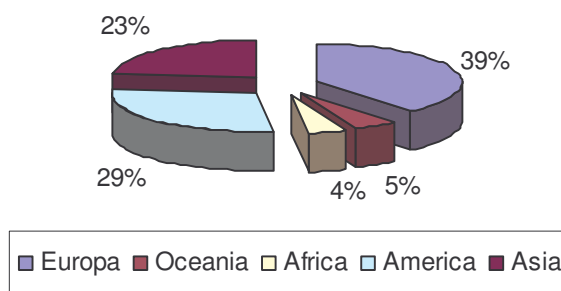
Puesto	País	Producción	Part. 2005 (%)
1	Estados Unidos	80.150.000	12,5%
2	India	38.500.000	6,0%
3	Rusia	30.600.000	4,8%
4	Alemania	27.600.000	4,3%
5	Francia	25.282.000	4,0%
6	China	24.530.080	3,8%
7	Brasil	23.320.000	3,7%
8	Nueva Zelanda	14.625.000	2,3%
9	Reino Unido	14.577.000	2,3%
10	Ucrania	13.484.500	2,1%
11	Polonia	12.400.000	1,9%
12	Países Bajos	10.531.800	1,6%
13	Italia	10.500.000	1,6%
14	Australia	10.150.000	1,6%
15	México	9.873.755	1,5%
16	Turquía	9.500.000	1,5%
17	Pakistán	9.082.000	1,4%
18	Japón	8.255.000	1,3%
19	Canadá	8.100.000	1,3%
20	Argentina	8.100.000	1,3%
21	Colombia	6.770.000	1,1%
	Demás países	242.850.230	38,0%
Total Mundo		638.783.370	100,0%

Fuente: FAO 2007

Cálculos: Observatorio Agrocadenas Colombia

Dentro de Los países suramericanos, Brasil es el principal productor en esta región seguido por Argentina y Colombia, con volúmenes de 8.100 y 6.770 millones de litros, ocupando los puestos 7, 20 y 21 respectivamente en el año 2005. Los demás países suramericanos: Ecuador, Chile, Uruguay, Venezuela, Perú, Paraguay y Bolivia; ocupan en su orden los puestos 39, 40, 46, 52, 53,90 y 99, debido a que sus niveles de producción no les permite llegar acercarse al 1% de participación. Contrario a esto, los países pertenecientes al continente Europeo presentan altos índices de participación, constituyéndolos así a nivel de continentes, como el de mayor producción de leche; seguida por América, Asia, Oceanía y África (Ver Grafico 1).

Grafico 1. Distribución geográfica de la producción de la leche entera fresca de vaca en el 2005



Fuente: FAO 2005, Cálculos Observatorio Agrocadenas

La distribución de la leche a los distintos canales de comercialización y al consumidor final corresponde en esencia a los mecanismos convencionales para la mayoría de distribuidores detallistas y consumidores institucionales y finales.

El eslabón industrial de la Cadena láctea lo componen todos los derivados directos de la leche cruda, obtenidos de la transformación que de dicho insumo hacen los procesadores, ya que esta al ser un producto altamente perecedero y presentar altos costos de transporte, únicamente es comercializada a nivel interno, para suplir la demanda de los procesadores del producto y consumo en fresco por parte de la población. La gama de derivados lácteos se encuentra conformada por la leche ultrapasteurizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche maternizada, leche instantánea, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla, y quesos. El producto más importante en el comercio mundial es la leche en polvo gracias a las

ventajas que ofrece en transporte y almacenamiento, seguido del queso dado sus volúmenes de importación y exportación^[29].

Durante el año 2004 este último producto registro exportaciones por 3.795.825 toneladas, de las cuales el 18.1% son realizadas por Alemania, siendo el primer país exportador a nivel mundial. Se destacan también Francia y Países Bajos, con participaciones del 15% y 12,9%. Colombia, Brasil, Paraguay, Bolivia, Ecuador y Perú, se ubican en los puestos 44, 47, 64, 76, 99 y 139 respectivamente, con producciones inferiores a las 10.000 toneladas.

Respecto a las importaciones el volumen registrado en el mismo año es de 3.565.443 toneladas, Alemania sigue conservando el primer lugar. Venezuela se constituye como el principal país importador dentro de América del Sur, Colombia se ubica en el puesto 141, lo cual tiene explicación en que existe una dinámica productiva que permite satisfacer las necesidades de consumo interno y externo.

“En Colombia los orígenes de la lechería se remontan al siglo XV, cuando los españoles colonizadores importaron ganado especialmente de la región de Andalucía, Galicia y de las Islas Canarias. Inicialmente el desarrollo de la producción lechera estuvo estrechamente relacionado con su ubicación en regiones de clima frío, gracias a la mejor adaptación de las razas importadas. Debido a las dificultades de transporte, la producción se realiza cerca de los principales centros de consumo como el Oriente Antioqueño, el Altiplano Cundiboyacense y Nariño”^[30].

En relación al origen del eslabón industrial se enmarca a la producción artesanal de quesos y mantequilla en la década de los 50 cuando se dio la llegada de algunas empresas multinacionales productoras de leche en polvo, años después se desarrolló la producción industrial de leches fermentadas, tales como yogures o kumis. El desarrollo de la industria de lácteos en Colombia mantiene altos niveles de atraso durante las décadas de los setenta y los ochentas, el que se traduce en la demora en la producción de leche ultrapasteurizada, leche en polvo instantánea y de nuevos empaques como el tetra-brick.^[31]

En la actualidad la industria de lácteos presenta una diversificación productiva a nivel nacional que abarca 8 categorías de productos, siendo la leche pasteurizada

• ^[29] www.agrocadenas.gov.co. La cadena de lácteos en Colombia. Op, Cit., p.45.

• ^[30] www.agrocadenas.gov.co. La cadena de lácteos en Colombia, Op, Cit., p.12

• ^[31] Ibid.,p.16

el más representativo con un 36% del valor total de la producción, seguido de la leche en polvo y el yogur con un 21 % y 10 % respectivamente, en un porcentaje menor el mercado se distribuye en queso blando y otros derivados que suman el 33 % restante^[32], evidenciando así una tendencia hacia los derivados lácteos debido a su mayor rentabilidad.

“A nivel institucional existen gremios y asociaciones que representan a diferentes actores de la Cadena; los productores están representados por: FEDEGAN, que se estructura en comités regionales que representan la producción de leche y carne en Colombia; ANALAC, que representa fundamentalmente a productores de zonas especializadas en la producción de leche; asociaciones por razas especializadas como ASOCEBU, ASOHOLSTEIN, ASOJERSEY, entre otras. En la parte de procesamiento se identifican FEDECOLECHE que afilia a cooperativas como COLANTA, COOLECHERA, CILEDCO, COOLESAR, COLÁCTEOS, o COAHUILA, y en la parte industrial la Cámara Colombiana de Alimentos de la ANDI, que representa a la gran industria; la Asociación de Industriales de la Leche, Asoleche, y la Asociación de Procesadores Independientes, que agrupan a la pequeña y mediana industria”³³.

Las regiones dedicadas a la producción de leche en Colombia son cuatro:

- Región Atlántica (Cesar, Magdalena, Córdoba, Atlántico, Guajira, Sucre y Bolívar).
- Región Occidental (Antioquia, Caquetá, Huila, Quindío, Caldas y Risaralda).
- Región Central (Cundinamarca, Boyacá, Meta y Santanderes).
- Región Pacífica (Valle del Cauca, Nariño, Cauca, y Alto Putumayo).

La producción de leche en el país se realiza en base a ganaderías especializadas, que representa el mayor porcentaje del total a nivel nacional, y bajo el sistema de doble propósito que es cercano al 30%, con razas como pardo suizo o normando y cruces con cebú. El 95% del hato ganadero en Colombia presenta algún contenido de cebú, con una buena adaptación en las zonas de clima templado y cálido, y altos rendimientos en carne y leche.

• ^[32] PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Centro de Investigación en Economía y Competitividad Internacional “CIECI”. Caracterización de la cadena láctea en el departamento de Nariño 2003. Cali 2003. p.14.

• ³³ www.agrocadenas.gov.co. La cadena de lácteos en Colombia, Op, Cit., p.45

A nivel mundial la participación de Colombia en el mercado de la leche juega un papel pequeño, que ha venido creciendo desde comienzos de la década, pero en lo que concierne a América Latina, especialmente frente a Argentina y Uruguay muestra un nivel competitivo bastante favorable; constituyéndose en un sector que presenta gran dinamismo, especialmente en lo que se refiere a exportaciones a Venezuela y Ecuador, los cuales son países eminentemente importadores³⁴.

Según la Confederación Empresarial del Campo de Colombia “CONFECAMPO”, la producción de leche en Colombia durante los últimos 20 años ha tenido un crecimiento significativo, lo que actualmente permite al sector autoabastecerse. Esta dinámica productiva se explica a partir de la instauración como política de gobierno de los acuerdos de competitividad firmados en el año de 1999, que buscan el fortalecimiento de las cadenas productivas.

El acuerdo de competitividad para la cadena láctea en Colombia, incluyó el desarrollo del mercado interno, penetración de mercados externos, desarrollo social en zonas productivas y focalización regional del desarrollo lechero, modernización tecnológica y empresarial, innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos mediante compras y renovación de especies altamente productivas, y empleo de tecnologías modernas de ordeño.

Desde el año 1991, la producción de leche en Colombia ha aumentado principalmente desde 1998, donde el volumen de producción paso de 4.968.900 millones de litros en 1997 a 5.246.590 en 1998, teniendo una variación de 5,59%, la más alta registrada en los últimos 15 años. A partir de este año y con la firma del acuerdo de competitividad los volúmenes de producción registran un crecimiento lento pero positivo, hasta llegar en el año 2006 a los 6.034.670 millones de litros producidos (Ver tabla 4).

Tabla 4. Producción de leche en Colombia 1991-2007

Año	Producción (mll de lts)	Variación %
1991	4471,60	3,5
1992	4370,90	-2,25
1993	4577,60	4,73
1994	4731,70	3,37
1995	4925,60	4,1
1996	5064,90	2,83

• ³⁴ www.agrocadenas.gov.co. La cadena de lácteos en Colombia, Op, Cit., p.45

1997	4968,90	-1,9
1998	5246,59	5,59
1999	5413,20	3,18
2000	5593,76	3,34
2001	5513,00	-1,44
2002	5717,30	3,71
2003	5832,50	2,01
2004	5862,91	0,52
2005	5992,65	2,21
2006	6034,77	0,7
2007*	1144,00	

Fuente: Cálculos ANALAC

* Primer trimestre

Es necesario destacar que en el año 2007 se presentaron heladas que en algunos casos llegaron a -14,9 grados, las cuales afectaron las pasturas y por ello a la ganadería de leche especialmente. Esto hace que para el primer trimestre, se presente una caída en la producción del 14,58%, al pasar de 1.339.230 millones de litros producidos en el primer trimestre del 2006 a 1.144.000 millones de litros producidos para el mismo periodo en el 2007^[35], se prevé que en los siguientes meses el volumen de producción aumente alentado por el alza en los precios de la leche y el aumento de la producción estipulados a nivel mundial.

“Referente al departamento de Nariño, la ganadería ocupa un importante renglón dentro de la estructura productiva, específicamente en lo que respecta a la producción de leche. En las zonas ganaderas de la región, el sistema de producción ganadero es principalmente la lechería especializada, en el cual se identifica un alto nivel tecnológico que comprende: razas seleccionadas (Holstein, cebú, normando), manejo artificial de praderas, suplementación alimenticia, asesoría técnica e inseminación artificial; hasta un nivel tecnológico bajo (razas criollas, mínimo manejo de praderas, deficiente asistencia técnica, etc.)”³⁶.

El altiplano nariñense comprende dos regiones altamente productoras de leche, de las cuales se forma la cuenca lechera del departamento, que abarca los municipios de Guachucal, Pasto, Cumbal, Pupiales, Sapuyes, Túquerres, Ipiales, Tangua, Aldana, Potosí, Cuaspud, Yacuanquer e Iles, siendo las zonas ganaderas de mayor producción las siete primeras; la primera región se ubica en el municipio de Pasto y la segunda corresponde a los municipios de Guachucal, Cumbal, Sapuyes, Pupiales, Túquerres e Ipiales, zona denominada la provincia. Las zonas ganaderas con mayor producción de tipo cárnico se localizan en la costa de

• ^[35] ANALAC, Informe de coyuntura enero-marzo 2007.

• ³⁶ GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan Departamental de Desarrollo 2004.2007: La fuerza del cambio continúa. San Juan de Pasto 2004. p 57.

Nariño, mientras que en la zona norte y occidente se orientan a la ganadería de doble propósito³⁷.

Según la información suministrada por La Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño “SAGAN” en el año 2006 los siete municipios de mayor producción lechera de la cuenca aportaron el 63.33% a la producción promedia diaria total de la región, la cual fue de 529.139 litros, obtenidos de 66.454 vacas en ordeño, con un promedio ponderado de 7.3 litros/vaca/día (ver tabla 5).

Tabla 5. Producción de leche en Nariño 2006

Municipio	Pdn L/día	Promedio vaca/día/L	vacas ordeño
Guachucal	83.320	9,2	9.081
Pasto	60.345	5,1	7.902
Cumbal	61.645	8,0	7.662
Pupiales	36.628	9,3	3.948
Sapuyes	41.880	10,3	4.053
Túquerres	29.988	7,7	3.899
Ipiales	21.370	5,1	4.188
Producción total Región	529.139	7,3	66.454

Fuente: SAGAN, Encuesta de Producción de leche en Nariño

La estructura de la Cadena Láctea dentro del departamento, la conforman básicamente cuatro eslabones: Productores, Acopiadores, Transformadores de leche y comercializadores. El eslabón primario o productores de leche hace referencia a aquellos actores que realizan las actividades de cría y levante de ganado vacuno que produce leche para producción especializada y / o doble propósito, la cual es vendida al eslabón de acopiadores o transformadores directamente. En el año 2006 la producción total de leche fresca en Nariño alcanzó 529.130 litros, producto de 72.822 vacas en ordeño, siendo el Municipio de Guachucal el de mayor producción con 83.320 litros, seguido en su orden de Cumbal, Pasto, Sapuyes, Pupiales, Túquerres e Ipiales.

El tipo de organización que prevalece en esta cadena es la cooperativa, principalmente en pequeños y grandes productores ubicados en los municipios de Pasto, Pupiales y Guachucal, siendo desde su año de fundación en 1977, COLACTEOS, una de las más importantes, gracias a que su creación ayudo a dinamizar el desarrollo comercial de los productos lácteos en el departamento

• ³⁷ GOBERNACIÓN DE NARIÑO, Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño. Consolidado agropecuario – Nariño 2006. p.144.

Nariño³⁸, en la actualidad cuenta con más de 350 asociados y es una de las principales plantas acopiadoras y procesadoras de leche a nivel regional, junto con Andina y Alival.

El desarrollo comercial de los productos lácteos en el Departamento, se dinamizó a partir de la creación de esta cooperativa, destinándose principalmente al Valle del Cauca, Bogotá, Eje Cafetero y a la zona centro de Colombia. El sistema de distribución comprende básicamente dos canales: en el primero, la producción industrial, que se destina a las distintas organizaciones distribuidoras que lo llevan hasta el consumidor doméstico final e institucional y en cantidades muy pequeñas a los mercados externos, manejando en la actualidad el 45% de la leche comercializada. El resto de la leche fluye por el canal tradicional, en el cual se distribuye la producción artesanal de derivados lácteos y de leche cruda a nivel mayorista y detallista^[39].

La producción de leche fresca en el departamento de Nariño, hace que exista un autoabastecimiento en las necesidades de consumo interno; y la producción de derivados lácteos tienen como destino principal, Valle del Cauca, Bogotá, Eje Cafetero y la zona centro de Colombia.

Actualmente la cadena Láctea en Nariño enfrenta problemas de tipo estructural, los cuales requieren una solución integral que se base en el diseño de programas de investigación en los cuatro eslabones de la cadena láctea, y que se desarrolle un sistema de información, que permita dar prioridad a los proyectos de investigación, orientar la toma de decisiones y establecimiento de planes de selección y mejoramiento.

En el Municipio de Sapuyes, para el cual se pretende desarrollar este proyecto, la actividad ganadera constituye un importante renglón por cuanto genera unos ingresos representativos a la economía campesina. Las estadísticas del año 2006 suministradas por SAGAN, lo ubican en el cuarto lugar de producción de leche fresca a nivel regional, con una participación del 7.91% equivalente 41.880 litros diarios producidos, producto de 4053 vacas en ordeño, aportando dentro de la cuenca lechera del departamento el 12.49%; su inventario ganadero para este año, fue de 10.399 cabezas, de las cuales 7.536 son hembras, en 34.204 predios encuestados.

-
- ³⁸ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Centro de Investigación en Economía y Competitividad internacional "CIECI", Op. Cit., p. 60.
 - ^[39] PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Oficina para la gestión de consultorías, Op. Cit., p. 55.

La alta producción de leche ha generado un gran número de plantas procesadoras de derivados lácteos, especialmente en la elaboración de queso campesino, el cual tiene como mercados principales las ciudades de Pasto y los Municipios que formaban la Exprovincia de Túquerres, además de algunos Municipios del departamento del Putumayo y la Ciudad de Cali; debido a la cercanía con la región. Sin embargo el no contar con las condiciones de higiene y calidad exigidas no les permite ser competitivas dentro del mercado regional.

En relación a los productores artesanales de derivados lácteos localizados en el municipio, encontramos dos asociaciones: “Asociación de lácteos la Buena esperanza de Sapuyes”, la cual cuenta con 15 asociados; “Asociación de queseros Espino Suarez”, cuenta con 46 asociados.

Los canales de distribución utilizados de los productos son dos: El primero hace referencia a la producción industrial, la cual se destina a organizaciones distribuidoras y en algunos casos cooperativas, que se encargan de llevar cantidades pequeñas de productos hasta el consumidor final y/o institucional en los mercados externos; a través de este canal se comercializa el 45% de la leche, el restante de leche es procesada y comercializada de forma artesanal⁴⁰.

La producción y distribución artesanal, presentan un bajo nivel tecnológico, así como una baja capacitación en temas empresariales en la mayoría de los productores artesanales, estas situaciones llevan a que los productos no cumplan con todos los requerimientos sanitarios y legales, especificados por los organismos a cargo; siendo los principales obstáculos en el crecimiento empresarial y apertura de nuevos mercados.

b) Demanda de productos lácteos: El consumo de leche fresca y derivados lácteos ha aumentado en los últimos años, esto se debe a factores como: el alto valor nutricional presente en los productos, crecimiento en la dinámica de la población, liberalización del comercio mundial de lácteos, fortalecimiento de actividades urbanas generadas por la migración de la población hacia las ciudades, no únicamente por problemas de violencia, si no también en razón de negocios, educación e inversiones, hacen que aumente los niveles de consumo de estos productos tanto interno como externo. Sin embargo, se observa que el crecimiento de la población tiende a disminuir en los próximos años (ver anexo 5),

• ⁴⁰ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Oficina para la gestión de consultorías. Op. Cit., p.55.

razón por la que el consumo de los productos básicos entre ellos los lácteos, no solo dependerá del crecimiento demográfico y los factores anteriormente mencionados, si no en gran parte del aumento en el ingreso per cápita.

Estudios realizados por el Consejo Directivo “FEPALE” en el año 2007, prevén que para los años 2010-2015 el consumo mundial de productos lácteos aumente, generado por las regiones lácteas no tradicionales como África, China, Asia y Estados Unidos, el desarrollo de 26 mega ciudades para el 2015 con más de 10 millones de habitantes de las cuales 22 estarán en países en desarrollo, la creciente disponibilidad de electricidad y el desarrollo de alimentos funcionales y leches especiales, han provocado un cambio hacia el consumo de productos refrigerados, disminuyendo la compra de productos secos y enlatados (por ejemplo, leche en polvo); siendo los productos lácteos de mayor demanda la LPE, LPD (leche en polvo entera y leche en polvo descremada) y el queso; en relación a este último se constituye como el segundo producto dentro del comercio mundial debido a las ventajas que posee en almacenamiento y transporte, y se calcula que para el 2012 su consumo se incremente a 18 millones de toneladas, 1,5% más que en el 2003 que fue de 16 millones de toneladas.

El consumo y utilización de la leche en Colombia en los últimos años se ha dirigido hacia los productos lácteos, debido a la pérdida de importancia de la leche pasteurizada, propios de un bien de consumo con baja elasticidad de ingreso y difícil diferenciación frente a los demás productos, hecho que se observa en la desaceleración en la oferta de la leche en Medellín, Barranquilla y Cali, llevando a obtener la producción de otros departamentos. Así mismo se han consolidado las preferencias de los consumidores hacia los derivados lácteos (especialmente hacia los quesos y yogurt); consecuencia del intenso trabajo de mercadeo por parte de la industria y la nueva valoración nutricional y social de los lácteos, concentración de la población en las ciudades que originan cambios en la cultura de consumo, siendo más frecuente y práctico ingerir los alimentos cerca al lugar de trabajo y no en la casa, como comidas rápidas y productos de panadería, que al mismo tiempo ocupan un lugar importante en la demanda de quesos campesino, costeño y doble crema, bien sea para el consumo directo o como bien intermedio en la elaboración de sus productos ofrecidos.

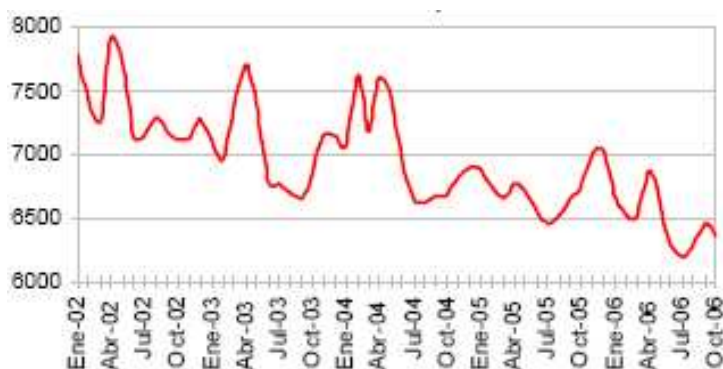
A nivel nacional, la consolidación de la industria de lácteos se da Antioquia y la Costa Atlántica, Eje Cafetero y Bogotá, principalmente en productos que ofrecen facilidades de transporte y que representan un bajo riesgo de deterioro. En la región atlántica predomina la producción de leche en polvo, la cual atiende necesidades en la industria de helados y alimentos en el mercado nacional; mientras que en las demás regiones se produce otros derivados lácteos especialmente quesos.

En Antioquia y Bogotá hay predominio de derivados lácteos para exportación, en cuanto a las empresas del interior del país hallan en los derivados una fuente de crecimiento que resulta atractiva, debido a que ofrecen buenas posibilidades de innovación, diferenciación y mercadeo. Entre ellos se destaca el queso, cuyos altos requerimientos de leche fresca implican una importante demanda del insumo. A lo anterior se agrega la existencia de mercados con una cultura de consumo de ese producto, como son los mercados de Antioquia, Bogotá, Cundinamarca y el Eje Cafetero; en estos mismos mercados se ha venido afianzando el consumo de productos elaborados con leches acidificadas como el kumis y el yogurt.

Respecto al queso, la demanda en el país ha presentado variaciones, en el periodo 1997-2000, sufrió un decrecimiento de -3,21%, a partir del 2001 hasta el 2007, su crecimiento fue de 6,55% (Ver anexo 6). El crecimiento de los últimos años se explica por el surgimiento de nuevos frentes comerciales y con ello el desarrollo de consumos institucionales, la expansión de cadenas de comidas rápidas, dulcería, helados y panadería fina, además de los cambios en la cultura de consumo mencionados anteriormente.

En relación a los precios del queso doble crema y campesino durante el periodo enero de 2002 a octubre de 2006, presentaron variaciones en los precios del -18% y -15% respectivamente; estas disminuciones llevan a que exista una competencia en los precios del producto originados por la disminución en sus costos de producción por parte de la industria láctea. (Ver gráficos 2 y 3)

Grafico 2. Precios del queso doble crema 2002-2006



Fuente: SIPSA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Grafico 3. Precios del queso campesino 2002-2006



Fuente: SIPSA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

c) Oferta de productos lácteos: La producción de la leche y de sus derivados ha estado sujeta al crecimiento poblacional, aumento en el ingreso, contenido nutricional de los productos, los avances tecnológicos, expansión de zonas ganaderas, factores de sanidad, capacidad instalada, regulaciones comerciales, factores climáticos, entre otras. Durante los años 1996-2005 los volúmenes de producción han sido constantes, manteniendo como principal productor a Estado Unidos con el 15.4% de participación en el mercado mundial, seguido por India, Rusia, Alemania, Francia, China, Brasil, Nueva Zelanda. El destino de la leche, en gran parte se dirige hacia la producción de derivados lácteos, primordialmente para leche en polvo entera, leche descremada en polvo, queso, yogurt, kumis, entre otros.

La actual oferta de productos lácteos, esta condicionada a las preocupaciones sobre la inocuidad de los productos y sus efectos sobre la salud; razones que originan que la oferta se encamine a brindar productos con un alto valor nutricional, y que desde la óptica comercial: la calidad e inocuidad de los productos, el establecimiento de sistemas para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos lácteos, (normas ISO) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP por sus siglas en inglés), se convierten en requisitos obligatorios para mantenerse y penetrar en el mercado de lácteos. Se suma a lo anterior la creciente conciencia sobre el trato y manejo "humanitario" de los animales y la minimización del impacto sobre el ambiente de la producción e industrialización de la leche.

Por otra parte, la oferta mundial de productos lácteos también se condiciona a los subsidios a la producción y a las exportaciones, los cuales a su vez dependerán del precio de la materia prima. Estos condicionantes son en la mayoría de los casos, la línea divisoria entre quienes pueden y no exportar productos lácteos sin

el uso de subsidios, y entre mayor valor agregado lleven mayor será la probabilidad de que el valor por las exportaciones sea lo suficientemente alto para compensar los mayores costos de la materia prima interna⁴¹. Esta última afirmación lleva a que el comercio mundial de productos lácteos actual presente una estructura donde predominen productos con mayor valor agregado, al tiempo que los subsidios disminuyan significativamente.

Esta tendencia hace que exista una oferta diversificada de productos lácteos que a su vez estimula la segmentación de la demanda, ya que existe un producto lácteo para cualquier persona, de cualquier edad y para cualquier ocasión, situación que será promovida aun mas por los avances tecnológicos en los procesos de producción, empaque, transporte y comercialización.

Las perspectivas en torno a la oferta mundial de lácteos para el año 2013 contemplan nichos de mercado con productos cada vez más elaborados, aumentan las exigencias para las redes de servicio- frío- transporte y distribución para satisfacer demanda interna, externa y un consumo cada vez más diversificado, disminuye el dominio de los países desarrollados en los mercados de leche (disminución de la oferta por parte de Nueva Zelanda) al mismo tiempo que se abren espacios para países en desarrollo y nuevos países como Brasil, India y China, empezaran a producir más leche e ingresaran al mercado exportador con más fuerza, se reducen los aportes estatales a la producción así como las barreras al comercio, el no crecimiento absoluto en los próximos 10 años en la contribución de la Unión Europea al mercado, un mercado comunitario con mayores exigencias en cuanto a la proteína láctea y a una oferta que será demandada en gran parte a nivel interno.

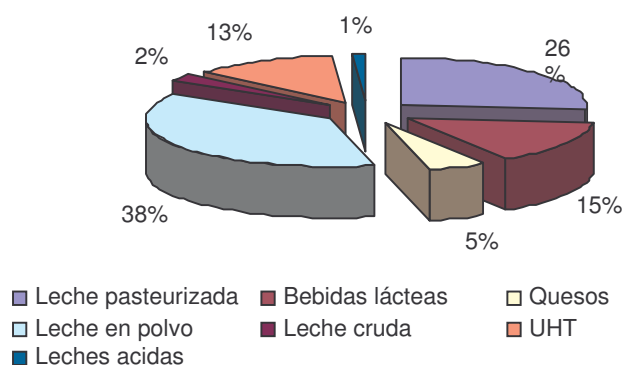
En Colombia a partir de la década de los ochenta, se inicia una evolución de una oferta láctea con capacidad de abastecimiento del consumo interno, con expansión de nuevas regiones productoras, y con la marcada presencia de desarrollo industrial y comercial. En los noventa, se suma a los anteriores factores la presión competitiva ejercida por la apertura económica proveniente principalmente por las importaciones y la inversión extranjera sobre el sector, al igual que el comportamiento de los indicadores de compra hacen que estos elementos lleven a restricciones en la oferta y acceso a los distintos segmentos del mercado; y el desplazamiento de la población a la urbe, han hecho que la actual oferta láctea provenga de una ganadería más especializada y de zonas mejor localizadas respecto a los lugares de consumo, reactivando los tradicionales cinturones de producción alrededor de las grandes ciudades,

• ⁴¹ UMAÑA, Victor. Y POMAREDA, Carlos. El mercado mundial y centroamericano de productos lácteos. Guatemala 2000. p.12.

ofreciendo productos para diferentes ingresos y formas de consumo, propiciando un mayor desarrollo de la industria y comercio moderno. Pero también ha generado un espacio en el mercado para la transformación artesanal y el comercio informal, abriendo posibilidades tanto a la oferta industrial como artesanal, convirtiéndose en un mercado atractivo para la industria de lácteos, afirmaciones realizadas en base a las decisiones de inversión (ampliación de la capacidad instalada para la producción de derivados lácteos industriales), y en la opinión de jefes de compras de importantes cadenas de supermercados y jefes de mercadeo de la industria de lácteos, que coinciden con el dinamismo de dicho mercado.

En el año 2004, el número de establecimientos dedicados a la elaboración de productos lácteos, según *Agrocadenas*, ascendió a 135, distribuidos en la fabricación de helados, sorbetes y postres a base de leche, fabricación de leches ácidas, yogurt, kumis, etc., fabricación de quesos, pasteurización, homogenización, vitaminación y embotellamiento de leche líquida, producción de leches y productos lácteos conservados. Para el año 2006, el total de la leche acopiada por 61 empresas fue destinada a la elaboración de productos lácteos, siendo como principal derivado la leche en polvo con el 38% y la leche pasteurizada con el 26%, para la elaboración de queso se destina un 5% de la producción. (Ver Gráfico 4)

Grafico 4. Destino de la leche en Colombia año 2006



Fuente: Ministerio de agricultura y desarrollo rural. 2006

En Colombia los quesos son productos que han venido creciendo en su variedad y calidad; abastecen la demanda interna y generan excedentes para la exportación, posicionando productos en los mercados internacionales. Su producción a finales de la década de los noventa, fue constante con 51.000 toneladas; a partir del año 2001 se presenta un crecimiento al pasar de 52.500 toneladas a 57.883 toneladas

en el 2006 (Ver tabla 6), su volumen de ventas para este mismo año equivale a 4931 toneladas reportadas a la USP (Unidad de seguimiento de precios), concentrando la mayor parte de su venta durante el primer semestre en los departamentos de Antioquia, Caquetá y Cundinamarca; su participación dentro de las exportaciones ha crecido en un 4%, al pasar de 9% en el 2005 al 12% en el 2006, representada en los quesos blandos o madurados teniendo como principal destino Venezuela⁴². Dentro de los productores nacionales, se destacan tres empresas por ser las que tienen mayor participación en las ventas nacionales, estas son Alpina, Colanta y Proleche.

Tabla 6. Producción de queso de leche entera de vaca en Colombia 1997-2007

Año	Producción en Ton
1997	51.000
1998	51.000
1999	51.000
2000	51.000
2001	52.500
2002	54.000
2003	54.750
2004	55.500
2005	57.000
2006	57.083*

Fuente: FAO

d) Ciencia y tecnología

Sector Agropecuario: Promover la capacidad de innovación tecnológica y fortalecer la actividad científica que garantice la producción de insumos agropecuarios mejor adaptados a las condiciones de la producción agrícola nacional es una meta importante para el sector agrario⁴³.

De acuerdo con las perspectivas de desarrollo de las cadenas productivas, los desafíos y/o oportunidades tecnológicas están referidos a las siguientes líneas.

- Inocuidad alimentaria: mediante el desarrollo y aplicación de métodos de identificación, detección, y muestreo de organismos patógenos en alimentos,

• ⁴² Disponible en www.agrocadenas.gov.co. Segundo informe de coyuntura 2006. p.107-109

• ⁴³ COLOMBIA. Presidencia de la República. Departamento Nacional de Planeación. Una economía que garantice mayor nivel de bienestar: Aprovechar las potencialidades del campo. En: Visión Colombia II Centenario: 2019. Propuesta para discusión. Bogotá: Planeta Colombiana, 2005. 16 p.

desarrollo de buenas practicas de agrícolas, métodos de identificación, detección y muestreo de residuos tóxicos, metales pesados, antibióticos y micro toxinas en alimentos.

- Conservación, caracterización y utilización de recursos fito y zoogenéticos para la agricultura y la alimentación.
- Biotecnología para mejoramiento genético, producción de alimentos con valor agregado, biofortificados, transformación de biomasa y aceites libres de grasas saturadas
- Tecnologías convencionales para mejoramiento técnico de cultivos y explotaciones pecuarias, mecanización, racionalización de insumos.
- Mejoramiento de la agroindustria en procesos de transformación y aumento de capacidad productiva.
- Manejo de aguas y suelos.
- Uso de NTICS
- Sanidad vegetal y salud animal.
- Manejo poscosecha de productos y gestión de la calidad de productos frescos

Sector Lácteo: El proceso de globalización generado en el transcurso de los años ha llevado a que las empresas sean cada día más competitivas, y que esta competitividad sea basada no en ventajas comparativas, si no en ventajas ligadas al conocimiento de la dinámica de los mercados, y de la capacidad tecnológica para hacer uso eficiente de los recursos, mejorar los niveles de productividad y lograr la efectividad en la generación de valor agregado⁴⁴.

Desde esta perspectiva, la investigación que se desarrolle en ciencia y tecnología influyen en la competitividad de las cadenas productivas y de su desempeño dentro del sector que las rodea. Específicamente en el caso de Colombia y de la cadena láctea, en el año 2004 se desarrolla el estudio titulado: “prospectiva para el desarrollo de la cadena láctea”, mediante el cual se da a conocer los adelantos

• ⁴⁴ MOJICA, Francisco José. Prospectiva tecnológica e industrial para el desarrollo de la cadena láctea: Escenarios y estrategias para el futuro del sector. Bogotá: Universidad Externado de Colombia 2004. p.3

que en relación a la tecnología y ciencia entran en juego en el proceso de mejoramiento de la competitividad de la cadena láctea colombiana.

Afirma CORPOICA, que sus esfuerzos corporativos de cooperación en el desarrollo de la investigación en ciencia y tecnológica en la producción primaria, se orientan a:

- Disminuir la estacionalidades en la producción de forrajes.
- Corregir la degradación de los recursos productivos.
- Controlar la incidencia de las enfermedades.
- Desarrollar tecnologías de producción y posproducción para mejorar los procesos de transformación de leche.
- Fomentar los sistemas agrosilvopastores para mejorar las explotaciones de doble propósito, principalmente por su capacidad de incidir sobre la alimentación durante las épocas de sequía.

La información recopilada en el estudio, permite identificar las siguientes tendencias que orientan el futuro tecnológico del sector, y las tecnologías prioritarias que probablemente serán de mayor relevancia en el sector agroalimentario en los próximos trece años.

Tecnologías asociadas a la demanda del consumidor

- Sensores para análisis en tiempo real.
- Sensores de gases.
- Desarrollo de los biosensores de los componentes en alimentos.
- Métodos rápidos de análisis de contaminantes químicos biológicos.
- Determinación de parámetros por tecnologías no destructivas.
- Combinación y automatización de sistemas de sensores convencionales para control optimo de procesos.

- Utilización de marcadores moleculares para la identificación de especies.
- Sustitución de materiales tradicionales por nuevas alternativas.
- Desarrollo de envases flexibles con mejores características de barrera, sellados, salubridad, y medio ambiente.
- Envases activos.
- Envases asépticos.
- Sistemas de selle y apertura.
- TIC para mejorar los sistemas de información empresarial.
- TIC aplicada a la trazabilidad.
- TIC para ofrecer en tiempo real tanto a la industria como al consumidor.

Tecnologías asociadas en el desarrollo de los procesos industriales

- Cocción al vacío.
- Altas presiones.
- Microondas al vacío.
- Pulsos eléctricos.
- Envases activos.
- Procesos biológicos.
- Estudios básicos y generación de información utilizable para la industria.
- Fluidos supercríticos.
- Micro- ultra y nano filtración.
- Diseño, producción de preparados enzimáticos y microbianos para mejorar calidad y seguridad en los procesos.

Tecnologías en la innovación en productos

- Modificación genética para desarrollo de materias primas adaptadas a procesos específicos.
- Producción de bacteriocinas.
- Productos de origen natural.
- Productos con elementos funcionales añadidos.
- Productos con sustancias potenciadoras de la actividad funcional.
- Productos con reducción de elementos dirigidos a grupos específicos.

Tecnologías en la sostenibilidad y ciclo de vida

- Tecnologías para reducción de afluentes y residuos en origen.
- Tecnologías de recuperación.
- Tecnologías de valorización energética de residuos y lodos.
- Tecnologías de estabilización de fangos,

Tecnologías en la legislación y nuevos productos

La legislación es un factor fundamental en la relación de la empresa con los procesos tecnológicos y de gestión que se traducen en innovación. El marco legislativo es una herramienta que clarifica las acciones que las empresas puedan abordar y al mismo tiempo, su cumplimiento constituye garantía para el consumidor.

- Aditivos e ingredientes
- Envases
- Biotecnología

- Nuevos productos
- Etiquetado
- Agencias de seguridad alimentaria

e) Código de buenas practicas de producción de leche para Colombia: La producción de leche en Colombia se realiza bajo una gran diversidad de sistemas de producción que se hallan determinados, entre otros factores, por la variedad de alternativas tecnológicas, los ambientes socio –culturales, económicos que se establecen; los cuales conllevan a que la calidad higiénica y nutricional de la leche producida sea variable.

Estas situaciones han llevado a la creación de normas que regulen las actividades agropecuarias en pro de minimizar los impactos negativos. Una estas normas hace referencia a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), la cual abarca Buenas Practicas De Producción De Leche (BPPL).

El código de BPPL en una guía para la implementación de las normas mínimas necesarias que deben ser aplicadas en los hatos lecheros en Colombia, para cumplir con los objetivos de las BPA, esto es, minimizar los riesgos de contaminación de la leche por agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que genera la producción de leche, maximizar el bienestar laboral de los trabajadores y maximizar las condiciones de bienestar de los bovinos que son explotados para la producción de leche. El código BPPL esta dirigido a todas las actividades involucradas en la producción primaria de leche en Colombia, así como en la conservación y transporte de la leche cruda hasta los establecimientos de industrialización⁴⁵.

3.3.2 Análisis del mercado

a) Mercado Meta: La producción inicial de queso campesino y doble crema tiene como segmentos de mercado los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes; la selección de este segmento, se hace teniendo en cuenta el alto consumo de queso en estas ciudades. En relación al Queso doble crema se pretende ingresar a otros Municipios del Departamento de Nariño y la Ciudad de Cali.

• ⁴⁵ CARDONA, Héctor Jairo. Universidad Nacional de Medellín, Código de Buenas Practicas de producción de leche para Colombia. Primera Versión. 2005. p. 3-4

b) Justificación del mercado: El mercado meta lo constituyen los hogares de los diferentes estratos sociales, quienes serían los consumidores finales; supermercados, tiendas de barrio, panaderías, graneros, pizzerías y público en general, con las siguientes características:

- Familias de diferentes estratos
- Familias y consumidores individuales que accedan a los productos a través de los puntos de venta e intermediarios en Pasto, Túquerres y Sapuyes.
- Consumidores en general que cuentan con capacidad de compra.
- Compradores dispuestos a probar una nueva marca.
- Consumidores institucionales dedicados a la elaboración de alimentos que requieren del queso como materia prima.
- Compradores que evalúan los aspectos técnicos del producto a comprar.
- Compradores que le dan un alto grado de importancia al aspecto nutricional del producto.

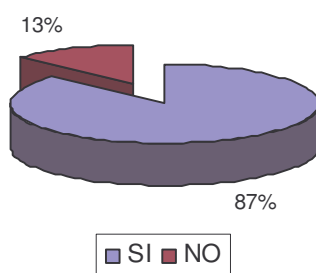
c) Estimación del mercado potencial: El mercado meta que la compañía aspira atraer incluye hogares de los diferentes estratos sociales en los municipios de: Pasto, Túquerres, Sapuyes; supermercados y Almacenes de cadena, (Alkosto, Sumercabodega, El tigre de la rebaja, Amorel, Macroeconomico, Éxito, Ley), tiendas de barrio, panaderías (La 12, la espiga, la merced, Panadería 20 de Julio), pizzerías (Zafra, La Piazzeta) y público en general.

d) Análisis de la demanda: La demanda de quesos en el Departamento de Nariño, se establece como una demanda continua, debido a que esta aumenta con el crecimiento de la población. El queso campesino y doble crema son productos de consumo masivo, y continuo, y al mismo tiempo de consumo final e intermedio, originando que su demanda esté sujeta a la calidad del producto, precio accesible de algunas clases de queso, valor nutricional y facilidad para combinar con otros alimentos.

El análisis de la demanda se realiza en base a los resultados obtenidos de las encuestas a los hogares, panaderías y pizzerías en los Municipios objetos de estudio.

Evolución de la demanda: La demanda de queso campesino y doble crema en los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes. Según estudios realizados en el año 2006 por la Pontificia Universidad Javeriana, muestran una participación en el mercado del queso campesino en un 39%, ya que es considerado como un producto básico y tradicional en la canasta familiar ; seguido del queso casero en un 25,04%, es importante dar a conocer que entre estos dos tipos de queso no existe una diferencia en el proceso de producción, pero si en el nombre atribuido al producto, ya que este ultimo fue dado por la empresa COLACTEOS, como un nombre distintivo dentro del mercado; le siguen en participación el queso mozzarella con 11,27%, doble crema con 5,55%, el 18,25% consume otro tipo de queso (Ver anexo 7). En el año 2007, la demanda de queso campesino y queso doble crema en los municipios objeto de estudio fue del 87% (Ver grafico 5).

Grafico 5.Consumo de queso campesino y/o doble crema



Fuente: Esta investigación. 2008

En el grafico anterior el 87% esta representado por 332 personas que consumen alguno de los dos tipos de queso, así: 299 afirman consumir queso campesino y 104 queso doble crema, siendo necesario aclarar que la suma de estos sobrepasa la población que si consume algún tipo de queso, a razón de que algunos de los encuestados demandan los dos tipos.

Demanda actual: El calculo actual del consumo en hogares de queso campesino y doble crema se determina en base a la encuestas realizadas a los hogares de los municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes, panaderías, pizzerías, almacenes de cadena, supermercados y tiendas, teniendo en cuenta la información suministrada por CEDENAR acerca del numero de hogares en los municipios, y de la por Cámara de Comercio de Pasto sobre el numero de panaderías y pizzerías registradas en el 2007.

- *Demanda queso campesino*: En 382 hogares encuestados el 13% manifiestan no consumir ninguno de los dos tipos de queso, mientras que el porcentaje restante consumen alguno o los dos tipos de queso; en los hogares que consumen algún tipo de queso, el 90% demandan 5351 kg/año de queso campesino (Ver tabla 7). La demanda de queso campesino en la población total se estima en 1'000.701 Kg/año; cifra obtenida mediante generalización, teniendo en cuenta los siguientes datos (Ver tabla 7 y 8).

Tabla 7. Demanda de queso campesino en la muestra

	N° hogares	Demanda kg/año
Estrato 1	53	902
Estrato 2	117	1.946
Estrato 3	93	1.835
Estrato 4	27	324
Estrato 5	9	345
Total	299	5.351

Fuente: Esta investigación 2008

Tabla 8. Distribución del consumo de queso campesino en la población total

Estrato	Total hogares*	No consumen queso*	Si consumen queso*	Consumen queso campesino*
1	12.854	1.671	11.183	10.065
2	28.139	3.658	24.481	22.033
3	22.239	2.891	19.348	17.413
4	6.524	848	5.676	5.108
5	1.940	252	1.688	1.519
Total	71.696	9.320	62.376	56.138

Fuente: Esta investigación 2007

Con los anteriores datos se realiza una regla de tres con el fin de obtener la demanda total para cada estrato así:

Demanda total queso campesino estrato 1:

53 hogares consumen 902 kg/año
 10065 hogares consumen **X**

$$X = \frac{10065 * 902}{53} = 171.346 \text{ kg/año}$$

Este mismo proceso es utilizado para determinar la demanda en los demás estratos (Ver tabla 9).

Tabla 9. Demanda total en hogares de queso campesino

Estrato	Demanda kg/año
1	171.346
2	366.376
3	343.526
4	61.300
5	58.153
Total	1.000.701
Fuente: Esta investigación 2008	

Respecto a la demanda de queso en las panaderías y pizzerías, el 95% de las encuestadas utilizan algún tipo de queso como materia prima en la elaboración de sus productos, el 25% de ellas utilizan 128.232 Kg/año de queso campesino; empleando el mismo método utilizado para calcular la demanda total en hogares se llega a estimar una demanda total de 193.537 Kg/año en el total de panaderías y pizzerías registradas en la cámara de comercio (Ver tabla 10).

Tabla 10. Demanda total queso campesino en panaderías y pizzerías

Si consumen	D/da kg/año	Inscritas legalmente	Consumen Q. camp*	D/da kg/año*
31	128.232	197	47	193.537

La demanda total de queso campesino para el año 2007 en hogares y panaderías es de 1.194.238 Kg/año.

- *Demanda queso doble crema:* En relación a la demanda total de queso doble crema en los hogares, el 31% consumen 192.782 Kg/año, siendo los estratos de mayor consumo el 2 y 3 con 87.247 Kg. /año y 54.978 Kg/año respectivamente (ver tabla 11); en cuanto a las panaderías y pizzerías el 48% utilizan el queso doble crema en la elaboración de sus productos, con un consumo total de 508.772 Kg. /año. Teniendo en cuenta la demanda de hogares y panaderías se estima la demanda total de queso doble crema en 701.554 Kg. /año (Tabla 12). La estimación de esta demanda utiliza el mismo proceso empleado para obtener la demanda total de queso campesino.

Tabla 11. Demanda de Queso doble crema en hogares

	Consumidores	Demanda kg/año
Estrato 1	3.467	31.937
Estrato 2	6.019	87.247
Estrato 3	4.757	54.978
Estrato 4	1.395	14.300
Estrato 5	415	4.320

Fuente: Esta Investigación 2008

Tabla 12. Demanda de queso doble crema en panaderías y pizzerías

Si consumen	Dda Kg/año	Inscritas legalmente	Consumen q. doble crema	D/da Kg/año
59	334.152	197	90	508.772

Fuente: Esta investigación 2008

Proyección de la demanda: Debido a la carencia de datos históricos acerca del consumo de queso, la proyección de la demanda se hace en base a la demanda actual obtenida de la realización de encuestas en el año 2007, y teniendo en cuenta la tasa de crecimiento poblacional de los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes, suministradas por el DANE para los cinco años siguientes a la realización del estudio (Ver tabla 13)

Tabla 13. Proyecciones poblacionales municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes

Año	Población proyectada	Tasa crecimiento
2007	442.784	1,55
2008	453.002	2,28
2009	459.814	1,49
2010	470.032	2,20
2011	476.844	1,44
2012	487.062	2,12
2013	497.280	2,08

Fuente: DANE

Para la proyección de la demanda se utilizó la siguiente fórmula:

$$P_n = P_0 * (1+r)^t$$

Donde;

P_n = Demanda proyectada año x

P_0 = Demanda actual

r = Tasa de crecimiento poblacional

t = Tiempo proyectado

La demanda de queso campesino y doble crema en los próximos cinco años es la siguiente (Ver tabla 14)

Tabla 14.Demanda proyectada en Kg. Años 2009-2012

Producto	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Campesino	1.221.467	1.212.032	1.220.511	1.211.435	1.219.556	1.219.078
Doble crema	717.550	712.007	716.988	711.657	716.427	716.147

Fuente: Esta investigación 2008

Exportaciones: El departamento de Nariño a pesar de todas sus potencialidades y ventajas competitivas no ha podido superar la escasa participación del 0.2% de las exportaciones colombianas⁴⁶. Nariño posee 22 partidas arancelarias que representan los mas importantes productos exportables de la región que en su conjunto suman 15; los lácteos han aumentado en su competitividad y actualmente se esta exportado quesos a Venezuela.⁴⁷ Significando una oportunidad para el sector hacia la apertura de mercados extranjeros y así incrementar su competitividad.

e) Análisis de la oferta

Oferta actual: Para el análisis de la oferta, se tiene en cuenta a los competidores regionales, quienes lideran estos mercados en los Municipios objeto de estudio; los datos relacionados a la oferta se obtuvieron mediante la realización de encuestas a Almacenes de Cadena, Supermercados, tiendas de barrio, permitiendo calcular la oferta del 2007 (Ver tabla 15).

Tabla 15. Oferta de queso en kilogramos en el año 2007

Empresa	Queso campesino	Queso doble crema
Andinos	29.325	30.223
La Victoria	45.226	88.272
Colacteos	402.295	257.216
Otras marcas	205.573	131.437
Total	682.418	507.148

Fuente: Esta investigación 2008

• ⁴⁶ CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO, Revista Gerencia y Liderazgo. 2005. p.15

• ⁴⁷ Ibid., p.15

De acuerdo a la tabla anterior Colacteos es líder dentro del mercado con el 59% y 51% de la oferta regional total tanto en queso campesino como en doble crema respectivamente.

Oferta proyectada: La proyección de la oferta, se realiza utilizando el método de la tasa de crecimiento poblacional utilizado también en la proyección de la demanda (Ver tabla 16)

Tabla 16. Oferta proyectada de queso en kg. 2008-2013

Oferta	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Queso campesino	697.978	692.587	697.432	692.246	696.886	696.613
Queso doble crema	518.711	514.705	518.305	514.451	517.900	517.697

Fuente: Esta investigación 2008

f). Demanda Potencial Insatisfecha: La D.P.I lleva a determinar el porcentaje de esta que se piensa cubrir con la puesta en marcha de este proyecto, el cálculo se realiza teniendo en cuenta la demanda y oferta actual y proyectada para los próximos cinco años. (Ver tabla 17). Su cálculo es:

$D.P.I = \text{Demanda} - \text{Oferta}$

Tabla 17. Demanda Potencial Insatisfecha en Kilogramos anuales

Queso campesino en kilogramos						
	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Demanda	1.221.467	1.212.032	1.220.511	1.211.435	1.219.556	1.219.078
oferta	697.978	692.587	697.432	692.246	696.886	696.613
D.P.I	523.488	519.445	523.079	519.189	522.669	522.465
Queso doble crema en kilogramos						
	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Demanda	717.550	712.007	716.988	711.657	716.427	716.147
oferta	518.711	514.705	518.305	514.451	517.900	517.697
D.P.I	198.839	197.303	198.683	197.206	198.528	198.450

Fuente: Esta investigación 2008

g) Perfil del consumidor: Los productos planteados en este proyecto, se encuentran dirigidos a dos tipos de consumidores; el consumidor individual y el institucional. En el primero se encuentran padres de familia e individuos en busca de alimentos nutritivos, de calidad y precio accesible; individuos con capacidad de

compra, personas provenientes de diferentes estratos socioeconómicos, e individuos en un rango de edad comprendido entre los 18 – 55 años. En el consumidor institucional están los supermercados y tiendas de barrio que venden queso campesino y doble crema; panaderías y pizzerías, que utilizan el queso campesino y/o doble crema directamente o como materia prima en los productos que ofrecen, instituciones que exigen un producto de calidad, buena presentación y un buen servicio de postventa por parte del proveedor.

Factores de compra

- **Consumidor Individual:** Este tipo de consumidor al momento de adquirir queso campesino y/o doble crema sea o no para su consumo, guía su compra por los siguientes factores; en su orden: Calidad, higiene, nutrición, precio, presentación, disponibilidad, reconocimiento de una marca, influenciadores (promociones, publicidad)
- **Consumidor Institucional:** Al igual que el consumidor individual, el institucional considera que la calidad es el principal factor para la adquisición y distribución del queso campesino y/o doble crema, la lealtad al proveedor, constituye el segundo factor en importancia, pero a su vez afirman que estarían dispuestos a adquirir un nuevo producto, si se les ofrece la garantía sanitaria del producto y una entrega y servicio post-venta adecuado; les siguen factores como: empaque, precio, reconocimiento y promociones

Frecuencia de compra

- **Consumidor individual:** los hogares realizan en 69% la compra del queso campesino semanalmente, mientras que la frecuencia de compra en relación al queso doble crema es mensual en un 26% (Ver tabla 18).

Tabla 18. Frecuencia de compra queso campesino y doble crema en hogares

Frecuencia	Queso campesino	Queso doble crema
Diaria	4%	1%
Semanal	69%	25%
Quincenal	16%	26%
Mensual	11%	48%

Fuente: Esta investigación 2008

- **Consumidor institucional:** la frecuencia del pedido es semanal, si nos referimos a Almacenes de cadena, supermercados, tiendas, con un 75%; y en cuanto a panaderías y pizzerías el 40% realizan sus pedidos de forma diaria en los dos tipos de queso.

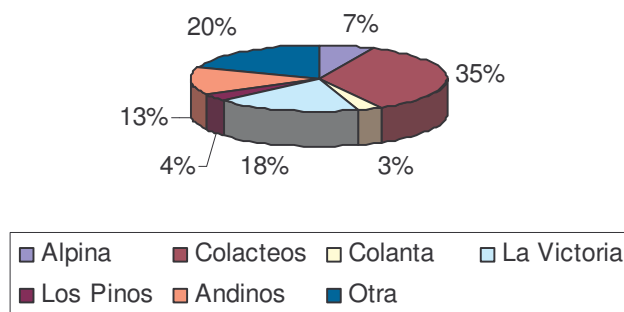
Disposición de compra: La decisión de compra de queso campesino y doble crema se enmarca en dos tipos de consumidores que se han mencionado anteriormente; en relación al individual el 98% de los encuestados están dispuestos a consumirlo; en cuanto al institucional, el 100% de las panaderías y pizzerías, y el 89% de los Almacenes de cadena, supermercados, y tiendas está en disposición para adquirir y distribuir una nueva marca

3.3.3 Análisis de la competencia

a) Identificación del mercado y competidores: La estructura del mercado en el cual pretendemos ingresar, es un mercado de competencia perfecta, debido a que los productos a ofrecer, tienen características similares principalmente en el proceso de producción y contenido, razones por las cuales existen muchos oferentes los cuáles están informados de los cambios en el mercado, que a su vez generan gran cantidad de demandantes.

Dentro del mercado en el cual nos desenvolvemos se han identificado como competidores directos con una participación del 90% en el mercado regional a: Colacteos, Lácteos La Victoria, Lácteos Andinos y otros; en esta ultima se encuentran principalmente pequeños productores de queso campesino, los cuales en su mayoría producen y comercializan de forma artesanal. (Ver grafico 6).

Grafico 6. Participación en el mercado regional de los diferentes competidores



Fuente: Esta Investigación 2008

b) Análisis de la competencia: A continuación se ilustra las fortalezas y debilidades de las principales empresas competidoras (Ver tabla 19), tomando como referente que el puntaje máximo que una empresa puede alcanzar es 4 y el mínimo es 1, de acuerdo a las siguientes valoraciones:

FORTALEZA: Mayor = 4 Menor = 3

DEBILIDAD: Mayor = 1 Menor = 2

Tabla 19. Matriz del perfil competitivo

Criterio de evaluación	Pond.	Colacteos		La victoria		Andinos		Artesanales	
		C*	R*	C.	R.	C.	R.	C.	RE
Poder financiero	0,15	4	0,6	3	0,45	4	0,6	1	0,15
Competitividad por precio	0,2	2	0,4	4	0,8	2	0,4	4	0,8
Calidad de los productos	0,15	3	0,45	3	0,45	3	0,45	1	0,15
Participación en el mercado	0,15	4	0,6	2	0,3	3	0,45	3	0,45
Lealtad del consumidor	0,1	3	0,3	2	0,2	3	0,3	2	0,2
Estrategias de publicidad	0,15	2	0,3	1	0,15	2	0,3	1	0,15
Disponibilidad del producto	0,1	3	0,3	2	0,2	3	0,3	2	0,2
TOTAL	1		2,95		2,55		2,8		2,1

C* :Calificación R* :Resultado

Fuente: Esta investigación 2008

Para el análisis se toma las empresas que mas participación en el mercado regional tienen las cuales son: Colacteos, Lácteos Andinos, La victoria y los productores artesanales.

Colacteos y Lácteos Andinos tienen como mayor fortaleza el poder financiero y la alta participación en el mercado, para Lácteos la Victoria y los competidores artesanales su fortaleza la representa la competitividad por precios bajos. La debilidad más significativa para todos los competidores es la estrategia de publicidad.

Después de la evaluación total, se observa que el competidor más fuerte es Colacteos con 2.95 puntos y el competidor más débil son los productores artesanales con una puntuación de 2.1.

c) Agremiaciones Existentes: En el Departamento de Nariño, las agremiaciones relacionadas con el sector lácteo son: FEDEGAN, SAGAN, ICA, COLACTEOS, Secretaria de Agricultura, Cadena Láctea de Nariño.

d) Análisis del costo de mi producto: Los costos unitarios de producción de queso campesino y doble crema varían en relación a la presentación del producto y la cantidad de materia prima utilizada para elaborar cada uno de ellos. La determinación del costo de los productos se hace en base a los precios actuales del mercado y a la tasa de inflación proyectada para el año de ejecución del proyecto a la realización de este estudio.

A continuación se describen los costos de producción unitarios, por producto y presentación para el año 1, se aclara que el precio actual del litro de leche es de \$750 (ver tabla 20).

Tabla 20. Costos unitarios de producción año 2009

Materia prima e insumos	Queso campesino			Queso doble crema		
	350 gr	500 gr	1000 gr	350 gr	500 gr	1000 gr
Leche (Lts)	2.230	3.186	6.372	3.067	4.381	8.762
Cuajo (Cm3)	12	18	36	17	25	49
Cloruro de calcio	1	2	4	2	3	6
Cloruro de sodio (Gr)	7	11	21	10	15	29
Empaque (Cm)	86	107	129	86	107	129
Total materia prima	2.338	3.324	6.562	3.182	4.530	8.975
Mano Obra Directa	71	71	71	71	71	71
Costos Indirectos	40	40	40	40	40	40
Total costos variables	2.448	3.434	6.673	3.293	4.640	9.085
Total costos fijos	5.439.716	2.814.672	457.436	2.268.508	1.140.380	67.302
COSTO UNITARIO	2.796	3.782	7.021	3.641	4.989	9.433

Fuente: Esta investigación 2008

El valor de los gastos fijos, materia prima e insumos, tiene en cuenta los precios actuales del mercado y la inflación esperada para el año 2009 del 6,2%⁴⁸. Para calcular el costo unitario del producto se utilizó la siguiente fórmula:

Costo Unitario del Producto = Costos variables + (Costo fijo mensual / Producción)

• ⁴⁸ BANCO DE LA REPUBLICA, Informe de la Junta Directiva al Congreso de la Republica. Mayo 2008. p. 26

e) Análisis de productos sustitutos: En este análisis es necesario determinar que existen productos que pueden sustituir nuestros dos tipos de queso, que a su vez se convierten en competencia; teniendo en cuenta que se dirigen a un consumidor con características similares; en el caso del queso campesino, el producto sustituto es el queso casero, producido por la marca Colacteos, el cual no difiere en su procesamiento de elaboración como se explico anteriormente, y los demás quesos campesinos ofrecidos por los demás oferentes regionales; para el queso doble crema, se consideran como sustitutos el queso mozzarella, el requesón y la cuajada en el caso de consumo institucional

f) Análisis de precios: Para determinar el incremento porcentual en los precios del queso campesino y doble crema, se tuvo en cuenta la información de las encuestas realizadas a Almacenes de Cadena, Supermercados y tiendas en el 2007, que nos permiten comparar y promediar con los precios actuales (Ver tabla 21).

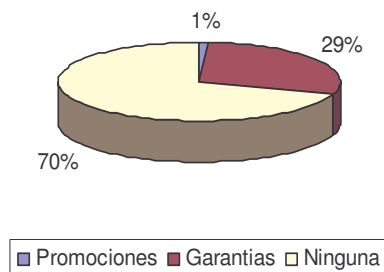
Tabla 21. Promedio de precios queso campesino y doble crema. 2007-2008

Producto	Precios 2007	Precios 2008	Incremento
Campesino 350g	3.100	3.400	9.7%
Campesino 500g	4.800	5.167	7.6%
Campesino 1000g	8.517	9.367	10%
Doble crema 350g	4.917	5.200	6%
Doble crema 500g	6.017	6.333	5.3%
Doble crema 1000g	12.850	14.367	11.8%

Fuente: Esta investigación 2008

g) Imagen de la competencia frente a los clientes: El 70% de los clientes potenciales consideran que sus actuales proveedores no brindan ningún tipo de promoción y/o garantías, tan solo el 29% de los encuestados manifiesta que recibe algún tipo de garantía, por tal razón se puede afirmar que la imagen de la competencia ante los clientes no es muy favorable en este aspecto.(ver grafico 7). En relación a preferencia del consumidor en marcas regionales de queso campesino y doble crema, COLACTEOS, tiene el primer lugar en preferencia.

Grafico 7. Promociones y/o garantías ofrecidas por los proveedores



Fuente: Esta investigación 2008

h) Segmento al cual esta dirigido la competencia: La competencia dirige sus productos a: amas de casa y hogares de los estratos 2 a 5, y consumidores institucionales como restaurantes, cafeterías, hoteles, pizzerías, y heladerías.

i) Participación estimada de “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” en el mercado: La realización del estudio de mercado determina para el año 2009, la demanda total de queso campesino y doble crema en 1.924.039, y una oferta de 1.207.292 K/año, con una D.P.I de 716.748 K/año (Ver D.P.I. pagina 55), de la cual el 25% será cubierto por “Lacteos AZUFRAL. Ltda” (179.187 Kg/año), estableciendo su participación en un 9% dentro de la demanda total del mercado. Es importante dar a conocer que al sumar los porcentajes de la participación en el mercado, no llega al 100%, debido a que sigue existiendo un 28% de D.P.I. (Ver tabla 22).

Tabla 22.Participación de “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” en el mercado

Competidores directos	Oferta Kg./año	Participación en el mercado
Colacteos	4722.552	35%
la Victoria	217.312	18%
Andinos	156.948	13%
Otros	169.020	14%
“Lácteos AZUFRAL Ltda.”	134.390	7%
Tota	1.341.682	70%

Fuente: Está investigación 2008

3.4 ESTRATEGIAS DE MERCADEO

El queso es considerado como el segundo producto alimenticio de importancia dentro del comercio mundial de lácteos; su alto contenido nutricional, su facilidad

para ser transportado y almacenado son algunas de las características que llevan a que ocupe ese lugar en el sector de los lácteos, y que se deben tener en cuenta en la elaboración de estos productos. A nivel regional, la cantidad de consumo de queso campesino y doble crema para el año 2009, se establece en 1.924.039 Kg./año, de los cuales un porcentaje significativo pertenece al consumo de productos artesanales, razón por la cual se considera que se debe estimular la demanda por medio de campañas informativas acerca de los beneficios de consumir productos elaborados bajo parámetros técnicos de higiene y calidad; productos con beneficios similares o superiores a los de la competencia, buscando así captar la atención de consumidores que prefieren las marcas de la competencia.

3.4.1 Concepto del producto

a) Descripción

Queso Campesino: Queso fresco, semiduro y graso. Variedad autóctona de nuestros antepasados; producto que rescata el sabor fresco que acompaña deliciosamente las más exquisitas comidas.

Queso Doble Crema: Queso fresco de pasta hilada, semiduro y graso. La cuajada es cremosa, brillante, de superficie lisa y desprovista de corteza o cáscara, su textura interna semidura, cerrada, sin ojos o algunos causados por el aire atrapado durante el hilado. Presenta apariencia de capas (hilos) llamados comúnmente “pechuga de pollo”.

b) Beneficios

- **Beneficio Básico:** El queso campesino y doble crema de “Lácteos AZUFRAL. Ltda” responde a las exigencias del consumidor individual e institucional, adquiriendo productos de calidad y precios accesibles.
- **Beneficio Complementario:** Los productos de “Lácteos AZUFRAL. Ltda” son adecuados como un complemento beneficioso en la alimentación diaria, gracias al contenido nutricional presente, además de su presentación y la garantía de un producto 100% elaborado bajo las normas legales establecidas en la producción de alimentos.

c) Calidad: En relación a la materia prima utilizada en la elaboración de los productos, está es sometida a controles antes de su transformación, los cuales determinaran la calidad del producto final y por tanto su vida útil. Dichos controles son: Pruebas de plataforma para la leche, pasteurización, control de calidad del producto terminado y empacado al vacío.

d) Presentaciones: El queso campesino y doble crema ofrecido por “Lácteos AZUFRAL. Ltda” están empacados al vacío, lo que le permite tener mayor tiempo de duración, en polietileno calibre 4, para presentaciones de 350 g, 500 g y 1000 g

e) Fortalezas y debilidades del producto frente a la competencia

Fortalezas

- Bajo costo de adquisición de la materia prima
- Presentación adecuada del producto relacionado con empaque, etiquetado, especificando bondades del producto.
- Aplicación de Buenas Prácticas de Manufacturas.

Debilidades

- Empresas de reconocida trascendencia.
- Gran número de productores artesanales de queso campesino
- Cultura de la gente frente al consumo de productos artesanales

Oportunidades

- Existencia de proveedores de la materia prima cerca de los sitio de producción
- Vender el producto a precio más bajo que la competencia

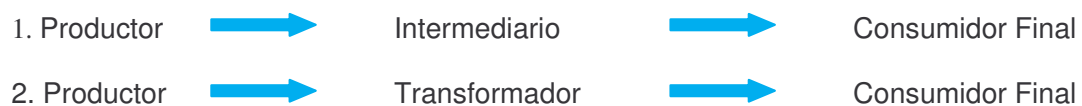
- Preferencia en el consumo de productos nariñenses

Amenazas

- Políticas de precios del gobierno Nacional
- Fenómenos naturales, tales como sequías
- Apertura de mercados internacionales

3.4.2 Estrategias de distribución. Las estrategias de distribución o también llamados canales de comercialización, se definen como el conjunto de instituciones que llevan a cabo todas las actividades que se utilizan para mover un producto desde la producción hasta el consumo⁴⁹.

a) Canales de comercialización: Teniendo en cuenta la naturaleza perecedera de los productos y con el fin de evitar incrementos en el precio de venta que generan costos en el proceso de distribución, los canales a utilizar son dos:



Los anteriores canales de comercialización se plantearon teniendo en cuenta los dos tipos de consumidores hacia los cuales se pretende llegar. Para el consumidor individual se empleara el primer canal, en el cual se utiliza un intermediario que en el caso son almacenes de cadena, supermercados y tiendas; en cuanto al consumidor institucional, los productos llegan de forma directa al transformador (Panaderías y/o pizzerías), quienes lo utilizaran como materia prima en la elaboración de otros productos.

b) Alternativas de penetración en el mercado: Una alternativa principal de penetración del mercado, es la presentación de los productos, ya que por medio de esta, se logra atraer la atención del cliente, para lo cual se debe tener en cuenta una adecuada definición del diseño de empaque, etiqueta y tamaño de los

• ⁴⁹ KOTLER, Philip. Dirección de mercadotecnia, Análisis, planeación y control. Editorial Diana. Mexico, 1995. p. 498

productos.

3.4.3 Estrategias de precio. El precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; es uno de los elementos más flexibles, debido a que se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal. Al mismo tiempo, la competencia de precios es el problema más grave que enfrentan las empresas, ya que un número considerable de estas no manejan bien la fijación de precios, entrando así a cometer errores, entre los cuales están: una fijación de precios orientada demasiado a los costos, no se modifican con la frecuencia suficiente para aprovechar los cambios del mercado, el precio se fija con independencia del resto de la mezcla de marketing y no como un elemento intrínseco de la estrategia de posicionamiento en el mercado, El precio no es lo bastante variado para los diferentes artículos, segmentos de mercado y ocasiones de compra .

La fijación de precios considera las siguientes estrategias:

- Basadas en el costo
- Basadas en el valor
- Basada en la competencia.
- Basada en la introducción de productos.
- Basada en la mezcla de productos.

“Lácteos AZUFRAL Ltda.” utiliza para la fijación del precio de sus productos la estrategia basada en el costo estándar de producción, debido a que el precio fijado abarcara todos sus costos como son producción, administración, distribución y venta del producto; y una estrategia basada en la competencia, con la cual se pretende incursionar en el mercado con precios por debajo de la competencia, lo cual permitirá penetrar al mercado en condiciones más favorables para los niveles de ingresos de los consumidores; además la fijación del precio de venta tiene en cuenta el margen de utilidad que la empresa desea obtener.

a) Precio de venta: “Lácteos AZUFRAL Ltda.” fija el precio de venta de los productos para los próximos cinco años, en base a los precios existentes en el mercado, al costo estándar del producto, tasa de inflación esperada y al margen

de utilidad del 15% para los 5 años del proyecto, determinando así un precio de venta accesible para el consumidor (Ver tabla 23). El calculo del precio de venta se determina mediante la siguiente formula. Participación de “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” en el mercado

$$\text{Precio de Venta} = \text{Costo Total Unitario} / (1 - \text{Porcentaje de ganancia})^{50}$$

Tabla 23. Precios de venta productos “Lácteos AZUFRAL. Ltda.”

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Campesino 350 gr.	3.290	3.385	3.577	3.784	3.988
Campesino 500 gr.	4.450	4.615	4.880	5.166	5.453
Campesino 1000 gr.	8.260	8.653	9.161	9.704	10.263
Doble Crema 350 gr.	4.283	4.438	4.693	4.968	5.242
Doble Crema 500 gr.	5.869	6.119	6.475	6.856	7.244
Doble Crema 1000 gr.	11.098	11.662	12.350	13.084	13.846

Fuente: Esta investigación 2008

b) Punto de equilibrio: El punto de equilibrio se define como el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para cubrir los costos de producción y no incurrir en pérdidas ni ganancias. Para determinar el punto de equilibrio en unidades, se utiliza la siguiente formula, en donde se tiene en cuenta los costos fijos y el margen de contribución unitario “M” por producto.

$$\text{P.E.} = \text{Costo Fijo} / \text{“M”}; \text{ como “M”} = \text{Precio de venta} - \text{Costo Variable, se tiene:}$$

$$\text{P.E.} = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio de venta} - \text{Costo variable})$$

Para “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” el punto de equilibrio para el año 1, es la venta de 114.958 unidades de queso campesino y doble crema, que generan un punto de equilibrio en pesos por valor de \$464.387.757, es decir el 36% de la producción anual proyectada. En los años siguientes las ventas mínimas que deberá realizar son el 32%, para el año 2 y 3, y el 31% para los años 4 y 5 de la producción proyectada (ver tablas 24 y 25).

Tabla 24. Punto de equilibrio en unidades

Año	Queso Campesino			Queso Doble Crema		
	350g	500g	1000g	350g	500g	1000g
2009	58.162	24.940	2.594	20.607	8.354	301

• ⁵⁰ ROA, Roa Juan de Dios. Fundamentos de Costos y Finanzas. UNISUR, Bogotá 1995. p 203
•

2010	70.506	29.671	2.989	24.572	9.786	343
2011	70.682	29.690	2.982	24.593	9.778	342
2012	70.447	29.570	2.966	24.496	9.733	340
2013	71.458	29.875	2.977	24.761	9.802	340

Tabla 25. Punto de equilibrio en pesos

Año	Queso Campesino			Queso Doble Crema		
	350g	500g	1000g	350g	500g	1000g
2009	191.349.726	110.978.881	21.424.336	88.267.149	49.028.142	3.339.523
2010	238.661.061	136.917.908	25.865.330	109.051.033	59.879.549	3.996.873
2011	252.815.785	144.889.821	27.316.563	115.415.619	63.306.452	4.217.798
2012	266.600.545	152.757.253	28.784.536	121.686.357	66.728.134	4.443.436
2013	284.996.121	162.899.593	30.556.394	129.805.666	71.004.961	4.708.734

Fuente: Esta investigación 2008

c) Condiciones de pago: Las ventas realizadas por “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” serán de contado, teniendo en cuenta la alta rotación de los productos y carácter perecedero.

d) Costo de transporte: El costo anual de transporte en el año 1 es de \$7.661.679, que se determina en base al número de veces que se va a realizar la distribución de los productos, la cual será de dos veces en semana. El transporte tiene en cuenta el valor del combustible, peajes y mantenimiento del vehículo; es importante aclarar que el salario del conductor no se tiene en cuenta, ya que se incluye en los gastos de venta de los productos.

e) Impuesto a las ventas: En Colombia el impuesto de valor agregado IVA no se calcula para algunos productos de la canasta familiar, en el caso del queso campesino y doble crema estos se encuentran exentos de este impuesto.

3.4.4 Estrategias de promoción.

a) Promoción dirigida a clientes:

- **Degustaciones:** Se realizarán el día del lanzamiento de la nueva empresa, y en temporadas especiales, en supermercados y almacenes de cadena, esta actividad será realizada por las impulsadoras con el fin de estimular la venta de

los productos y permitir que las personas comparen la calidad con el de la competencia.

- **Catálogos:** Dar a conocer a los intermediarios los productos mediante un catalogo, donde se presenten las características del producto, precio, garantías, y servicios adicionales que la empresa ofrece.
- **Muestras gratis:** Para panaderías y pizzerías, se entregara una muestra gratis de los productos para que lo conozcan, iniciando así su comercialización y posterior venta bajo pedido.
- **Logotipo:** Diseñar un logotipo para el producto, que llame la atención del consumidor y resulte de fácil recordación entre estos. (Ver figura 1)

Figura 1. Logotipo “Lácteos AZUFRAL. Ltda”



- **Eslogan:** Lácteos AZUFRAL Ltda *“TRADICIÓN DEL CAMPO CON SABOR Y CALIDAD”*
- **Ventas personales:** Realizar ventas puerta a puerta a empresas, asociaciones, gremios, colegios y otras instituciones y de esta manera lograr penetrar al mercado.
- **Impulsadoras:** Contar con vendedores capaces de convencer al cliente que el producto que ofrece es el mejor y proporcionar una buena imagen de la empresa.

b) Cubrimiento geográfico: Las estrategias de promoción iniciales están dirigidas a los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes; y Municipios vecinos a donde lleguen los canales de promoción.

3.4.5 Estrategia de comunicación Los medios de comunicación empleados para dar a conocer los productos corresponden a vallas publicitarias y radio, donde la táctica sea convertir la propaganda de los productos en noticia. De acuerdo al medio de comunicación se especificarán las características y beneficios.

a) Radio: Es el medio mas accesible en la mayoría de los hogares, así como en establecimientos comerciales y vehículos, por lo cual representa una oportunidad de llegar de manera mas rápida y masiva de darse a conocer entre los consumidores de los municipios a los cuales se pretende llegar. Las cuñas radiales serán transmitidas durante la semana en espacios comerciales. El valor de cada cuña radial es de \$6000, y se transmitirán 6 cuñas por día.

b) Volantes, afiches y pasacalles: El diseño de los volantes, afiches y pasacalles, se debe realizar bajo la asesoría de un publicista, quien determinara una presentación atractiva para el consumidor, y se contratara a personas que se encarguen de su distribución hacia el consumidor potencial en los diferentes municipios.

3.4.6 Estrategias de servicio La satisfacción del cliente por la compra del producto, se constituye en el objetivo principal de toda empresa, por tal efecto se buscara la plena satisfacción de sus necesidades y exigencias, por lo anterior “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” estará permanentemente en contacto con sus clientes a fin de minimizar cualquier riesgo relacionado con la calidad, transporte, entrega oportuna y manejo del producto, para los cual se brindaran los siguientes beneficios:

- Concientizar al cliente que estos productos son perecederos y requieren garantizar la continuidad en el proceso hasta el destino final que es el consumidor; por lo tanto, se exigirá que se garanticen las condiciones necesarias para su conservación, a través de cadenas de frío.
- Cambios de productos con fechas vencidas.
- Organización de la vitrina por parte del distribuidor.

3.4.7. Presupuesto de la mezcla de mercadeo (Ver tabla 26)

Tabla 26. Presupuesto mezcla de mercadeo

Descripción	Valor parcial	Valor Total
Estrategia de Distribución		6.233.967
- Transporte	4.283.136	
- Mantenimiento	1.950.831	

Estrategia de Promoción		18.018.700
- Etiquetas	15.875.081	
- Impulsadoras	2.143.619	
Estrategia de Comunicación		12.355.200
- Cuñas radiales	9.855.000	
- Volantes, afiches y pasacalles	2.500.200	
Estrategia de Servicio		7.459.256
Salario Conductor	7.459.256	
TOTAL		44.067.123

Fuente: Esta investigación 2008

3.5. PROYECCIÓN DE VENTAS

3.5.1 Ventas en unidades. La proyección de ventas para el año 1, equivalen a 314.982 unidades, distribuidas en las diferentes presentaciones de queso campesino y doble crema (Ver tabla 27).

Tabla 27. Proyección anual de ventas en unidades

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Campesino 350 gr.	140.582	191.562	194.318	198.438	202.558
Campesino 500 gr.	72.741	99.120	100.546	102.678	104.810
Campesino 1000 gr.	11.822	16.109	16.341	16.687	17.033
Doble Crema 350 gr.	58.626	79.887	81.036	82.754	84.472
Doble Crema 500 gr.	29.471	40.159	40.737	41.601	42.464
Doble Crema 1000 gr.	1.739	2.370	2.404	2.455	2.506
Total	314.982	429.206	435.382	444.613	453.844

Fuente: Esta investigación 2008

3.5.2 Ingresos por ventas. Los ingresos anuales recibidos por “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” en el año 1 se calculan \$1.327.225.449, tras la venta total de la producción mensual estimada, la cual es constante a lo largo del año. Los ingresos anuales para el año 2 se incrementan en 41%, un 7% para el año 3 y para los años 4 y 5 se prevé un incremento del 8% (ver tabla 28).

Tabla 28. Ingresos anuales por ventas

Queso	2009	2010	2011	2012	2013
Camp. 350g	462.503.118	648.436.846	695.037.965	750.977.513	807.859.643
Camp. 500g	323.690.621	457.395.467	490.679.613	530.432.355	571.498.004
Camp. 1000g	97.647.769	139.393.829	149.698.913	161.928.912	174.812.779
Doble C.350g	251.113.121	354.532.774	380.296.685	411.084.551	442.835.036
Doble C.500g	172.967.481	245.724.498	263.755.595	285.218.680	307.622.705
Doble C.1000g	19.303.339	27.639.169	29.691.915	32.123.622	34.699.809
Total	1.327.225.449	1.873.122.583	2.009.160.686	2.171.765.632	2.339.327.975

Fuente: Esta investigación 2008

4. MODULO OPERACIÓN

4.1. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

4.1.1 Ficha técnica del queso campesino (Ver tabla 29)

Tabla 29. Ficha técnica queso campesino

Nombre:	Queso campesino
Presentación:	350grs, 500grs, 1000grs
Vida útil:	30 días
Composición	
Materia Grasa:	44 – 46% (Extracto seco)
Humedad:	49 – 51%
Consistencia:	Semidura pero firme y lisa.
Color:	Blanco natural o cremoso
Sabor:	Predomina el sabor salado en intensidad moderada
Usos:	Para acompañar todo tipo de comidas, frutas, dulces, pasabocas o picarlo solo.
Fuente: ALMANZA Fabritzio y BARRERA Eduardo, Tecnologías de leches y derivados. UNAD 1995	

4.1.2 Ficha técnica del queso doble crema (Ver tabla 30)

Tabla 30. Ficha técnica queso doble crema

Nombre:	Queso doble crema
Presentación:	350grs, 500grs, 1000grs
Vida útil:	30 días
Composición	
Materia Grasa:	46- 48%
Humedad:	48 – 51%
Aroma:	Láctico y salado
Sabor:	Caracterizado por ser moderadamente ácido, salado, cremoso y delicioso al paladar
Usos:	Para acompañar todo tipo de comidas, pasabocas, ensaladas y sobremesa
Fuente: ALMANZA Fabritzio y BARRERA Eduardo, Tecnologías de leches y derivados. UNAD 1995	

4.2 ESTADO DE DESARROLLO

La producción de quesos en el Municipio de Sapuyes, durante años se ha encaminado principalmente al queso campesino molido y prensado, elaborados de forma artesanal, sin considerar un tratamiento técnico ni buscar la diversificación que permita posicionar los productos en mercados locales, regionales y nacionales donde el empresario establezca el mercadeo directo, evitando los largos canales de comercialización que se llevan gran parte de la ganancia. Se plantea entonces elaborar productos que respondan a estas necesidades, y a las reglas técnicas impuestas por los organismos de salud en relación a los procesos de producción, empaque y transporte, e instalaciones, brindando productos de excelente calidad, tanto en sus propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas como en su presentación.

4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL QUESO CAMPESINO Y DOBLE CREMA SEGÚN ALMAZA FABRITZIO

a) Recepción de la leche: Se acepta leche en buenas condiciones higiénicas, con excelentes características organolépticas, rica en proteínas, azúcares y minerales, libre de antibióticos y sustancias que alteren tanto el proceso de fabricación como la salud del consumidor. Debe responder a diferentes pruebas y encontrarse valores correspondientes a: Acidez: 16 – 18°Dornic, Grasa: 2.8 – 3.5% y Densidad: 1.028 – 1.032 g/cc.

b) Filtración: Consiste en la separación del material extraño como pelos, moscos, hierbas; a través de filtros metálicos o lienzos muy finos.

c) Estandarización: Aumentar o quitar grasa a la leche de acuerdo al porcentaje que se desea obtener en el producto final.

d). Pasteurización: Tratamiento calórico que se le aplica a la leche desde el punto de vista de control microbiológico sin alterar el equilibrio de los elementos químicos y el estado físico de la leche. La leche es sometida a una temperatura de 63°C por 30 min, lo cual no modifica las propiedades de la leche porque se trata de un método lento y discontinuo.

e) Descenso de temperatura: Consiste en llevar la leche a una temperatura adecuada para agregar el cuajo y demás aditivos empleados en el proceso de elaboración de los quesos, se realiza la *Adición de cuajo* a la leche que nunca será ácida, cantidades de cuajo muy superiores, entre 10 y 30 grs. por cada 100 litros de leche, a una temperatura de 32°C para acelerar la formación de la cuajada; y la *Adición de cloruro de calcio*, porque la pasteurización insolubiliza parte de las sales de calcio y con el fin de lograr una buena coagulación, mejorar el rendimiento, acelerar la salida del suero y retener en mejor forma la grasa y otros sólidos de la leche. La cantidad varía entre 10 – 15 gr. por 100 litros de leche.

f) Batido: Una vez adicionado el cuajo a temperatura adecuada, se agita perfectamente la mezcla con el objeto de homogeneizarla y evitar la separación de la crema, obteniendo una mezcla más uniforme donde se disminuyan los glóbulos de grasa y la leche quede más suelta. Se realiza en un tiempo de 2 minutos.

g) Coagulación: Proceso que se realiza a la temperatura de cuajado, durante un tiempo de reposo de 40 minutos, tiempo en el cual actúa el cuajo sobre la caseína y se precipita en forma de cuajada.

h). Corte de cuajada: Este paso se realiza una vez se haya dado la coagulación completa de la leche y se hace con el fin de producir una gran superficie libre para que salga el suero y facilitar la retracción de coágulo. El tamaño de los granos varía respecto al contenido de agua del queso y está entre 2.5 - 3 cm.

i) Agitación: Una vez realizado el corte de la cuajada, se somete al grano a constante agitación, lenta al principio y más rápido a medida que el grano adquiere consistencia. El tiempo corresponde a 15 minutos, con el objeto de que salga la mayor cantidad de suero.

j) Aumento de temperatura: Consiste en aumentar la temperatura a 40 °C, con el objeto de permitir la salida del suero y evitar que los granos se peguen.

k) Desuerado: Eliminación del suero dejando depositar los granos en el fondo de la tina, se realiza en un tiempo de 15 minutos.

l) Salado: Se agrega cloruro de sodio en proporción del 2 – 3% del peso de la cuajada. Es uno de los factores que más influye en darle al queso el sabor deseado, asegura la conservación, inhibe el desarrollo de microorganismos causantes de inchamiento y estimula el desarrollo de la flora de maduración.

m). Moldeo: Se realiza con el objeto de dar al queso la forma y tamaño de acuerdo con sus características y exigencias del mercado, en moldes de plástico.

n) Enfriamiento: Proceso al que se someten los quesos antes de ser empacados, en un tiempo de 3 horas a 4 °C.

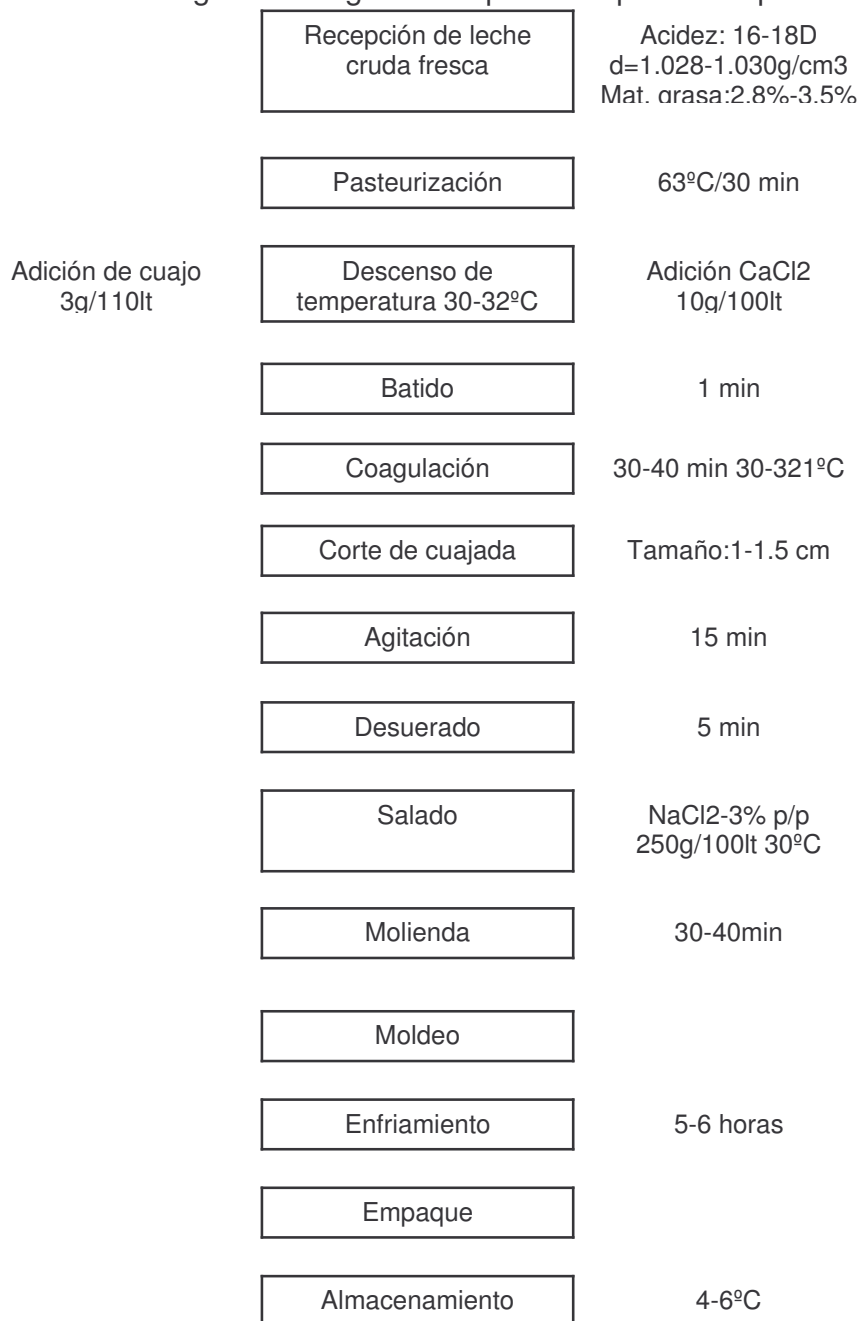
ñ) Empaque: Sirve para conservar el producto de los contaminantes del ambiente, darle una mejor presentación y poderlo exhibir y comercializarlo a mejor precio.

o) Almacenamiento: Se hace en condiciones de refrigeración a 4 °C durante 25 días.⁵¹

• ⁵¹ ALMANZA Fabritzio y BARRERA Eduardo. Tecnologías de leches y Derivados. UNAD 1195. p 127.

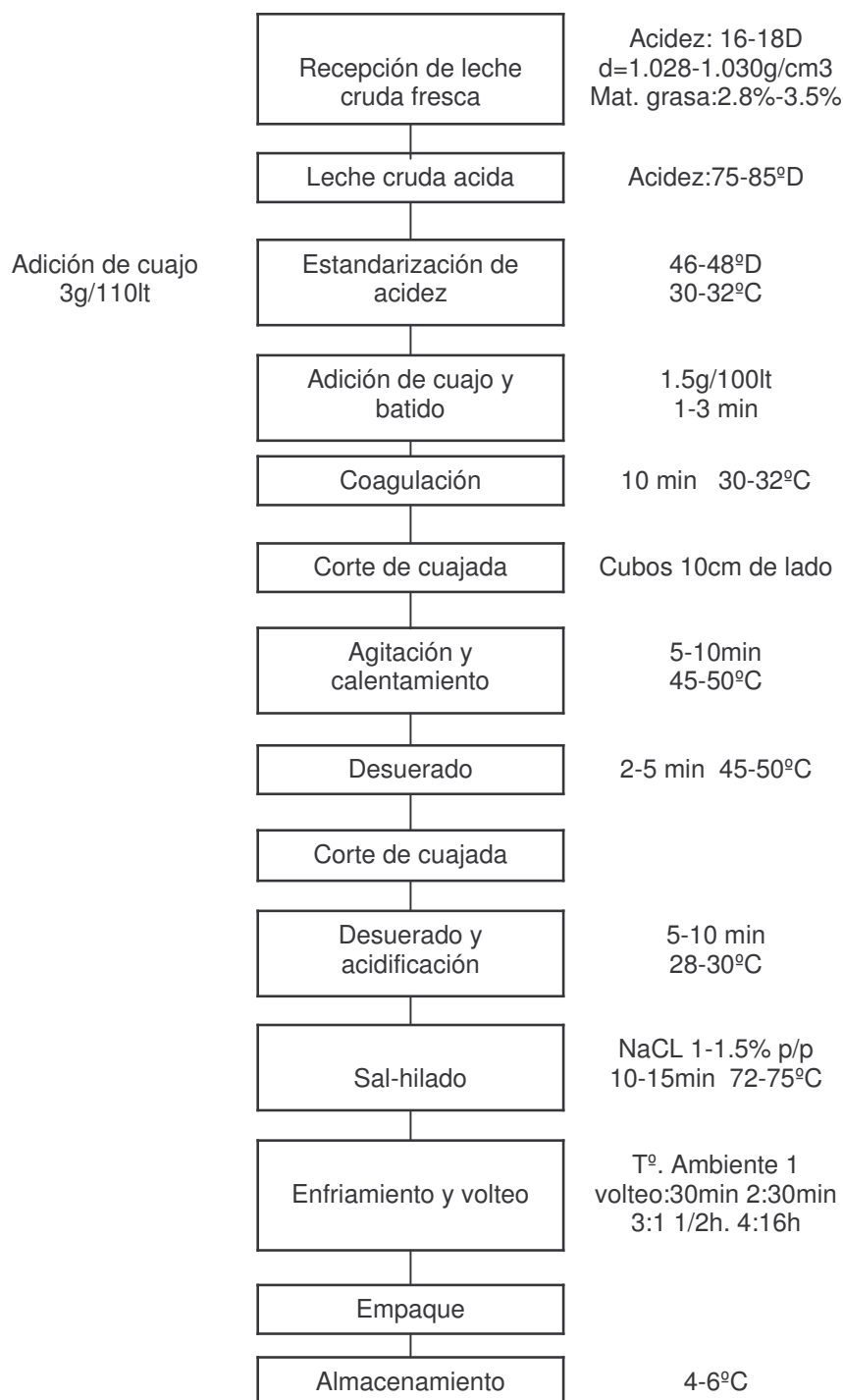
4.4. DIAGRAMAS DE PROCESO

Figura 2. Diagrama de proceso queso campesino



Fuente: ALMANZA Fabrizio y BARRERA Eduardo. Tecnología de leches y derivados. UNAD 1995

Figura 3. Diagrama de proceso queso doble crema



Fuente: ALMANZA Fabritzio y BARRERA Eduardo. Tecnología de leches y derivados. UNAD 1995

4.5 NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

4.5.1 Materia primas e insumos

- a) *Leche*: Leche entera de vaca, libre de impurezas; se requiere de 4393 L/día. En el Municipio de Sapuyes se producen 41.880 L/d, se captará el 10% de esta producción, los cuales serán abastecidos por 16 proveedores de los 20 entrevistados, los cuales producen entre 280 y 300 L/día (Anexo 4)
- b) *Cuajo*: Líquido, galón por 1 litro, almacenado en un lugar fresco e higiénico.
- c) *Cloruro de calcio*: Blanco, libre de impurezas
- d) *Cloruro de sodio*: Sal blanca, refinada, yodada, para el consumo humano, libre de impurezas.
- e) *Polietileno*: Calibre 4, rollos por 1 Kg. (30 metros), en forma de tubo, sellados en un extremo lateral, para posteriormente sellarse los laterales superior e inferior. Capacidad un kg.
- f) *Etiquetas*: Adhesivas, con logo, marca, información nutricional e ingredientes, con espacio en blanco para colocar información adicional como: lote, vencimiento, etc.

A continuación se detalla los requerimientos de materia prima e insumos necesarios para la producción de una unidad de queso campesino y doble crema de acuerdo a sus presentaciones (ver tabla 31). Las necesidades de materia prima en la producción anual dependen del número de unidades a producir para cada año del proyecto. (Ver anexo 8)

Tabla 31. Cantidad de materia prima utilizada por unidad de producto

Materia prima e insumos	Queso campesino			Queso doble crema		
	350 gr	500 gr.	1000 gr.	350 gr.	500 gr.	1000 gr.
Leche (Lts)	2,8	4	8	3,85		11
Cuajo (Cm ³)	0,28	0,40	0,80 ³	0,39	0,55	1,10
Cloruro de calcio (gr.)	0,3	0,4	0,8	0,39	0,55	1,1
Cloruro de sodio(gr.)		10	20	4,81	7	14
Empaque (cm.)	40	50	60	40	50	60
Etiqueta (Und)	1	1Und	1Und	1Und	1Und	1Und

Fuente: Esta investigación 2008

4.5.2 Tecnología requerida El proceso de producción de queso campesino y doble crema necesita de los siguientes requerimientos en maquinaria y equipo:

- Una descremadora clarificadora
- Una Marmita de 1000 litros con accesorios
- Un tanque de acero inoxidable de 5.000 lts
- Una tina para cuajado con sistema de agitación 2,000 lts en acero inoxidable
- Una lira de acero
- Dos mesas de acero inoxidable
- Un molino industrial
- Una empacadora al vacío
- Un cuarto frío capacidad (3x3x2,2 mts) 5 TN con estantería
- Dos recipientes para suero de 1000 lts en acero inoxidable
- Veinte canastillas plásticas
- Veinte moldes
- Un recipientes para disolver cloruro de calcio de 5 lts en acero inoxidable
- Un recipientes para disolución de cuajo de 5 lts

4.5.3 Capacidad instalada Durante la etapa de arranque para la instalación de la maquinaria y equipo necesario para el procesamiento, se contratará un técnico capacitado para dicha labor. Posteriormente se contratará el personal adecuado para la realización del mantenimiento según requerimiento.

La planta será diseñada para el procesamiento de 5000 litros de leche diarios, en el año 1 se procesarán 4.393 litros de leche diarios, lo que significa que se estará utilizando el 87.86% de su capacidad, para el año 5 se proyecta procesar 4685 litros de leche diarios lo cual muestra el uso de la planta al 93.64% de su capacidad total instalada.

4.5.4 Situación tecnológica de la empresa “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” contará con los siguientes equipos que hacen más ágil e higiénica la producción y transporte de derivados lácteos:

a) Descremadora clarificadora: se la utilizara para disminuir las partículas de grasa presentes en la leche, dando como resultado la crema de leche.

b) Marmita de 1000 litros con accesorios: con el fin de llevar a cabo el proceso de a pasterización de la leche.

c) Tanque de acero inoxidable de 5.000 lts: para almacenar la leche cuando ingresa a la planta, debe ser en acero inoxidable para evitar la contaminación por algún tipo de bacteria.

d) Tina para cuajado con sistema de agitación 2,000 lts en acero inoxidable: el sistema de agitación es parte vital de este equipo puesto que este ayudará a batir durante los procesos de adición de cuajo, también durante la coagulación y así facilitar la salida del suero.

e) Molino industrial: para darle mayor agilidad al proceso de molido del la cuajada para la producción de queso campesino.

f) Empacadora al vacío: el empaado al vacío evita que el producto experimente alguna alteración, infestación, contaminación y captación de humedad.

g) Cuarto frío capacidad (3x3x2,2 mts) 5 TN con estantería: para colocar de manera ordenada e higiénica los productos terminados, garantizar su conservación.

h) Recipientes para suero y mesas en acero inoxidable: el acero inoxidable es fácil de lavar y permite la propagación de bacterias.

i) Canastillas plásticas: estas canastillas son con orificios a los lados que permite la libre circulación de aire, se utilizan básicamente para transportar el producto terminado al cuarto frío y posteriormente para el transporte en el camión.

j) Termoking: Material utilizado para los vehículos que transportan alimentos, en este caso es de vital importancia puesto que se hace necesario garantizar la cadena de frío.

4.5.5 Localización y tamaño La localización y tamaño de “Lácteos AZUFRAL LTDA” depende de la disponibilidad de materia prima y porcentaje de la demanda insatisfecha a cubrir por la empresa.

a) Localización

- *Macro localización:* “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” estará ubicada en el Corregimiento de El Espino, Municipio de Sapuyes, Departamento de Nariño.
- *Micro localización:* La planta se ubicará en el Corregimiento de El espino Suárez, en Sapuyes vía Panamericana Sur. Para la selección del sitio se utilizó el Método cualitativo por puntos, el cual consiste en definir los factores predominantes de una localización para asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo a la importancia que se le atribuye⁵². Para el caso se tuvo en cuenta: Cercanía de las fuentes de abastecimiento, disponibilidad de materia prima, disponibilidad de agua y energía, vías de acceso, disponibilidad de mano de obra, factores ambientales y cercanía del mercado (Ver tabla 32).

Tabla 32. Valoración de la ubicación de la planta

Variables	Peso	Lugares propuestos					
		Uribe		El espino		Casco urbano	
		Calif	Pond	Calif	Pond	Calif	Pond
Cercanía fuentes de abastecimiento	0,25	4	1	4	1	3	0,75
Disponibilidad de materia prima	0,2	3	0,6	4	0,8	3	0,6
Disponibilidad de servicios públicos	0,1	3	0,3	3	0,3	3	0,3
Vías de acceso	0,2	1	0,2	3	0,6	2	0,4
Disponibilidad de mano de obra	0,05	3	0,15	3	0,15	3	0,15
factores ambientales	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4
Cercanía del mercado	0,1	3	0,3	3	0,3	3	0,3
TOTAL	1		2,95		3,55		2,9

1: Excelente 2 : Bueno 3: Regular 4: Malo

Fuente: Esta investigación 2008

b) Tamaño: Para determinar el tamaño de la empresa se tiene como referencia que existe una D.P.I. de queso campesino y doble crema de 716.748 kg/año, de la cual se pretende cubrir el 25%, que equivale a 179.187 kg/ año; con una producción diaria de 498 kg/día, para los cuales se requiere de 4.393 litros de leche diarios. Además se tiene en cuenta el número de predios dedicados a la lechería en el Municipio de Sapuyes y zonas aledañas (Ver tabla 33)

⁵² SAPAG, Chain Nassir, Sapg Chain Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. Cuarta edición. Mc Graw Hill. P. 196.

Tabla 33. Cantidad de materia prima disponible

Municipio	No predios que ordeñan	Litros producidos	Promedio vaca/día
Sapuyes	438	41.880	10.3
Túquerres	973	29.944	7.9
Guachucal	1.827	83.320	9.2
Cumbal	2.382	61.645	8

Fuente: Encuesta de producción de leche en Nariño. FEDEGAN 2006

De la materia prima disponible en el Municipio de Sapuyes se captará el 10% para el desarrollo de las actividades de “Lácteos AZUFRAL LTDA”, teniendo en cuenta los anteriores factores, se determina el tamaño de la planta en 369 mts² (Ver anexos 9 y 10 distribución de planta y área de procesos).

4.5.6 Mano de obra operativa especializada requerida. El jefe de producción será un ingeniero agroindustrial con pleno conocimiento de los procesos de producción, para la operación de la maquinaria utilizada en el proceso de transformación y empaque de derivados lácteos no se requiere mano de obra calificada, se puede contratar bachilleres o madres cabeza de familia quienes recibirán la respectiva capacitación.

4.5.7 Presupuesto requerido. A continuación se describe el presupuesto general de inversión en tecnología y adecuación de planta para el proceso productivo (Ver tabla 34).

Tabla 34. Presupuesto en tecnología y adecuación de planta

Adecuación edificaciones	22.664.151,86
Maquinaria y equipo	93.815.000
Equipo de laboratorio	200.100
Equipo de seguridad industrial	498.000
Mano obra operativa	22.377.767
TOTAL	139.555.019

Fuente: Esta investigación 2008

4.6 PLAN DE PRODUCCIÓN

La producción del año 1, cubre el 25% de la demanda potencial insatisfecha en queso campesino y doble crema, iniciando operaciones en el mes de abril, determinando así una producción mensual constante de 34.998 unidades distribuidas en las seis presentaciones ofrecidas (ver tabla 35). Es necesario dar a conocer que la producción mensual de los próximos años también es constante,

logrando una producción anual de 314.982, 429.206, 435.382, 444.613, 453.844 para los cinco años del proyecto respectivamente.

Tabla 35. Producción mensual años 2009-2013

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Campesino 350 gr.	15.620	15.964	16.193	16.537	16.880
Campesino 500 gr.	8.082	8.260	8.379	8.556	8.734
Campesino 1000 gr.	1.314	1.342	1.362	1.391	1.419
Doble Crema 350 gr.	6.514	6.657	6.753	6.896	7.039
Doble Crema 500 gr.	3.275	3.347	3.395	3.467	3.539
Doble Crema 1000 gr.	193	198	200	205	209
Total	34.998	35.767	36.282	37.051	37.820

Fuente: Esta investigación 2008

4.7 PLAN DE COMPRAS

4.7.1 Identificación de proveedores. “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” tendrá como proveedores de leche a ganaderos del Municipio de Sapuyes quienes estarían dispuestos a realizar un contrato de venta, renovable cada tres meses, esto con el fin de asegurar la disponibilidad de la materia prima, el pago se realizara a fin de cada mes, dado el caso que el proveedor ya no desee continuar trabajando deberá informar a la empresa con un mes de anticipación y así evitar contratiempos.

4.7.2 Planeación de compras. A continuación se relaciona los requerimientos anuales y costos respectivos de la materia prima e insumos necesarios en el proceso productivo (Ver tabla 36y 37)

Tabla 36. Cantidad de materia prima anual requerida

Año	Leche (Lts)	Cuajo (Cm3)	Cloruro de calcio (lb)	Cloruro de sodio (lb)	Empaque (rollos * 30 mts)
2009	1.186.105	118	235	5.930	4.297
2010	1.616.232	160	321	8.081	6.310
2011	1.639.488	163	325	8.197	6.401
2012	1.674.248	166	332	8.371	6.536.
2013	1.709.009	169	339	8.545	6.672

Fuente: Esta investigación 2008

Tabla 37. Costo de materia prima anual requerida

Año	Leche (Lts)	Cuajo (Cm3)	Cloruro de calcio	Cloruro de sodio (Gr)	Empaque (Cm)
2.009	944.732.410	5.290.501	629.822	3.149.108	29.818.026
2.010	1.364.568.522	7.617.659	909.712	4.548.562	43.069.062
2.011	1.467.255.116	8.216.628,7	968.942	4.890.850	46.310.098
2.012	1.588.266.014	8.894.290	1.058.844	5.294.220	50.129.493
2.013	1.718.516.074	9.623.690	1.145.677	5.728.387	54.240.498

Fuente: Esta investigación 2008

4.7.3 Control de calidad. El objetivo primordial del control de calidad es minimizar los riesgos de contaminación de los productos por agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que generan las actividades de la empresa.

a) Plan de calidad

- Los operarios encargados del proceso deben llevar puesto mameluco, gorro, tapabocas, botas de plástico y guantes cuando los necesiten.
- Al momento de recibir la leche en la planta se harán pruebas llamadas de plataforma como: acidez, densidad, organolépticas y grasa.
- El procesamiento de la leche basado en el tratamiento térmico, logra eliminar los riesgos de microorganismos patógenos, procesos adicionales como la estandarización del contenido de grasa y los procesos de homogenización, pretende entregar al consumidor un producto siempre igual, que reconoce bajo una marca comercial y los sitúa en un mercado de preferencia.
- Para el proceso de pasteurización se debe verificar que los elementos donde se va a realizar esta parte del proceso estén perfectamente limpios e higiénicos.
- Durante la adición de cuajo, cloruro de sodio y cloruro de calcio se debe verificar que se hagan en las cantidades adecuadas y que los envases donde se haga la disolución de los mismos estén limpios.
- Para los procesos de molido, hilado y moldeo verificar la limpieza y higiene de cada uno de los utensilios que hacen parte de este proceso.
- Después de el proceso antes mencionado se debe verificar que cada uno de los dos tipos de queso que se ha procesado cumpla con los parámetros de

maduración y consistencia, para el queso campesino debe ser fresco y semiduro y el doble crema es semiduro.

- Durante el proceso de empackado, este se hará mediante el sistema de empackado al vacío y de esta manera garantiza la higiene y durabilidad de los productos, utilizando plástico de grueso calibre y haciendo la respectiva verificación de la limpieza de este.
- Posteriormente se trasladara el producto en canastillas plasticas libres de impurezas hasta el cuarto frío donde permanecerán a temperaturas entre 4 y 6 grados centígrados y así garantizar su conservación. La vida útil es de 30 días.
- El transporte hasta los centros de distribución se hará en furgón debidamente organizado en canastillas plásticas evitando la deformación producto y así garantizar la cadena de frío.
- El empaque llevará una etiqueta donde se consignará la marca, nombre del producto, contenido neto, contenido nutricional, ingredientes, lote, fecha de vencimiento y recomendaciones de almacenamiento.

5. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

5.1 ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL

5.1.1. Análisis DOFA

Fortalezas

1. Mano de Obra calificada.
2. Disponibilidad de materia prima.
3. Alto grado de responsabilidad y compromiso por parte de los dueños de la iniciativa.
4. “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” contará con asesoría especializada de entidades como el Sena y la Universidad de Nariño desde el arranque y durante la operación.
5. Ubicación geográfica de la empresa facilita el comercio con la costa pacífica nariñense y con los municipios ubicados en la zona fronteriza.
6. Durante el primer año se hará una campaña publicitaria agresiva.
7. Calidad en sabor y propiedades de los productos.
8. Cumplimiento de normas sanitarias y de higiene.

Oportunidades

1. Adquisición de la materia prima cerca del área de producción.
2. Vender el producto a precio más bajo que la competencia.
3. Existencia de un mercado potencial y demanda insatisfecha.

4. Fomento por parte de entidades gubernamentales para la creación de empresas y planes de negocio por parte de jóvenes del Sena y la Universidad de Nariño.
5. Incremento de fincas dedicadas al ganado lechero en el departamento de Nariño.
6. El municipio de Sapuyes esta entre los cinco principales productores de leche en el departamento de Nariño.
7. Inclinação de los nariñenses a consumir productos hechos en la región.
8. Fomento por parte del banco agrario de créditos para inversión en desarrollo agroindustrial a bajas tasas de interés.
9. El conocimiento en administración que poseen los gestores del proyecto.

Debilidades

1. Reciente creación de la empresa.
2. Baja capacidad financiera.
3. Falta de posicionamiento del producto en el mercado regional y nacional.
4. Capacidad de distribución.
5. Al inicio se observará poco sentido de pertenencia por parte de los trabajadores.
6. Falta de un punto de venta en las instalaciones de la planta.

Amenazas

1. Fenómenos naturales, tales como sequías.
2. Existencia de competidores fuerte con amplia capacidad financiera.
3. Incremento del IPC, lo que incrementa el costo de la materia prima y así mismo el precio de venta y ende la demanda.

4. Competencia con las queseras artesanales quienes producen el queso a un bajo costo.
5. Instalación de plantas productoras en la región de grandes empresas como Alpina y Colanta.
6. Bajo nivel de ingreso de la población.
7. Ley Páez, en cuanto a la importación de leche en polvo sin arancel para su reconversión en UHT, en la ciudad de Popayán.

Estrategias FO:

F2 O1 Aprovechar al máximo la disponibilidad y cercanía de las fuentes de materia prima, tanto en Sapuyes como en los municipios vecinos como Guachucal, Ipiales y Cumbal.

F2 O3 Aprovechar la disponibilidad de materia prima en el municipio de Sapuyes para tratar de cubrir parte de esa demanda insatisfecha existente en el departamento.

F7 O7 Aprovechar la inclinación de lo Nariñenses por el consumo de productos regionales y ofrecer productos con alta calidad en sabor y propiedades de los mismos

Estrategias FA

F6 F8 A5 Mediante la realización de una campaña publicitaria enfocada a promocionar el cumplimiento de normas sanitarias y de higiene del producto y así se evitará el consumo de productos artesanales.

F4 A6 Sacar el mayor provecho posible a la asesora brindada por instituciones como el Sena y La Universidad de Nariño, para diseñar estrategias que permitan contrarrestar la competencia de grandes productoras nacionales.

F3 A5 A6 Aprovechar al máximo el alto grado de responsabilidad y compromiso por parte de los gestores del proyecto con el fin de diseñar estrategias y realizar

investigación para contrarrestar la competencia tanto de los grandes como de los pequeños.

Estrategias DA

D4 A4 A5 Incrementar la capacidad de distribución y así poder competir con las demás empresas del sector.

D6 A5 A6 Instalación de un punto de venta en el espino aprovechando que la planta se ubica en la vía panamericana sería una gran posibilidad para contrarrestar la competencia.

Estrategias DO

D3 O2 O3 Aprovechar la existencia de una demanda potencial para posicionar el producto en el mercado teniendo en cuenta que se arrancara la venta con un precio mas bajo que el de la competencia.

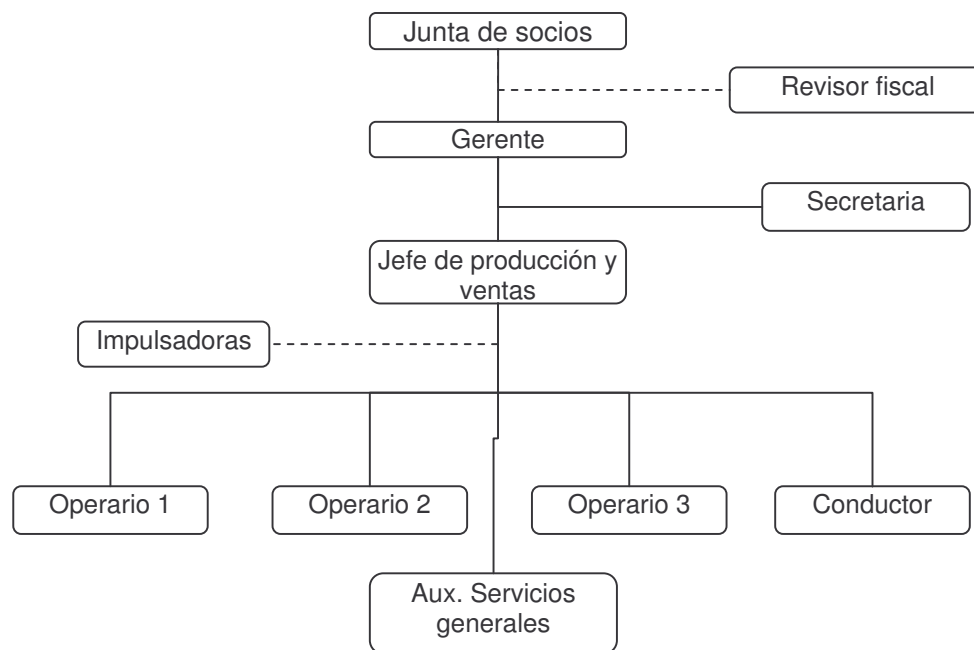
D2 O8 Mediante el uso de créditos ofrecidos por el banco agrario tratar de incrementar la capacidad financiera de la empresa.

D5 O9 Aprovecha al máximo los conocimientos de los gestores del proyecto y de esta manera desarrollar políticas tendientes a crear sentido de pertenencia de los trabajadores hacia la empresa.

5.1.2 Organismos de apoyo. Durante la realización del proyecto se ha contado con el apoyo de los docentes de la Facultad de ciencias económicas y Administrativas de universidad de Nariño con asesoría permanentes tanto en el campo administrativo como financiero del proyecto. Además con el apoyo de SAGAN y La Cámara de Comercio de Pasto brindándonos la información necesaria para el desarrollo del proyecto.

5.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Ver figura 4)

Figura 4. Organigrama “Lácteos AZUFRAL Ltda”



5.3. ASPECTOS LEGALES

5.3.1 constitución de la empresa y aspectos legales. “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” se define según la ley Mipymes (Ley 905/2004) como una microempresa, debido a que contara con una planta de personal no superior a los 10 trabajadores y con activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o, \$179.000.000; teniendo en cuenta el sector económico hace parte del sector secundario ya que es una empresa de tipo agroindustrial; por participación del estado se considera una empresa de tipo privado debido a que se constituye por personas particulares.

El aspecto legal la empresa se enmarca dentro de los tipos de sociedad comerciales como una sociedad de responsabilidad limitada, la cual se caracteriza por:

- La responsabilidad limitada de los socios hasta el monto de sus aportes.

- En los estatutos podrá estipularse para todos o algunos de los socios una mayor responsabilidad o prestaciones, asesorías o garantías suplementarias expresándose su naturaleza, cuantía, duración y modalidades.
- Los socios no excederán de 25, será nula de pleno derecho la sociedad que se constituya con un número mayor. Si durante su existencia excediere dicho limite, dentro de los meses siguientes a la ocurrencia de tal hecho podrá transformarse en otro tipo de sociedad o reducir el numero de sus socios, cuando la reducción implique disminución del capital social, deberá obtenerse permiso previo de la superintendencia sopena de quedar disuelta la compañía al vencerse el referido termino”⁵³
- La denominación o razón social de la sociedad debe estar seguida de la palabra “limitada” o de su abreviatura “Ltda.” Que de no aparecer en los estatutos, hará responsables a los socios solidaria e ilimitadamente frente a terceros.
- La sociedad estará constituida por dos 2 socios los cuales aportarán capital en cuotas de igual valor y responderán solidariamente por el valor atribuido de aportes de acuerdo a condiciones establecidas en los estatutos.
- La empresa se constituye como persona jurídica lo que le permite ejercer derechos y contraer obligaciones civiles y ser representada judicial y extrajudicialmente por una persona natural.

a) Tramites de constitución legal

- Constitución por Escritura publica
- Protocolización o registro de la Escritura de constitución
- Inscripción en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio
- Solicitud de Identificación Tributaria (NIT), e Impuesto de Industria y Comercio.
- Certificado de seguridad y licencia de funcionamiento
- Inspección Patronal

5.4. PRESUPUESTOS

-
- ⁵³ LEGIS, editores S.A. Código del comercio, Códigos básicos, décima edición 2003, Artículo 353 y 356. pg 65

5.4.1 Gastos de arranque Constituyen el valor de los trámites legales necesarios para la constitución de la empresa (Ver tabla 38).

Tabla 38. Gastos de puesta en marcha

Descripción	Valor
Escrituras y gastos Notariales	150.000
Permisos y licencias	300.000
Registros marcas y patentes	0
Registro Mercantil	736.000
Estudio del proyecto	414.000
Total	1.600.000

Fuente: Esta investigación 2008

5.4.2 Gastos de personal Los gastos de personal en el año 1, hacen referencia a los salarios del Gerente, Jefe de ventas y producción, secretaria, operarios, conductor, auxiliar de servicios generales e Impulsadoras, que ascienden a \$79.834.570, los cuales incluyen el valor correspondiente a las prestaciones legalmente establecidas en el año de estudio del proyecto 63%. (Ver tabla 39 y anexo 11). Es importante dar a conocer que el salario de las impulsadoras esta por debajo del S.M.L.V, dado que el contrato se realiza por destajo, pero esto no exonera a la empresa de reconocer las prestaciones legales; y se contratan por tres meses.

Tabla 39. Porcentajes de prestaciones legales 2008

Prestación	empleador	Empleado
Salud	8,5%	4, %
Pensión	12%	4, %
Cesantías	8,33%	
prima	8,33%	
Vacaciones	4,17%	
Int. Cesantía	1%	
Caja compensación	7%	
ICBF	3%	
SENA	2%	
ARP	0,522%	
Total	55%	8

Fuente: Esta investigación 2008

6. ASPECTOS FINANCIEROS

6.1 INVERSIONES

6.1.1 Inversiones fijas

a) Construcciones: La inversión en construcción para el proyecto, hace referencia a las adecuaciones de una planta de procesamiento de queso artesanal, las adecuaciones que se realizarán ascienden a un valor de \$22.664.152. (Ver anexo 12)

b) Vehículos: El valor en la inversión inicial para la adquisición de este, es por \$11.060.000 de cuota inicial y 36 cuotas de \$1.860.368

c) Maquinaria y equipo: En este rubro se calcula el valor de la maquinaria, el equipo de laboratorio y seguridad industrial (Ver anexo 13, 14 y 15) que en conjunto suman \$94.513.100 (Ver tabla 40)

Tabla 40. Inversión en maquinaria y equipo

Descripción	Valor
Maquinaria y equipo	93.815.000
Equipo de laboratorio	200.100
Equipo de seguridad industrial	498.000
TOTAL	94.513.100

Fuente: Esta investigación 2008

d) Muebles y enseres: La adquisición de estos, tienen un costo de \$749.000 en los cuales se encuentra el equipo de oficina del área administrativa. (Anexo 16)

e) Equipo de computo y comunicación: Se calcula el valor de la inversión en este equipo en \$4.839.000 (Ver anexo 17)

f) Preoperativos: Este ítem hace referencia a los gastos de puesta en marcha y estudio de mercado realizado para el proyecto, para un valor total de \$1.600.000.

g) Capital de trabajo: La inversión de capital de trabajo es de \$29.574.748.

6.2 FUENTES DE FINANCIACIÓN

Las fuentes de financiación de la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto son: Préstamo con el BANCO AGRARIO DE COLOMBIA, por valor de \$60.000.000, amortizado a 36 meses a una tasa de interés del 9.49% (DTF+7.5%) (Ver anexo 18), aporte del FONDO EMPRENDER por \$65.000.000, aporte de socios \$40.000.000.

6.3 PRESUPUESTOS

6.3.1 Presupuesto general de inversiones. El valor de la inversión inicial total asciende a \$165.000.000 (Ver tabla 41)

Tabla 41. Presupuesto de inversiones

Descripción	Valor
Adecuación de edificaciones	22.664.152
En vehículo (Cuota inicial)	11.060.000
En maquinaria y equipo	94.513.100
En muebles y enseres	749.000
En equipo de computación y comunicación	4.839.000
Preoperativos	1.600.000
Capital de trabajo	29.574.748
Total	165.000.000

Fuente: Esta investigación 2008

6.4 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros permiten informar periódicamente acerca de la situación de un negocio, los progresos de la administración y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudian, dentro de una empresa los estados financieros básicos son: balance general, estado de perdidas y ganancias, y el flujo de caja.

6.4.1 Estado de resultados Este estado financiero muestra los resultados anuales de la actividad de la empresa para los cinco años del proyecto. (Ver tabla 42)

6.4.2 Flujo Neto de Efectivo Es una herramienta que permite calcular por anticipado las entradas y salidas de dinero que tendrá “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” para los cinco años del proyecto, informando si el dinero que ingresa a la empresa en el período siguiente será o no será suficiente para atender sus pagos, determinando de igual manera su índice de liquidez (Ver tabla 43)

6.4.3 Balance General proyectado Representa la situación financiera o condiciones de “Lácteos AZUFRAL. Ltda” en un momento dado, según se reflejan en los registros contables (Ver tabla 44)

Tabla 42. Estado de resultado proyectado

	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Ventas	1.327.225.449	1.873.122.585	2.009.160.687	2.171.765.633	2.339.327.977
(-) Devoluciones en ventas	13.272.254	18.731.226	20.091.607	21.717.656	23.393.280
Ventas Netas	1.313.953.194	1.854.391.359	1.989.069.080	2.150.047.977	2.315.934.697
(-) Costo de Ventas	1.008.998.208	1.455.752.874	1.564.783.354	1.693.013.082	1.830.986.761
Utilidad Bruta en Ventas	304.954.986	398.638.484	424.285.727	457.034.895	484.947.936
(-) Gastos de Administración	35.733.819	50.461.052	53.488.716	56.698.039	60.099.921
(-) Gastos de Ventas	57.308.945	59.815.686	63.404.627	67.208.905	71.241.439
(-) Depreciación	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660
(-) Gastos no Operacionales	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Utilidad Operacional	185.491.563	261.941.086	280.971.724	306.707.292	327.185.917
(-) Interés préstamo	6.987.098	6.694.318	3.193.349	178.133	
Utilidad Antes de Impuestos	178.504.465	255.246.768	277.778.375	306.529.160	327.185.917
(-) Impuestos 33%	58.906.473	84.231.433	91.666.864	101.154.623	107.971.353
UTILIDAD NETA	119.597.992	171.015.334	186.111.511	205.374.537	219.214.564
(-) Reserva legal	11.959.799	17.101.533	18.611.151	20.537.454	21.921.456
Utilidad del periodo	107.638.192	153.913.801	167.500.360	184.837.083	197.293.108

Fuente: Esta investigación 2008

Tabla 43. Flujo neto de efectivo

INGRESOS	Año 0	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Ventas		1.313.953.194	1.854.391.359	1.989.069.080	2.150.047.977	2.315.934.697
Préstamos financieros	60.000.000					
Préstamo Fondo Emprender	65.000.000					
Aportes a capital	40.000.000					
Depreciación		26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660
Preoperativos		320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
TOTAL INGRESOS	165.000.000	1.340.373.854	1.880.812.018	2.015.489.740	2.176.468.637	2.342.355.357
EGRESOS						
Preoperativos	1.600.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Adecuación Edificaciones	22.664.152					
Maquinaria y equipo	94.513.100					
Muebles y enseres	749.000					
Equipo de Cómputo	4.839.000					
Vehículo	11.060.000					
Compras Materia Prima		983.619.867	1.420.713.517	1.527.641.635	1.653.642.860	1.789.254.326
Mano de obra Directa		22.377.767	31.627.244	33.524.878	35.536.371	37.668.553
Costos indirectos		3.000.575	3.412.114	3.616.840	3.833.851	4.063.882
Gastos de administración		35.733.819	50.461.052	53.488.716	56.698.039	60.099.921
Gastos de ventas		57.308.945	59.815.686	63.404.627	67.208.905	71.241.439
Depreciación		26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660
Impuestos de renta		58.906.473	84.231.433	91.666.864	101.154.623	107.971.353
Reserva legal		11.959.799	17.101.533	18.611.151	20.537.454	21.921.456
Intereses financieros		6.987.098	6.694.318	3.193.349	178.133	0
Obligaciones financieras		16.726.770	19.810.496	23.462.734	0	0

Continuación Flujo Neto de efectivo

Financiación vehiculo		16.743.312	22.324.416	22.324.416	5.581.104	
Obligación Fondo Emprender		65.000.000				
TOTAL EGRESOS	135.425.252	1.304.785.084	1.742.612.470	1.867.355.871	1.970.791.998	2.118.641.589
Flujo Neto de Efectivo	29.574.748	35.588.770	138.199.549	148.133.869	205.676.639	223.713.767
Saldo en caja acumulado	29.574.748	65.163.519	203.363.067	351.496.937	557.173.575	780.887.343

Fuente: Esta investigación 2007

Tabla 44. Balance general proyectado

	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
ACTIVOS					
CORRIENTES					
Disponible	65.163.519	203.363.067	351.496.937	557.173.575	780.887.343
Bancos	143.766.436	159.712.873	217.777.309	194.246.428	196.546.057
Inventario Materia Prima	983.619.867	1.420.713.517	1.527.641.635	1.653.642.860	1.789.254.326
Inventario Productos procesados					
Inventario Productos terminados					
Total corriente	1.192.549.821	1.783.789.457	2.096.915.881	2.405.062.864	2.766.687.725
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO					
Edificaciones	22.664.152	22.664.152	22.664.152	22.664.152	22.664.152
Maquinaria	93.815.000	93.815.000	93.815.000	93.815.000	93.815.000
Equipo de laboratorio y S.I	698.100	698.100	698.100	698.100	698.100
Muebles y enseres	749.000	749.000	749.000	749.000	749.000
Equipo de computo y comunicación	4.839.000	4.839.000	4.839.000	4.839.000	4.839.000
Vehiculo	11.060.000	11.060.000	11.060.000	11.060.000	11.060.000
Depreciación acumulada	26.100.660	52.201.319	78.301.979	104.402.638	130.503.298
Total Propiedad, Planta y Equipo	107.724.592	81.623.933	55.523.273	29.422.613	3.321.954
DIFERIDOS					
Preoperativos	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Total diferidos	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
TOTAL ACTIVO	1.300.594.413	1.865.733.390	2.152.759.154	2.434.805.477	2.770.329.679
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Impuestos	58.906.473	84.231.433	91.666.864	101.154.623	107.971.353

Continuación balance general proyectado

Proveedores	983.619.867	1.420.713.517	1.527.641.635	1.653.642.860	1.789.254.326
Total Pasivo Corriente	1.042.526.340	1.504.944.951	1.619.308.499	1.754.797.483	1.897.225.678
PASIVO A LARGO PLAZO					
Obligaciones financieras	16.726.770	19.810.496	23.462.734	0	0
Financiación vehiculo	16.743.312	22.324.416	22.324.416	5.581.104	0
Obligaciones Fondo Emprender	65.000.000	0	0	0	0
Total Pasivo a Largo Plazo	98.470.082	42.134.912	45.787.150	5.581.104	0
TOTAL PASIVOS	1.140.996.422	1.547.079.863	1.665.095.650	1.760.378.587	1.897.225.678
IPATRIMONIO					
Capital social	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
Reserva legal	11.959.799	17.101.533	18.611.151	20.537.454	21.921.456
Utilidades por distribuir	0	107.638.192	261.551.993	429.052.354	613.889.437
Utilidades del periodo	107.638.192	153.913.801	167.500.360	184.837.083	197.293.108
TOTAL PATRIMONIO	159.597.992	318.653.527	487.663.505	674.426.890	873.104.001
PASIVO + PATRIMONIO	1.300.594.413	1.865.733.390	2.152.759.154	2.434.805.477	2.770.329.679

Fuente: Esta investigación 2008

6.5 ANÁLISIS FINANCIERO

6.5.1 Indicadores financieros

a) Capital neto de trabajo: Permite apreciar de forma cuantitativa los resultados de la razón corriente ($\text{Capital Neto de Trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo Corriente}$). Al finalizar el año 1, “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” cuenta con un capital de trabajo de \$150.023.481 (Ver tabla 45).

b) Razón corriente: mide la capacidad de endeudamiento en el corto plazo ($\text{Razón corriente} = \text{Activos Corrientes} / \text{Pasivos Corrientes}$). La razón corriente o circulante para “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” para el año 1 es \$1.14, lo que indica que por cada peso que la empresa deba en el corto plazo cuenta con \$1.14 para respaldar esta obligación (Ver tabla 45)

c) Liquidez inmediata o prueba ácida: Mide la capacidad que la empresa tiene para cumplir con las obligaciones contraídas y vencidas a corto plazos sin recurrir a la venta de sus existencias. ($\text{Liquidez corriente} = \text{Activos líquidos/pasivos Corrientes}$). En el año 1, “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” cuenta con \$0.20 de respaldo por cada peso adeudado a corto plazo en activos corrientes (Ver tabla 45).

d) Razones de endeudamiento: Miden el alcance de las deudas; informando cual es la proporción de los activos que realmente le pertenecen y cuales se deben a los acreedores ($\text{Razones de endeudamiento} = \text{Total pasivo} / \text{activo total} * 100$). “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” en el primer año de operaciones presenta una razón de endeudamiento del 88%, el cual se considera adecuado, debido a que se tiene en cuenta que se inicia actividades con un préstamo bancario, la financiación de un vehiculo y con recursos del fondo emprender (Ver tabla 45).

e) Índices de rentabilidad: Los índices de rentabilidad miden el desempeño de la empresa comparando las ganancias obtenidas con el volumen total de ventas y con los recursos utilizados. Estos índices son: Rentabilidad sobre activos, rentabilidad sobre ventas, rentabilidad sobre patrimonio.

Rentabilidad sobre el activo total = $\text{Utilidad neta} / \text{Total Activos} * 100$

Para “Lácteos AZUFRAL. Ltda.”, el índice da conocer un rendimiento del activo total de 9.20% en el año 2009 (Ver tabla 45).

Rentabilidad sobre el capital contable=Utilidad neta / Patrimonio *100

Las utilidades netas de “Lácteos AZUFRAL. Ltda.”, corresponden al 74.94% en el año 1, lo que quiere decir que los socios obtendrán este rendimiento sobre su inversión. (Ver tabla 45).

Tabla 45. Indicadores Financieros

	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Capital de trabajo	150.023.481	278.844.507	477.607.382	650.265.381	869.462.047
Razón corriente	1,14	1,19	1,29	1,37	1,46
Liquidez inmediata	0,20	0,24	0,35	0,43	0,52
Endeudamiento	88%	83%	77%	72%	68%
Rent /activo total	9,2	9,17	8,65	8,43	7,91
Rent / k contable	74,9	53,6	38,1	30,4	25,1

Fuente: Esta investigación 2008

6.5.2 Periodo de recuperación de la inversión inicial Se determina que para “Lácteos AZUFRAL. Ltda.”, el periodo de recuperación es un año; recuperándose en el año el 72% de la inversión inicial; para su cálculo se utiliza la siguiente formula:

$$Pr = I / (U + dep)$$

$$Pr = 165.000.000 / (158.574.288 + 26.100.660)$$

$$Pr = 1 \text{ año}$$

Donde: Pr: Periodo de recuperación de la inversión

I: inversión inicial neta

U: utilidades anuales después de impuestos

Dep: depreciación

6.5.3 Valor Presente Neto El V.P.N de un proyecto es el valor que resulta de la diferencia entre el valor presente de los ingresos y el valor presente de los egresos calculados en el Flujo Neto de Efectivo teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad (TIO), que resulta de la suma del DTF + el riesgo. Para el proyecto, la DTF es de 9.21% y un riesgo del proyecto del 8%, obteniendo una TIO DEL 17,21%.

El cálculo del Valor Presente Neto se hace en base a la siguiente formula:

$$V.P.N = -Inv. Inicial + (F.N.E_1) / (1+i)^1 + (F.N.E_2) / (1+i)^2 + \dots (F.N.E_5 / (1+i)^5$$

El resultado del V.P.N obtenido determina desde el punto de vista financiero si el es viable o no el proyecto, y si la rentabilidad de la inversión es mayor que la tasa de interés planteada (Ver tabla 46).

Tabla 46. Valor Presente Neto

	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
F.N.E	35.588.770	138.199.549	148.133.869	205.676.639	223.713.767
Vlr presente	30.363.254	100.595.208	91.994.184	108.974.856	101.127.526
V.P.N.	268.055.027				

6.5.4 Tasa Interna de Retorno (TIR) La TIR es el segundo indicador mas adecuado en la evaluación y medición de rentabilidad del proyecto, ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades independientemente de las condiciones del inversionista.

El proyecto solamente es factible financieramente cuando la TIR es mayor que la tasa de interés de oportunidad, es decir, es la máxima tasa de interés que soporta el proyecto si se debiera financiar con préstamos, para el caso la TIR del proyecto se calculo en 37%, dos veces por encima de la TIO (17.21%) (Ver tabla 47); lo que significa que el retorno del proyecto es suficiente para compensar el costo de oportunidad del dinero.

Tabla 47. Tasa Interna de Retorno "TIR"

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Inversión Inicial	-165.000.000	0	0	0	0	0
Ingresos		1.313.953.194	1.854.391.359	1.989.069.080	2.150.047.977	2.315.934.697
Costo de ventas		1.008.998.208	1.455.752.874	1.564.783.354	1.693.013.082	1.830.986.761
Utilidad Bruta		304.954.986	398.638.484	424.285.727	457.034.895	484.947.936
Gastos de administración		35.733.819	50.461.052	53.488.716	56.698.039	60.099.921
Gastos de Ventas		57.308.945	59.815.686	63.404.627	67.208.905	71.241.439
Depreciación		26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660
Preoperativos		320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Utilidad Operacional		185.491.563	261.941.086	280.971.724	306.707.292	327.185.917
Intereses préstamo		6.987.098	6.694.318	3.193.349	178.133	0
Utilidad Antes de Impuestos		178.504.465	255.246.768	277.778.375	306.529.160	327.185.917
Impuesto		58.906.473	84.231.433	91.666.864	101.154.623	107.971.353
Utilidad Neta		119.597.992	171.015.334	186.111.511	205.374.537	219.214.564
Depreciación		26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660	26.100.660
Preoperativos		320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Reserva legal		11.959.799	17.101.533	18.611.151	20.537.454	21.921.456
Obligación Financiera		16.726.770	19.810.496	23.462.734	0	0
Obligación Fondo Emprender		65.000.000	0	0	0	0
Financiación Vehículo		16.743.312	22.324.416	22.324.416	5.581.104	0
Flujo de Caja		35.588.770	138.199.549	148.133.869	205.676.639	223.713.767
Valor Presente		30.363.254	100.595.208	91.994.184	108.974.856	101.127.526

Continuación Tasa Interna de Retorno TIR

Valor Presente Neto	268.055.027					
TIR	0,37					
V.P.N con TIR	-165.000.000	26.064.827	74.129.377	58.194.234	59.176.928	47.141.351
V.P.N	99.706.715					

Fuente: Esta investigación 2008

6.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Tomando como referente los valores del presente neto (\$268.055.027), la TIO (Tasa de Oportunidad: 17%) y la TIR (37%) actual del proyecto, se realiza el análisis de sensibilidad para los cinco años del proyecto, considerando dos escenarios: optimista y pesimista; y posibles variaciones en los costos de la materia prima y del precio de venta que se puedan presentar en estos.

6.6.1 Escenario pesimista

a) Incremento en el costo de la materia prima Un incremento del 13.3% en el costo de la materia prima (\$100 por unidad) y el mantener constante el precio de venta, ejerce un efecto negativo sobre el valor presente neto y la TIR del proyecto, llevando a que la rentabilidad del proyecto no exista (Ver tabla 48)

Tabla 48. Aumento del 13.3% en el costo de la Materia Prima

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Valor presente	-165.000.000	-34.439.425	20.758.991	18.749.476	41.300.536	38.651.188
V.P.N	-79.979.234					
TIR	-0,03					

Fuente: Esta investigación 2008

b) Disminución en el precio de venta: En este escenario se mantiene los precios de la materia prima actuales y se realiza un aumento del precio de venta en 100% situación que lleva a que el valor presente neto y la TIR se disminuyan; haciendo que el proyecto baje su margen de rentabilidad aproximadamente en 25% (Ver tabla 49)

Tabla 49. Disminución del precio de venta en 6.13%

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Valor presente	-165.000.000	14.321.789	81.967.212	75.868.658	95.672.381	-46.898.298
V.P.N	55.931.742					
TIR	0,12					

Fuente: Esta investigación 2008

6.6.2 Escenario optimista

a) Disminución en el costo de la materia prima: El mantener constante el precio de venta y considerar una disminución del 13.3% en el costo de la materia prima ejerce efectos positivos sobre el valor presente neto y la TIR del proyecto generando una mejor rentabilidad (Ver tabla 50)

Tabla 50. Disminución del 13.3% en el costo de la materia prima

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Valor presente	-165.000.000	46.406.879	119.268.108	108.150.553	123.021.704	113.356.111
V.P.N	345.203.355					
TIR	0,47					

Fuente: Esta investigación 2008

b) Aumento en el precio de venta: el aumento de \$100 en el precio de venta y mantener el costo de la materia prima a precio del mercado actual, genera un aumento en la rentabilidad del proyecto dado los valores de la TIR y el V.P.N. en 10% (Ver tabla 51)

Tabla 51. Aumento del 6.13%

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Valor presente	-165.000.000	46.406.879	100.595.208	91.994.184	108.974.856	101.127.526
V.P.N	284.098.652					
TIR	0,40					

Fuente: Esta investigación 2008

6.7. ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo del proyecto se define como la posibilidad de enfrentar una pérdida financiera, partiendo del supuesto que al inversionista le interesa los efectos de este sobre los rendimientos del proyecto. Existen diversos métodos para medir el riesgo, uno de estos es el valor presente neto ajustado al riesgo, en el que se utiliza la tasa de interés del mercado que represente la tasa de rendimiento libre de riesgo, a la cual se le adiciona un valor correspondiente al riesgo del proyecto.

El proyecto en condiciones normales, es decir teniendo en cuenta una DTF de 9.21% anual, permite afirmar que el proyecto tiene un V.P.N de \$385.783.338 y una TIR del 47%(Ver tabla 52); para el caso, el proyecto se maneja con la DTF más el riesgo del 8%; obteniendo un V.P.N positivo independientemente del riesgo, existiendo márgenes aceptables de rentabilidad (Ver tabla 53)

Tabla 52. Evaluación del proyecto sin riesgo

	Año 0	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013
Valor Presente	-165.000.000	32.587.465	115.872.882	113.727.933	144.589.028	144.006.029
V.P.N.	385.783.338					
TIR	0,47					

Fuente: Esta investigación 2008

Tabla 53. Evaluación del proyecto con riesgo del 8%

	Año 0	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
Valor presente	-165.000.000	30.363.254	100.595.208	91.994.184	108.974.856	101.127.526
V.P.N.	268.055.027					
TIR	0,37					

Fuente: Esta investigación 2008

7. PLAN OPERATIVO

En este modulo se da a conocer las actividades a realizar antes y después de poner en marcha el proyecto

7.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 54. Cronograma de actividades

Actividad	En	Fb	Mr	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nv	Dc
Búsqueda recursos financieros	x											
Constitución legal de la empresa		x										
Adecuación edificaciones		x	x									
Compra de maquinaria			x									
Contratación colaboradores			x									
Compra materia prima				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Producción				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Distribución productos				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pago de servicios				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pago de sueldos				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Campañas publicitarias				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Controles financieros y de gestión				x	x	x	x	x	x	x	x	x

8. IMPACTO DEL PROYECTO

El objetivo primordial del proyecto no es únicamente que los gestores reciban beneficios, sino que busca favorecer el entorno en el cual se va a desarrollar. Por tal razón a continuación se analizan los efectos del proyecto en cuanto tres impactos.

8.1 IMPACTO ECONÓMICO

Lácteos AZUFRAL. Ltda.” es una empresa regional cuya intención es involucrar a la comunidad que la rodea en los diferentes procesos como generación de empleos directos para las personas que van a laborar dentro de la planta de producción como operarios, conductor y la parte administrativa, también se beneficiarán las personas que podrán vender la leche a un buen precio, así mismo quienes posteriormente se encargan de Todo lo anterior con el fin de construir una economía sostenible, a través del crecimiento humano, la formación integral de las personas y el mejoramiento de la competitividad en las áreas productivas. En cuanto a las ventas de los productos de “Lácteos AZUFRAL. Ltda.” inicialmente el mercado objetivo son los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes con el fin de que la empresa se fortalezca internamente, posteriormente se incursionara en otros municipios del Departamento y en otras ciudades a nivel nacional, sin descartar la posibilidad de los mercados internacionales aprovechando la cercanía del municipio con la zona fronteriza con el Ecuador.

8.2. IMPACTO SOCIAL

Con la creación de Lácteos AZUFRAL. Ltda.” no solamente se aprovecha los diferentes recursos agropecuarios de la región sino también los conocimientos que los gestores del proyecto han adquirido en las diferentes áreas, los proyectos propuestos por gobierno nacional y el apoyo de instituciones con el Sena y la Universidad de Nariño para el fomento de jóvenes empresarios, generando empleo, llevando al mercado productos de calidad que no vayan a tentar contra la salud del consumidor.

8.3 IMPACTO REGIONAL

En relación al desarrollo regional, el Departamento Nariño durante los últimos años se ha caracterizado por presentar un aumento significativo en el número de predios dedicados a la ganadería en pequeñas y grandes proporciones y gran parte de dicha producción se va hacia departamento como Valle del Cauca y eje Cafetero llevándose gran parte del valor agregado que esto genera hacia estos departamentos, la principal intención con el montaje es que ese valor se quede en la región y así fomentar el fortalecimiento de la cadena productiva haciéndola más competitiva. También la intención es mostrarle a la comunidad que los jóvenes son capaces de hacer empresa y de esta forma aportarle al desarrollo de la región y del país

8.4 IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación del impacto ambiental se tiene en cuenta el decreto 1131 de 1998 como “estudio realizado para identificar, predecir e interpretar, así como para prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos puedan causar a la salud y al bienestar de los humanos y al entorno”. El título I, Fundamentos de la Política ambiental Colombiana, de la ley 99 de 1993 Decreta: “los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el ambiente natural o artificial”.

Operaciones: En la planta se llevarán a cabo operaciones como: almacenamiento de materia prima e insumos, transformación de materia prima mediante operaciones de homogenizado, pasteurizado, enfriamiento, cuajado, moldeado, empacado y almacenamiento de producto terminado.

Clasificación de residuos y acciones correctivas: De el procesamiento de queso campesino y doble crema se obtendrán residuos como:

- Suero destinado para la alimentación de cerdos. Producto Alternativo: Requesón.
- Agua proveniente de la marmita: Reutilización en lavado de equipos.
- Agua proveniente de la limpieza de los equipos, maquinaria y piso se le dará un tratamiento previo en la planta de tratamiento de aguas y posteriormente desembocará en el alcantarillado.

- Los empaques, embalajes y de los productos químicos y los residuos sólidos generados en la empresa serán evacuados por la empresa de aseo que hace recolección de la basura dos veces por semana.

9. CONCLUSIONES

Las tendencias hacia el consumo de productos sanos, entre estos los derivados lácteos, principalmente los diferentes tipos de queso se constituye en una oportunidad importante para el desarrollo del proyecto.

La realización del estudio de mercado permite concluir que el mercado objetivo planteado por “Lácteos AZUFRAL LTDA”, gozara de buena aceptación debido a factores tales como: existencia de una alta demanda insatisfecha, disponibilidad del consumidor a probar una nueva marca y preferencia por el consumo de productos elaborados en la región.

La ubicación estratégica de la planta, cerca de los centros de producción de materia prima conlleva a un aprovechamiento en los costos de adquisición de este, lo que permite ingresar al mercado con precios accesibles.

La puesta en marcha del proyecto, trae consigo beneficios sociales debido a la generación de empleo, contribución en los ingresos en el eslabón primario de la cadena láctea, ofreciendo al consumidor productos sanos, que se encuentran bajo parámetros de higiene y calidad.

El 25% de la D.P.I. cubierta por “Lácteos AZUFRAL LTDA”, genera ingresos anuales que cubren los costos de producción y rentabilidad para los inversionistas, permitiendo la recuperación de la inversión inicial en 1 año.

El proyecto planteado es viable desde el punto de vista financiero dado que se obtiene una TIR del 37% que representa una buena oportunidad de inversión.

El análisis de sensibilidad permite evaluar que bajo diferentes condiciones de mercado los rendimientos del proyecto son buenos en la mayoría de los escenarios planteados.

El análisis de riesgo permite afirmar que el proyecto presenta un bajo nivel de riesgo, ya que el V.P.N y la TIR en escenario normal y otro con riesgo, para el cual

se ha diseñado este, indican márgenes de rentabilidad aceptables para el inversionista.

10. RECOMENDACIONES

“Lácteos AZUFRAL LTDA” iniciara la comercialización de sus productos en los Municipios de Pasto, Túquerres y Sapuyes, considerándose un mercado limitado, razón por la cual se debe considerar la posibilidad de expandirse en el futuro hacia otros mercados locales e ínter departamentales.

Por medio del proyecto, se pretende incentivar el consumo de productos inocuos y de calidad en la región.

Estar atento a los cambios en las preferencias y necesidades del consumidor, a través de la realización de estudios de mercado.

Considerar los cambios en los diversos entornos de la empresa y estar dispuesto a implementarlos.

Realizar capacitación al personal administrativo como operativo, para el adecuado desarrollo de las actividades.

Estar pendiente a las actualizaciones acerca de tecnologías de producción de lácteos y métodos de mejoramiento continuo.

Aprovechar que a partir de los desperdicios es posible la elaboración de subproductos, que contribuirán a incrementar las utilidades del inversionista.

11. BIBLIOGRAFÍA

AJENJO, Alberto Domingo. Dirección y gestión de proyectos, un enfoque práctico. Madrid: Alfaomega, 2000.

AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Promoción y bases para el desarrollo social y competitivo de la cadena láctea en el Departamento de Nariño. San Juan de Pasto, 2005.

ALCALDÍA DE SAPUYES. Plan de Desarrollo Municipal 2004-2007. Sapuyes 2004.

ALMANZA Fabritzio y BARRERA Eduardo. Tecnología de leches y derivados. UNAD 1995

ANAYA, Ortiz Hector. Análisis financiero aplicado. Universidad Externado de Colombia. Bogotá 2002.

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO. Revista Gerencia y Liderazgo, 2005.

CARDONA, Héctor Jairo. Universidad Nacional de Medellín, Código de buenas practicas de producción de leche para Colombia. Primera Versión. 2005.

CASTAÑEDA, González Carlos Arturo. Administración financiera. ESAP. Bogotá 1999

DE LA VEGA, Ignacio. "El plan de negocio, una herramienta indispensable". Instituto de Empresa. Madrid. 2004

FISHER, Laura – NAVARRO, Alma. Introducción a la investigación de mercados. Mc Graw Hill . 1996.

FONDO EMPRENDER. Guía para planes de negocios

GOBERNACIÓN DE NARIÑO, Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño. Consolidado agropecuario – Nariño 2006.

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. Plan Departamental de Desarrollo 2004.2007: La fuerza del cambio continúa. San Juan de Pasto 2004.

GAUTEROS, Villareal Omar. Matemáticas financieras aplicadas a los negocios. Rodríguez Quito editores. Bogotá 2000.

INSTITUTO LATINIAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONOMICA Y SOCIAL “ILPES”. Guía para la presentación de proyectos. Siglo XXI editores. México 2001.

KOTLER, Philip. Dirección de mercadotecnia, Análisis, planeación y control. Editorial Diana. México, 1995.

LEGIS, editores S.A. Código del comercio, Códigos básicos, décima edición 2003.

MAGARIÑOS, Harold. Producción higiénica de la leche cruda. Una guía para la pequeña y mediana empresa. Guatemala 2001.

MÉNDEZ, Carlos Eduardo. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas contables y administrativas. Segunda edición 1995-1998. Mc Graw Hill.

MIRANDA, Miranda Juan José. Gestión de proyectos cuarta edición. Bogotá 2001.MM editores

MOJICA, Francisco José. Prospectiva tecnológica e industrial para el desarrollo de la cadena láctea: Escenarios y estrategias para el futuro del sector. Bogotá: Universidad Externado de Colombia 2004.

PEREZ GAVILAN, Jorge, Bioquímica y microbiología de la leche. México: Limusa, 1984.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Centro de Investigación en Economía y Competitividad Internacional "CIECI". Caracterización de la cadena láctea en el departamento de Nariño 2003.Cali 2003.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Oficina para la gestión de consultorías. Informe final fortalecimiento de asociaciones y mejoramiento de las condiciones de comercialización de un grupo de queseros artesanales del departamento de Nariño 2007.

PORTER. J.W.G. Leche y productos lácteos. Acribia, España 1981
RIVERA, Barrero Julio Cesar. Elaboración de productos lácteos a nivel de finca.Bogota 2004

ROA, Roa Juan de Dios. Fundamentos de Costos y Finanzas. UNISUR, Bogotá 1995.

RODRÍGUEZ, Mana. Manual técnico de derivados lácteos. Bogota. UNAD 2002

SALDIVAR, Antonio. Planeación financiera de la empresa. Editorial TRILLAS, México 1995.

SAPAG, Chain Nassir, Sapg Chain Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. Cuarta edición. Mc Graw Hill.2004

SPREER, Edgar. Lactología industrial. Zaragoza: Acribia, 1991

UMAÑA, Victor. y POMAREDA, Carlos. El mercado mundial y centroamericano de productos lácteos. Guatemala 2000.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Revista Tendencias volumen VII No 1. 2006

VEISSEYRE, Roger. Lactología técnica. Zaragoza: Acribia, 1995.

VILORIA, Joaquín. Economía del departamento de Nariño: Ruralidad y aislamiento geográfico. Documentos de trabajo sobre economía regional. Banco de la República. 2007.

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN INTERNET

www.Agrocadenas.gov.co Cuarto informe de coyuntura leche 2006, Estadísticas cadena de la leche en Colombia 2005, a Cadena de Lácteos en Colombia, Una mirada global de su estructura y dinámica 1999-2005. Diciembre del 2005.

www.banrep.gov.co Informe de la Junta Directiva al Congreso de la Republica. Mayo 2008.

www.elcolombiano.com.co. El sector lechero esta en caos. Diciembre del 2006.

www.minsalud.gov.co. Decreto 2437 de 1983, Disposiciones sanitarias sobre leche. Bogotá, 1984.

www.dane.gov.co. Colombia Censo general 2005.

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta a hogares consumidores

Universidad de Nariño
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Programa de Administración de Empresas

Objetivo

Determinar la demanda potencial de derivados lácteos los Municipios de San Juan de Pasto, Túquerres, y Sapuyes, con el fin de diagnosticar la viabilidad para una planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes.

Lugar de la encuesta: _____ Fecha: _____
Ocupación: _____ Genero: M____ F____

Edad: 18 a 25 años ____ 26 a 33 años ____ 34 a 41 años ____ 42 años o más ____

Estado civil: Soltero(a) ____ Viudo (a) ____
Casado(a) ____ Divorciado(a) ____

Nivel de escolaridad: Primaria ____ Tecnológico ____
Secundaria ____ Universitario ____
Técnico ____ Especializado ____

Estrato 1 ____ Estrato 2 ____ Estrato 3 ____ Estrato 4 ____

Pregunta 1.

¿ Consume usted queso campesino y/o doble crema?

SI ____ NO ____

Pregunta 2.

¿Con que frecuencia y en que cantidad consume queso campesino y queso doble crema?

Frecuencia Producto	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual
Queso campesino				
Queso doble crema				

Pregunta 3.

¿Que tipo de presentación prefiere en queso campesino y/o doble crema?

Queso Campesino		Queso Doble Crema	
350 grs.		350 grs.	
500 grs.		500 grs.	
1000 grs.		1000grs	

Pregunta 4.

¿Que marcas consume con mayor frecuencia?

- | | | | |
|----------------|-------|--------------------|-------|
| a) Alpina | _____ | e) Colacteos | _____ |
| b) La Victoria | _____ | f) Colanta | _____ |
| c) Los Pinos | _____ | g) Lácteos Andinos | _____ |
| h) Otra | _____ | Cual? | _____ |

Pregunta 5.

¿Qué lo motiva a consumir está marca?

- | | | | |
|-------------------|-------|-------------------|-------|
| a) Precio | _____ | d) Nutrición | _____ |
| b) Calidad | _____ | e) Disponibilidad | _____ |
| c) Reconocimiento | _____ | | |

Pregunta 6.

¿Cuál es el precio al que usted adquiere el producto?

Queso Campesino \$ _____

Queso Doble crema \$ _____

Pregunta 7.

¿En que lugares adquiere usted estos productos?

- | | |
|------------------------|------------------|
| a) Almacenes de cadena | c) Supermercados |
| b) Puntos de venta | d) Tiendas |

Pregunta 8.

¿A través de que medios publicitarios conoce usted la marca que actualmente consume?

- a) Televisión b) Radio
- b) Prensa c) Vallas publicitarias
- d) Todas las anteriores e) Ninguna

Pregunta 9.

¿Si se implementa una planta de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes, estaría dispuesto a comprar los productos ofrecidos?

SI ____ NO ____

Pregunta 10.

¿Que aspectos tendría en cuenta a la hora adquirir el producto ofrecido por una nueva empresa?

- a) Precio ____ c) Calidad ____
- b) Sanidad ____ d) Disponibilidad ____

Anexo 2
Encuesta A Distribuidores

Universidad De Nariño
Facultad De Ciencias Económicas Y Administrativas
Programa De Administración Empresas

Objetivo

Determinar la demanda potencial de derivados lácteos los Municipios de San Juan de Pasto, Túquerres, y Sapuyes, con el fin de diagnosticar la viabilidad para una planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes.

Fecha: _____ Lugar de la encuesta: _____
Establecimiento: _____

1. ¿Vende usted algún tipo de queso en su establecimiento?

SI ____ NO ____

2. ¿Qué tipo de queso vende en su establecimiento?

Queso campesino ____ Queso doble crema ____ Queso crema ____

Mozarella ____ Tajado ____ Prensado ____
Tipo cuajada ____

3. ¿Que marca de productos lácteos distribuye usted?

a) Alpina ____ d) Colacteos ____
b) La Victoria ____ e) Colanta ____
c) Los Pinos ____ f) Lácteos Andinos ____
g) Otra ____ Cual? _____

4. ¿Cuáles son las presentaciones de mayor venta en queso campesino y doble crema?

Queso Campesino		Queso Doble Crema	
350 grs.		350 grs.	
500 grs.		500 grs.	
1000 grs.		1000grs	

5. ¿De acuerdo a las presentaciones que usted distribuye en su establecimiento, cual es el precio promedio de compra del queso campesino y doble crema?

Queso Campesino		Queso Doble Crema	
350 grs.	\$	350 grs.	\$
500 grs.	\$	500 grs.	\$
1000 grs.	\$	1000grs	\$

6. ¿Con que frecuencia realiza usted los pedidos de estos productos a sus proveedores?

Frecuencia Producto	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual
Queso campesino				
Queso doble crema				

7. ¿En que tipo de empaque están los productos que usted vende?

a) Polietileno común ____ b) Termoencogible ____ c) Empacado al vacío ____

8. ¿Como realiza usted el pago a sus proveedores?

a) Contado ____ b) Semanal ____ c) Quincenal ____ d) Mensual ____

9. ¿Cuanto tiempo se demora en vender los productos?

a) Diario ____ b) Semanal ____ c) Quincenal ____

10. ¿Qué tipo de promociones y garantías le ofrecen sus proveedores?

a) Promociones ____ b) Garantías ____ c) Ninguna ____

11. ¿Como realiza usted el pedido de los productos?

a) Llama al proveedor ____ b) Espera la visita del proveedor ____
c) Compra personalmente ____

12. ¿Que tiene en cuenta a la hora de elegir las marcas que va a distribuir en su establecimiento?

Calidad ____ Lealtad al proveedor ____ Empaque ____ Precio ____
Reconocimiento ____ promociones ____

13. ¿Estaría dispuesto a distribuir productos lácteos de una nueva empresa a nivel regional ubicada en el Municipio de Sapuyes?

SI ____

NO ____

Anexo 3
Encuesta a Consumidores Institucionales (Panaderías Y Pizzerías)

Universidad De Nariño
Facultad De Ciencias Económicas Y Administrativas
Programa De Administración Empresas

Objetivo

Determinar la demanda potencial de derivados lácteos los Municipios de San Juan de Pasto, Túquerres, y Sapuyes, con el fin de diagnosticar la viabilidad para una planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes.

Fecha: _____ Lugar de la encuesta: _____
Establecimiento: _____

1. ¿Utiliza usted algún tipo de queso en la elaboración de sus productos?

SI ____ NO ____

2. ¿Que tipo de queso utiliza usted en la elaboración de sus productos?

Queso campesino ____
Queso doble crema ____

3. ¿Hace cuanto tiempo utiliza usted el queso como materia prima en la elaboración de sus productos

5 años ____
10 años ____
15 años en adelante ____

4. ¿ Que cantidad diaria (en kilogramos) de queso utiliza en la elaboración de sus productos?

5. ¿Si se implementa una planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes, estaría dispuesto a adquirir sus productos?

SI ____ NO ____

Anexo 4
Entrevista productores de leche Municipio de Sapuyes

Universidad De Nariño
Facultad De Ciencias Económicas Y Administrativas
Programa De Administración Empresas

Objetivo

Determinar la producción de leche en los Municipios de San Juan de Pasto, Túquerres, y Sapuyes, con el fin de diagnosticar la viabilidad para una planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos en el Municipio de Sapuyes.

Fecha: _____ Lugar de la encuesta: _____

1. ¿Cuál es el nivel de producción de leche que se da en su predio?

2. ¿Qué cantidad de leche es destinada para la venta?

3. ¿Cual es el precio de venta promedio de la producción de leche?

4. ¿Cual es su principal comprador?

- a) Intermediarios
- b) Directamente a la planta procesadora
- c) Procesadores de queso artesanal

5. ¿Que forma de pago prefiere usted?

a) Semanal _____ b) Quincenal _____ c) Mensual _____

6. ¿Estaría dispuesto a vender su producción de leche a una nueva planta procesadora y comercializadora de derivados lácteos ubicada en el Municipio de Sapuyes?

SI _____ NO _____

Anexo 5

Área	Tasa De Crecimiento Población Mundial							
	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2025	2025-2050
Total Mundial	1.7%	2%	1.8%	1.7%	1.4%	1.1%	0.9%	0.6%
Países menos desarrollados	2.0%	2.4%	2.2%	2%	1.7%	1.3%	1.1%	0.7%
Países más desarrollados	1.2%	1%	0.7%	0.6%	0.4%	0.3%	0.1%	0.0%

Fuente: Fundación de las Naciones Unidas para la población, división de información y relaciones externas, Estados Unidos. 2005

Anexo 6

Consumo aparente de queso de leche entera de vaca en Colombia

Año	Toneladas
1996	51.886
1997	51.739
1998	50.906
1999	50.942
2000	50.077
2001	50.928
2002	52.689
2003	53.162
2004	53.389
2005	52,899
2006	53,129
2007	53,360

Fuente: FAO

Anexo 7

Participación de las variedades de queso en el mercado local año 2006

Tipo de queso	Participación
Queso campesino	39%
Mozarella	11,27%
Doble crema	5,55%
Casero	25,04%
Tajado	0,71%
Otro	18,25%
Ns/Nr	0,18%

Fuente: Pontificia Universidad Javeriana

Anexo 8

Requerimientos anuales de materia prima por unidades producidas

	Campesino 350g	Campesino 500g	Campesino 1000g	Doble crema 350g	Doble crema 500g	Doble crema 1000g
Leche(Lts) Año 2009	393.629	290.965	94.574	225.711	162.093	19.133
Cuajo (Gl) Año 2009	40	29	10	23	17	2
Cloruro de calcio (Lb) Año 2009	78	57	19	45	33	4
Cloruro de sodio (Lb) Año 2009	2	1454	472	1129	811	96
Empaque (rollos*30 m) Año 2009	1874	1112	236	781	491	35
Leche(Lts) Año 2010	536.374	396.480	128.870	307.563	220.874	26.071
Cuajo (Gl) Año 2010	54	39	13	31	22	3
Cloruro de calcio (lb) Año 2010	77	26	61	44	5	320
Cloruro de sodio (lb) Año 2010	2681	1982	644	1537	1104	130
Empaque (rollos*30 m) Año 2010	2554	1651	322	1065	669	47
Leche(Lts) Año 2011	544.091	402.185	130.725	311.988	224.052	26.446
Cuajo (Gl) Año 2011	55	40	14	31	23	3
Cloruro de calcio (lb) Año 2011	78	26	62	45	6	325
Cloruro de sodio (lb) Año 2011	2720	2010	654	1560	1120	132
Empaque (rollos*30 m) Año 2011	2590	1675	327	1080	679	48
Leche(Lts) Año 2012	555.627	410.712	133.496	318.603	228.803	27.007
Cuajo (Gl) Año 2012	56	41	14	32	23	3
Cloruro de calcio (lb) Año 2012	80	27	63	46	5	332
Cloruro de sodio (lb) Año 2012	2778	2054	668	1593	1144	135
Empaque (rollos*30 m) Año 2012	2646	1711	334	1103	694	49

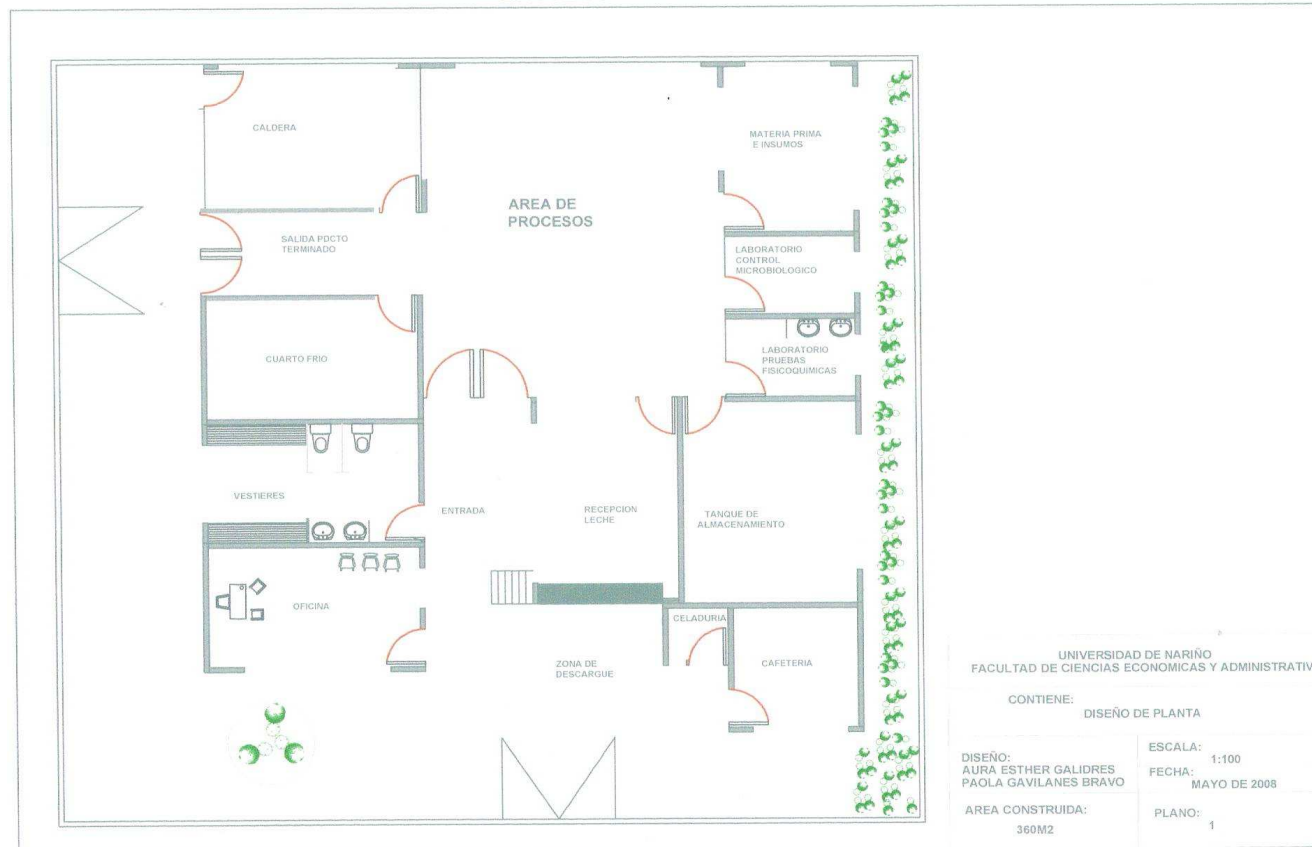
Continuación anexo 8

Leche(Lts) Año 2013	567.163	419.239	136.268	325.218	233.553	27.567
Cuajo (Gl) Año 2013	57	41	14	33	24	3
Cloruro de calcio (lb) Año 2013	82	27	64	47	6	338
Cloruro de sodio (lb) Año 2013	2835	296	681	1626	1167	138
Empaque (rollos*30 m) Año 2013	2701	1746	341	1126	708	50

Fuente: Esta investigación 2008

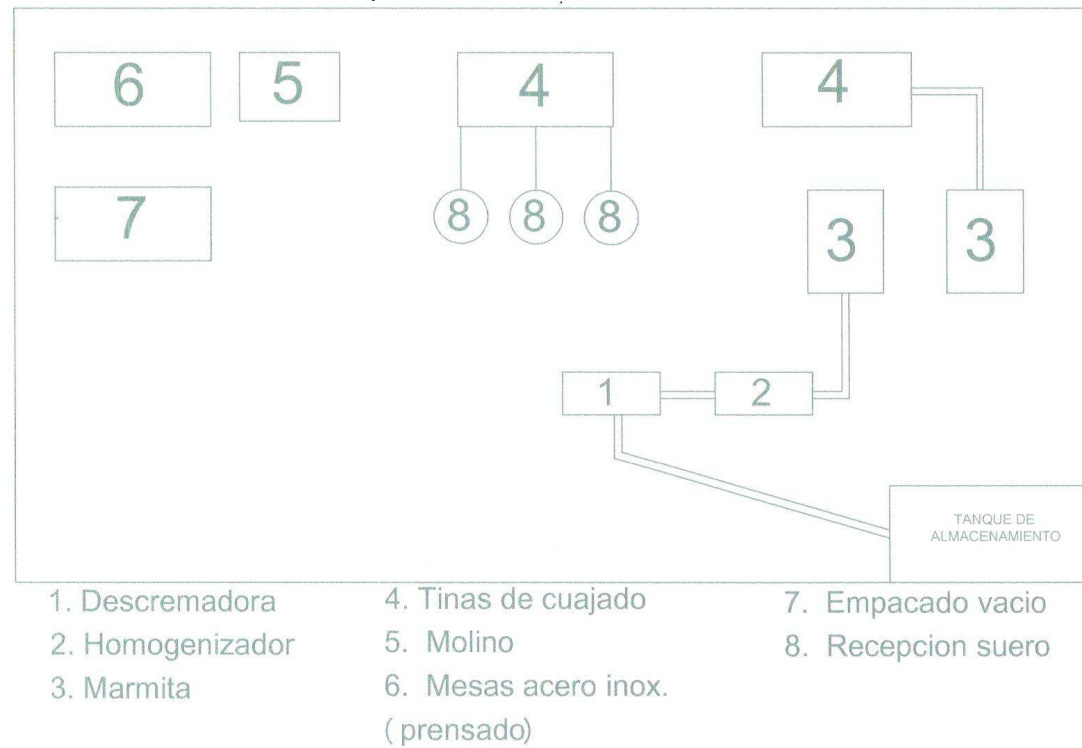
Anexo 9

Distribución de planta “Lácteos AZUFRAL Ltda”



Anexo 10

Área de procesos “Lácteos AZUFRAL Ltda”



Anexo 11

Nomina mensual de personal

Cargo	Sueldo básico	Días trabajados	Auxilio de transporte	Total devengado	Aportes salud	Aportes pensión	Total deducciones	Neto a pagar
Gerente	1.380.600	30	0	1.380.600	55.224	55.224	110.448	1.270.152
Jefe de ventas	955.800	30	0	955.800	38.232	38.232	76.464	879.336
Secretaria	531.000	30	57.750	588.750	21.240	21.240	42.480	546.270
Operario 1	490.113	30	57.750	547.863	19.605	19.605	39.209	508.654
Operario 2	490.113	30	57.750	547.863	19.605	19.605	39.209	508.654
Operario 3	490.113	30	57.750	547.863	19.605	19.605	39.209	508.654
Impulsadora 1	183.792	30	57.750	241.542	7.352	7.352	14.703	226.838
Impulsadora 2	183.792	30	57.750	241.542	7.352	7.352	14.703	226.838
Conductor	490.113	30	57.750	547.863	19.605	19.605	39.209	508.654
Auxiliar servicios generales	490.113	30	57.750	547.863	19.605	19.605	39.209	508.654
Totales	5.685.549		462.000	6.147.549	227.422	227.422	454.844	5.692.705
Apropiaciones								
Cesantías	512.091	Salud	483.272	Caja compensación		430.328	Vacaciones	237.087
prima	512.091	Pensión	682.266	ARP		29.679	ICBF	184.426
Int. Cesantía	5.121	SENA	122.951	Total Apropiaciones				3.199.312
TOTAL NOMINA MENSUAL								9.346.860

Fuente: Esta investigación 2008

Anexo 12.

Presupuesto en adecuación de edificaciones

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR. PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Campamento	Gl	1	500000	500.000,00
1,2	Demoliciones	m2	23	1700	39.100,00
1,3	Acarreo interno	m3	36	2000	72.000,00
	SUBTOTAL CAPITULO				611.100,00
2	INSTALACIÓN SANITARIA				
2,1	Excavación para desagües	m3	10	6000	60.000,00
2,2	Tubería sanitaria 4" por piso	ml	76	11104,54	843.945,04
2,3	Tubería sanitaria 2" por piso	ml	42	5796,94	243.471,48
2,4	Punto aguas lluvias 2"	pto	8	18530	148.240,00
2,5	Punto sanitario pvc 4"	pto	5	28482,53	142.412,65
2,6	Punto sanitario pvc 2"	pto	9	23819,73	214.377,57
	SUBTOTAL CAPITULO				1.652.446,74
3	ESTRUCTURA				
3,3	Fundición placa de piso concreto 2000 psi	m2	95	18656,36	1.772.354,20
	SUBTOTAL CAPITULO				1.772.354,20
4	MUROS Y REPELLOS				
4,1	Muro en soga en ladrillo común	m2	26	19530,23	507.785,98

Continuación anexo 12

5	CUBIERTA				
5,1	Teja AC No.6	m2	98	11200	1.097.600,00
5,2	Canal pvc	ml	52	8600	447.200,00
	SUBTOTAL CAPITULO				1.544.800,00
6	CARPINTERÍA METÁLICA Y EN ALUMINIO				
6,1	Puerta acceso principal	unid	1	318000	318.000,00
6,2	Puerta metálica	unid	8	185000	1.480.000,00
	SUBTOTAL CAPITULO				1.798.000,00
7	INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
7,1	Suministro tubería PVC presión 1/2"	ml	140	3213,21	449.849,40
7,2	Punto PVC 1/2" presión	pto	7	8587,6	60.113,20
	SUBTOTAL CAPITULO				509.962,60
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
8,1	Salida Lámpara incandescente	unid	9	44765	402.885,00
8,2	Salida tomacorriente doble	unid	20	28500	570.000,00
8,3	Salida tomacorriente especial GFCI	unid	12	56639	679.668,00
8,4	Salida interruptor	unid	25	25575,83	639.395,75
8,5	Salida interruptor conmutable	unid	9	31327,3	281.945,70
8,6	Salida toma trifásico	unid	12	53337	640.044,00
8,70	Salida toma telefónico	unid	3	25.153,80	75.461,40
	SUBTOTAL CAPITULO				3.289.399,85
9	ENCHAPES				
9,1	Enchape piso en cerámica Baño	m2	15	25263,8	378.957,00
9,2	Enchape Pared en cerámica Baño h= 2.3 mts.	m2	23	27108,6	623.497,80
9,3	Enchape piso oficinas y cafetería	m2	24	25263,8	606.331,20
9,4	Guardaescoba en cerámica	ml	28	25263,8	707.386,40
9,5	Enchape mesones en azulejos	m2	7,5	3502,73	26.270,48

Continuación anexo 12

	SUBTOTAL CAPITULO				2.342.442,88
4,2	Impermeabilización de muros	m2	12	6883,25	82.599,00
4,3	Repello muros	ml	64	9100	582.400,00
4,5	Fundición de dinteles	ml	25	11678,69	291.967,25
	SUBTOTAL CAPITULO				1.464.752,23
10	PINTURA Y VINILO				
10,1	Pintura vinilo sobre muros interiores	m2	182	3335,42	607.046,44
10,2	Pintura muro fachadas	m2	38	3335,42	126.745,96
10,3	Esmalte carpintería metálica	m2	68	2563,2	174.297,60
	SUBTOTAL CAPITULO				908.090,00
11	Ducha	unid	2	32074	64.148,00
11,1	Rejillas de piso con sosco 2"	unid	6	3991,6	23.949,60
11,2	Grifos de 1/2"	unid	8	7988,6	63.908,80
	SUBTOTAL CAPITULO				152.006,40
12	VIDRIERÍA				
12,1	Vidrio liso 4 mm	m2	25	10265	256.625,00
	SUBTOTAL CAPITULO				256.625,00
13	OBRAS EXTERIORES				
13,1	Losa en concreto de 2500 psi	m2	52	18653,66	969.990,32
13,2	Andenes en concreto	m2	60	19833,82	1.190.029,20
13,3	Empradizacion y plantas ornamentales	m2	20	6532,07	130.641,40
	SUBTOTAL CAPITULO				2.290.660,92
14	ASEO Y LIMPIEZA GENERAL				
14,1	Aseo y limpieza	m2	180	1634,18	294.152,40
	SUBTOTAL CAPITULO				294.152,40
	TOTAL COSTO DIRECTO	18.886.793,22			
	A.U.I (20%)	3.777.358,64			
	TOTAL COSTO ADECUACIONES	22.664.151,86			

Fuente: Esta investigación 2008

Anexo 13.

Presupuesto de maquinaria y equipo

Descripción	Cant	Vr unit	Total
Descremadora clarificadora	1	36.000.000	36.000.000
Marmita de 1000 litros son accesorios	1	14.000.000	14.000.000
Tanques de acero inoxidable de 6.000 lts	1	7.000.000	7.000.000
Tina para cuajado con sistema de agitación de 2,000 lts en acero inoxidable	1	4.500.000	4.500.000
Liras de acero	1	1.000.000	1.000.000
Mesa de acero inoxidable	2	750.000	1.500.000
Molino industrial	1	5.000.000	5.000.000
Empacadora al vacío	1	6.000.000	6.000.000
Cuarto frío capacidad (3x3x2.2 mts) 5 tn con estantería	1	14.500.000	14.500.000
Recipientes para suero de 1000lts en acero inoxidable	2	1.800.000	3.600.000
Canastillas plásticas	20	14.000	280.000
Moldes	20	10.000	200.000
Recipientes para disolver cloruro de calcio de 5 lts en acero inoxidable	1	120.000	120.000
Recipientes para disolución de cuajo de 5 lts	1	115.000	115.000
TOTAL			93.815.000

Fuente: Merca máquinas Ltda

Anexo 14

Presupuesto equipo de laboratorio

DESCRIPCIÓN	Cant	Total
Lactodensímetro	1	26.000
Butímetro	1	12.000
Centrífuga	1	16.000
Baño María	1	20.000
Termómetro de reloj normal	1	22.000
Beakers 600 cc	1	14.500
Pipetas 10 ml	1	7.000
Soporte	1	9.000
Pinza	1	5.000
Bureta vidrio 25	1	45.000
Alcohol 90º galon	1	16.900
NaOH x 500 mg	1	4.100
Fenofalina x 30 gm	1	2.600
TOTAL		200.100

Fuente: Químicos del sur

Anexo 15.

Presupuesto equipo de seguridad industrial

Descripción	Cantidad	Vlr. Unit	Vlr total
Botiquín de primeros auxilios	1	73.000	73.000
Dotación de personal	3	70.000	210.000
Extinguidores multiproposito	2	75.000	150.000
Placas de señalización	5	13.000	65.000
Total			698.100

Fuente: Esta investigación 2008

Anexo 16

Presupuesto De Muebles Y Enseres

Descripción	cantidad	Valor unit	Valor total
Silla giratoria ergonómica con brazos	1	112.000	112.000
Escritorios madera	3	90.000	270.000
archivador	1	299.000	299.000
Sillas Rimax	4	14.000	56.000
Papelera	2	6.000	12.000
Total			749.000

Anexo 17.

Presupuesto de equipo de cómputo y comunicación

DESCRIPCIÓN	CANT	VLR UNIT	VLR TOTAL
Computador PC INTEL D631PR , procesador dual core 2.0 GHZ, DVD-USB, monitor LCB 19", Disco duro maxter 250 gb.	3	1.430.000	4.290.000
Impresora HPF4180 multifuncional	1	165.000	165.000
Fax PANASONIC ft931	1	279.000	279.000
Teléfonos	3	35.000	105.000
TOTAL (IVA INCLUIDO)			4.839.000

Fuente: Esta investigación 2008

Anexo 18

Tabla De Amortización Crédito Bancario

Periodo	Saldo	Cuota	Interés	Amortización
1	60.000.000	2.140.358	852.000	1.288.358
2	58.711.642	2.140.358	833.705	1.306.653
3	57.404.989	2.140.358	815.151	1.325.207
4	56.079.781	2.140.358	796.333	1.344.025
5	54.735.756	2.140.358	777.248	1.363.111
6	53.372.645	2.140.358	757.892	1.382.467
7	51.990.179	2.140.358	738.261	1.402.098
8	50.588.081	2.140.358	718.351	1.422.008
9	49.166.073	2.140.358	698.158	1.442.200
10	47.723.873	2.140.358	677.679	1.462.679
11	46.261.194	2.140.358	656.909	1.483.449
12	44.777.745	2.140.358	635.844	1.504.514
13	43.273.230	2.140.358	614.480	1.525.878
14	41.747.352	2.140.358	592.812	1.547.546
15	40.199.806	2.140.358	570.837	1.569.521
16	38.630.285	2.140.358	548.550	1.591.808
17	37.038.477	2.140.358	525.946	1.614.412
18	35.424.065	2.140.358	503.022	1.637.337
19	33.786.728	2.140.358	479.772	1.660.587
20	32.126.142	2.140.358	456.191	1.684.167
21	30.441.975	2.140.358	432.276	1.708.082
22	28.733.892	2.140.358	408.021	1.732.337
23	27.001.555	2.140.358	383.422	1.756.936
24	25.244.619	2.140.358	358.474	1.781.885
25	23.462.734	2.140.358	333.171	1.807.187
26	21.655.547	2.140.358	307.509	1.832.850
27	19.822.697	2.140.358	281.482	1.858.876
28	17.963.821	2.140.358	255.086	1.885.272
29	16.078.549	2.140.358	228.315	1.912.043
30	14.166.507	2.140.358	201.164	1.939.194
31	12.227.313	2.140.358	173.628	1.966.730
32	10.260.582	2.140.358	145.700	1.994.658
33	8.265.924	2.140.358	117.376	2.022.982
34	6.242.942	2.140.358	88.650	2.051.709
35	4.191.234	2.140.358	59.516	2.080.843
36	2.110.391	2.140.358	29.968	2.110.391
TOTALES		77.052.898	17.052.898	60.000.000

Fuente: Banco Agrario De Colombia

