

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN Y PUESTA EN MARCHA  
DE UNA PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE EN EL CORREGIMIENTO  
DE SANTA BÁRBARA**

**MILTON HENRY ROSERO ROSERO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2012**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN Y PUESTA EN MARCHA  
DE UNA PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE EN EL CORREGIMIENTO  
DE SANTA BÁRBARA**

**MILTON HENRY ROSERO ROSERO**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Alta Gerencia**

**Asesor:  
Esp. JESÚS ANDRÉS VILLOTA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2012**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las conclusiones recomendaciones e ideas aportadas en el trabajo son de responsabilidad exclusivas del autor.

Artículo 1 del Acuerdo del acuerdo 324 del 11 de octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la universidad de Nariño.

**NOTA DE ACEPTACIÓN:**

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma jurado

---

Firma jurado

**San Juan de Pasto, Mayo de 2012**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos la señor asesor Dr. Jesús Andrés Villota, por su apoyo incondicional en este trabajo, a la Universidad de Nariño y a su equipo de docentes por hacer posible la superación personal y profesional de la población nariñense, y mis más sinceros agradecimientos, al Dr. Jaime Colunge, gerente de lácteos Mi Bella Suiza, por su apoyo en el suministro de información complementaria para los ajustes del proyecto en cuanto a valores de inversión en maquinaria y equipo e infraestructura del proyecto.

## **DEDICATORIA**

A Dios y mi familia.

A Dios nuestro señor y su hijo Jesús, mis grandes protectores; que me brindan su bendición y compañía, que protegen mi hogar, que me dan la vida, la salud, la sabiduría y la prudencia.

A mi amiga, esposa y compañera Graciela Guerrero, por su apoyo y comprensión, a mis lumbreras y más preciosos tesoros; mis hijas Ángela María y Steppanni Geraldine, a mi hijo Carlos Andrés, por ser la inspiración de mi vida, el impulso para continuar adelante y sortear dificultades.

## RESUMEN

Este trabajo se desarrolla, bajo el propósito y la meta de lograr un impulso social y económico en el corregimiento de Santa Bárbara, a través de la pasteurización del 100% de la leche cruda producida en la zona, iniciando en el primer año de operación del proyecto con el 42.18% de pasteurización de la leche cruda producida, generando valor agregado en beneficio del pequeño y mediano productor, aprovechando la demanda existente del 95.56% de los hogares de los estratos socioeconómicos media baja y baja de la ciudad de San Juan de Pasto, que consumen leche pasteurizada.

El proyecto procura lograr el beneficio del 69.77% de aceptación que tendría una nueva marca regional de leche pasteurizada, de los cuales el 60% consume leche pasteurizada diariamente, donde el 62% de estos consumen de 1 a 5 lts/día, (8.452 lts/ día); demanda que se puede atender por medio de unidades productoras certificadas y de excelencia, y una unidad de transformación con capacidad instalada de 1000 lts/hora, que brinde un producto excelente para el consumo humano, llevando nutrición y salud a cada hogar de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto.

Es importante resaltar que los productores podrían atender la demanda insatisfecha del 4%(7927 lts/día), de los hogares que no consumen leche pasteurizada por la variable precio, y que el productor podría brindar un producto con la calidad, cantidad y precio exequible a este grupo de hogares del estrato socioeconómico bajo de la ciudad de San Juan de Pasto.

La organización, las ganas y el empuje social de los pequeños productores, junto al apoyo gubernamental y las tecnologías de punta, logrará que el pequeño productor de leche se tecnifique, y logre poner en el mercado un producto excelente para el consumo de las personas que integran los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto; que finalmente se verá reflejado en el crecimiento socioeconómico de estos dos grupos de personas de la ciudad y del sector rural del Municipio de Pasto, y afrontar los retos del mercado global.

## ABSTRACT

This work is carried out under the purpose and goal of achieving social and economic momentum in the village of Santa Barbara, through 100% pasteurization of raw milk produced in the area, starting in the first year of operation project with 42.18% of pasteurization of raw milk produced, creating added value for the benefit of small and medium producers, taking advantage of existing demand 95.56% of households in lower-middle socioeconomic strata and lower town of San Juan de Pasto that consume pasteurized milk.

The project seeks to achieve the benefit of 69.77% acceptance would have a new regional brand of pasteurized milk, of which 60% consume pasteurized milk daily, where 62% of those consuming 1 to 5 liters / day (8452 liters / day) demand can be met through production units certified and excellence, and a processing unit with an installed capacity of 1000 liters / hour, which provide an excellent product for human consumption, nutrition and health leading to each household of levels 1, 2 and 3 in the city of San Juan de Pasto.

Importantly, the producers could meet the unmet demand of 4% (7927 liters / day) of households do not consume unpasteurized milk for the price variable, and the producer could provide a product quality, quantity and price enforceable in this group of households of low socioeconomic status of the city of San Juan de Pasto.

The organization, the desire and the social thrust of small farmers, with government support and leading edge technologies, will make the small milk producer technique, and achieve to market an excellent product for the consumption of people members of households in strata 1, 2 and 3 in the city of Pasto, which eventually will be reflected in the socio-economic growth of these two groups of people in the city and the rural sector in the municipality of Pasto, and address challenges of the global market.

Demand and production of milk there, lack the organization, desire, drive and government support for the small producer technique milk and bring to market achieved an excellent product for consumption by the people who make households in strata 1, 2 and 3 in the city of Pasto, which eventually will be reflected in the socio-economic growth of these two groups of people in the city and rural Municipality of Pasto.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	19
1. FORMULACIÓN DEL ESTUDIO	20
1.1 TEMA	20
1.2 TITULO	20
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.3.1 Descripción del Problema	20
1.3.2 Formulación del Problema	22
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 Objetivo General	22
1.4.2 Objetivos Específicos	23
1.5 JUSTIFICACIÓN	23
1.6 MARCO DE REFERENCIA	24
1.6.1 Marco Contextual	24
1.6.2 Marco Teórico	26
1.6.3 Marco Legal	33
1.7 METODOLOGIA	41
1.7.1 Tipo de Estudio	41
1.7.2 Método de Investigación	41
1.7.3 Fuentes e instrumentos de Recolección de Información.	42
1.7.4 Población y Muestra	42
1.7.5 Análisis de la Información	44
2. ESTUDIO DE MERCADO	45
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	45
2.1.1 Usos del Producto	45
2.1.2 Atributos de la nueva marca de leche pasteurizad.	46
2.2 DESCRIPCIÓN DEL CONSUMIDOR	47
2.3 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR	49
2.3.1 Delimitación y Descripción del Mercado.	50
2.3.2 Comportamiento de la demanda	57
2.3.3 Análisis de la Demanda	77
2.3.4 Análisis de Precios	82
2.3.5 Estrategias de Mercado	83
2.3.6 Estrategias de Precio	85

2.3.7	Estrategias de Promoción	85
2.3.8	Estrategia de Distribución y Servicio	86
2.3.9	Estrategia de posicionamiento del producto	86
3.	ESTUDIO TÉCNICO	87
3.1	TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO	87
3.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	88
3.2.1	Macrolocalización	88
3.2.2	Microlocalización	91
3.3	ESPECIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	93
3.4	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	94
3.4.1	Proceso Productivo	94
3.4.2	Etapas del proceso de leche pasteurizada.	94
3.5	MAQUINARIA Y EQUIPO	97
3.6	PERFIL PROFESIONAL DEL TALENTO HUMANO	99
3.6.1	Calidad del Talento Humano.	99
3.7	PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	99
3.8	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	100
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	102
4.1	ANÁLISIS ORGANIZACIONAL	102
4.1.1	Enfoque del Negocio	102
4.1.2	Estructura Organizacional	102
4.2	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	105
4.2.1	Constitución	105
5.	ESTUDIO FINANCIERO	107
5.1	INVERSIONES	107
5.2	COSTOS OPERACIONALES	110
5.3	DEPRECIACIONES	118
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	118
5.5	PROYECCIÓN FINANCIERA PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	121
5.6	FLUJO NETO DE INVERSIONES	125
5.7	PRESUPUESTO DE INGRESOS	125
5.8	PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES	126
5.9	FLUJO NETO DE OPERACIÓN	128
5.10	ESTADOS FINANCIEROS SIN FINANCIAMIENTO	131
5.11	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO	136
	CONCLUSIONES	

BIBLIOGRAFÍA  
NETGRAFIA  
ANEXOS

RECOMENDACIONES

## LISTA DE CUADROS

		<b>Pág.</b>
Cuadro 1.	Tipo de Sociedades	40
Cuadro 2.	Matriz Análisis del cliente	48
Cuadro 3.	Equipo de oficina y enseres	98
Cuadro 3.	Maquinaria y Equipo	98

## LISTA DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura 1.	Canal de distribución	85
Figura 2.	Localización del proyecto	88
Figura 3.	Localización del proyecto	91
Figura 4.	Diagrama de flujo del proceso de producción	96
Figura 5.	Distribución de planta DLECHESANTA S.A.S.	101
Figura 6.	Estructura organizacional	103

## LISTA DE TABLA

		Pág.
Tabla 1.	Población municipio de Pasto	43
Tabla 2.	Distribución de viviendas por estratos	43
Tabla 3.	Información Nutricional	45
Tabla 4.	Composición hato ganadero	47
Tabla 5.	Composición hato lechero	50
Tabla 6.	Consumo de leche pasteurizada según encuesta ciudad de Pasto	52
Tabla 7.	Comparativo producción Nacional – Departamento de Nariño	52
Tabla 8.	Comparativo de producción de lechera – Nariño	54
Tabla 9.	Distribución de la población por Género	57
Tabla 10.	Distribución de la población por grupos de edad	58
Tabla 11.	Distribución de la población por grupos de edad	59
Tabla 12.	Distribución de personas por hogar	60
Tabla 13.	Consumo de leche pasteurizada	62
Tabla 14.	Razón o motivo por la cual no consume leche pasteurizada	62
Tabla 15.	Momento del día de mayor consumo de leche	63
Tabla 16.	Consumo de leche pasteurizada en el día	64
Tabla 17.	Precio y presentación de leche pasteurizada por hogar	65
Tabla 18.	Características que influyen la compra de leche pasteurizada	66
Tabla 19.	Características de empaque a mejorar	67
Tabla 20.	Lugares de compra	68
Tabla 21.	Periodicidad de compra de leche pasteurizada	69
Tabla 22.	Cantidad de leche pasteurizada que compran los hogares	70
Tabla 23.	Persona que decide la compra de leche pasteurizada en el hogar	71
Tabla 24.	Personas que consumen leche pasteurizada en el hogar	72
Tabla 25.	Motivo que incide el consumo de leche pasteurizada en el hogar	72
Tabla 26.	Compra de nueva marca de leche pasteurizada en el hogar	73
Tabla 27.	Medios de publicidad nueva marca de leche pasteurizada	74
Tabla 28.	Motivos que afectan el consumo de leche pasteurizada	75
Tabla 29.	Población total 2011	78
Tabla 30.	Total hogares 2011	78
Tabla 31.	Total hogares y población estratos 1, 2 y 3	78

Tabla 32.	Hogares E: 1, 2 y 3	79
Tabla 33.	Disposición de compra estratos 1, 2 y 3	79
Tabla 34.	Disposición de compra y consumo diario	80
Tabla 35.	Demanda de litros de leche pasteurizada año 2012	81
Tabla 36.	Valor económico de las unidades demandadas año 2012	81
Tabla 37.	Proyección de población y hogares – cantidad demandada a 5 años	82
Tabla 38.	IPC. Variación % mensual 2007 – 2011 (febrero)	82
Tabla 39.	Proyección de precios	83
Tabla 40.	Precio publicidad radial	84
Tabla 41.	Capacidad de producción instalada	87
Tabla 42.	Estudio de localización nivel macro	90
Tabla 43.	Estudio de localización nivel micro	92
Tabla 44.	Componentes de la leche entera de vaca	93
Tabla 45.	Cantidades y costos de fortificantes	94
Tabla 46.	Programa de producción de leche pasteurizada	100
Tabla 47.	Inversiones en terrenos y obras civiles	108
Tabla 48.	Inversión en maquinaria y equipo	108
Tabla 49.	Inversión en muebles y enseres	109
Tabla 50.	Inversión en activos intangibles	109
Tabla 51.	Costo mano de obra	111
Tabla 52.	Costo de materiales	112
Tabla 53.	Gastos por depreciación	113
Tabla 54.	Gastos de producción	113
Tabla 55.	Gastos administrativos	115
Tabla 56.	Otros gastos administrativos	116
Tabla 57.	Amortización gastos diferidos área de producción	116
Tabla 58.	Gastos de ventas	117
Tabla 59.	Costo total de producción	120
Tabla 60.	Punto de equilibrio	121
Tabla 61.	Programa de inversión fija del proyecto	122
Tabla 62.	Costos operacionales – capital de trabajo	123
Tabla 63.	Proyección capital de trabajo	123
Tabla 64.	Programa de inversiones	124
Tabla 65.	Valor residual de activos	125
Tabla 66.	Flujo neto de inversiones sin financiamiento	125
Tabla 67.	Programa de ingresos	125
Tabla 68.	Presupuesto de costos de producción (Términos Corrientes) Con inventarios = 0, al final del periodo	127
Tabla 69.	Presupuesto gastos de administración	127

Tabla 70.	Presupuesto gasto de ventas	128
Tabla 71.	Programación de costos operacionales	128
Tabla 72.	Flujo neto de operación	129
Tabla 73.	Flujo financiero neto del proyecto	130
Tabla 74.	Flujo de fondos para el inversionista	131
Tabla 75.	Flujo de caja	132
Tabla 76.	Balance general inicial	133
Tabla 77.	Balance general proyectado	133
Tabla 78.	Estado de pérdidas y ganancias	134
Tabla 79.	estado de pérdidas y ganancias proyectado	134
Tabla 80.	Indicadores financieros	135
Tabla 81.	Cálculo del valor presente neto y de la tasa interna de retorno para el inversionista y el proyecto sin financiamiento	137

## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Producción de leche fresca América Latina – mil de litros (2010)	53
Gráfica 2. Mercado latinoamericano – Ventas Millones US\$ 2008	53
Gráfica 3. Mercado colombiano de lácteos–Venta en US\$ Millones 2044-2011	54
Gráfica 4. Mapa de la Cadena Láctea del Departamento de Nariño	56
Gráfica 5. Distribución de la población por género	58
Gráfica 6. Distribución de Población por Edad	59
Gráfica 7. Distribución poblacional por estrato social	60
Gráfica 8. Distribución personas por hogar y promedio general base	61
Gráfica 9. Consumo de leche pasteurizada	62
Gráfica 10. Motivo de no consumo de leche pasteurizada	63
Gráfica 11. Momento de mayor consumo de leche pasteurizada en el día	64
Gráfica 12. Consumo de leche pasteurizada en el día	64
Gráfica 13. Presentación leche pasteurizada	65
Gráfica 14. Características que influyen en la compra	66
Gráfica 15. Características que se debe mejorar en el empaque	67
Gráfica 16. Lugares de compra de leche pasteurizada	68
Gráfica 17. Periodicidad de compra leche pasteurizada	69
Gráfica 18. Litros de leche que compran diariamente los hogares	70
Gráfica 19. Personas que deciden la compra de leche pasteurizada en el hogar	71
Gráfica 20. Personas que consumen leche pasteurizada en el hogar	72
Gráfica 21. Motivo que invita al consumo de leche pasteurizada	73
Gráfica 22. Compra de nueva marca de leche pasteurizada en el hogar	73
Gráfica 23. Medios de publicidad nueva marca de leche pasteurizada	74
Gráfica 24. Motivos que afectan el consumo de leche pasteurizada	75

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Encuesta a Consumidores	146

## INTRODUCCIÓN

La propuesta enmarcada en este documento, propende por invitar al pequeño y mediano productor de leche del corregimiento de Santa Bárbara, Municipio de Pasto, de propiciar una unidad transformadora, que le permita generar por su propia cuenta valor agregado a la leche, y pueda ofrecer al consumidor final un producto seguro que brinde nutrición y salud, y dar cumplimiento con ello a la normatividad que prohíbe la venta de leche cruda.

El objetivo de la unidad transformadora de propiedad de los productores, es atender la clase social media baja y baja de la ciudad de San Juan de Pasto, sociedad con un alto grado de consumo de leche pasteurizada, pero con limitaciones para cumplir con el consumo recomendado por la OMS el cual es de 175 lts/año/habitante, por su precaria economía, sin embargo con una amplia expectativa de consumo de una nueva marca de leche pasteurizada regional, y que a la vez brindara, un apoyo y respaldo al surgimiento económico y social del pequeño y mediano agricultor, con una empresa social de libre mercado, que robustezca la precaria economía del campo, con un beneficio mutuo de apoyo entre las clases socioeconómicas media baja y baja del área urbana y del área rural.

Dentro del marco del mercado global y los TLCs, es urgente, que el campesino mejore sus unidades productivas de leche con buenas prácticas de manufactura, pero que a la vez sea el mismo quien obtenga las compensaciones propias que retribuyen las materias primas de excelente calidad, y no sean los intermediarios los que se beneficien de ello.

Por muchas razones más, el campo debe transformarse en unidades empresariales rentables que les permitan competir con mercados foráneos, y estar a la vanguardia de la tecnología y de los productos de calidad, que nutren y cuidan la salud humana con precios exequibles, para la clase social media baja y baja de la ciudad de San Juan de Pasto.

## 1. FORMULACIÓN DEL ESTUDIO

### 1.1 TEMA

Estudio de Factibilidad

### 1.2 TITULO

Estudio de factibilidad para la creación y puesta en marcha de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**1.3.1 Descripción del Problema.** El corregimiento de Santa Bárbara, se ubica en el sur occidente de la ciudad de San Juan a 20 km de distancia y hace parte de la subcuenca hídrica del Opongoy, el cual se divide en 12 veredas dedicadas a la agricultura y ganadería.

Este corregimiento se cataloga como una de las más importantes despensas alimentarias del Municipio de Pasto, ubicado dentro de la subcuenca del “Opongoy” con una riqueza hídrica, que abastece de agua a la ciudad de Pasto y posee una Planta hidroeléctrica de propiedad del municipio de Pasto y ha venido con una economía agropecuaria aparentemente estable, que si bien le ha permitido la subsistencia de sus habitantes, no ha logrado despegar del atraso y del subdesarrollo socio económico.

Su posición geográfica y la disponibilidad de sus recursos naturales y agropecuarios, y el conocimiento ancestral de sus habitantes no han sido aprovechados eficientemente y más bien se ha fomentado y propiciado el egoísmo con programas de “caridad” auspiciados por los gobiernos locales y los procesos electorales.

Se destaca un potencial agropecuario en el corregimiento de Santa Bárbara, pero la carencia de empresas agroindustriales, ha facilitado el camino a una serie de intermediarios foráneos, que han puesto en jaque la actividad agropecuaria, lo cual ha causado detrimento en la comercialización, especialmente en los precios del producto primario (papa, leche, carne, cereales).

La leche y la papa son las dos fuentes económicas de mayor predominancia en el corregimiento de Santa Bárbara y por ser productos perecederos, se ven

abocados a los precios especulativos que imponen los comerciantes intermediarios, según su oferta y demanda mediáticos.

El alto grado de analfabetismo imposibilitan que los habitantes del corregimiento de Santa Bárbara alcancen una visión empresarial, lo que ha facilitado el camino para los intermediarios que han degradado la comercialización de los principales productos (papa, trigo, cebada, maíz, frijol, arveja, leche y ganado de carne) imponiendo sus condiciones y precios.

Las actividades agrícola y pecuaria han generado las mayores fuentes de empleo y el sustento de la canasta familiar de las familias campesinas del área del Opongoy (corregimientos de: Santa Bárbara, Socorro, Las Palmas y Santander), el uso del suelo en la actividad agrícola representaba el 32.41% y en un 62.92% la actividad ganadera, según estudio adelantado por la secretaria de agricultura del Municipio de Pasto en el año 2003; estas actividades han ido menguando gradualmente, acentuando cada vez más el desempleo, en todas las veredas del corregimiento de Santa Bárbara y el área de la subcuenca del Opongoy.

Se acentuó a un más la disminución de estas dos actividades por la baja constante de precios de papa y leche en los dos últimos años, agravando a un más el problema de desempleo.

Por otra parte se analiza que el apoyo gubernamental es deficiente en la asignación de recursos para el apoyo y fortalecimiento empresarial que lleve a la creación y puesta en marcha de empresas agroindustriales tales como: pasteurización y derivados lácteos, cárnicos, almacenamiento y embalaje de hortalizas y verduras, producción de alimentos para animales, entre otras.

La creación de empresas agroindustriales reactivaría la actividad agropecuaria y propiciaría la diversidad de cultivos que existió hasta la década de 1980, generando valor agregado a los productos de la zona y llevando consigo el aumento de la generación de empleo, el desarrollo socio económico y mejor nivel de vida de los habitantes en toda el área de la subcuenca del Opongoy.

Por otra parte el incremento constante de los insumos agropecuarios ha acrecentado la carestía del sostenimiento de los diferentes cultivos y hatos de ganado lechero y ganado de carne del corregimiento de Santa Bárbara y de toda el área de la subcuenca del Opongoy que ha presionado la disminución de estas importantes actividades generadoras de empleo.

La falta de transformación de los productos primarios, en productos con valor agregado, ha negado la competitividad del corregimiento de Santa Bárbara y el desarrollo socioeconómico de su sociedad, por la falta de empresas que propicien la transformación de las materia primas en productos competitivos de calidad y

con alto contenido nutritivo en beneficio de la sociedad, especialmente de los más pobres.

El constante robo de ganado de parte de la delincuencia organizada ha presionado para que el mediano y especialmente el pequeño ganadero disminuya o acabe su pequeña ganadería de leche; contribuyendo con ello en el aumento del desempleo.

Todas estas causas han incrementado la pobreza que no la crearon los pobres del corregimiento de Santa Bárbara, si no el sistema económico y social que han creado los gobiernos, llámense locales, nacionales e internacionales; que solo disminuirá si se propicia la generación de fuentes de empleo y la igualdad social.

La falta de fuentes de empleo en el corregimiento de Santa Bárbara, han generado el éxodo y desmembramiento de las familias, por la búsqueda de alternativas de empleo en otros lugares como: LLorente, Policarpa, Remolino, norte del Ecuador, especialmente de los hombres, para el sostenimiento de sus hogares.

El éxodo de los hombres a lugares como Llorente, Policarpa, Remolino, han acrecentado la cultura del dinero fácil y propiciado el vicio (alcoholismo, prostitución, drogadicción), llevando consigo enfermedades de transmisión sexual y maltrato a sus mujeres e hijos que ha ocasionado la desarticulación del hogar y perdido el valor de la familia.

Por lo tanto impera la necesidad de generar empresas y fuentes de ingresos para los habitantes del área del Opongoy (corregimientos de: Santa Bárbara, Socorro, Las Palmas, Santander y Catambuco), que permita aprovechar su potencial agropecuario. En este sentido, la importancia de realizar un estudio de factibilidad para la creación y puesta en marcha de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara, que atienda y propicie el desarrollo de la principal actividad de toda la zona del Opongoy.

**1.3.2 Formulación del Problema.** ¿Es factible el montaje de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara?

## **1.4 OBJETIVOS**

**1.4.1 Objetivo General.** Formular un estudio de factibilidad para la creación de una empresa comercializadora y pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Estudiar la situación presente y futura de oferta, precios, demanda, comercialización y competencia de leche en el corregimiento de Santa Bárbara y en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Identificar procesos de producción, tecnología, mano de obra requerida y localización para el montaje de la planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara.
- Determinar la inversión, el presupuesto y proyecciones de ingresos y egresos, para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.
- Determinar la rentabilidad del proyecto de factibilidad para la creación de una empresa pasteurizadora

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

El corregimiento de Santa Bárbara se conforma por una sociedad campesina, con una vocación netamente agropecuaria, donde la agricultura y la ganadería juegan un papel predominante dentro de la actividad económica de sus habitantes; la creación de empresas agroindustriales en el corregimiento propiciara e impulsara el fortalecimiento de la economía campesina y con ello desarrollo social y económico de sus habitantes.

El desarrollo del mismo se logra a través de la creación de fuentes de empleo y el mejoramiento de ingresos económicos de sus habitantes, conjuntamente con otros elementos de tipo cultural y ambiental, que conlleva a un mejor nivel de vida de la población.

En este estudio se aplicara los conocimientos adquiridos en la especialización de Alta Gerencia para propiciar la creación de una empresa agroindustrial de derivados lácteos en el corregimiento de Santa Bárbara, que busque hacer parte de la solución a la actividad pecuaria y a la transformación social, a través de la asociación de los pequeños y medianos productores de leche del corregimiento de Santa Bárbara; propiciando un mercado de evolución con rapidez, respaldado con el apoyo del gobierno local, nacional, la empresa privada y ONGs.

La colaboración entre pequeños, medianos y grandes productores, busca reducir los costos de inversión por medio de la creación conjunta entre las partes involucradas, generando así más y mejores proyectos de desarrollo social a través de la industrialización de otras actividades como: cárnicos, tubérculos, hortalizas y verduras, porcicultura, piscicultura, y demás proyectos que conlleven a una mejor calidad de vida y bienestar social de la comunidad campesina.

## **1.6 MARCO DE REFERENCIA**

Los seres humanos somos capaces de generar transformaciones de desarrollo. Social, económico y cultural, que benefician a la sociedad, el medio ambiente y sus compañeros cohabitantes de la tierra, para ello han generado organizaciones tales como: colegios, universidades, empresas (industriales, comerciales, servicios, etc.). En el avance del siglo XXI y la globalización de los mercados, es de vital prioridad prepararse para la competitividad, y la industrialización es parte fundamental de ello.

Las zonas rurales de Colombia y especialmente la zona rural del Municipio de Pasto deben entrar en la era de la industrialización, la tecnología y la comercialización global, entre otros. La creación de empresas en los corregimientos del Municipio de Pasto debe desarrollarse para que propicien la transformación de las materias primas y generen valor agregado y productos de excelente calidad para la sociedad y el cuidado del medio ambiente.

**1.6.1 Marco Contextual.** El corregimiento de Santa Bárbara, es de gran valor en la economía del municipio de Pasto, ya que se trata de una de las mayores despensas en recursos agropecuarios, hídricos y forestales. Su explotación racional y controlada garantizara su favorable situación para beneficio de todos.

Limita al norte con el corregimiento de Catambuco, se parados por el rio Jurado y la Represa de Rio Bobo, al sur con el Municipio de Funes, al oriente con los corregimientos del Encano y Socorro, y al occidente con el municipio de Tangua separados por el Rio Opongoy; su distribución político – administrativa se divide en 12 veredas: Los Ángeles, Las Iglesias, La Esperanza, Divino Niño, Los Alisales, Las Encinas, Cerotal, Jurado, Concepción, Bajo Concepción, Alto Santa Bárbara, Santa Bárbara (cabecera Corregimental).

El corregimiento de Santa Bárbara, se encuentra comunicado con la ciudad de San Juan de Pasto con la panamericana en 7 kilómetros vía al sur, y en 10. 5 kilómetros en vía secundaria destapada y una red vial que comunica a las veredas con la cabecera corregimental. La red vial se deteriora constantemente por la lluvia y por la carencia de obras de drenaje pluvial.

El corregimiento de santa Bárbara hace parte de la subcuenca del Rio Opongoy y de la Subcuenca del Rio Bobo con una extensión total de 26.282,03 Has, que corresponde al 23.63% del área total del Municipio de Pasto, tiene una elevación media de 2900 m.s.n.m., lo cual permite diferencia de temperaturas que van de 6

a 13 °C, caracterizando zonas de vida de tipo paramo, subpáramoazonal<sup>1</sup>, el páramo de las ovejas es el agente natural que normaliza los procesos de captación y regulación hídrica, de las subcuenca del Opongoy,

La subcuenca del Opongoy es vital importancia para el acueducto de la ciudad de Pasto, del corregimiento de Santa Bárbara y futuras ampliaciones a través de sus redes de captación, por lo que será prioritario cuidar los ecosistemas: paramuno, subparamuno a un presentes en el corregimiento.<sup>2</sup>

En los meses de marzo, noviembre y diciembre, existe una humedad relativa promedio que oscila entre el 80% y 82%, a mitad del año se presentan los más bajos registros de humedad con 73% y 74%. Las precipitaciones medias multianuales aumentan de noroeste a sureste y oscilan entre 900 y 1100 mm por año; estas condiciones favorecen el cultivo de Papa, pastos y garantizan la humedad en los suelos del corregimiento de Santa Bárbara.<sup>3</sup>

El 75% de las veredas tiene garantizado el suministro de agua segura para consumo humano, de las cuales 7 veredas tienen un único sistema de abastecimiento a través del acueducto mutiveredal Santa Bárbara y dos veredas tienen sistema de abastecimiento individual de los río encinas y rio peñas Blancas, dos veredas quedan pendientes para ser conectadas del acueducto Multiveredal Santa Bárbara en la ejecución de la tercera etapa. En cuanto a saneamiento básico el corregimiento tiene una baja cobertura con tan solo el 1.66%.

Según estudio realizado en el corregimiento de Santa Bárbara en el año 2003 por la Secretaria de Agricultura del Municipio de Pasto, la actividad ganadera representaba el 62.92%, la agricultura 32.41%. Dentro de la actividad ganadera el 81.18 % correspondía a ganado de producción de leche y el 18.87% a ganado de ceba.

El estudio demostró que la actividad ganadera ocupa al 52.2% de los hombres y al 44.8% de las mujeres, también indicó que el 97.2% de los productores venden la leche cruda a intermediarios y el 2.8% a las plantas artesanales ubicadas en la región.

El desarrollo empresarial del corregimiento es incipiente con la presencia de factorías artesanales en la elaboración de queso, en las veredas de La Esperanza y Santa Bárbara, las factorías de queso ubicadas en Santa Bárbara son la causa de los detrimentos de la comercialización de la leche y de los precios por litro para

---

<sup>1</sup> VISUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE PRODUCCIÓN. Corregimiento de Santa Bárbara. p. 131.

<sup>2</sup> CORPONARIÑO. Perspectivas de reconstrucción de los ecosistemas de la región andina. p. 12-15.

<sup>3</sup> VISUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE PRODUCCIÓN. Op. Cit., p. 131.

el productor, cayendo de \$650 a \$400 por litro; la una por ser de personas ajenas a la región y de su poco o casi nulo comprometimiento con el desarrollo socio económico del corregimiento de Santa Bárbara; y la otra por no tener visión ni estructura empresarial.

**1.6.2 Marco Teórico.** El desarrollo de las regiones y/o Países se ha gestado por el avance y creación de empresas, llámense industriales, servicios, comerciales; pero que fueron generadas por las ideas y posterior estudios de factibilidad que forjaron el proyecto empresarial y ejecución del mismo; que finalmente da el fruto de la empresa en beneficio de los inversionistas y la sociedad en general.

## GENERALIDADES

- **Proyecto de Factibilidad:** es el estudio o análisis amplio de los resultados financieros, económicos y sociales de una inversión, tomando en cuenta los insumos de un proceso productivo, que tradicionalmente son: tierra, trabajo y capital<sup>4</sup>. Otra definición es: **Proyecto de factibilidad:** es la compilación de antecedentes y elementos de diagnóstico, que permite planear, concluir y recomendar las acciones que se deben llevar a cabo para materializar una idea de inversión<sup>5</sup>.

las definiciones de Proyecto son múltiples y no existe una sola definición al respecto, pero todas deducen, que el proyecto de factibilidad sea en lo público o privado, es el documento donde se compilan todos los datos necesarios que permite a los inversionistas tomar la decisión de ejecutar o no ejecutar la inversión en determinada actividad empresarial, llámese de producción o servicios, apoyados principalmente en tres aspectos básicos del estudio: el de mercados, el técnico y el económico; sin descuidar los demás aspectos como son: el administrativo y la evaluación del mismo.

Dentro del estudio es importante hacer diferenciación entre los conceptos de factibilidad y viabilidad de un proyecto; entendiéndose que **factibilidad** es la disponibilidad de los recursos que se necesitan para la ejecución de las metas y objetivos señalados por el proyecto y la **viabilidad** es la que nos indica la conveniencia o no de realizar el proyecto.

En los estudios de factibilidad se abarcan diferentes recursos especializados que evalúan, juzgan y analizan la conveniencia técnica, económica y administrativa de

---

<sup>4</sup>. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Estudio de factibilidad. Artículo. Disponible en: (11 de octubre de 2011)

<sup>5</sup>. CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004. p. 25.

ejecutar el proyecto, y de forma inteligente buscar una solución al problema o necesidad presentes en la sociedad.

Frente al desarrollo del presente estudio existen diferentes alternativas de abordarlo con diferentes técnicas y recurso que seguramente arrojan resultados diferentes. Dentro de nuestro marco el estudio busca alternativas y bondades que permitan hacer parte de la solución de la alimentación de las familias de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de pasto y al tiempo parte de la solución de los pequeños y medianos productores de leche del corregimiento de Santa Bárbara.

El presente estudio busca determinar la viabilidad de ejecutar el montaje y puesta en marcha de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara, a través de una información clara, responsable y detallada que nos permita decidir si es conveniente o no la puesta en marcha del proyecto.

- **Importancia del Proyecto:** se sustenta desde dos puntos de vista principalmente: por ser elemento básico para la toma de decisiones y por las repercusiones que puede causar en el momento de decidir si es viable o no viable su ejecución y operación. El proyecto nace de la necesidad de buscar una solución inteligente a un problema social o a una necesidad del ser humano, llámese vestido, vivienda, deporte, recreación, salud, entre muchas otras<sup>6</sup>.

De la necesidad que se pretenda atender a través de una determinada actividad; esta se puede atender quizá de muchas maneras, es ahí donde el proyecto cobra su importancia ya que permite tomar una adecuada decisión, al recomendar la o las soluciones técnicas adecuadas e indicar los resultados que se esperan obtener con la implementación y operación del mismo.

El proyecto dentro de su desarrollo se compone de **cuatro fases fundamentales** que deben desarrollarse en su orden: en la etapa preliminar de factibilidad se aborda el estudio de mercados y en la etapa de factibilidad se abordan las fases de estudio técnico, estudio financiero y administrativo.

- **Estudio de Mercados:** el estudio de mercados es aquel que permite determinar si existe “un número, lo suficientemente grande, de consumidores o usuarios, que cumplen ciertos requisitos para constituir una demanda que justifique la producción de un bien o prestación de un servicio durante un periodo de tiempo determinado”<sup>7</sup>. Toda la información que nos brinda el estudio “deben servir para tomar decisiones con respecto a las condiciones, favorables o

---

<sup>6</sup> CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004. p. 27.

<sup>7</sup> CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004. p. 99.

desfavorables, que presenta el mercado, y a la conveniencia de continuar con el proyecto”<sup>8</sup>.

El estudio de mercados nos resuelve algunas preguntas tales como: “¿Existe un mercado?, ¿Cuáles son los ingresos que proyectaremos?, ¿en que lo basamos?”<sup>9</sup>, que nos permita poner en marcha nuestro proyecto y al tiempo vender nuestro producto y/o servicio.

En el estudio de mercados se abarca: definición del producto y/o servicio, magnitud y tendencias del mercado, penetrabilidad del mercado, estrategia comercial y determinación de ventas potenciales del producto y/o servicio.

En este sentido el **estudio de mercado** ayuda a determinar la viabilidad comercial de una actividad económica; teniendo en cuenta el análisis del consumidor, la competencia y la estrategia a determinar para posicionar el producto. Dentro del análisis del consumidor se estudia su comportamiento para determinar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, sus hábitos y lugares de compra (preferencias momentos, lugares, entre otros.).

En sí, el objetivo final del estudio de mercados es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto y/o servicio que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

El análisis de la competencia estudia el conjunto de empresas del ramo con las que se comparte el mercado del producto y/o servicio a desarrollarse, dentro de este aspecto identificamos quiénes son y cuantos los competidores, al igual que sus respectivas ventajas competitivas en cuanto a marca, descripción del producto o servicio, precios, estructura, procesos, recursos humanos, costos, tecnología, imagen, proveedores, entre otros.

A partir de esta evaluación, se determinará si es factible convivir con la competencia y si es necesario neutralizarla o si un competidor puede transformarse en socio a través de fusión, o alianzas estratégicas.

El análisis de estrategia ayuda a enmarcar el rumbo de la empresa siempre y cuando se tenga en cuenta los objetivos, recursos, estudios del mercado y la competencia, ya sea por ejemplo, en materia de costos o en valor agregado del producto y/o servicio.

- **Estudio Técnico:**

---

<sup>8</sup> Ibíd., p. 99.

<sup>9</sup> ALDERETE Y SOCIOS CONSULTORÍA INDUSTRIAL. Servicios: Estudio de Mercado. Disponible en: <http://www.aldereteysocios.com/estfact.html>. (12 de octubre de 2011)

El estudio técnico permite “hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación”<sup>10</sup>.

El estudio técnico nos ayuda a resolver algunos interrogantes de relevancia por ejemplo: “¿Cómo se va a producir el producto o dar el servicio?, ¿cuáles son los montos de inversión?, también nos permite definir las características técnicas del producto, localización, selección de tecnología y equipo, maquinaria y equipo, lista de bienes y servicios necesarios para el proyecto, materias primas, mano de obra, tamaño e ingeniería del proyecto y programa de inversión”<sup>11</sup>.

- **Estudio financiero:**

El estudio financiero permite convertir en valores monetarios los elementos identificados por los estudios de: mercado y técnico y con ello “establecer el monto de los recursos financieros que serán necesarios para la implementación y operación y confrontar los ingresos esperados con los egresos”<sup>12</sup> y poder así, pronosticar los resultados del proyecto que se va a iniciar.

El estudio financiero nos ayuda a resolver interrogantes como: “¿Es viable financieramente el proyecto?, ¿Cómo se va a estructurar su financiamiento?, cuál va a hacer su monto de inversión, estructura de crédito y capital, proyecciones de ingresos, costos y resultados, balances, flujo de efectivo”<sup>13</sup>.

En este sentido el estudio financiero nos permite determinar cuál es la estimación de los recursos económicos que se requieren para la ejecución del proyecto, de igual forma los costos de operación del proceso productivo durante la operación de vida útil de la empresa. Los datos que son registrados en los componentes del estudio financieros, son el resultado de los estudios previos de mercado, técnico y organizacional, los cuales van a ser utilizados para determinar la viabilidad económica del proyecto.

- **Estudio Administrativo y Legal:**

Este estudio comprende el análisis del marco jurídico en el cual va a operar la unidad empresarial como paso previo a la definición del tipo de empresa que se va

---

<sup>10</sup> CENTRO EMPRENDEDOR UNITEC. Contenido de un plan de negocios: Estudio técnico. Disponible en: <http://empreendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio%20tecnico.htm>

<sup>11</sup> <http://www.aldereteysocios.com/estfact.html> /. (30 de octubre de 2011)

<sup>12</sup> CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004. p. 347.

<sup>13</sup> ALDERETE Y SOCIOS CONSULTORÍA INDUSTRIAL. Servicios: Estudio financiero. Disponible en: <http://www.aldereteysocios.com/estfact.html>. (30 de octubre de 2011)

a constituir, la determinación de la estructura organizacional más adecuada a las características y necesidades del proyecto y la descripción de los sistemas, procedimientos y reglamentos que van a permitir orientar y regular las actividades en el periodo de operación<sup>14</sup>.

En el estudio administrativo y legal preguntamos el “¿Cómo se va a administrar la empresa y el proyecto?”, este también nos permite la definición del promotor del proyecto, experiencia empresarial, estructura organizativa, aspectos jurídicos, experiencia empresarial y experiencia de directivos”<sup>15</sup>.

El estudio Legal y el Administrativo hacen parte de los pasos fundamentales que se deben seguir para la preparación, formulación, ejecución y evaluación de un proyecto de Inversión. El estudio legal es aquel que busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a la localización, utilización de productos, subproductos y patentes.

También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales; el Estudio Administrativo por su parte, consiste en determinar los aspectos organizativos que deberán considerar una nueva empresa o un proyecto.

En este sentido la empresa o proyecto para su funcionamiento considera sus políticas tales como: su planeación estratégica, su estructura organizacional, sus aspectos legales, fiscales, laborales, el establecimiento de las fuentes y métodos de reclutamiento, el proceso de selección y la inducción que se dará a los nuevos empleados necesarios para su habilitación.

Su objetivo es realizar un análisis que permita obtener la información pertinente para la determinación de los aspectos organizacionales de un proyecto, los procedimientos administrativos, aspectos legales, laborales, fiscales y ecológicos.

En este orden:

- **La Planeación Estratégica.** debe identificar hacia dónde desea la empresa desplazarse en su crecimiento, tomando en cuenta las tendencias tanto del mercado, como las económicas y sociales. Una vez definida la planeación estratégica es necesario conocer de qué manera alcanzará esa visión por lo que deberá preguntarse y responderse ¿quién lo hará?, ¿cuándo se llevará a cabo?, ¿cómo se realizará?, ¿dónde se implementará?. En este sentido debemos tener

---

<sup>14</sup> CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004. p. 313.

<sup>15</sup> ALDERETE Y SOCIOS CONSULTORÍA INDUSTRIAL. Servicios: Estudio Administrativo y Legal. Disponible en: <http://www.aldereteysocios.com/estfact.html>. (30 de octubre de 2011)

en cuenta componentes como: Misión, Visión, Objetivos, Políticas, Estrategias, Valores, Análisis DOFA, entre otras herramientas útiles de administración<sup>16</sup>.

- **Los Organigramas.** Consisten en recuadros que representan los puestos en una organización y los niveles jerárquicos mediante líneas, canales de autoridad y responsabilidad. Deben ser claros, procurar no anotar el nombre de las personas que ocupan el puesto y no deben ser demasiado extensos ni complicados y mostrar solamente la estructura del cuerpo administrativo de la empresa.

Una vez que se tiene un organigrama se deben definir los puestos ya que ello muestra claridad a la administración del proyecto, pues son las personas las que deberán ejecutar el trabajo para lograr los objetivos empresariales<sup>17</sup>.

- **Planificación de los Recursos Humanos.** es de vital importancia, ya que en esta se encuentra la “inteligencia intelectual” y única capaz de generar transformaciones e innovaciones dentro de una organización, por lo tanto “una organización que no planifica sus recursos humanos puede encontrar que no está satisfaciendo sus requisitos de personal ni sus metas generales debidamente”. La planificación apoya al proyecto de inversión para tener en claro cuántas personas se requieren y con qué habilidades específicas para cada puesto. Tener un equilibrio en las contrataciones es de suma importancia ya que no se debe incorporar a empleados de más o de menos que no puedan desarrollar sus actividades laborales con satisfacción<sup>18</sup>.

Selección de personal: Es la elección de la persona idónea para un puesto determinado y a un costo adecuado. Esta selección también debe permitir la realización del trabajador en el desempeño de su puesto, así como el desarrollo de sus habilidades potenciales a fin de hacerlo más satisfactorio así mismo y a la comunidad en que se desenvuelve, para contribuir con ello a los propósitos de la organización. (Mercado, 2001).

- **Marco Legal.** En esta etapa de la elaboración de proyectos de inversión se debe dejar muy claro el tipo de persona jurídica que va a tener la empresa, pudiendo ser Persona natural o jurídica. Se debe tener en cuenta lo establecido en el código mercantil dentro de la Ley General de Sociedades<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> LOPEZ P., María Elvira; ACEVES L., Jesús Nereida y Otros. Estudio administrativo.... un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión. Disponible en: <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/Julio2008/estudioadmtivo.pdf>. p.2. (01 de noviembre de 2011)

<sup>17</sup> *Ibíd.*, p. 4.

<sup>18</sup> *Ibíd.*, p. 4.

<sup>19</sup> LOPEZ P., María Elvira; ACEVES L., Jesús Nereida y Otros. Estudio administrativo.... un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión. Disponible en: <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/Julio2008/estudioadmtivo.pdf>. p.5. (01 de noviembre de 2011)

- **Marco Fiscal.** Para cumplir con las leyes fiscales, es necesario registrarse ante la cámara de comercio, la secretaria de hacienda de la Alcaldía, DIAN y la superintendencia de sociedades. Para efectos de la presentación del proyecto de inversión es necesario identificar cada una de las obligaciones fiscales a las que se hará acreedora el proyecto, ya sean estatales, departamentales y municipales<sup>20</sup>.
- **Aspecto Laboral.** Toda empresa bien constituida debe tener en cuenta lo que es el aspecto laboral para lograr una mejor integración entre los trabajadores y los patrones. Dentro del aspecto laboral, se pueden mencionar el contrato de trabajo y el reglamento interno<sup>21</sup>.
- **Aspecto Ambiental.** Dentro del estudio administrativo es muy importante también tomar en cuenta la conciencia y el compromiso ecológico que toda empresa debe tener, considerar el tratamiento que se le dará a los desechos generados por la actividad diaria de tal forma que no perjudiquen el entorno y además la contribución adicional que puede otorgarse a la sociedad mediante campañas de concientización sobre el cuidado que se debe tener hacia el medio ambiente.

El estudio de la organización de la empresa no arroja elementos cuantitativos para la inversión inicial del proyecto, sin embargo su importancia radica al momento de ser aceptado el proyecto y el desarrollo de la implementación. Para ello es importante tener una base que permita a los administradores del proyecto hacer un análisis especializado dependiendo del tamaño de la empresa.

Cuando los recursos financieros son escasos y lo que más se necesita es liquidez para el logro de los objetivos planteados, es importante trabajar esos recursos de una manera eficiente y solo una buena administración de los mismos lo podrá lograr, de ahí la importancia de prevenir estas actividades administrativas desde la primera etapa del proyecto y no dejarlo para lo último<sup>22</sup>.

Dentro de los procesos de producción y transformación se adopta la cultura de calidad regida por las normas ISO 9001 (modelo de aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio), ISO 14000 (Gestión Ambiental- mejor gestión ambiental, aplicables en todas las naciones, amplios intereses en lo público, costos eficientes, etc.), HACCP( Análisis y Control de Críticos – inocuidad de alimentos, es decir 100% seguros), ISO 22000

---

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p. 6.

<sup>21</sup> *Ibíd.*, p. 6.

<sup>22</sup>/. <http://www.antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/julio2008/estudioadmtivo.pdf>. (02 de noviembre 2011)

(Condiciones adecuadas en toda la cadena alimentaria – producción, transformación, transporte, almacenamiento).

En este sentido los prerrequisitos necesarios dependen del segmento de la cadena alimentaria en el que opera la empresa y el tipo de empresa a desarrollarse, que en este sentido se aplicaran las buenas practicas agropecuarias (BPA), buenas prácticas de manufactura (BPM) y procedimientos operativos estándar de saneamiento (POES)<sup>23</sup>.

En este sentido se tendrá en cuenta los aspectos técnicos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales (STAR) según las normas RAS 2000; aquí se demarcan los aspectos generales en lo referente a: “definición, alcance, diseño, ejecución y mantenimiento de los diferentes STAR a lo largo de su tiempo de uso”<sup>24</sup>.

De acuerdo a estos aspectos el tratamiento de aguas residuales tienen tres tratamientos a realizar: tratamiento primario (separación de sólidos), tratamiento secundario o biológico (separación y remoción de la materia biológica) y el tratamiento terciario (desinfección, filtración, etc.), buscando con ello dar cumplimiento Ley 99/93 (gestión y conservación del medioambiente y los recursos naturales renovables) y Resolución 1433/2004 (planes de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV).

Para el caso de estudio y de acuerdo a su tipología el proyecto se visualiza desde el punto de vista de la actividad económica en el sector agroindustrial de la cadena láctea. Este estudio pretende desarrollar el periodo de gestación con sus respectivas etapas y fases aplicando las herramientas y conocimientos impartidos en la especialización de Alta Gerencia.

**1.6.3 Marco Legal.** Las buenas prácticas en la industria láctea, al igual que las demás industrias o agroindustrias deben atender las leyes, resoluciones y decretos que tienden a preservar los procesos y procedimientos que controlan las condiciones operacionales dentro de un establecimiento que faciliten la producción

---

<sup>23</sup>/.

[http://www.google.com.co/#hl=es&gs\\_nf=1&cp=54&gs\\_id=4r&xhr=t&q=que+normas+iso+deben+cumplir+las+empresas+de+alimentos&pf=p&scclient=psy-ab&oq=que+normas+iso+deben.](http://www.google.com.co/#hl=es&gs_nf=1&cp=54&gs_id=4r&xhr=t&q=que+normas+iso+deben+cumplir+las+empresas+de+alimentos&pf=p&scclient=psy-ab&oq=que+normas+iso+deben.) (02 de noviembre de 2011)

<sup>24</sup>

[http://www.google.com.co/#hl=es&gs\\_nf=1&pq=que%20se%20tiene%20en%20cuenta%20en%20una%20mezcla%20de%20mercados&cp=49&gs\\_id=5v&xhr=t&q=que+norma+rige+el+tratamiento+de+aguas+residual.](http://www.google.com.co/#hl=es&gs_nf=1&pq=que%20se%20tiene%20en%20cuenta%20en%20una%20mezcla%20de%20mercados&cp=49&gs_id=5v&xhr=t&q=que+norma+rige+el+tratamiento+de+aguas+residual.) (03 de noviembre de 2011)

de alimentos inocuos que guarden y conserven sus propiedades organolépticas y velen por el cuidado de la salud.

La producción de alimentos en Colombia y especialmente la pasteurización de la leche debe acoger la normatividad vigente: Decreto 3075 del 23 de noviembre de 1997, Ley 905 del 2004, Decreto 4444 de 2005, Decreto 616 del 28 de febrero de 2006, Resolución 2008032689 nov. 14 de 2008, Reglamento Sanitario: Decreto Supremo No. 977 y 475, Ministerio de la Protección Social Resolución número 005109.

- **Decreto 3075 del 23 de diciembre de 1.997:** regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional<sup>25</sup>.

La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicaran:

a. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.

b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.

d. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos<sup>26</sup>.

La finalidad del decreto es garantizar la seguridad, en los procesos y procedimientos de la producción, transporte, distribución y almacenamiento de alimentos, al igual que el personal involucrado en dichos procesos, con el objeto de garantizar la inocuidad de los mismos y la protección de la salud en todo el ámbito nacional.

---

<sup>25</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Enfoque en la Normatividad para derivados lácteos. Decreto 3075 1.997. Disponible en: <http://focalla.com/drupal/sites/default/files/DIANACOR.pdf>. p. 2. (03 de noviembre de 2011)

<sup>26</sup> PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 3075 de 1997: Artículo 1o. Ámbito de aplicación Disponible en: [http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/decreto\\_3075\\_1997.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/decreto_3075_1997.htm). (03 de noviembre de 2011)

- **Decreto 2310 de 1986:** regula lo concerniente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los derivados lácteos<sup>27</sup>.

A través de este decreto el Ministerio de Salud reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos, al igual que la importación y exportación de los mismos, dejando en claro que los derivados lácteos que se exporten se acogerán a las disposiciones del país importador sí así lo requiere. En ese sentido el decreto manifiesta.

“Los Derivados Lácteos que se produzcan, importen, exporten, transporten, procesen, envasen, comercialicen o consuman en el territorio nacional, deberán cumplir con las reglamentaciones de la presente resolución y las disposiciones complementarias que en desarrollo de la misma o con fundamento en la Ley 09 de 1979, dicte el Ministerio de Salud.

Cuando el país al cual se desee exportar Derivados Lácteos exija requisitos diferentes a los de la presente resolución, estos se ajustarán a los requeridos por el importador”<sup>28</sup>.

- **Ley 905 del 2 de agosto de 2004:** el Gobierno Colombiano a través de la Ley 905 busca estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes<sup>29</sup>.

La finalidad de la Ley es la estimulación de la creación de pequeñas y medianas empresas en el país, con el propósito de generar nuevas fuentes de empleo. Esta ley reglamenta la planta de personal, los activos con que debe contar y el marco constitucional que las rige.

- **Decreto 4444 del 28 de noviembre de 2005:** por el cual se reglamenta el régimen de permiso sanitario para la fabricación y venta de alimentos elaborados por microempresarios y tiene por objeto reglamentar la expedición del permiso

---

<sup>27</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Enfoque en la Normatividad para derivados lácteos. Decreto 2310 de 1986. Disponible en: <http://focalla.com/drupal/sites/default/files/DIANACOR.pdf>. p. 2. (03 de noviembre de 2011)

<sup>28</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. Artículo 1o. De las actividades que se regulan. Disponible en: [http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/resolucion\\_02310\\_1986.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/resolucion_02310_1986.htm). (03 de noviembre de 2011)

<sup>29</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 905 de 2004. Disponible en: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2004/ley\\_0905\\_2004.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2004/ley_0905_2004.html). (03 de noviembre de 2011)

sanitario, régimen de vigilancia sanitaria y control de calidad de los alimentos fabricados y comercializados por microempresarios, en el territorio nacional<sup>30</sup>.

Es permiso se otorga y se exige a todos los micro empresarios dedicados a la fabricación y venta de alimentos de consumo humano, en todo el territorio colombiano, este decreto lo expide y otorga únicamente el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA.

De igual forma se estipula las condiciones sanitarias que deben cumplir las microempresas dedicadas a la fabricación de alimentos.

- **Decreto 616 del 28 de febrero de 2006:** por el cual el ministerio de la protección social expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendi, importe o exporte en el país.

En ese sentido el decreto establece “el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que debe cumplir la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humana y prevenir las prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores”<sup>31</sup>.

Como lo indica su finalidad es proteger la vida humana, y velar por el buen procesamiento de uno de los alimentos perecederos de mayor riesgo, como es la leche, y mantener su inocuidad para el consumo, en protección de la salud de los seres humanos.

- **Decreto 60 de 2002:** por el cual se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

Los preceptos contenidos en la presente disposición, se aplican a las fábricas de alimentos existentes en el territorio nacional que implementen el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico, HACCP, como Sistema o Método de Aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4444 de 2005. Disponible en: [http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto\\_4444\\_2005.pdf](http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_4444_2005.pdf). (03 de noviembre de 2011)

<sup>31</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Decreto 616 de 2006. Disponible en: <http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/2006D616.pdf>. (03 de noviembre de 2011)

<sup>32</sup> COLOMBIA MINISTERIO DE SALUD. Decreto 60 de 2002. Disponible en: [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2002/enero/18/dec60180102.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2002/enero/18/dec60180102.pdf). (03 de noviembre de 2011)

Este decreto lo vigilaran y aran cumplir los entes territoriales de salud que ejerzan funciones de inspección, vigilancia y control y el INVIMA para lo cual adoptarán las acciones de prevención y seguimiento con el propósito de garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto, que lleve a garantizar, las buenas prácticas de manufactura, las auditorías y la certificación sanitaria.

- **Resolución 005109 de 2005:** por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados o empacados, así como los de las materias primas para alimentos, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto lo suficientemente clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que permita efectuar una elección informada.

Las disposiciones de que trata la presente resolución aplican a los rótulos o etiquetas con los que se comercialicen los alimentos para consumo humano envasados o empacados, así como los de las materias primas para alimentos, bien sean productos nacionales e importados que se comercialicen en el territorio nacional<sup>33</sup>.

- **Resolución 2008032689 del 14 de noviembre de 2008:** por la cual se establecen los requisitos para la presentación y los lineamientos para la aprobación de los planes de reconversión para comercializadores de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo y se adoptan los formatos oficiales<sup>34</sup>.

Todos los comercializadores de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo, deben radicar ante las Gobernaciones o Alcaldías Distritales de su jurisdicción, los planes de reconversión de acuerdo con los siguientes requerimientos:

a. Radicar ante las Gobernaciones o Alcaldías Distritales de su jurisdicción, el Formato Único de Presentación y Aprobación de Planes de Reconversión para Comercializadores de Leche Cruda y Leche Cruda Enfriada para Consumo

---

<sup>33</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Resolución 005109 de 2005. En: [http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/resolucion\\_005109\\_2005.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/resolucion_005109_2005.htm).( 04 de noviembre de 2011)

<sup>34</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Resolución 2008032689 En: [http://web.invima.gov.co/porta/documentos/porta/documentos/root//resolucion2008032689\\_14noviembre2008.pdf](http://web.invima.gov.co/porta/documentos/porta/documentos/root//resolucion2008032689_14noviembre2008.pdf) (04 de noviembre de 2011)

Humano Directo, establecido por el INVIMA, debidamente diligenciado; para lo cual contarán con los plazos establecidos en el Decreto 3411 de 2008.

b. El diligenciamiento del Formato Único, requiere la revisión de las guías anexas a la presente resolución<sup>35</sup>.

- **Reglamento Sanitario: Decreto supremo No. 977 y 475:** este reglamento establece las condiciones sanitarias a que deberá ceñirse la producción, importación, elaboración, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimentos para consumo humano, con el objeto de proteger la salud y nutrición de la población y garantizar el suministro de productos sanos e inoos.

Este reglamento se aplica igualmente a todas las personas, naturales o jurídicas, que se relacionen o intervengan en los procesos aludidos anteriormente, así como a los establecimientos, medios de transporte y distribución destinados a dichos fines.

A parte de las definiciones que da el reglamento al producto y materia prima destaca que: Todos los alimentos y materias primas, deberán responder en su composición química, condiciones microbiológicas y caracteres organolépticos, a sus nomenclaturas y denominaciones legales y reglamentarias establecidas<sup>36</sup>.

De otra parte establece la reglamentación y normatividad que deben cumplir los establecimientos de alimentos en cuanto a su sanidad, también reglamenta la construcción de establecimientos en cuanto inocuidad y salubridad para garantizar y preservar los alimentos, y a la vez cuiden y protejan la salud humana en el consumo de los mismos y dentro de sus procesos, propendan por la protección y cuidado del medio ambiente.

Se considera en su concepto amplio que la protección ambiental es “Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva”<sup>37</sup>. Y por ser un derecho colectivo tato las personas como la industria debemos propender por cumplir y hacer cumplir las normas y la ley (ley 99/93), y demás disposiciones generales en lo referente a la protección ambiental.

Por lo tanto la planta pasteurizadora de leche, que se cree en el corregimiento de Santa Bárbara, debe propender por una producción limpia, eficiente en el uso de

---

<sup>35</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Resolución 2008032689 En: [http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root//resolucion2008032689\\_14noviembre2008.pdf](http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root//resolucion2008032689_14noviembre2008.pdf). ( 04 de noviembre de 2011)

<sup>36</sup> CHILE. MINISTERIO DE SALUD. Decreto supremo No. 977 y 475. Disponible en: [http://www.sernac.cl/sernac2011/descargas/leyes/decreto/ds\\_977-96\\_reglamento\\_alimentos.pdf](http://www.sernac.cl/sernac2011/descargas/leyes/decreto/ds_977-96_reglamento_alimentos.pdf)

<sup>37</sup> [http://www.gaialde.org/?page\\_id=35](http://www.gaialde.org/?page_id=35). (04 de noviembre de 2011)

los recursos naturales, especialmente en el uso de los suelos y el agua, y en la disposición de residuos sólidos y aguas servidas, cumpliendo los estándares internacionales de la ISO 9000 Y 14000, en lo referente a política medioambiental.

Como se manifiesta la planta pasteurizadora de leche, se creara y montara en el Corregimiento de Santa Bárbara, Municipio de Pasto, como se puede observar, el corregimiento es rico en recursos naturales y una sociedad dedicada exclusivamente a la actividad agropecuaria, pero que su población carece de iniciativa empresarial; de ahí la necesidad de crear esta planta, a través de un grupo de personas que se constituirán en persona jurídica por medio de una modalidad de empresa que exista en el país, cumpliendo los requisitos legales para constituirarla.

En Colombia se ha dado pasos agigantados en este tema, aunque nos falta, sin embargo, esto permite que nuestro nivel de competencia sea mayor con relación a otros países.

Los tipos de sociedad más comunes son: la Sociedad Colectiva, la Sociedad en Comandita Simple, la Sociedad en Comandita por Acciones, la Sociedad Anónima y la Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Sin embargo para nuestro estudio, enfocaremos una “Empresa Social” donde su objetivo principal sea la solución de los problemas sociales, por ejemplo: desempleo, educación, medioambiente, salud, entre otros, antes que la distribución de utilidades.

En este sentido se selecciona dos tipos de sociedad, que son las que más se ajustan al enfoque de “Empresa Social”. (Cuadro 1) Requisitos para crear una Empresa.

Definido el tipo de sociedad que se va a constituir, se procede a dar los siguientes pasos, ante las entidades correspondientes, para legalizar el funcionamiento de la empresa previo el cumplimiento de los requisitos, exigidos en Colombia para tal fin:

#### ANTE CAMARA DE COMERCIO:

1. Verificar la disponibilidad del Nombre.
2. Diligenciar el formulario de Registro y Matricula.
3. Diligenciar el Anexo de Solicitud del NIT ante la DIAN.
4. Pagar el Valor de Registro y Matricula.

ANTE LA NOTARIA:

1. Escritura Pública. (Esta deberá ser presentada ante Cámara de Comercio en el momento del Registro).

### Cuadro 1. Tipo de Sociedades

<b>SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS (S.A.S.)</b>	<b>COOPERATIVA</b>
<p>Se constituye por uno o varios accionistas, su capital social se constituye por cualquier monto de capital, no existen acciones en circulación de la bolsa de valores.</p> <p>El número mínimo es 1 accionistas y no hay límite máximo y su responsabilidad es hasta el monto de sus aportes, su órgano social es el representante legal.</p> <p>La cesión de participaciones sociales en las acciones son libremente negociables, salvo que se pacte derecho de preferencia y no requiere reforma estatutaria, el pago de capital no está sujeto a los cubrimientos mínimos de capital suscrito y capital pagado, además a los accionistas de las S.A.S. no se les da uno sino hasta dos años de plazo para que paguen el capital suscrito; este tipo de sociedad no requiere revisor fiscal<sup>38</sup>.</p>	<p>Se constituye por número mínimo de veinte personas que serán los fundadores, Acta de la asamblea de constitución (firmada por los asociados fundadores), anotando su documento de identificación y el valor de los aportes iniciales.</p> <p>Por medio de un contrato (acuerdo cooperativo) que tenga como objeto crear y organizar una persona jurídica de derecho privado que se denominará cooperativa, sus actividades podrán ser económicas, sociales o culturales y deberán ser desarrolladas con fines de interés social y sin ánimo de lucro.</p> <p>También debe contener: Documento Privado (donde se incorpora el acuerdo cooperativo).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Este documento debe estar suscrito por todos los asociados fundadores</li><li>b) Constancia acerca de la aprobación de los estatutos de la empresa asociativa</li><li>c) El nombre, identificación y domicilio de las personas que intervengan como otorgantes</li><li>d) El nombre de la cooperativa</li><li>e) Nombre e identificación de los administradores y representante legal<sup>39</sup>.</li></ol>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

ANTE LA DIAN:

1. Inscribir el RUT (Registro Único Tributario).

<sup>38</sup> DUQUE, Juan Camilo. Pasos para crear una empresa en Colombia. 19/04/2009. Disponible en: <http://emprendimientosimple.blogspot.com/2009/04/pasos-para-crear-una-empresa-en.html>. ( 4 de noviembre de 2011)

<sup>39</sup> ALCALDIA DE BOGOTA. Cooperativas, símbolo de unidad. Disponible en: [http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame\\_detalle\\_negocios.php?patron=01.0201&h\\_id=16154](http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle_negocios.php?patron=01.0201&h_id=16154). (4 de noviembre de 2011)

2. Obtención del NIT (Número de Identificación Tributaria).

ANTE LA SECRETARIA DE HACIENDA DE LA ALCALDIA:

1. Registro de Industria y Comercio.
2. Registro de Uso del Suelo, Condiciones Sanitarias y de Seguridad.

MARCO JURIDICO:

- Código de Comercio Colombiano, Libro Segundo, artículo 98 y subsiguientes.
- Ley 80 de 1993 artículo 7 Parágrafo 3°.
- Ley 222 de 1995.
- Ley 1014 del 26 de enero 2006.
- Decreto 4463 del 15 de diciembre de 2006.
- Estatuto Tributario artículo 79.

## 1.7 METODOLOGIA

**1.7.1 Tipo de Estudio.** La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población<sup>40</sup>.

La presente investigación se caracteriza por ser una investigación de tipo descriptivo, ya que, busco determinar si las familias de los estratos 1, 2, 3 y 4 consumen leche pasteurizada, si están conformes con las características, calidad y marca del producto, y si estarían dispuestos a consumir una nueva marca de leche pasteurizada. Así se obtendrá rasgos importantes, por medio de una recolección eficaz de datos que permita conocer información relevante para determinar la factibilidad de la creación y puesta en marcha de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara.

**1.7.2 Método de Investigación.** El método inductivo – deductivo es aquel que lleva a una investigación de lo particular a lo general o de una parte a un todo y de lo general a lo particular o de lo complejo a lo simple, como la observación de un fenómeno a investigas para posteriormente investigar y poder generalizar y todo descansará sobre hechos que hacen parte de una realidad total o lo constituyen como un todo<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> SAMPIERI HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la Investigación. sl.: McGraw-Hill 2006, p.103.

<sup>41</sup> <http://www.correodelmaestro.com/antiores/1999/febrero/3anteaula33.htm>. (4 de noviembre de 2011)

Dentro de este estudio se aplicara el método inductivo deductivo que permita realizar e investigar componentes interrelacionado en el desarrollo del proyecto, que busque incrementar el consumo de leche pasteurizada en los estratos 1, 2, 3 y del Municipio de Pasto, que coadyuve con la alimentación de la familia, especialmente con los niños, y al tiempo solucione el problema de comercialización de los pequeños y medianos productores de leche como parte de la solución al desempleo, y a la desnutrición de los niños.

A través de la investigación se busca lograr que las familias menos favorecidas, incrementen el consumo de leche pasteurizada como una fuente de alimento segura y nutritiva, identificando sus gustos, preferencias y necesidades que se resuelvan a través de la creación y montaje de una planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara.

**1.7.3 Fuentes e instrumentos de Recolección de Información.** Durante el proceso de investigación se tendrá como fuentes de información; hombre y mujeres mayores de 18 año de los estratos 1, 2, 3 de la ciudad de Pasto, a quienes se les aplicara una encuesta (ANEXO A) para conocer sus gusto, hábitos preferencias frente al nuevo producto.

Como fuentes secundarias están libros, documentos, textos revistas, estudios de factibilidad, datos y documentos de instituciones públicas y privadas como: Universidad de Nariño, Cámara de Comercio, FEDEGAN, secretaria agricultura del municipio de Pasto y la secretaria técnica de la cadena láctea, en lo referente a inventario ganadero del corregimiento y producción de leche,

Otra fuente secundaria es el inventario ganadero realizado en agosto de 2011 a los productores de leche del corregimiento de Santa Bárbara.

**1.7.4 Población y Muestra.** Se determinara el tamaño de la muestra y el número de encuestas en cada sector del estudio de acuerdo a la población de hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Pasto. (Densidad poblacional 4.3 habitantes por hogar y 1.12 hogares por vivienda - DANE).

Teniendo en cuenta la información del DANE, en lo relacionado a la población total censo 2005 y población proyectada, y hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Pasto, se aplicó un muestreo aleatorio simple, donde cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado, en la determinación de la muestra del proyecto.

**Tabla 1. Población municipio de Pasto**

<b>Población 2005 Población estimada 2011</b>				
<b>Aspecto</b>	<b>Total</b>	<b>A Junio 30 de 2011</b>		
		<b>Cabecera</b>	<b>Resto</b>	<b>Total</b>
Número de habitantes	382.618	343.917	73.592	417.509
Número de hogares	96.074	79.981	17.114	97.095
Número de viviendas	86.541			
Población Mujeres (%)	52.7%			
Población hombres (%)	47.3%			

Fuente: DANE- Censo 2005

(Basadas en la extrapolación del comportamiento de conciliación del periodo 1985-2005)

Distribución del total de viviendas según estrato socioeconómico (Según el servicio de energía eléctrica) - Agosto de 2010.

**Tabla 2. Distribución de viviendas por estratos**

<b>CIUDAD</b>	<b>ESTRATO - % VIVIENDAS</b>						
	<b>UNO</b>	<b>DOS</b>	<b>TRES</b>	<b>CUATRO</b>	<b>CINCO</b>	<b>SEIS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PASTO</b>	22.6	42.4	24.3	7.9	2.8	0	100

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos - Sistema Único de Información de Servicios Públicos, SUI. Año 2011

De acuerdo a los datos del DANE, en lo referente a población 2011 y el número de viviendas, se tiene que 19.558 viviendas corresponden al estrato uno, 36.693 al estrato 2 y 21.029 al estrato tres y 1.12 hogares por vivienda, en ese sentido tenemos 86.554 hogares pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3.

Calculo de la muestra del proyecto:

$n$ = Total muestra

$Z$ = Nivel de confianza de las encuestas a realizar 90% (desviación estándar 1.64).

$e$ = Error de estimación (error muestral 6%).

$P*q$ = Máximo error por desconocer el parámetro  $p$  (0.5)

$N$ = población a ser elegida

$q$ = población a no ser elegida. (0.5)

Estos aspectos se representan en la fórmula:

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

$$n = \frac{77.550 * 1.64^2 * (0.5 * 0.5)}{0.06^2 * (77.550 - 1) + 1.64^2 * (0.5 * 0.5)} = \frac{37.795,5}{217.3429} = 135,05$$

La encuesta identificada para el presente estudio es de 135 encuestas, dirigidas a los consumidores de los hogares, estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Pasto.

**1.7.5 Análisis de la Información.** Se tabulara y analizara la información de las encuestas aplicadas a consumidores de estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Pasto y entrevistas a proveedores del corregimiento de Santa Bárbara.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Leche pasteurizada; es leche que ha sido tratada con calor y enfriamiento brusco inmediato, que garantiza su conservación; destruyendo las bacterias patógenas (microorganismos y enzimas), que causan daño y deterioro al producto en su estado natural. "Por ley, la pasteurización requiere una temperatura de 60 a 65 °C durante no menos de 30 minutos, seguida de una temperatura de 70 °C durante 15 segundos con enfriamiento inmediatamente posterior" de 2 a 4°C.

**Tabla 3. Información Nutricional**

Información Nutricional	
Cantidad porción 1 Vaso (250ml)	Valor
Calorías	170 Kcal
<b>Grasa Total</b>	9g
• Grasa saturada	4g
• Grasa trans	0g
Colesterol	25 mg
Sodio	120 mg
Carbohidrato Total	21g
Fibra dietaria	0g
Azúcares	13g
Proteínas	8g
<b>Valor Diario</b>	<b>Porcentaje</b>
Vitamina A	35%
Vitamina C	0%
Vitamina D3	35%
Calcio	60%
Fosforo	20%
Hierro aminoquelado 3 mg	25%
Zinc aminoquelado 3 mg	100%
Proteína	28%

Fuente: Bolsa leche pasteurizada Alpina. Año 2012

La leche pasteurizada garantiza el contenido nutritivo, higiene y calidad, como producto alimenticio seguro para el consumo humano.

**2.1.1 Usos del Producto.** La leche pasteurizada, sirve para preparar, elaborar y acompañar una gran variedad de productos, como: chocolate, café, jugos, helados, en la elaboración de galletas y demás productos de panaderías, y en la fabricación de derivados lácteos como Kumis, queso, mantequilla, yogurt, crema de leche, leche condensada, arequipe, entre otros productos de consumo de la canasta familiar de los hogares colombianos; también puede ser consumida en

cualquier momento del día, fría o caliente, sola o acompañada; es para toda la familia.

**2.1.2 Atributos de la nueva marca de leche pasteurizada.** La nueva marca de leche pasteurizada para consumo humano, garantiza las características internas y externas como producto de excelente calidad.

- **Características internas:**

- 0 % grasas trans
- 35 % de Vitamina A
- 35 % de Vitamina D3
- 60% de calcio
- 20 % de fosforo

- **Presentación.**

- Personal de 250ml y 500ml
- 2 personas 750ml y 1000ml.
- Familiar 1200ml y 1500ml.

- **Empaque**

El empaque del producto es en material plástico de polietileno, con resistencia media – baja (rompible), que facilita al consumidor seguridad y comodidad en la manipulación y protección del producto. El empaque permite mantener el producto sobrante seguro con el sistema resellable para abrir y sacar el producto, cuantas veces sea necesario guardando la seguridad del mismo.

- **Embalaje**

La función principal del empaque es proteger, cuidar y conservar el producto, facilitando su apilamiento, almacenamiento y distribución, en el proceso de embalaje, el cual se realiza en canastas plásticas para mayor seguridad del producto, evitando daños o maltratos en su almacenamiento.

- **Marca**

La marca es el nombre de presentación del producto, por la cual los clientes lo diferencian de la competencia. En esa dirección la marca del producto cumple con las siguientes características: fácil de leer, fácil de comunicar, fácil de recordar y deletrear. Por otra parte la marca es registrable y diferenciable bajo el mismo nombre del producto.

Inteligencia de marca: DLECHESANTA su significado es: Desarrollo Lechero Santa Bárbara.

- **Eslogan**

DLECHESANTA nutrición y salud para todos, el eslogan está dirigido a la salud y nutrición de los consumidores, impactando en el hábito de consumo de leche como fuente nutricional natural de fácil adquisición para la alimentación de toda la familia a cualquier hora del día.

- **Logotipo**

El concepto del logotipo es de nutrición y salud.



- **Concepto del producto**

Este producto busca brindar nutrición y salud a los consumidores de leche pasteurizada a cualquier hora del día, además de brindarles seguridad e higiene, y comodidad a la hora de consumir el producto.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DEL CONSUMIDOR

Los consumidores potenciales de leche pasteurizada DLECHESANTA, son todas las personas (niños, jóvenes y adultos), entre 1 año a 100 años y más del municipio de Pasto, pertenecientes al 60% de la población que no padece problemas de intolerancia a la lactosa<sup>42</sup>; es decir: 223.309 habitantes de los hogares de estratos 1, 2 y 3; hombres y mujeres de hogares integrados por personas responsables y emocionalmente estables, en edades comprendidas entre los 18 y 65 años de edad, con capacidad adquisitiva de ¼ de salario mínimo mensual vigente, sin importar el nivel académico.

- **Motivos y Características que inducen al consumo de leche pasteurizada**

---

<sup>42</sup> <http://www.revistafucsia.com/edicion-impres/articulo/la-intolerancia-lactosa/6646>. (4 de noviembre de 2011)

La motivación que induce a las familias a consumir leche pasteurizada se enmarcan de acuerdo a la percepción de cada persona en cuanto a: sabor, higiene, nutrición y calidad, y la característica que los consumidores tiene en cuenta al momento de comprar leche pasteurizada es la calidad.

**Cuadro 2. Matriz Análisis del cliente**

Item	Consume	Compra	Decide
<b>QUIEN</b>	Toda la familia (Mujeres, hombres, adolescentes y niños) mayores de un año Nivel cultural medio – bajo (estratos 1, 2 y 3)	Padres de familia e hijos mayores de edad	Mamá y papá.
<b>QUE</b>	Leche Pasteurizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líquido Color blanco acaramelado</li> <li>• Sabor agradable.</li> <li>• Fácil de consumir.</li> </ul>	Un alimento nutritivo y de calidad para toda la familia higiénicamente envasado en bolsa o caja de 500ml a 1000ml.	Comprar y consumir leche pasteurizada.  Precio dispuesto a pagar
<b>COMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir el empaque</li> <li>• Vaciar el contenido en una olla o vaso</li> <li>• Consumir frío o caliente en el menor tiempo posible</li> </ul>	En efectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparando marcas y precio</li> <li>• Buscando promociones y cantidad de contenido.</li> </ul>
<b>CUANDO</b>	En el desayuno, el almuerzo, media tarde	Fin de semana y/o diario	Cuando se acaba en la despensa
<b>DONDE</b>	En la casa, colegio y trabajo	Supermercados, tiendas y expendedores informales.	En el hogar y punto de venta
<b>POR QUE</b>	Alimento, gusto, salud y nutrición	Es alimento indispensable en la nutrición de los niños y la familia en general	Para mejorar la alimentación de la familia especialmente de los niños y adolescentes.
<b>PARA QUE</b>	Para nutrición de los niños, adolescentes y alimento complementario de los adultos.	Para preparar el desayuno y comidas en general	Para mejorar la alimentación de toda la familia

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

### 2.3 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR<sup>43</sup>

Los datos de producción de leche (22 departamentos) emitidos por DANE – ENA 2011 estima “la producción de leche en un día del año 2011, en 12.979.075 litros diarios obtenidos de un total de 2.858.779 vacas en ordeño con una productividad de 4.5 lts./vaca/día. Los departamentos que presentaron la mayor producción de leche fueron: Antioquia 2.400.073 lts./día (18.5%), Cundinamarca 2.109.798 lts./día (16.3%), Boyacá 1.521.994 lts./día (11.7%) y Nariño 782.694 lts./día (6.0%)”.

En el 2011 de 343.723 mil cabezas de ganado el 73.26% corresponde a hembras de 1 a 3 y más de 3 años, de las cuales el 8.17 son hembras de 2 a 3 años, el 39.60% corresponde a hembras mayores de 3 años de las cuales el 27,81% corresponden a vacas en producción. De los 40.041 predios encuestados; el 83.2% tienen sistema de producción de lechería especializada o doble propósito. Los municipios del departamento de Nariño con mayor inventario ganadero son: Pasto (30.135 cabezas), Guachucal (27.087 cabezas), Cumbal (26.174 cabezas), Ipiales (20.177 cabezas), Tuquerres (16.701 cabezas), Pupiales (16.547 cabezas), Sapuyes (10.702 cabezas); los municipios con mayor producción lechera son: Guachucal, Cumbal, Pasto, Pupiales, Tuquerres y Sapuyes.

El total de leche producida en el departamento es de 796.631 lts/día y el promedio es de 8.3 lts/vaca al día, este promedio es menor al promedio del Municipio de Pasto (8.5 lts/vaca al día), pero el promedio de Pasto es inferior al promedio de Municipios lecheros como Pupiales, Guachucal y Cumbal. Pasto tiene una producción de 80.040 lts/día (Censo Fedegan – Ica 2011).

En el Departamento de Nariño se identifican 38 acopiadores y 32 pasteurizadoras, de los cuales 36 centros de acopio y 31 pasteurizadoras se encuentran en funcionamiento; estos se ubican en la región del altiplano nariñense, así: en la zona denominada la provincia se encuentra el 38%, distribuidos en los municipios de Guachucal, Cumbal e Ipiales con el 20%, 11% y 7% respectivamente, en la zona de Pasto el 10% y el 52% restante en 9 Municipios cercanos a la exprovincia y a Pasto. Las plantas pasteurizadoras se distribuyen en 16 Municipios, de las cuales se concentran: 19% Mallama, 16% Pasto, 19% Iles y La Florida, 19% Aldana, Guachucal y Nariño y el 27% en 9 municipios con el 3% cada uno. (Consolidado Agropecuario – Nariño 2010 Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Nariño – Corporación Colombia Internacional).

En el corregimiento de Santa Bárbara existente dos empresas artesanales: lácteos Santa Colombia que procesa 700 litro/día, en queso costeño y lácteos Bárbarita que procesa 400 l/d en queso doble crema y queso blanco, en este sentido se tiene la necesidad y a la vez la oportunidad de procesar cerca de 9000 litros de

---

<sup>43</sup> <http://www.todacolombia.com/departamento/nariño.html>. (4 de noviembre de 2011)

leche/día, que hoy en día están en manos de los intermediarios, causantes del deterioro y estancamiento del sector lechero del corregimiento de Santa Bárbara y de toda la región del Opongoy.

**Tabla 4. Composición hato ganadero**

Ente Territorial	Terneritas < 1 año	Hembras 1-2 años	Hembras 2-3 años	Hembras > 3 años	Machos <1->3 años
D. Nariño	42.466	45.119	28.087	136.126	91.924
Pasto	3.870	4.333	2.508	12.261	7.193
Tangua	841	1195	944	3708	2.549
C. S. Bárbara	192	165	288	312	374

Fuente: ICA – FEDEGAN (2011) – Oficina Corregimiento Santa Bárbara 2011.

**Tabla 5. Composición hato lechero**

Area Territorial	Vacas en Producción	Litros/día	Promedio vaca/día	Total bovinos
D. Nariño	95.581	796.631	8.3	343.723
M. Pasto	9.420	80.040	8.5	30.135
M. Tangua	2.554	21.790	8.5	9.237
C. S. Bárbara	944	10.667	11.3	2.275

Fuente: ICA – FEDEGAN (2011) – Oficina Corregimiento Santa Bárbara 2011

### 2.3.1 Delimitación y Descripción del Mercado.

**Análisis y comportamiento del sector.** La leche pasteurizada hace parte del sector de bebidas lácteas (kumis, yogur, leche sabores) y productos de alimentos de la canasta familiar de los habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto. Es la materia prima principal dentro de la producción de derivados lácteos (queso, mantequilla, crema de leche y dulces). Todas las empresas del sector se encaminan dentro de la cadena láctea, y enfocan su producción a través de la pasteurización para ofrecer productos lácteos seguros para la salud humana.

- **¿Por qué se puede desarrollar este sector en el Municipio de Pasto?**

Por su posición geográfica, como punto de intersección entre el oriente, norte, sur de Colombia y occidente (Pacífico), por su biodiversidad y ser la capital del Departamento de Nariño que tiene una ventaja competitiva en relación a los demás departamentos de Colombia, pero para ello debe desarrollar y adelantar proyectos en obras de infraestructura vial y hacer parte de los mega proyectos como: puertos, aeropuertos, vías y transporte multimodal que permita aprovechar este posicionamiento.

Por encontrarnos en la frontera del cono sur tenemos acceso preferencial a mercados como el de MERCOSUR, la CAN (Ecuador, Perú, Bolivia), por el pacífico con los mercados asiáticos, México, Estados Unidos, Canadá y Países Centro Americanos.

Porque ya existe un desarrollo de la cadena láctea en el Municipio de Pasto y Departamento de Nariño y porque los productos lácteos de Pasto (Colacteos) son reconocidos en los mercados de México y Venezuela por su calidad y precio.

Porque las empresas del sector han entrado en la cultura empresarial de las exportaciones y entendido que la mejor manera y estrategia de competir es internacionalizándose.

Porque existe la necesidad de atender los mercados de la “base de la pirámide”, con productos de calidad, higiénicos y con alto contenido nutritivo.

Porque existe el compromiso del estado de asegurar la totalidad de la leche fresca que se produce en Colombia y sea acopiada, procesada y comercializada por industrias formalmente constituidas (decreto 616/2006 y decreto 3411 de septiembre de 2008) y dar cumplimiento a la normatividad de no vender leche cruda.

Porque diferentes estudios como los de C. K. Prahalad y Muhamad Yunus, demuestran que es posible crear empresa y atender a las clases menos favorecidas con empresas de talla mundial y capital social.

Por todo lo anterior, el sector lácteo de Nariño, especialmente el del Municipio de Pasto, se encuentra en una etapa de crecimiento, que requiere de investigación e innovación en toda la cadena láctea.

- **Situación del Mercado**

El consumo per cápita de leches líquidas en Colombia, es de 166 litros/hab/año<sup>44</sup>, comparando con el mercado en estudio existe una diferencia del 33%, el cual alcanza un promedio de 111 litros/hab/año, si bien el consumo promedio de los habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto es menor comparado con el consumo promedio nacional y con el consumo recomendado por la OMS de 175 l/hab/año, existe una gran oportunidad de crecimiento en el mercado dentro de la Ciudad de San Juan de Pasto. (Ver tabla 6).

---

<sup>44</sup> DIAN –DANE. Cálculos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**Tabla 6. Consumo de leche pasteurizada según encuesta ciudad de Pasto**

HOGARES (-40%) T.H.	Promedio de compra y periodicidad de consumo E 1, 2 y 3 Ciudad San Juan de Pasto					
	D.P	L/hab/D	L/hab/A	L/hab/A. N. 166	L/hab/A OMS 175	T.L.D
(E1) 13143	5.15	0.226	82	-84	-93	15297
(E2) 24658	4.47	0.336	123	-43	-52	37034
(E3) 13934	4.29	0.348	127	-39	-48	20802

Fuente: la presente investigación – Año 2012

El 98% de los hogares colombianos consume leche procesada en las grandes ciudades en todos los estratos socioeconómicos. La presencia de leche procesada en el canal tradicional (tiendas) en los estratos medio y bajo es superior al 90% en las principales ciudades, al 75% en Bogotá y Cali (estas dos últimas ciudades afectadas por la informalidad en el comercio de leches sin procesar)<sup>45</sup>

**Tabla 7. Comparativo producción Nacional – Departamento de Nariño**

Producción		Procesamiento		No se procesa	
Litros/año	Litros/día	Litros/año	Litros/día	Autoconsumo (10%) de la Producción anual/litros	Informales
NACIONAL	NACIONAL	NACIONAL	NACIONAL	NACIONAL	NACIONAL
6500 millones	17.810.000	3000 (46%) millones	8.219.178 (46%)	650.000.000	2.850.000 (44%)
NARINO	NARINO	NARINO	NARINO	NARINO	NARINO
219.000.000 (3.3%)	600.000	36.500.000 (16%)	100.000 (16%)	21.900.000 (138 lts/unidad productora)	160.000.000 39%

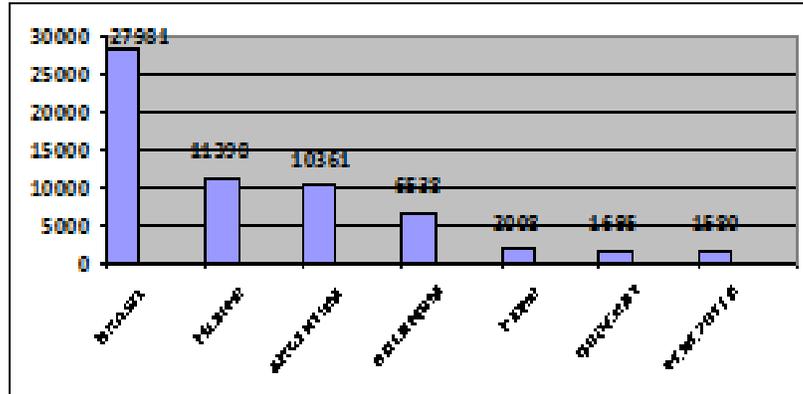
Fuente: Sociedad agrícola y ganaderos de Nariño (2009)

- **Situación del sector en los últimos 4 años**

Colombia se posiciono como el cuarto productor de leche en América latina y en el lugar número 15 dentro del ranking total de productores. (Gráfica 1.)

<sup>45</sup> www.sevenoticias.com. (29 de enero de 2012)

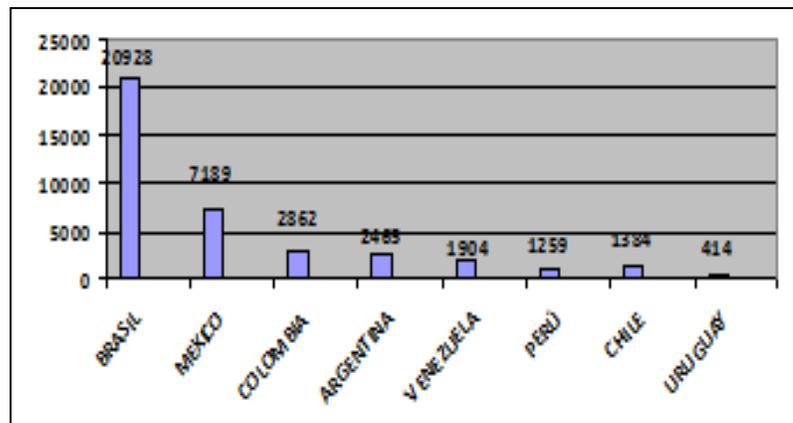
**Gráfica 1. Producción de leche fresca América Latina – mil de litros (2010)**



Fuente: FAPRI-FEDEGAN

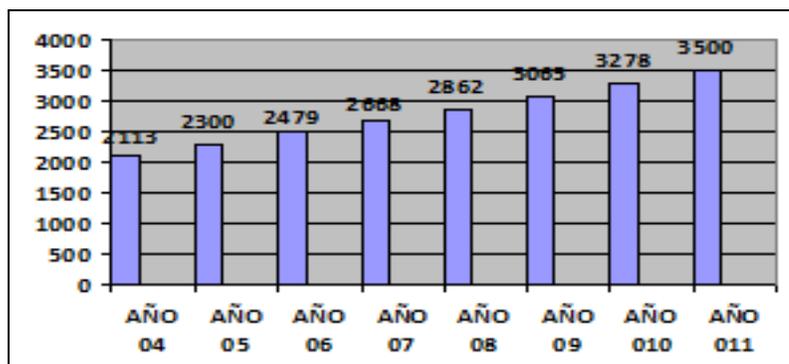
El volumen total de producción en Colombia paso de 2000 millones de litros en 1979 a 6500 millones de litros en 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.5%. El aumento en la producción de leche en Colombia se ha dado conjuntamente con el aumento de consumo de lácteos en la población, posicionándose dentro de los líderes del mercado lácteo, con un valor anual de ventas de US\$2.862 millones ocupando el tercer lugar en América Latina. (Gráfica 2).

**Gráfica 2. Mercado latinoamericano – Ventas Millones US\$ 2008**



Fuente: Datamonitor 2009.

**Gráfica 3. Mercado colombiano de lácteos–Venta en US\$ Millones 2004-2011**



Fuente: Datamonitor 2009.

Las proyecciones apuntaron que el mercado colombiano seguirá creciendo llegando a ventas de US\$3.500 millones en 2011<sup>46</sup>. (Gráfica 3)

El volumen de la producción del sector lechero en el Departamento de Nariño pasó 219 millones en 2009 a 290 millones en 2011, creciendo en un 24,68% respecto al año 2009. (Ver tabla 8.)

**Tabla 8. Comparativo de producción de lechera – Nariño**

Año 2009		Año 2011	
Litros/año	Litros/día	Litros/año	Litros/día
219.000.000	600.000	290.770.315	796.631

Fuente: FEDEGAN – Sociedad Agricultores y ganaderos de Nariño año 2011

El sector lácteo es uno de los sectores que tiene mayor importancia en la generación de empleo y constituye la única fuente de ingresos para un gran número de familias del departamento de Nariño.

La producción de leche del Departamento de Nariño, aporta aproximadamente el 27% del PIB del sector agropecuario, vinculando la actividad a 39.862 productores, lo que implica la vinculación de 159.448 personas de forma directa en la producción de leche, sobre el supuesto que cada una de las fincas ganaderas del Departamento tiene vinculadas a cuatro (4) personas en el proceso, incluyendo el propietario de la finca. Simultáneamente, se registra un total de 115 empresas

<sup>46</sup> [www.proexport.com.co](http://www.proexport.com.co). (29 de enero de 2012)

asociativas e individuales, generando 8.100 empleos directos adicionales, donde más del 50% es ocupado por mujeres<sup>47</sup>

- **Cadena Láctea del Departamento de Nariño**

Para explicar la cadena de valor del sector utilizaremos el mapa realizado por el Centro de Investigaciones en Economía y Competitividad Internacional de la Pontificia Universidad Javeriana – CIECI; la cual nos vislumbra el grado de interacción y desempeño económico en lo referente a su función y aporte realizado por cada sector, encontrándose mínima organización de productores de leche en torno a la transformación pero con diferencias productivas, y acopiadores que generan altos costos al producto y poco valor agregado, y un número importante de transformadores artesanales con desigualdades productivas.

Se identifica una serie de factores, que afectan el desarrollo y que a la vez generan oportunidades que posibilitan el fortalecimiento de la estructura productiva de los tres eslabones inmersos de la cadena (productores, acopiadores y transformadores) y la competitividad de los diferentes productos derivados de la leche; llevando finalmente a construir una cadena productiva coordinada y equilibrada, apoyada por servicios complementarios por instituciones que contribuyan en el proceso de igualdad del mercado bajo la construcción de una visión conjunta de toda la cadena láctea del departamento de Nariño para hacer parte de los mercados globales futuros.

Desde el año 2010, la cadena láctea cuenta con un acuerdo de competitividad donde se definieron estrategias y líneas de desarrollo con visión al 2015 y en marzo de 2011, el Consejo Nacional Lácteo (CNL) integrado por (ANALAC, FEDEGAN, FEDECOLECHE, ASOLECHE, ANDI, MADR, Comercio Industria y Turismo, y Protección Social), fue reconocido por el gobierno nacional como la organización de cadena del sector lácteo colombiano (Res. 082 de 2011 del MADR). Cuenta también con una política nacional de fortalecimiento del sector lácteo colombiano, Conpes 3675 de 2010<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> GOBERNACIÓN DE NARIÑO, Plan Regional de Competitividad de Nariño 2010 – 2032. p. 45.

<sup>48</sup> MADR

**Gráfica 4. Mapa de la Cadena Láctea del Departamento de Nariño**



Fuente: CIECI. Año 2007

• **Visión del Sector**

con los tratados de libre comercio con Europa, estados unidos y países asiáticos, el sector tiene grandes retos en cuanto a innovaciones acordes a los mercados desatendidos por las multinacionales, y al tiempo estar en la vanguardia tecnológica para competir con los mercados internacionales, y aprovechar parte de la “democratización de los mercados” en ese gran ponqué del “mercado global”.

**Mercado base atender.** El mercado atender por el proyecto son las familias de la ciudad de San Juan de Pasto de los estratos 1, 2 y 3, los cuales tienen un déficit de consumo del 53% de leche pasteurizada en el estrato 1, 30% en el estrato 2 y el 27% en el estrato 3.

**Delimitación del área geográfica.** El presente estudio se desarrolla en la ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño, situada al oriente del departamento y al sur occidente de Colombia....

**Delimitación demográfica.** Según censo proyectado para el año 2011, el municipio de Pasto cuenta con una población de 417.509 habitantes, de los cuales 343.917 habitantes se encuentra en la ciudad de San Juan de Pasto y en el área rural del Municipio de Pasto 73.592 habitantes . (Ver tabla 1)

La ciudad de San Juan de Pasto se caracteriza por una población multiétnica, de diversidad de costumbres y culturas donde mulatos, mestizos, afrodescendientes y americanos nativos conviven diariamente, compartiendo sus hábitos e idiosincrasias.

Las actividades más representativas de la ciudad se basan en la artesanía, el comercio, servicios públicos, en menor escala la transformación industrial de la leche, la papa, el cuero, tejidos, embotelladoras de aguas saborizadas y agua natural.

El nivel de desempleo del municipio de pasto para el 2010 alcanzó una tasa de 16.8%, siendo la cuarta ciudad de mayor desempleo en Colombia (DANE 2010).

### **2.3.2 Comportamiento de la demanda.**

#### **Análisis e interpretación del estudio de mercados de leche pasteurizada.**

**Distribución por Género.** La información obtenida por medio de las encuestas aplicadas a la población referenciada en el presente estudio determino que:

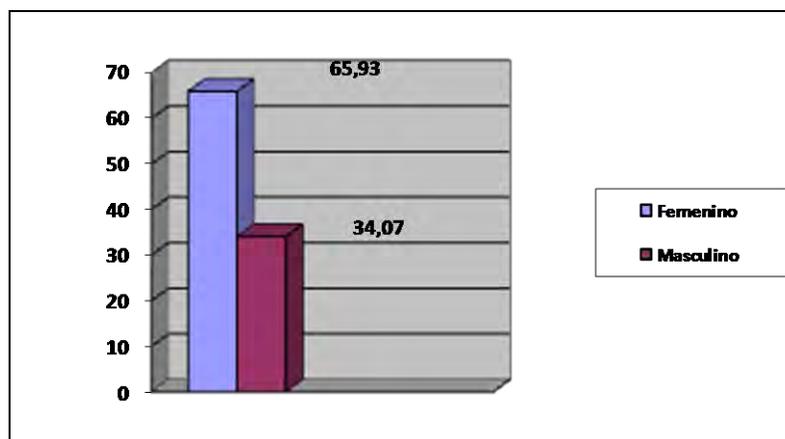
- El 65.93% corresponde al género femenino representado por 89 mujeres y 34.07% al género masculino, representado por 46 hombres. (ver tabla 9)
- La población que determina la compra de los alimentos en la canasta familiar está conformada por mayoría mujeres.

**Tabla 9. Distribución de la población por Género**

Genero	Frecuencia	Frecuencia relativa
Femenino	89	65,93
Masculino	46	34,07
Total	135	100,00

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 5. Distribución de la población por género**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- En este sentido el estudio permite determinar un panorama favorable, ya que la mujer por lo general busca cuidar la salud y nutrición de toda la familia. Además siempre está buscando productos nuevos con alto contenido nutricional y de calidad a precios exequibles a su presupuesto. (Ver Gráfica 5)

**Distribución por edad.** La aplicación y tabulación de la encuesta demuestra que:

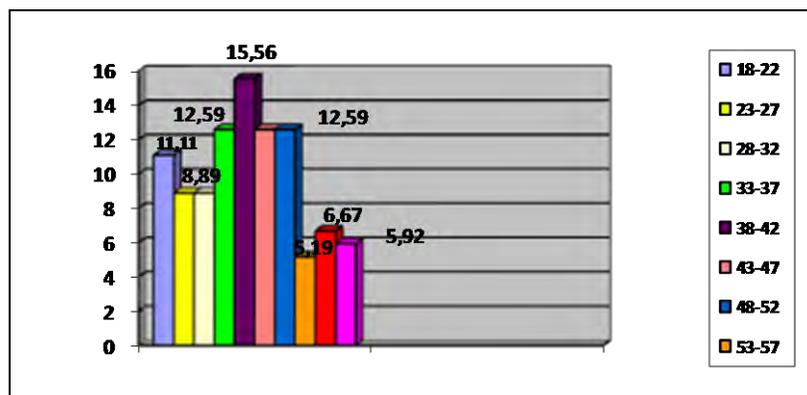
- Las edades de la población de mayor predominancia van de los 33 a los 52 años de edad y representan el 53.33% de la población encuestada.

**Tabla 10. Distribución de la población por grupos de edad**

Rango de Edad	Frecuencia	Frecuencia relativa %
18-22	15	11,11
23-27	12	8,89
28-32	12	8,89
33-37	17	12,59
38-42	21	15,56
43-47	17	12,59
48-52	17	12,59
53-57	7	5,19
58-62	9	6,67
> a 63	8	5,92
Total	135	100,00%

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 6. Distribución de Población por Edad**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- La población de mayor predominancia está en una edad adulta – joven, responsable y emocionalmente estable, con una familia y hogar realizado; que velan e su gran mayoría por el bienestar de sus hijos y compañeros, especialmente en salud y nutrición. (ver tabla 10 y Gráfica6).

La aplicación de la encuesta permitió conocer la población demandante del producto, y al tiempo reconocer y determinar las características, necesidades y gustos de la misma, lo cual permitirá realizar innovaciones de penetración al mercado de la “base de la pirámide”, con una marca nueva de leche pasteurizada que cubra y satisfaga la demanda de la población encuestada.

Cabe resaltar la importancia de la población entre las edades de 18 a 32 años que representa el 28.89%, que son presentes y futuros demandantes potenciales, sin dejar a un lado la población de 53 a más de 63 años que representan el 17.78% del mercado, el cual se debe atender y mimar de una manera especial.

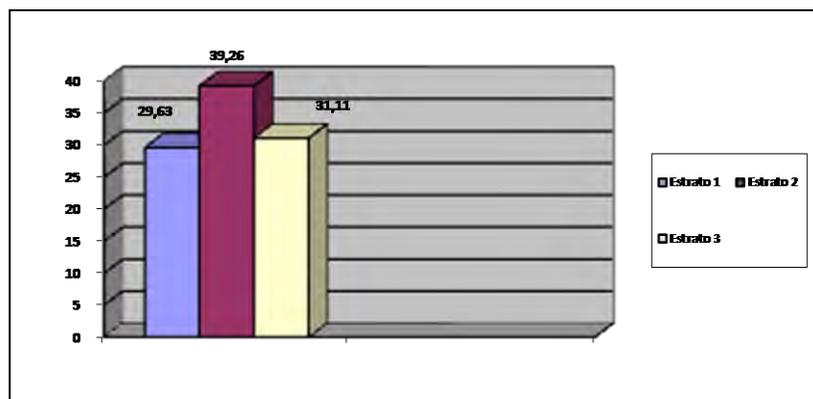
- **Estratificación social**

**Tabla 11. Distribución de la población por grupos de edad**

Estratificación	Frecuencia	Frecuencia relativa %
Estrato 1	40	29,63
Estrato 2	53	39,26
Estrato 3	42	31,11
Total	135	100,00%

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 7. Distribución poblacional por estrato social**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- La aplicación de la encuesta muestra que la población tiene mayor concentración en el estrato 2 y representa el 39.26%, seguida por la población del estrato 3 en un 31.11%, que dentro de la población media baja representa el 70.37% del mercado y al tiempo es la de mayor poder adquisitivo dentro de este grupo poblacional.

- El estrato 1 aunque con menor poder adquisitivo es un mercado significativo con el 29,63%, y es el que se debe atender con objetivo primordial, brindándole la facilidad, la comodidad de adquisición del producto de acuerdo a su necesidad y requerimiento, para su mejor alimentación, salud y nutrición. (Ver tabla 11 y Gráfica 7)

También se pudo determinar el número promedio de personas que conforman los hogares de “La base de la pirámide” de acuerdo a su estratificación poblacional.

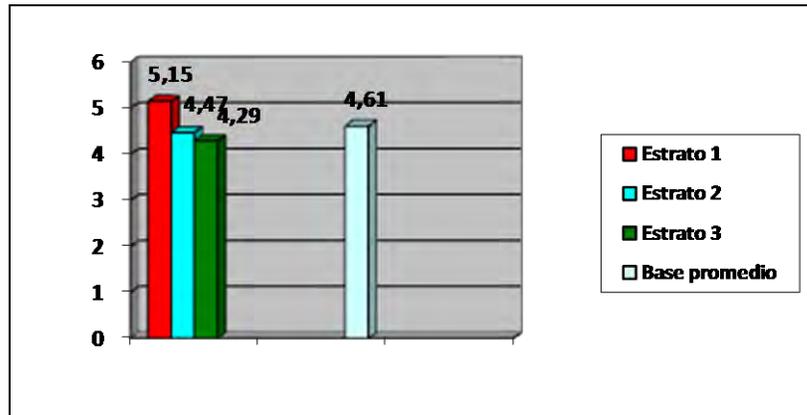
- **Densidad poblacional**

**Tabla 12. Distribución de personas por hogar**

Estratificación	Personas	Encuestas	Personas por hogar
Estrato 1	206	40	5,15
Estrato 2	237	53	4,47
Estrato 3	180	42	4,29
<b>Total</b>	<b>623</b>	<b>135</b>	<b>4,61</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 8. Distribución personas por hogar y promedio general base**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

La encuesta aplicada muestra que la densidad poblacional por hogar en el estrato 1 es de 5.15 y en el estrato 2 de 4.47 personas por hogar, el cual es superior a la densidad del total del municipio de Pasto que es de 4.3 (DANE) personas por hogar, siendo prácticamente similar al estrato 3 el cual se conforma de 4,29 personas por hogar. (Ver Gráfica 8)

Finalmente se puede concluir que la “base de la pirámide” del Municipio de Pasto tiene una densidad poblacional de 4.61 personas por hogar. (Ver gráfica 8).

Teniendo en cuenta los hogares de acuerdo a la estratificación poblacional seleccionada se pudo determinar la aceptación de consumo de leche pasteurizada.

- **Consumo de leche pasteurizada**

- La encuesta aplicada demuestra que el consumo de leche pasteurizada en la población media - baja del municipio de Pasto es del 95.56%.

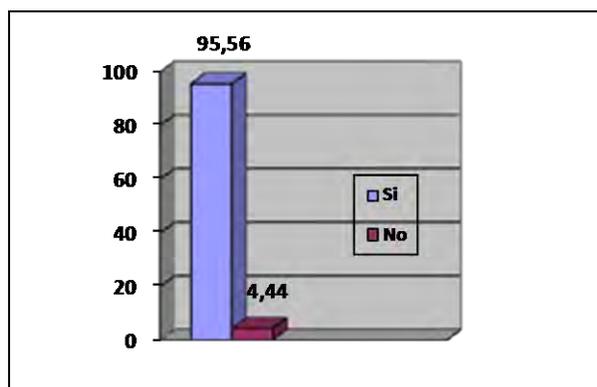
- Lo anterior demuestra que el producto tiene un mercado potencial del 95.56% en la población estudiada, a la cual debe atenderse con mejor innovación y calidad del producto, ofreciéndole salud y nutrición para toda la familia, logrando con ello mayor consumo de leche pasteurizada en beneficio del pequeño productor y del consumidor final de los estratos 1, 2 y 3 del Municipio de Pasto. (ver tabla 13 15 y Gráfica 9).

**Tabla 13. Consumo de leche pasteurizada**

Aceptación	Frecuencia	Frecuencia relativa
Si	129	95,56
No	6	4,44
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 9. Consumo de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

De los encuestados que manifestaron no consumir leche pasteurizada se adujeron las siguientes razones. (Ver tabla 14 y Gráfica 10).

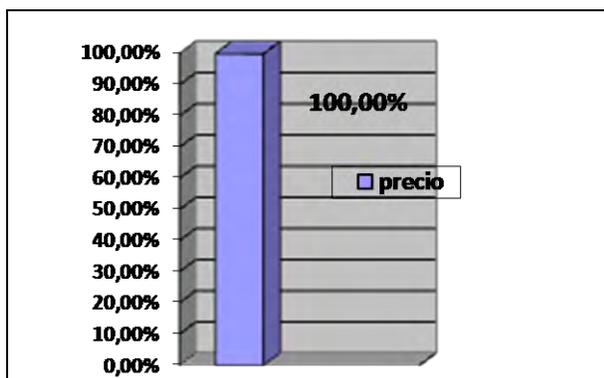
El 100% de los encuestados que no consumen leche pasteurizada, manifiestan no consumirla por el precio básicamente; lo que motiva que sea el pequeño y mediano productor que industrialice la leche cruda y sea el mismo quien atienda la base desatendida con un producto de excelente calidad y a un precio asequible para todos e incrementando al tiempo el consumo de leche pasteurizada.

**Tabla 14. Razón o motivo por la cual no consume leche pasteurizada**

Motivo	Frecuencia	Frecuencia relativa %
Precio	6	100,00
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,00</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 10. Motivo de no consumo de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

- **Momento de consumo de leche pasteurizada**

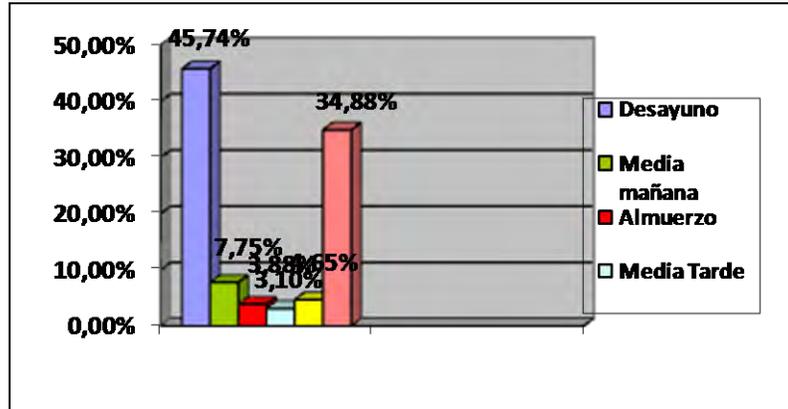
El momento de mayor consumo de leche pasteurizada en la población encuestada es en horas de la mañana, así lo manifiesta el 53.49%: en el desayuno 45.74% y media mañana 7.75%; en hora de almuerzo el 3.88%, media tarde el 3.1%, en la cena el 4.65% y un margen de población muy importante con el 34.88% consumen a cualquier hora del día. (Ver tabla 15 y Gráfica 11)

**Tabla 15. Momento del día de mayor consumo de leche pasteurizada**

Momento de consumo	Frecuencia	Frecuencia relativa
Desayuno	59	45,74%
Media mañana	10	7,75%
Almuerzo	5	3,88%
Media Tarde	4	3,10%
Cena	6	4,65%
Cualquier hora del día	45	34,88%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 11. Momento de mayor consumo de leche pasteurizada en el día**



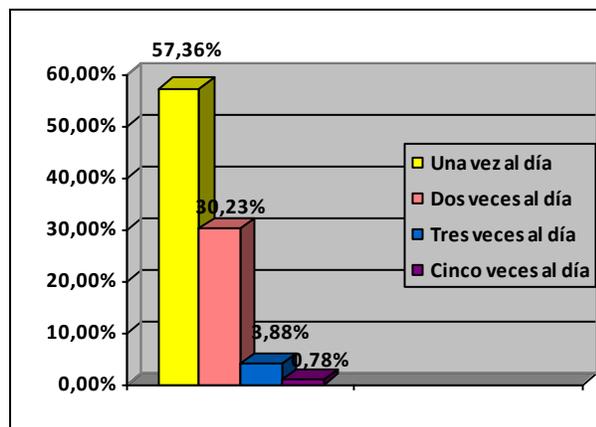
Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Tabla 16. Consumo de leche pasteurizada en el día**

Momento de consumo	Frecuencia	Frecuencia relativa
Una vez al día	74	57,36%
Dos veces al día	39	30,23%
Tres veces al día	5	3,88%
Cinco veces al día	1	0,78%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 12. Consumo de leche pasteurizada en el día**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

El consumo de leche pasteurizada en la población encuestada es bajo, ya que el 57.36% consumen leche pasteurizada una sola vez al día, el 30.23% consumen 2 veces al día, el 3.88% 3 veces al día y el 0.78% consumen leche 5 veces al día; sin embargo hay una gran potencialidad de oportunidad de mercado en el 87.59% de la población de los estratos 1, 2 y 3, llevando un producto de alta calidad a precios asequibles, suministrado directamente por los productores. (Ver tabla 16 y Gráfica 12).

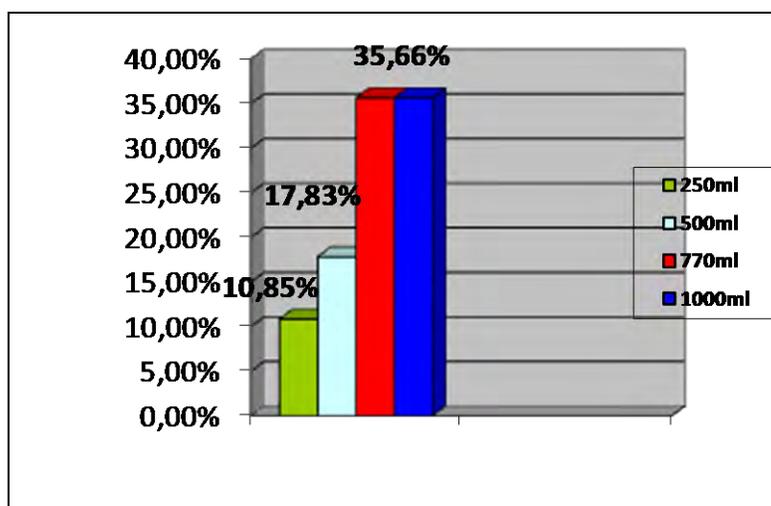
- **Presentación y precio de leche pasteurizada**

**Tabla 17. Precio y presentación de leche pasteurizada por hogar**

Presentación	Precio	Frecuencia	Frecuencia relativa
250 ml	\$600-800	14	10,85%
500 ml	\$900-1200	23	17,83%
750 ml	\$1350-1500	46	35,66%
1000 ml	\$1700-2000	46	35,66%
<b>Total</b>		<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 13. Presentación leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

Las presentaciones de mayor consumo son 770 y 1000 ml según los encuestados con un 35.66% en cada una de las presentaciones, sin embargo las presentaciones de 250 y 500 ml tiene un consumo importante representado en el

28.18% de los encuestados, por lo que la empresa pasteurizadora deberá enfocar su producción en las cuatro presentaciones. (Ver tabla 17 y Gráfica 13).

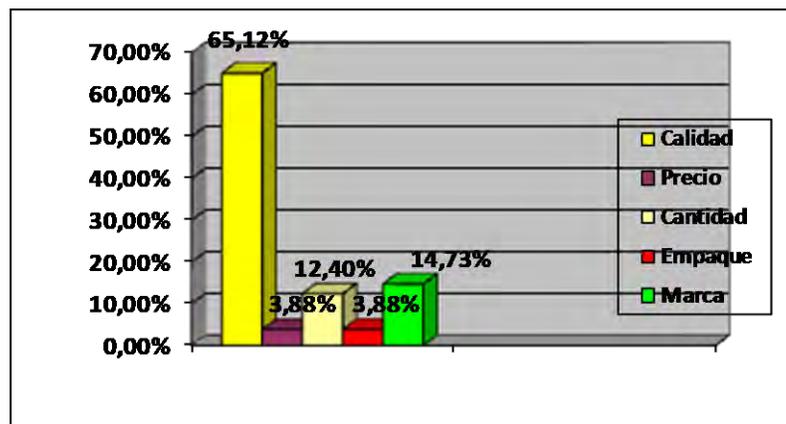
- **Características de compra de leche pasteurizada**

**Tabla 18. Características que influyen la compra de leche pasteurizada**

características	Frecuencia	Frecuencia relativa
Calidad	84	65,12%
Precio	5	3,88%
Cantidad	16	12,40%
Empaque	5	3,88%
Marca	19	14,73%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 14. Características que influyen en la compra**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

Cabe resaltar que los consumidores en el momento de decidir comprar leche pasteurizada; la característica principal que tienen en cuenta es la calidad del producto, así lo manifestaron el 65.12% de los encuestados, para el 19.73% de los encuestados es importante La marca y para el 12.4% la cantidad; el precio y el empaque es importante en el 3,88% de los encuestados. Por consiguiente la planta pasteurizadora tiene una gran oportunidad y un gran reto de suministrar un producto de excelente calidad, donde quede integrado las 5 variables. (Ver tabla 18 y Gráfica 14).

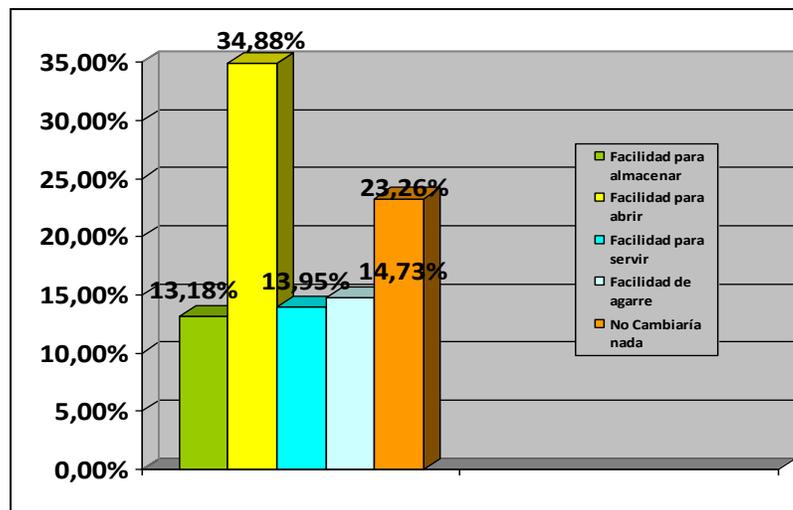
- **Características a mejorar en el empaque de leche pasteurizada**

**Tabla 19. Características de empaque a mejorar**

Características empaque	Frecuencia	Frecuencia relativa
Facilidad para almacenar	17	13,18%
Facilidad para abrir	45	34,88%
Facilidad para servir	18	13,95%
Facilidad de agarre	19	14,73%
No Cambiaría nada	30	23,26%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 15. Características que se debe mejorar en el empaque**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

En las características del empaque que el consumidor desea se mejore; el 34.88% de los encuestados manifiesta se mejore en el empaque la facilidad para abrir y teniendo encuesta las otras variables, es importante que la planta pasteurizadora vislumbre la posibilidad de diseñar o rediseñar un nuevo empaque acorde a estas variables aquí manifestadas. Cabe resaltar también que el 23.26% de los encuestados no cambiaría nada al empaque de leche pasteurizada. (Ver tabla 19 y Gráfica 15).

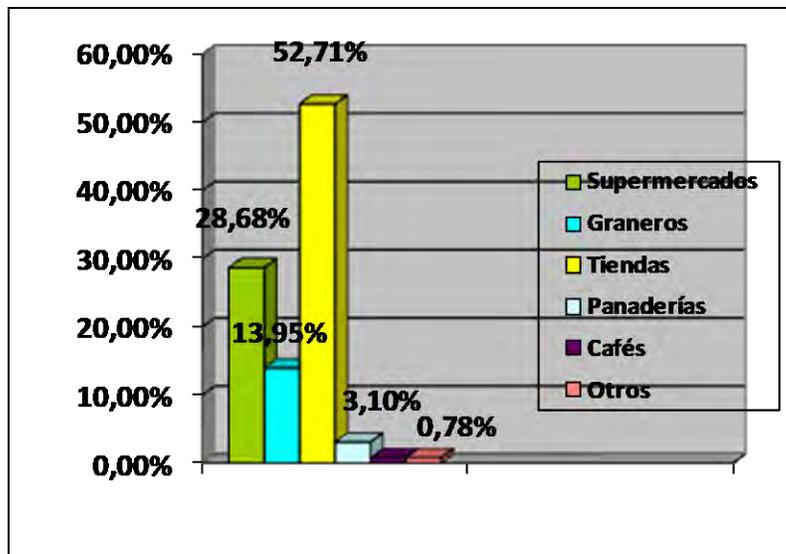
- **Lugares de compra de leche pasteurizada**

**Tabla 20. Lugares de compra**

Lugar	Frecuencia	Frecuencia relativa
Supermercados	37	28,68%
Graneros	18	13,95%
Tiendas	68	52,71%
Panaderías	4	3,10%
Cafés	1	0,78%
Otros	1	0,78%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 16. Lugares de compra de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los lugares de compra más concurridos por los consumidores, según la encuesta son las tiendas de barrio con el 52.71% de preferencia, con un auge importante de los supermercados en un 28.68% y los graneros con un 13.95%. En este sentido se buscaran estrategias para penetrar el mercado en primera instancia de las tiendas de barrio como las primeras aliadas en la distribución del producto. ( Ver tabla 20 y Gráfica 16).

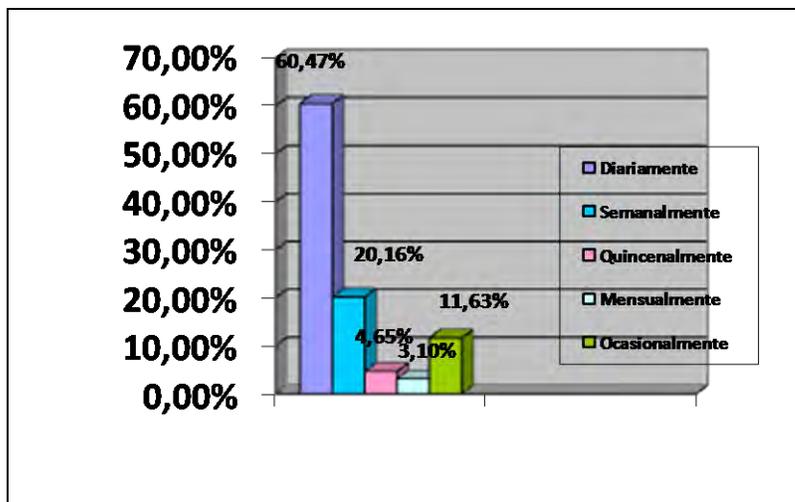
- **Periodo de Compra de leche pasteurizada**

**Tabla 21. Periodicidad de compra de leche pasteurizada**

Periodicidad	Frecuencia	Frecuencia relativa
Diariamente	78	60,47%
Semanalmente	26	20,16%
Quincenalmente	6	4,65%
Mensualmente	4	3,10%
Ocasionalmente	15	11,63%
<b>Total</b>		

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 17. Periodicidad de compra leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

La compra de leche pasteurizada por parte de los consumidores de los estratos uno, dos y tres, tiene un alto interés para el montaje de la planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara, ya que el 60.47% de los encuestados manifiestan consumir leche pasteurizada diariamente y el 40% restante si no lo hace diariamente lo hace con periodicidad y es una franja del mercado a incentivar el consumo de leche pasteurizada; por salud y nutrición, y por ser un producto de excelente calidad exequible a su gusto y capacidad económica. (Ver tabla 21 y Gráfica 17).

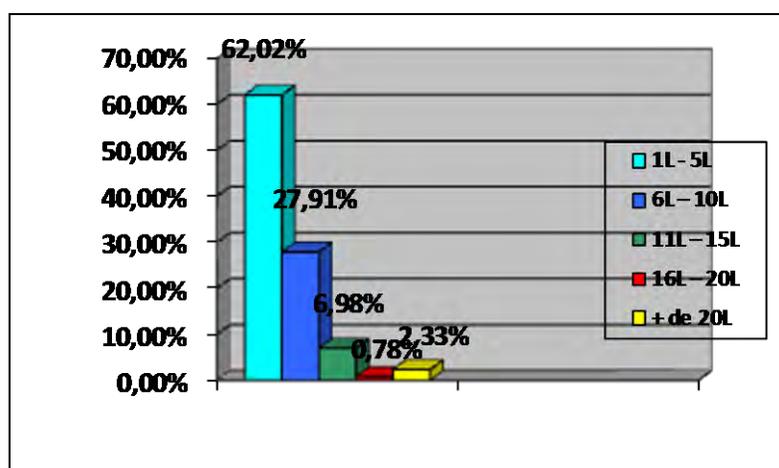
- Cantidad de compra de leche pasteurizada

**Tabla 22. Cantidad de leche pasteurizada que compran los hogares**

Cantidad	Frecuencia	Frecuencia relativa
1L - 5L	80	62,02%
6L – 10L	36	27,91%
11L – 15L	9	6,98%
16L – 20L	1	0,78%
+ de 20L	3	2,33%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 18. Litros de leche que compran diariamente los hogares**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

La compra de leche pasteurizada en los estratos 1, 2 y 3 es bajo; el 62.02% compra de 1 a 5 litros por día, el 27.91% de 6 a 10 litros por día, el 6.98% de 11 a 15 litros por día, el 0.78% de 16 a 20 litros por día y el 2.33% consume más de 20 litros por día. La nueva marca de leche debe incentivar el consumo ofreciendo un producto de excelente calidad y exequible al mercado en estudio, logrando con ello un beneficio mutuo de consumidor – productor. (Ver tabla 22 y Gráfica 18).

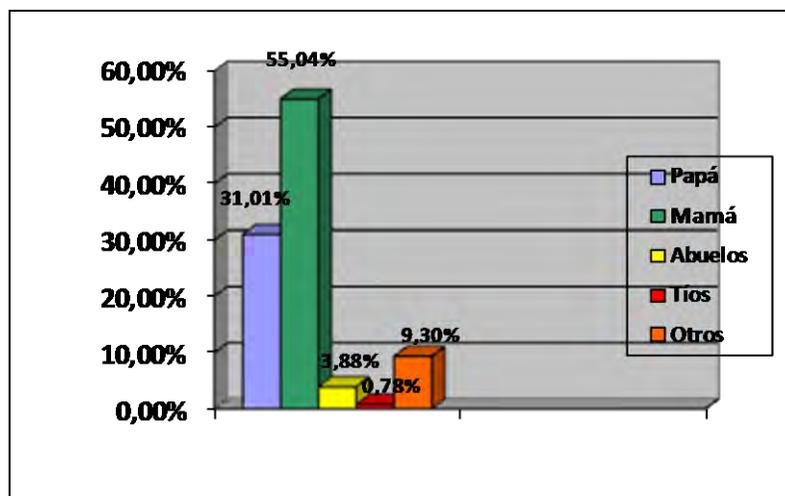
- **Decisión de compra de leche pasteurizada**

**Tabla 23. Persona que decide la compra de leche pasteurizada en el hogar**

Cantidad	Frecuencia	Frecuencia relativa
Papá	40	31,01%
Mamá	71	55,04%
Abuelos	5	3,88%
Tíos	1	0,78%
Otros	12	9,30%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 19. Personas que deciden la compra de leche pasteurizada en el hogar**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

De acuerdo a los encuestados el 86.05% de las personas que deciden la compra de leche pasteurizada en el hogar son los padres: con mayor incidencia de las mamás en un 55.04%, con el 31.01% los papás; el 3,88% los abuelos, el 0.78% los tíos y están otros familiares como hermanos y primos con el 9.30%. (Ver tabla 23 y Gráfica 19).

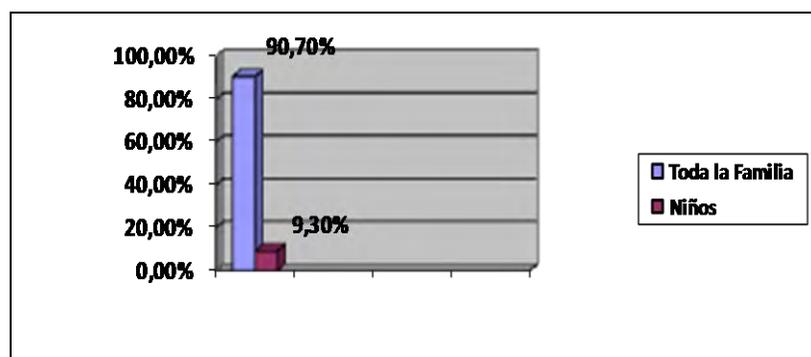
- **Personas que consumen leche pasteurizada en el hogar**

**Tabla 24. Personas que consumen leche pasteurizada en el hogar**

Personas	Frecuencia	Frecuencia relativa
Toda la familia	117	90.70%
Niños	12	9.30%
<b>Total</b>		

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 20. Personas que consumen leche pasteurizada en el hogar**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

La encuesta realizada a los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de pasto muestra que el consumo de leche pasteurizada lo hacen todos los integrantes del hogar en un 90.70%, y el 9.30% manifiesta que el consumo lo hacen los niños únicamente. (Ver tabla 24 y Gráfica 20).

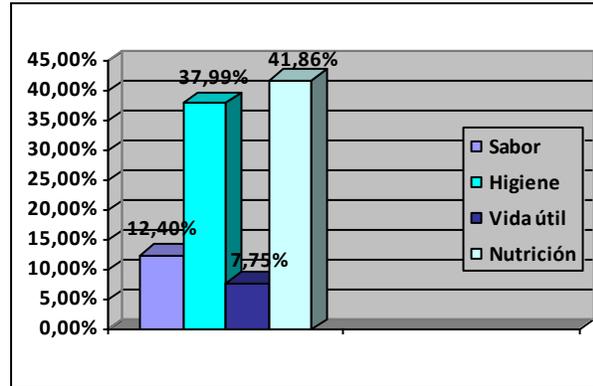
- **Motivación de consumo de leche pasteurizada**

**Tabla 25. Motivo que incide el consumo de leche pasteurizada en el hogar**

Motivo	Frecuencia	Frecuencia relativa
Sabor	16	12,40%
Higiene y calidad	49	37,99%
Vida útil	10	7,75%
Nutrición	54	41,86%
Calidad		
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 21. Motivo que invita al consumo de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los hogares encuestados manifestaron que la higiene y la nutrición son la mayor motivación en el consumo de leche pasteurizada, donde la nutrición de la familia representa el 41.86% y la higiene en el producto representa el 37.99%, el 12.40 % lo hace por el sabor y el 7.75 por vida útil del producto. (Ver tabla 25 y gráfica 21).

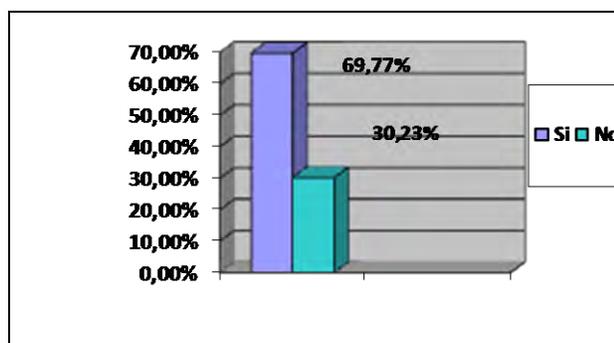
- **Compra de nueva marca de leche pasteurizada**

**Tabla 26. Compra de nueva marca de leche pasteurizada en el hogar**

decisión	Frecuencia	Frecuencia relativa
Si	90	69,77%
No	39	30,23%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012

**Gráfica 22. Compra de nueva marca de leche pasteurizada en el hogar**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

La encuesta realizadas en los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto, indican que el 69.77% estarían dispuestos a consumir leche pasteurizada de una nueva marca regional. (Ver tabla 26 y Gráfica 22).

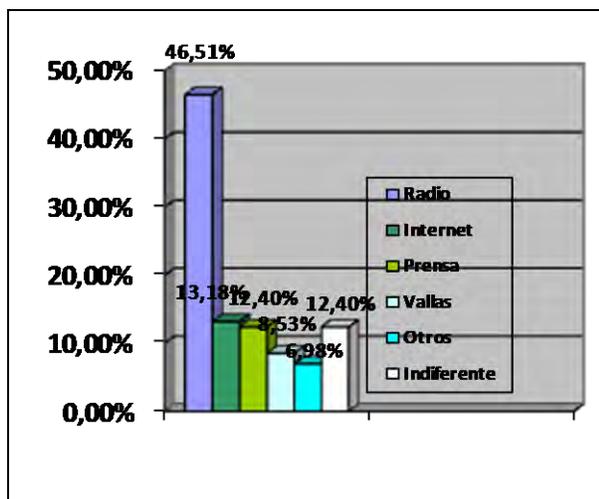
- **Medios de promoción de la nueva marca de leche pasteurizada**

**Tabla 27. Medios de publicidad nueva marca de leche pasteurizada**

Medios	Frecuencia	Frecuencia relativa
Radio	60	46,51%
Internet	17	13,18%
Prensa	16	12,40%
Vallas	11	8,53%
Otros	9	6,98%
Indiferente	16	12,40%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 23. Medios de publicidad nueva marca de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los hogares encuestados manifiestan que la difusión y promoción de la nueva marca de leche pasteurizada se debe realizar a través de la radio, internet, prensa y vallas; manifestando el 46.51% de los encuestados que el medio más escuchado sería la radio, el 13.18% el internet, el 12.40% la prensa, el 8,53% las vallas y otros el 6.98%, e indiferente el 12.40%. (Ver tabla 27 y Gráfica 23).

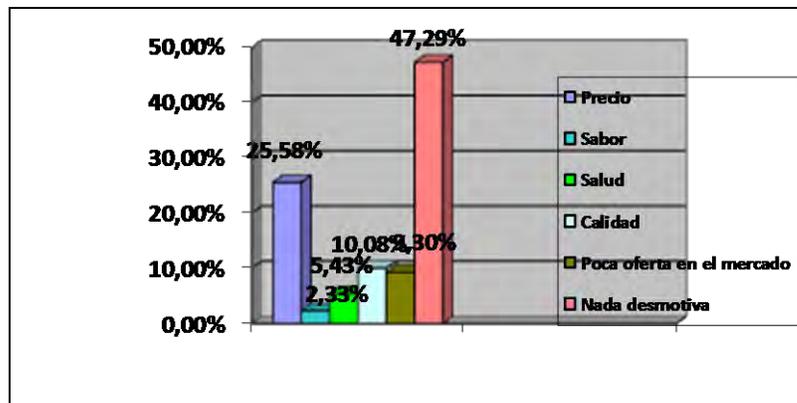
- **Motivos que afectan el consumo de leche pasteurizada**

**Tabla 28. Motivos que afectan el consumo de leche pasteurizada**

Motivos	Frecuencia	Frecuencia relativa
Precio	33	25,58%
Sabor	3	2,33%
Salud	7	5,43%
Calidad	13	10,08%
Poca oferta en el mercado	12	9,30%
No lo desmotiva nada	61	47,29%
<b>Total</b>	<b>129</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Gráfica 24. Motivos que afectan el consumo de leche pasteurizada**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

Si bien la encuesta muestra que al 47.29% de los encuestados no les afecta ninguna de las variables enunciadas a la hora de consumir leche pasteurizada, es importante resaltar que al 25.58% de los encuestados los desmotiva el precio, al 10.08% la calidad, al 9.30% la poca oferta del producto en dicho mercado, el sabor el 2.33% y no consumen por salud el 5.43% de los encuestados. Es importante en este sentido analizar las variables de desmotivación ya que representan igualmente el 47.29% de los encuestados; excluyendo los motivos de salud. (Ver tabla 28 y Gráfica 24).

- **Conclusiones de la investigación de mercados al consumidor final**

El producto se dirige a toda la familia que conforman los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto, con mucho énfasis en el 86.05% de las personas que deciden la compra de leche pasteurizada en el hogar que son los padres de familia, con mayor incidencia en las mamás que influyen en 55.04% la compra del producto (Gráfica 19).

La leche pasteurizada es un producto esencial que hace parte de la canasta familiar de los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto, con mayor consumo en los estratos 2 y 3, con el 51% y 28% respectivamente pero con un consumo importante en el estrato 1 del 21%, y con margen de crecimiento en el mercado de estudio en su conjunto del 37% con relación al consumo recomendado por la OMS. (Tabla 6).

El consumo de leche es un alimento esencial en la dieta de las personas especialmente, de los niños, adolescentes y jóvenes; La leche pasteurizada es un producto alimenticio sano de y de excelente calidad, que contribuye con la nutrición de la familia, y que aporta en gran medida dentro del PIB del Departamento de Nariño y en la generación de 8100 empleos directos ocupando el 50% de la mano de obra femenina.

Por ser un producto de la canasta familiar, se requiere que el productor, especialmente el pequeño y mediano, ofrezcan un producto final nutritivo, seguro e higiénico al consumidor final, con precios asequibles en beneficio de la clase social media baja y del mediano y pequeño productor.

La nueva marca de leche pasteurizada en la región tendría un buen auge con el 69.77% de aceptación, ya que la gente busca siempre un producto nuevo, nutritivo y de calidad.

Los principales puntos de venta de leche pasteurizada se concentra en la tiendas con el 53%, supermercados con el 29% y graneros con el 14%.

El producto presenta una demanda insatisfecha del 4% por la variable del precio que equivalen a 3849 hogares que consumirían 7927 litros de leche día, si se les ofrece un producto en cantidad y precio asequible a su capacidad de compra, demanda que hoy no consume leche pasteurizada. Por otra parte si se innova y se vuelve atractivo el consumo de leche pasteurizada en cuanto a calidad y precio el 26% de los encuestados que los desmotiva el precio, aumentarían su consumo paulatinamente.

### **2.3.3 Análisis de la Demanda**

- **Demanda existente en el mercado**

la buena aceptación del consumo de leche pasteurizada en la población de la ciudad de San Juan de Pasto, especialmente en los estratos 1, 2 y 3 y por ser un producto de primera necesidad de la canasta familiar de estos estratos, con una aceptación de consumo del 69.77%, su promisorio crecimiento del mercado es positivo para este producto dentro del sector lácteo, ya que la población del estrato uno (baja) y por la limitante adquisitiva el consumo lácteo es netamente de leche, en los estratos 2 y 3 (media baja), el consumo lácteo es mayor y diversificado (leche, queso y bebidas lácteas).

La ciudad de San Juan de Pasto cuenta con tres empresas reconocidas que procesan y distribuyen leche pasteurizada: Colácteos, lácteos andinos y lácteos la victoria, sin embargo, el 69.77% del mercado en estudio manifiestan que comprarían leche pasteurizada de una nueva marca regional.

Existe una demanda insatisfecha del 4% exclusivamente por el precio de la leche pasteurizada, de igual forma una desmotivación hacia el aumento de consumo de leche pasteurizada del 26% igualmente por el precio, 10% por la calidad, 9% por baja oferta en el mercado y 5% por salud.

Por otra parte se puede decir que gran parte de la población consumen leche pasteurizada en un 42% por nutrición, 38% por higiene y calidad, 12% por sabor y el 8% por su vida útil.

Su adquisición y consumo se ve afectada por el precio especialmente, debido a la capacidad adquisitiva que limita la compra y el consumo diariamente del 40% de los hogares de los estratos socioeconómicos media baja y baja.

Por ser un producto de primera necesidad de la canasta familiar de estos grupos socioeconómicos, su demanda es alta especialmente por ser un producto nutritivo, higiénico y de calidad, por sabor y vida útil, para las personas que consumen leche pasteurizada.

- **Mercado actual**

En el mercado actual se identifican todas las personas de ambos sexos dentro de las edades de 1 a 100 años y más.

**Tabla 29. Población total 2011**

año	Cabecera	Sin problema a la lactosa	Con problema a la lactosa
2011	343.917	206.350	137.567
	100%	60%	40%

Fuente: DANE – Dra. María Fernanda Castro. 2011

**Tabla 30. Total hogares 2011**

año	Cabecera	Estratos 1, 2 y 3	Estratos 4, 5 y 6
2011	97.095	86.554	10.541
	100%	89%	11%

Fuente: DANE – S.S.P- SUI – Esta investigación. Año 2011 - 2012

**Tabla 31. Total hogares y población estratos 1, 2 y 3**

Hogares	D.P/H	POBLACIÓN
86.554	4.61	399014
100%	89%	

Fuente: S.S.P - SUI – Esta investigación. Año 2011. 2012

- **Mercado potencial**

El mercado potencial que consume leche pasteurizada se caracteriza por:

- Población sin problemas de intolerancia a la lactosa.
- 239.408 habitantes de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto (Mujeres y hombres) de 1 a 100 años y más (ver tabla 32)

Por la información de la población acentuada en la cabecera municipal proyectada por el DANE para el año 2011 y por el informe de la Dra. María Fernanda Castro, internista-gastroenteróloga, quien manifiesta que el 40% de la población en Colombia padece de intolerancia a la lactosa y aplicado este porcentaje a la población en estudio de la ciudad de San Juan de Pasto se determinó el mercado potencial.

- **Mercado objetivo**

Se determinó el mercado de los estratos socioeconómicos media baja y baja sin problemas de intolerancia a la lactosa que consumen leche pasteurizada y en disposición de adquirir una nueva marca del producto.

Los hogares que consumen el producto son:

- Hogares de la ciudad de San Juan de Pasto de los estratos 1, 2 y 3.
- Hombres y mujeres de 1 a más de 100 años.
- Personas de ambos sexos con disposición de comprar una nueva marca de leche pasteurizada.

Los hogares que conforman el mercado objetivo con disposición de compra de una nueva marca de leche pasteurizada equivale al 69.77% según estudio de mercados (ver Gráfica 22).

Teniendo en cuenta la información entre la población que no padece intolerancia a la lactosa, los hogares que conforman los estratos 1, 2 y 3 y la densidad poblacional promedio y el porcentaje del estudio de mercados con disposición de comprar una nueva marca de leche pasteurizada de acuerdo al presente estudio de mercados encontramos que:

**Tabla 32. Hogares E: 1, 2 y 3**

Población potencial	D.P/H	Hogares
239.408	4.61	51.932

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 33. Disposición de compra estratos 1, 2 y 3**

Hogares	Disposición de compra	No disposición
51.932	36.352	15.580
100%	70%	30%%

Fuente: la presente investigación – Año 2012

La población objetivo dispuesta a consumir leche pasteurizada de una nueva marca regional es de 36.352 hogares equivalentes a 167.583 personas (D.P 4.61). (Ver tabla 33). Según estudio el género poblacional se divide en 66% mujeres y 34% hombres (ver Gráfica 5).

Además de tener en cuenta la disposición de compra se tendrá en cuenta la cantidad y la periodicidad diaria de consumo de leche pasteurizada, para determinar mejor la segmentación del mercado objetivo.

En este sentido se tendrá en cuenta la información del estudio de mercados en lo referente al consumo diario por hogar y la cantidad de consumo.

**Tabla 34. Disposición de compra y consumo diario**

Hogares	Hogares/Consumo diario	Hogares Consumo 1 – 5 L/D
36.352	21.811	13.523
100%	60%	62%

Fuente: la presente investigación – Año 2012

La información (ver tabla 34), permite determinar que el mercado objetivo estará determinado por 13.523 hogares (62.882 personas) que consumen de 1 a 5 litros día, hogares que se caracterizan por:

- Hogares de los estratos 1, 2 y 3 con disposición de compra de una nueva marca de leche pasteurizada regional.
- Hogares constituidos por personas de 18 a más de 60 años de edad que compran mínimo un litro de leche al día.

Para determinar la cantidad de litros requeridos/día en el mercado objetivo y su valor económico, se tiene en cuenta los hogares del mercado objetivo, promedio de las presentaciones de consumo y el promedio del valor económico (ver cuadro 19).

- Promedio de consumo de leche pasteurizada hogar/día: 0.625 Lts (ver tabla 17).
- Costo promedio litro de leche Pasteurizada: \$1850 (ver cuadro 19).
- Promedio de consumo mercado objetivo:  $0.625 \times 13.523 = 8452$ .
- En base al cálculo anterior se determina que el consumo promedio de los 13.523 hogares, es de 8.452 litros de leche pasteurizada/día.

Conociendo la cantidad de leche que consume el mercado objetivo y el precio promedio, se calcula el valor económico incurrido en el día por los 13.523 hogares, a precio real/litro en el mercado el cual está en \$1700/litro

Promedio gasto económico mercado objetivo:  $1700 \times 8435 = \$14.339.500$ .

Se calcula que los 13.523 hogares tienen un gasto promedio en compra de leche pasteurizada de \$ 14.339.500/día.

Conocida la anterior información se puede calcular la demanda de leche requerida para el año 2012 y el ingreso por dichas ventas.

**Tabla 35. Demanda de litros de leche pasteurizada año 2012**

año	Consumo L/D/Hres	Consumo L/A/Hres	Gasto \$/D/Hres	Ventas \$/año
2012	8.435	3.036.600	14.339.500	5.162.220.000

Fuente: la presente investigación – Año 2012

Se determinó que el mercado objetivo está dado por 13.523 hogares ver (cuadro 36), para quienes se debe garantizar una producción anual de 3.036.600 litros de leche pasteurizada, para un ingreso en ventas de \$5.162.220.000 (ver tabla 35).

- **Nicho de mercado**

La empresa en su primer año penetrara el 53.35% del mercado objetivo, ya que debe iniciar dando a conocer su producto y su imagen corporativa, y porque en su inicio la empresa procesará 4.500 litros de leche cruda/día, lo cual en su comienzo dificultara penetrar y atender el mercado objetivo en su totalidad.

**Tabla 36. Valor económico de las unidades demandadas año 2012**

Mercado objetivo		Litros/Año	Ventas/año \$
Hogares	13.523	3.036.600	5.162.220.000
Nicho de mercado	7214	1.620.000	2.754.000.000

Fuente: la presente investigación – Año 2012

En respuesta a la información calculada, el proyecto atenderá a 7.214 hogares, con una demanda de leche pasteurizada de 1.620.000 lts./año, con un promedio en ventas de \$2.754.000.000 año.

- **Proyección demanda**

Para determinar el crecimiento del mercado a atender en los primeros 5 años del inicio del proyecto, se determinara el crecimiento de la población en base a la tasa media anual de crecimiento calculada por el DANE años 2010 – 2015 la cual está en 1.15% anual aplicando la fórmula de crecimiento poblacional y la densidad poblacional del presente estudio (4.61) de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto.

Determinada la tasa de crecimiento poblacional de 0.0115 para el Departamento de Nariño, se calcula la demanda del producto para los próximos cinco años siguientes al inicio del proyecto.

**Tabla 37. Proyección de población y hogares – cantidad demandada a 5 años**

Año	Población	Hogares	Lts/Hogar/A	Lts/Año
2012	33.257	7.214	224.57	1.620.000
2013	33.639	7.297	224.57	1.638.701
2014	34.026	7.381	224.57	1.657.531
2015	34.417	7.466	224.57	1.676.578
2016	34.813	7.552	224.57	1.695.859

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

### 2.3.4 Análisis de Precios

**Criterios para determinar el precio.** Los criterios que se analizó y se tuvo en cuenta para determinar el precio del litro de leche pasteurizada fue:

- El precio promedio que paga los hogares por un litro de leche pasteurizada, de acuerdo al presente estudio de mercados.
- Precio de litro de leche al productor.
- El precio real de un litro de leche pasteurizada en el mercado.

**Proyección de precios.** La proyección de precios para los años 2012 al 2016 se calcula en base a la información del IPC de los últimos 5 años.

El precio aumentara según promedio de los últimos cinco años del índice de precios al consumidor (IPC).

**Tabla 38 IPC. Variación % mensual 2007 – 2011 (febrero)**

AÑO	IPC MES DE FEBRERO
2007	5.25
2008	6.35
2009	6.47
2010	2.09
2011	3.17
Promedio IPC	4.65

Fuente: DANE. Año 2012

Se realizó la proyección de precios teniendo como referencia el promedio del IPC, en términos corrientes, para las presentaciones de 1000 ml cuya preferencia del mercado alcanza el 36% (ver Gráfica 13).

Presentación: 1000 ml.

**Tabla 39. Proyección de precios**

Año	Precio de venta presentación 1000 ml	IPC Promedio	Precio corriente presentación 1000 ml
2012	1.620	0.047	1.700
2013	1.696	0.047	1.780
2014	1.776	0.047	1.864
2015	1.860	0.047	1.952
2016	1.773	0.047	2.044

Fuente: la presente investigación – Año 2012

La variación de precios de acuerdo a la inflación es relativamente baja, lo que garantiza una comercialización competitiva en el tiempo manteniendo unos precios por debajo de la competencia, garantizando una calidad excelente y una demanda continua del producto.

En base a la proyección de precios para los próximos 5 años se toma la determinación de iniciar con la producción en la presentación de un litro de leche pasteurizada; quedando pendiente la presentación de 750 ml., de acuerdo al desenvolvimiento del mercado objetivo y potencial.

### **2.3.5 Estrategias de Mercado**

- **Producto**

El producto es leche pasteurizada, enriquecida con vitaminas y minerales, hermética e higiénicamente empacada y sellada.

- **Empaque**

El empaque del producto es en material plástico biodegradable, con resistencia media – baja (rompible), que facilita al consumidor seguridad y comodidad en la manipulación y protección del producto. El empaque permite mantener el producto sobrante seguro con el sistema resellable para abrir y sacar el producto, cuantas veces sea necesario guardando la seguridad del mismo.

- **Precio**

Teniendo en cuenta los parámetros anteriores y que se inicia una apertura de mercado, y evitando confundir la calidad del producto por el precio frente a la

competencia; se decide mantener el precio real del mercado actual, quedando el precio para el cliente final en \$1.700 por litro de leche pasteurizada.

Para los canales de distribución se tiene otorgado un descuento del 5,88% en base al precio final del producto.

- **Publicidad**

Pactar cuñas radiales con: Todelar, Colmundo Radio, Radio viva y ondas del mayo en las emisiones de mayor sintonía a un costo de \$ 1.500 y \$ 2.000.

**Tabla 40. Precio publicidad radial**

Concepto	Tiempo de duración	Precio programación general	Precio en noticiero y magazín	Cantidad de cuñas al día	Precio total P.G	Precio N y M
Cuñas	30"	1.000	1.500	6	6000	9.000

Fuente: la presente investigación – Año 2012

La publicidad en la cadena radial se pasará 30 días al mes en las emisiones anotadas.

La publicidad radial será: ¿Problemas con la nutrición y salud de su familia? DELECHESANTA, nutrición y salud para toda su familia, consume en cualquier hora del día, fría o caliente, es exquisita, saludable y nutritiva. Cómprala en tu tienda favorita o supermercados y graneros de la ciudad.

Se publicitará a través de internet por medio de su propia página web y volantes.

- **Plaza**

- Se realizará venta directa al cliente final.

- **Canal de distribución**

- Se realizará una distribución directa a los hogares del mercado objetivo de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto.

**Canal directo (empresa – consumidor final).** Ventas directamente en planta y vehículos de distribución de la empresa al consumidor final, brindando servicio y atención de calidad, atendiendo observaciones y sugerencias y dar un amplio cubrimiento del mercado sin incremento de los precios finales del producto.

En este caso toda la logística de distribución y venta es de responsabilidad exclusiva de la empresa en todo su ámbito integral.

### **Figura 1. Canal de distribución**



Fuente: la presente investigación – Año 2012

### **2.3.6. Estrategia de Precio**

Con el fin de motivar la compra de la nueva marca de leche pasteurizada, se le otorgara el descuento del 5.88% sobre el precio final, directamente al cliente, descuento que normalmente se le concede a los distribuidores, por parte de la competencia. Esto otorga un beneficio directo al cliente final, lo que finalmente se transformara en fidelidad y aprecio por el producto y la nueva marca regional.

### **2.3.7. Estrategia de promoción**

En el lanzamiento del producto, se mandaran tarjetas de invitaciones y volantes para promocionar la inauguración; en el punto de ventas de la empresa se acondicionaran pendones y vallas para generar expectativa antes y durante el evento; a través de un video se proyectara la producción en campo de la materia prima, como su proceso de pasteurización y la tecnología aplicada al mismo, que muestre al público asistente la calidad en todo el proceso, para que quede en la mente del cliente final, que está consumiendo un producto de la más excelente calidad.

Se realizaran charlas en el punto de venta, sobre la importancia de consumir leche pasteurizada, las bondades del producto y el beneficio social que otorga a los hogares de los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de San Juan de Pasto y a los pequeños y medianos productores del corregimiento de Santa Bárbara.

Para su mayor posicionamiento, se realizaran campañas agresivas y convincentes que lleguen al mercado objetivo, utilizando diferentes medios de comunicación manifestados por los encuestados en el presente estudio tales como: Internet, radio, volantes, entre otros.

### **2.3.8. Estrategia de distribución y servicio**

Llegando directamente al cliente a través de internet, se realizarán auditorías del servicio por medio de encuestas breves, que midan la atención que se brinda al cliente final, calidad del producto; y atender sugerencias que ayuden a mejorar el servicio y la distribución del producto directamente al cliente final, sea en puntos propios de distribución y/o en los vehículos de distribución al servicio de la empresa, que permitan llegar directamente al mayor número de los hogares del mercado objetivo, evitando los intermediarios.

### **2.3.9. Estrategia de posicionamiento del Producto**

Se busca posicionar la empresa como un todo, mostrándola al consumidor como una empresa responsable, de alta tecnología, que ofrece leches pasteurizada de alto contenido nutricional para toda la familia, que mejora día a día, su producto y servicio.

El posicionamiento que busca la empresa en el segmento escogido, está inmersa la estrategia de penetración del mercado, donde los consumidores identifiquen plenamente la empresa, su origen y su producto, desde el inicio de la producción, recolección y pasteurización de la leche cruda, con estándares de calidad que hace que el producto final se perciba como superior en las mentes del cliente con respeto al producto de la competencia.

La labor de dar a conocer las características y bondades del producto es constante, a través de volantes, folletos e internet y de más medios de comunicación. La presentación del producto es de 1 litro en bolsa de polietileno, con su respectivo logotipo, que resalta la nutrición y salud, empaque práctico y fácil de abrir, que brinda al cliente una apariencia agradable y exquisita del producto por su diseño de empaque y logo llamativo a la nutrición y salud.

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico involucra aspectos como tamaño, localización, procesos de producción, equipos y distribución en planta y la organización que se requiere para el proceso de producción. Se pretende resolver preguntas: como, cuando, cuanto, donde y con que producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico – operativo comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto<sup>49</sup>.

#### 3.1 TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO

El tamaño de un proyecto está condicionado por variables como la oferta y la demanda actual y futura del producto establecido en el estudio de mercados, la tecnología de producción, la capacidad de financiamiento, la disponibilidad de insumos, entre otros. La elección del tamaño óptimo de un proyecto no es más que la decisión en cuanto al volumen óptimo de producción del proyecto por periodo de tiempo<sup>50</sup>.

- **Capacidad instalada**

La capacidad instalada en base al tamaño óptimo de la planta DELECHESANTA S.A.S, se determina en base a la demanda diaria (8.435 lts) del mercado objetivo a atender, la disponibilidad inicial de leche cruda (4500 lts/día) y la capacidad de financiamiento de los socios, y teniendo en cuenta que la maquinaria y equipo no deben alcanzar su máxima capacidad por el deterioro normal de los mismos.

**Tabla 41. Capacidad de producción instalada**

Año	Capacidad instalada (lts/día)	Capacidad utilizada (lts/día)
2012	8.000	4500
%	100%	56.25%

Fuente: la presente investigación – Año 2012

<sup>49</sup> BACCA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos, análisis y administración del riesgo. 2da edición. Editorial McGrawHill, 1992. México DF. p. 107 – 108.

<sup>50</sup> CONTRERAS BUTRAGO, Marco Elías, Formulación y evaluación de Proyectos. 6ta edición. Editorial UNAD. 2004. Bogotá D.C., p. 244 – 254.

## 3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 3.2.1 Macrolocalización

Figura 2. Localización del proyecto



Fuente: Oficina Corregimiento de Santa Bárbara. 2011

Para la ubicación de la empresa se tiene en cuenta la ley de Ordenamiento Territorial la cual es la carta de navegación de los entes territoriales para ordenar la construcción del municipio brindando a los habitantes una mejor calidad de vida.

De acuerdo al POT del municipio de Pasto, en el capítulo 5. Uso del suelo; el artículo 149, numeral 2 en lo referente a calidad. Los usos, deben ser ambiental y urbanísticamente apropiados, para su efectivo desenvolvimiento, sin generar impactos negativos en su entorno inmediato, y numeral 3 en referencia a la magnitud. Conciencia entre la escala del uso y el sector de implantación, el artículo 150 que hace referencia a la clasificación de los usos según la naturaleza. Que para este caso es industrial (IND), y el artículo 155 numeral 2 uso de mediana industria, artículo 158 numeral 3 uso de mediana Industria IND – 2, literal a. industria de mediano impacto – alimentos IND 2A: es el uso de suelo donde se desarrollan actividades de transformación de materia prima en productos elaborados. Hacen parte de esta clasificación la elaboración de dulces, lácteos, hortaliza, entre otros.

Para la localización de la empresa se tiene en cuenta factores geográficos y de infraestructura, económicos, servicios públicos, gubernamentales y comunitarios, y específicos.

- **Geográficos y de Infraestructura:** el proyecto requiere un análisis en la cercanía a los consumidores, disponibilidad de materia prima, vías de comunicación, disponibilidad de vehículos de transporte públicos o particulares.
- **Económicos:** se identifica las perspectivas de desarrollo que tiene el área de influencia del proyecto, actividades conexas, servicios auxiliares, costo materia prima y costo de mano de obra.
- **Servicios públicos:** se identifica la disponibilidad de redes eléctricas, comunicación, sanitarias y acueducto, y el respectivo costo de los mismos.
- **Gubernamentales y comunitarios:** se analiza la normatividad y las leyes vigentes específicas, el apoyo que brinda el municipio al incentivo de creación de nuevas empresas y la actitud y receptibilidad de la comunidad.
- **Específicos:** se analiza de forma minuciosa la disponibilidad de agua, calidad de los suelos, condiciones climáticas y consideraciones ecológicas.

De acuerdo a las tendencias de localización el proyecto se considera cómo de ubicación intermedia, por su cercanía relativa de abastecimiento de leche cruda y el destino del producto final.

La ubicación del sitio tiene en cuenta los factores de locación y el peso asignado de 0-1 y la escala de calificación de 0 -100, tanto para el nivel macro, como para el nivel micro, el análisis de macro y microlocalización se realizó a través del método cualitativo por puntos. (Ver tabla 42 y 43).

Como se puede ver, se determinó los puntajes para las alternativas seleccionadas, las cuales fueron los corregimientos de: Socorro, Santa Bárbara y Opongoy, este último corregimiento perteneciente al Municipio de Tangua.

Si observamos en términos generales las alternativas analizadas presentan condiciones similares, sin embargo la puntuación del análisis se inclinó a favor del corregimiento de Santa Bárbara por aspectos como: una mayor cercanía al mercado objetivo (consumidores), y una mejor ubicación para adquirirleche cruda por su mayor concentración de productores, mayor disponibilidad y mejores vías de comunicación, mayores perspectiva de desarrollo y disponibilidad de agua segura para el consumo humano. En los últimos años ha tenido un pequeño nivel de desarrollo en actividades conexas, que vislumbra un mayor dinamismo en el sector agroindustrial.

**Tabla 42. Estudio de localización nivel macro**

FACTORES RELEVANTES	Peso asignado esc. 0-1	CTO. EL SOCORRO		CTO. SANTA BÁRBARA		CTO. OPONGOY	
		Calific Esc: 0-100	Calific. Ponderada	Calific. Esc: 0-100	Calific. Ponderada	Calific Esc: 0-100	Calific. Ponderada
<b>Factores geográficos y de Infraestructura</b>							
- Ubicación de consumidores	0,08	75,00	6,00	90,00	7,20	78,00	6,24
- Ubicación de M.P. e insumos	0,08	75,00	6,00	90,00	7,20	78,00	6,24
- Vías de comunicación	0,06	75,00	4,50	85,00	5,10	75,00	4,50
- Medio de transporte	0,02	72,00	1,44	80,00	1,60	72,00	1,44
<b>Factores Económicos</b>							
- Perspectiva de desarrollo	0,06	65,00	3,90	85,00	5,10	65,00	3,90
- Actividades empresariales conexas	0,02	70,00	1,40	80,00	1,70	70,00	1,40
- Servicios auxiliares	0,02	70,00	1,40	80,00	1,60	75,00	1,50
- Costo terrenos	0,02	80,00	1,60	60,00	1,20	80,00	1,60
- Costo mano de obra	0,07	82,00	5,74	75,00	5,25	82,00	5,74
<b>Servicios públicos</b>							
- Energía eléctrica	0,05	65,00	3,25	65,00	3,25	65,00	3,25
- Acueducto	0,07	78,00	5,46	80,00	5,70	75,00	5,25
- Teléfono	0,03	25,00	0,75	25,00	0,75	25,00	0,75
- Facilidad educacional	0,07	80,00	5,60	80,00	5,60	80,00	5,60
<b>Factores gubernamentales y comunitarios</b>							
- Regulaciones específicas	0,03	60,00	1,20	60,00	1,80	60,00	1,80
- Interés del Municipio	0,05	90,00	4,50	90,00	4,50	50,00	2,50
- Actitud de la comunidad	0,07	80,00	5,60	80,00	5,60	80,00	5,60
<b>Factores específicos</b>							
- Calidad de suelos	0,03	75,00	2,25	75,00	2,25	75,00	2,25
- Disponibilidad de agua	0,08	70,00	5,60	90,00	7,20	60,00	6,40
- Condiciones climáticas	0,04	70,00	2,80	65,00	2,60	70,00	2,80
- Consideraciones ecológicas	0,05	85,00	4,25	85,00	4,25	85,00	4,25
<b>TOTALES</b>	<b>1,00</b>		<b>73,24</b>		<b>79,35</b>		<b>73,01</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

### 3.2.2 Microlocalización

Figura 3. Localización del proyecto



Fuente: oficina corregimiento de Santa Bárbara 2011.

Se proyectó definir las alternativas de micro localización. Después de hacer un análisis sobre el terreno y el conocimiento que se tiene sobre la zona, se determinó que los sitios más adecuados para realizar el proyecto del montaje de la planta pasteurizadora de leche, estaban en las veredas de Jurado, Santa Bárbara y Los Ángeles.

El predio SA se ubica en la vereda Santa Bárbara, el predio J en la vereda Jurado y el predio LA en la vereda Los Ángeles. Como se puede mirar el orden de la selección fue SA, LA y J. (Ver figura 3).

**Tabla 43. Estudio de localización nivel micro**

FACTORES RELEVANTES	Peso asignado esc. 0-1	PREDIO SA		PREDIO J		PREDIO LA	
		Califc Esc: 0-100	Califi. Ponderada	Califc. Esc: 0-100	Califi. Ponderada	Califc Esc: 0-100	Calific. Ponderada
Costo de Transporte producto terminado	0,10	80,00	8,00	80,00	8,00	75,00	7,50
Costo de transporte M.P. e insumos	0,10	90,00	9,00	90,00	9,00	88,00	7,80
Disponibilidad de agua	0,10	95,00	9,50	80,00	8,00	90,00	9,50
Costo de la tierra	0,09	80,00	7,20	80,00	7,20	80,00	7,20
Disponibilidad de m.o.	0,08	85,00	6,80	90,00	7,20	95,00	7,60
Vías de acceso	0,10	80,00	8,00	80,00	8,00	75,00	7,50
Instalaciones existentes	0,03	70,00	2,10	40,00	1,20	50,00	1,50
Costos de construcción	0,05	80,00	4,00	80,00	4,00	75,00	3,75
Disponibilidad de redes eléctricas	0,07	82,00	5,74	82,00	5,74	82,00	5,74
Disponibilidad de acueducto	0,08	95,00	7,60	70,00	5,60	75,00	6,00
Disponibilidad de alcantarillado	0,08	80,00	2,00	30,00	2,40	55,00	4,40
facilidad de comunicación	0,05	95,00	4,75	90,00	4,50	90,00	4,50
actitud de los vecinos	0,07	90,00	6,30	90,00	6,30	90,00	5,60
<b>TOTALES</b>	<b>1,00</b>		<b>80,99</b>		<b>77,14</b>		<b>78,59</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los factores relevantes para la selección del predio donde se ubica la Planta pasteurizadora se enmarca especialmente por la disponibilidad de los servicios públicos, especialmente por la red de alcantarillado y la disponibilidad de agua segura para el consumo humano por medio de red de acueducto.

La planta pasteurizadora DLECHESANTA S.A.S de acuerdo a los anteriores factores se ubicara, en la cabecera corregimental de Santa Bárbara, por contar con los mínimos requerimientos demandados por el proyecto, como son: disposición de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, en lo referente a alcantarillado es la única vereda que cuenta con este servicio en las mejores condiciones para el vertimiento de las aguas servidas.

Por la ubicación geográfica de la vereda Santa Bárbara y ser el centro de encuentro de las demás veredas y corregimientos vecinos, y paso obligado para llegar al 70% de las veredas y áreas agropecuarias, la hace la zona más estratégica para el montaje de la planta pasteurizadora.

El predio de instalación de la planta es de propiedad de los socios y se ubica cercano a la vía principal que comunica a las veredas del corregimiento de Santa Bárbara y veredas vecinas del Municipio de Tangua. (Ver figura 3).

### 3.3 ESPECIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

La leche cruda de vaca a procesarse reúne los componentes y valores nutritivos necesarios en cuanto a calorías, carbohidratos, proteínas, grasas, calcio, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y sales minerales (Ver tabla 44).

**Tabla 44. Componentes de la leche entera de vaca**

Valor nutritivo por 1 litro		Composición por 100 g			
Calorías	586	Grasa	3.5 g	Agua	87%
Carbohidratos	35 g.	Calcio	119 mg	Hidratos de carbono	4.8%
Proteína	35 g.	Lactosa	4.7 g	Calorías	68%
Grasa	34 g.	Proteína	3.5 g	Calcio	120-140 mg
Calcio	1130 mg	Colesterol	13.6 g	Sodio	45-70 mg
Hierro	3100 mg	Sales	0.80 mg	Potasio	140-175 mg
Tiamina	500 mcg	Vitamina c	1.0 mg	Cloro	100-110 mg
Riboflavina	1000 mcg	Vitamina B1	0.04 mg	Fosforo	78-100 mg
Niacina	1200 mcg	Vitamina A	0.03 mg	magnesio	10-15 mg

Fuente: www.dsm.com 2011

En el proceso de pasteurización muchos de los componentes de la leche de vaca se pierden, por lo que se requiere adicionar algunos fortificantes, necesarios para la nutrición y salud de las personas.

Estos fortificantes que se adicionan tienen un costo moderado (ver tabla 45).

**Tabla 45. Cantidades y costos de fortificantes**

Vitaminas	Nivel (1L)	Costo us\$ /1000 L
A	5000 IU	0.26
D	500 IU	0.04
E	10 mg	0.42
C	60 mg	0.45
B1	1.5 mg	0.03
Niacina	1.7 mg	0.07
B6	19 mg	0.17
Acido fólico	0.2 mg	0.06
B12	2 mg	0.02
<b>Total costo</b>		<b>U S\$ 1.59</b>

Fuente: www.dsm.com 2011

### 3.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

**3.4.1 Proceso Productivo.** La pasteurizadora DELECHESANTA S.A.S, parte su proceso con las buenas prácticas del cuidado del ganado lechero y las buenas prácticas de ordeño por parte de los productores socios, que garantizan la calidad de la materia prima (leche), que asegura la producción final de leche pasteurizada altamente saludable y nutritiva para el consumidor final.

La distribución en planta permite los mínimos movimientos que garantizan el cuidado y control del producto (MP), la protección de los operarios y el cuidado de estos con el producto final (leche Pasteurizada).

#### 3.4.2 Etapas del proceso de leche pasteurizada.

- **Inspección y medición leche cruda**

La leche cruda es recibida previa inspección y medición (pruebas de laboratorio: fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas); que identifican presencia de agua adicionada y otros adulterantes; también se mide el contenido de proteína, grasa, sólidos totales y lactosa.

- **Recepción y filtración de leche cruda**

La leche se recibe y se filtra para eliminar partículas mayores (pelos, piedrillas, hojas, entre otras), generadas en el proceso de ordeño y la recolección, luego es bombeada al medidor de flujo (máscico) para determinar la cantidad de leche recibida. y se deposita en el tanque de leche cruda.

- **Almacenamiento leche cruda**

Se deposita la leche cruda en el tanque de almacenamiento a 2 grados centígrados.

- **Estandarización**

En esta etapa se igualan los componentes de la leche, de manera que contengan los reglamentados por los organismos de salud, para que en cada unidad de empaque exista la misma cantidad de grasa, proteínas, sólidos, minerales, vitaminas y lactosa.

- **Homogenización**

La leche cruda se homogeniza a 1800 psi para reducir los glóbulos de grasa al menor tamaño para que la grasa se distribuya uniformemente en toda la leche.

- **Adición de vitaminas y minerales**

En esta etapa se le adicionan las vitaminas A, D, B1, B2, B3, B6, Niacina, Biotina y Ácido Fólico para mejorar las propiedades nutricionales, así como el hierro que es un mineral que necesita el cuerpo.

- **Pasteurización**

Es el proceso de higienización en el cual la leche cruda se calienta (alta temperatura a corto tiempo) a 74°C por 15 segundos y se enfría inmediatamente a una temperatura de 4°C. Esta combinación de temperatura y tiempo destruye todos los microorganismos que pueden producir algunas enfermedades.

- **Inspección leche pasteurizada**

Se cuantifican las bacterias y microorganismos patógenos y se mide las células somáticas, que nos determinan la correcta pasteurización.

- **Enfriamiento y empaque**

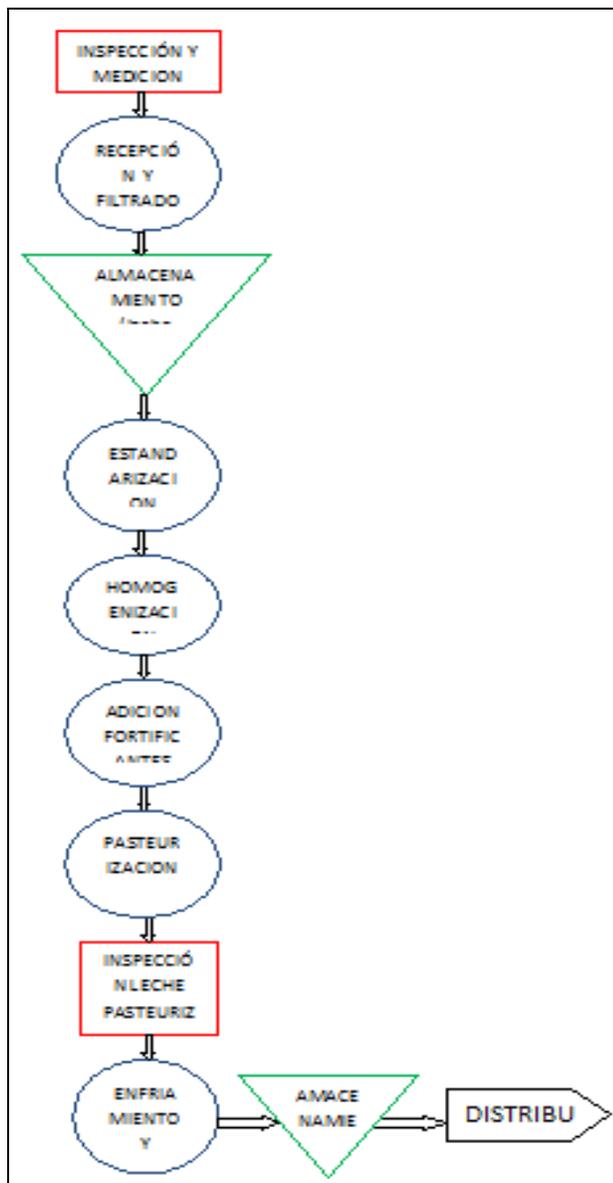
- La leche pasteurizada es bombeada hacia las maquinas llenadoras donde se empaca en bolsa de polietileno; la operación de llenado se desarrolla bajo condiciones de esterilidad y con control en equipos herméticos dotados de mecanismos de esterilización del empaque antes del llenado; utilizando un control de volumen para el llenado. Las bolsas se sellan garantizando la seguridad y calidad del producto, que pasan luego por el equipo codificador donde se le

imprime la fecha de vencimiento y el lote de fabricación en la parte lateral del envase.

- **Almacenamiento**

Los envases son colocados automáticamente por los casers / stackers dentro de las canastas ya higienizadas y se apilan en estibas de 5 canastas de alto.

**Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de producción**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

El producto se mantiene en el cuarto de refrigeración hasta su despacho a una temperatura de 4° C.

- **Distribución**

En el caso de la leche pasteurizada se distribuye en cajas plásticas en carros dotados que la conservan a temperatura de refrigeración.

### **3.5 MAQUINARIA Y EQUIPO**

La planta pasteurizadora DELECHESANTA S.A.S., aplica en sus diseños y distribución en planta procesos estandarizados e inversión en maquinaria y equipos de alta tecnología.

De igual forma los productores de leche que son los dueños de la planta, se comprometen a un proceso de mejoramiento continuo e invertir más en tecnología.

La inversión en tecnología, investigación y desarrollo busca posibilidades para ser competitivos en el mercado nacional e internacional, asegurando un verdadero control de calidad y garantizando que la leche cumpla con todas las normas sanitarias, higiénicas y nutricionales necesarias; para ofrecer un producto excelente al consumidor final.

Los productores son conscientes de los desafíos internacionales que están a punto de llegar al País, y que para ser competitivos, deben invertir en tecnología y generar valor agregado a la leche, y estar a la par con los mercados mundiales y entregar un producto a un precio justo y en la cantidad y calidad requerida. (cudros 3 y 4)

**Cuadro 3. Equipo de oficina y enseres**

<b>Muebles y enseres</b>	<b>cantidad</b>	<b>Valor (\$)</b>
Escritorio	3	1.350.000
Archivador	2	1.046.000
Sillas plásticas	10	270.000
Sillas ergonómicas	3	360.000
Estibas	6	300.000
Lokers	2	240.000
Mesa plástica	3	133,332
Estantería	1	70.000
Canecas de basura	3	48.600
	<b>TOTAL</b>	<b>3.817.932</b>
<b>Equipo de Oficina</b>	<b>cantidad</b>	<b>valor</b>
Equipo de Cómputo	1	1.400.000
Impresora Multifuncional	1	450.000
Teléfono celular	2	300.000
Calculadora	2	70.000
	<b>TOTAL</b>	<b>2.220.000</b>

Fuente: presente investigación. Año 2012

**Cuadro 4. Maquinaria y Equipo**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Cant.</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Maquinaria</b>		
Depósito de almacenamiento previo	1	\$ 8.000.000
Banco de hielo	1	\$ 120.000.000
Clarificadora y Descremadora	1	\$ 90.000.000
Homogenizador	1	\$ 160.000.000
Depósito de almacenamiento final	1	\$ 20.000.000
Bombas de impulsión	10	\$ 40.000.000
ensasadora de leche	1	\$ 60.000.000
Pasteurizador	1	\$ 130.000.000
Cuarto frío	1	\$ 180.000.000
Caldera	1	\$ 80.000.000
Equipo de laboratorio	1	\$ 70.000.000
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 958.000.000</b>

Fuente: presente investigación. Año 2012

### **3.6 PERFIL PROFESIONAL DEL TALENTO HUMANO**

El perfil profesional del personal de la planta DLECHESANTA S.A.S., son personas hábiles, motivadas, receptivas al cambio e innovadoras, con capacidad para aprender y ser propositivos, llevar inmersos en sus actividades diarias del proceso las buenas Prácticas de manufactura y el buen trato con el medio ambiente, comprometidas con el desarrollo social y agropecuario, y sobre todo, con disposición para superarse en el área técnica, profesional y liderazgo empresarial en el ramo.

**3.6.1 Calidad del Talento Humano.** Las personas que laboran en DLECHESANTA S.A.S. son dos personas directas que corresponde a los operarios y una persona indirecta que corresponde al jefe de producción, y es su más importante medio de riqueza disponible, que contribuyen en una mayor productividad de la empresa. Los trabajadores de la empresa DLECHESANTA S.A.S., reúnen las siguientes características:

- Tienen calificaciones para el trabajo.
- Tienen motivación continua para el trabajo.
- Poseen una orientación positiva en su lugar de trabajo.
- Tienen madures y responsabilidad con su trabajo.
- Interactúan con los demás con efectividad proactiva.

En base a las características anteriores el trabajador de la planta DLECHESANTA S.A.S.; es competente y está informado acerca de su trabajo, emplea el tiempo eficientemente, busca mejorar y se “desarrolla” continuamente, emplea el tiempo eficientemente, piensa en mejorar continuamente y obtiene satisfacción por su trabajo, y está altamente motivado para asumir nuevos retos y preparado para adaptarse al cambio continuo, que propone el cliente final (mercado).

### **3.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN**

El plan de producción se proyecta a 5 años con un promedio de crecimiento en la producción del 1.0115% hasta el año 3, y con aumento del 1.10% los años 4 y 5 por la planeación del aumento del leche en las unidades productivas de los socios y también por el posible ingreso de nuevos socios en los años cuatro y cinco. (Ver tabla 47).

**Tabla 46. Programa de producción de leche pasteurizada**

Año	Leche pasteurizada	Capacidad instalada aprovechada
Año 1	1.620.000	53.35%
Año 2	1.638.701	53.96%
Año 3	1.657.531	54.59%
Año 4	1.676.578	55.21%
Año 5	1.695.859	55.85%

Fuente: la presente investigación – Año 2012

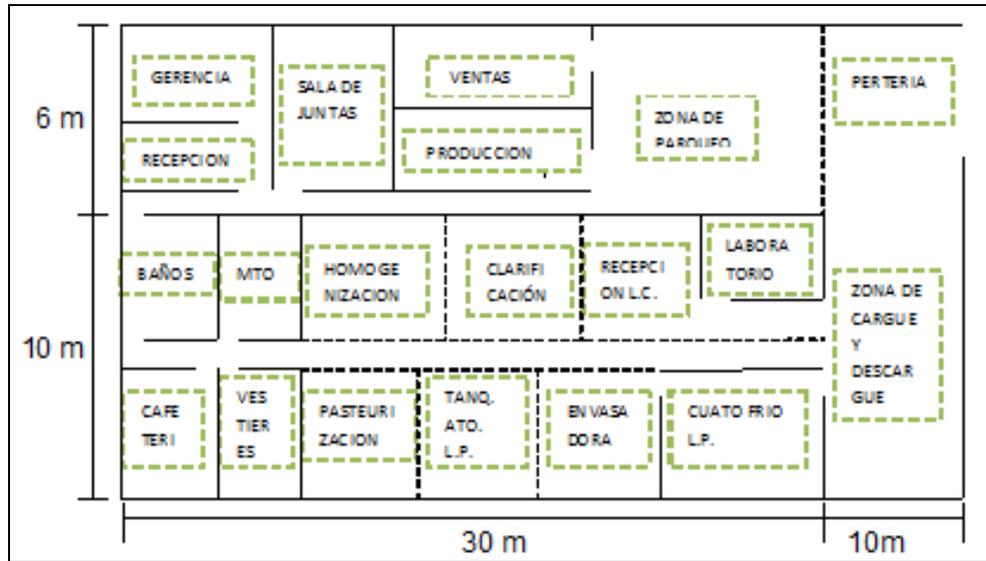
### **3.8 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**

La planta pasteurizadora DLECHESANTA S.A.S. cuenta con un lote de terreno de un área aproximada de 1.400 m<sup>2</sup>, ubicado sobre la vía principal de la cabecera corregimental de Santa Bárbara, donde se ubican las áreas de: Administración producción y ventas (área de 640m<sup>2</sup> aprox.), con un diseño de planta que guarda la salubridad de los empleados y cumple con las normas y requerimientos estipulados para el buen funcionamiento y óptimo desempeño de los procesos productivos, que garantizan un producto final de excelencia.

La distribución en planta encadena entre sí las operaciones, simplificando el flujo de la materia prima (leche cruda) y el producto terminado (leche pasteurizada), facilitando el seguimiento de la producción por parte de los operarios y el jefe de producción. En este sentido las máquinas del circuito productivo se disponen en forma de “U”, de modo que se suceden en el orden de las respectivas operaciones de fabricación. La disposición de la planta en “U”, genera recorridos mínimos al operario y al producto, con lo que se logra reducir los tiempos de producción, y se vuelvan “rentables” las diferentes actividades del proceso productivo.

De igual forma las instalaciones cuentan con una adecuada iluminación y ventilación, demarcación de espacios libres para la circulación de personas y materiales, así como las debidas medidas de seguridad industrial, para evitar al máximo los accidentes de trabajo, salvaguardando el bienestar y seguridad de los trabajadores.

**Figura 5. Distribución de planta DLECHESANTA S.A.S.**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

### 4.1 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

**4.1.1 Enfoque del Negocio.** La empresa DELECHESANTA S.A.S., se enmarca dentro del sector lácteo, en la producción, pasteurización y comercialización de leche, con procesos estandarizados dando cumplimiento a las normas técnicas y certificaciones por ICNTEC (NTC 506, NTC 1038) y con inversión en tecnología de punta, asumiendo un compromiso claro con el control de calidad para producir leche pasteurizada con altos beneficios para la salud y nutrición de los hogares de los niveles socioeconómicos media baja y baja de la ciudad de San Juan Pasto.

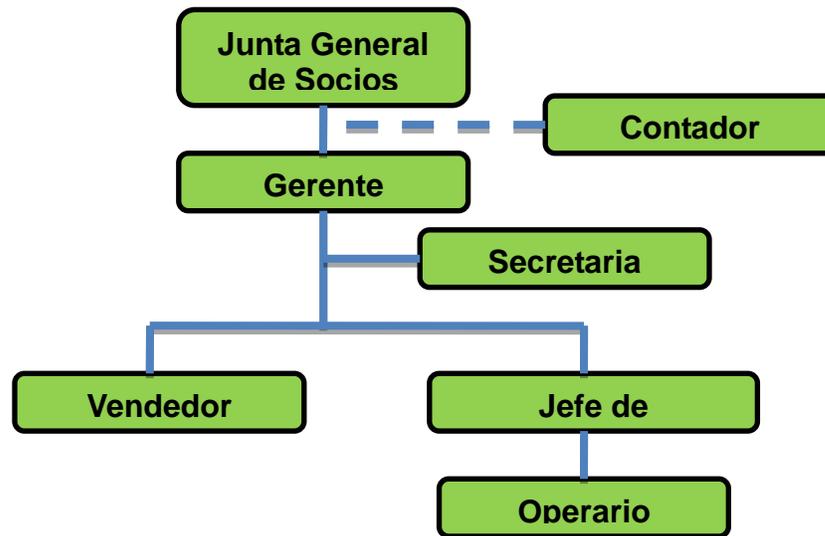
DELECHESANTA S.A.S, inicia su proceso productivo de leche pasteurizada, con algunas ventajas competitivas frente a la competencia tales como:

- Producción propia de 4500 litros de leche cruda.
- Liderazgo y compromiso de los productores.
- Cercanía a las unidades productivas.
- Talento humano receptivo al cambio y a las innovaciones del sector lácteo.
- Talento humano dispuesto al aprendizaje e innovación del sector lácteo para afrontar los nuevos retos del TLC.

**4.1.2 Estructura Organizacional.** DELECHESANTA S.A.S., enfoca su estructura organizacional, en la participación proactiva de toda la cadena de la empresa (productores, personal administrativo, comercialización y ventas), fortaleciendo la reciprocidad de la comunicación e información, que permitan alcanzar los mayores estándares de calidad en toda la organización, para generar un producto excelente, con estándares internacionales; para permanecer y competir en el mercado regional, abriendo posibilidades hacia los mercados externos, que le permitan mayor crecimiento y fortaleza, en beneficio del desarrollo socioeconómico de los productores y de la empresa misma.

La empresa desarrollara un sistema de administración por resultados u objetivos, que permiten evaluar el desempeño y erradica las evaluaciones subjetivas o de actividades ya que se enfoca en el éxito de sus resultados, con el fin de romper las jerarquías esquemáticas de la estructura organizacional, logrando una evaluación y participación armonizada que conjuga todos los esfuerzos del talento humano de la empresa. En este sentido la administración busca el crecimiento y una alta motivación de toda su gente (productores y personal de la empresa).

**Figura 6. Estructura organizacional**



Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Junta general de socios**

Son los miembros fundadores que desarrollan sistemas y políticas que buscan por encima de todo la integración de su gente, en función de un desarrollo integral social en la búsqueda de un crecimiento regional.

- **Gerente**

Su propósito es buscar por todos los medios a su alcance la integración y motivación de toda la gente (productores, comunidad y empresa), y lograr con su capacidad la coordinación de los esfuerzos de los demás para evaluar y aprobar las decisiones y sugerencias, entrando en contacto continuo; es decir el gerente se integra en el proceso de resultados por objetivos manteniendo un canal abierto de información con su gente y promueve el centro de educación y capacitación constante en toda la estructura.

- **Secretaria**

Su principal función es ser el soporte de información para la gerencia y el personal interno y externo de la empresa y tiene el papel principal de desempeñar el establecimiento de las relaciones de la información del gerente con los proveedores y clientes y ayudar al gerente en la organización de la logística de las “jornadas educativas” del personal de la empresa.

- **Ingeniero de producción**

Se encarga de concebir los procesos en el origen, asistiendo a los proveedores para las mejoras de su proceso de producción, formando jefes de equipo y asistiéndolos para la concepción de mejoras examinando las reclamaciones de los clientes o del servicio postventa.

- **Jefe de Ventas**

Se encarga de establecer relaciones de colaboración en cooperación con los responsables de la producción, de la calidad y de la logística, que faciliten la identificación del mercado objetivo en:

- Selección de clientes.
- Revisión de la organización de entrega de pedidos.
- Revisión de los procesos de entrega de los pedidos.
- Asistencia a los clientes para atender sus sugerencias y reclamos.
- Desarrollar acuerdos de colaboración entre producción y ventas.

También se encarga de la supervisión de los vendedores y de la negociación de pedidos y la automatización de la formulación de ventas y pedidos.

- **Operario**

Desempeñar tareas múltiples y polivalencia entre puestos, promover la ayuda mutua entre los distintos operarios de la empresa, realizando control de calidad, registro de las informaciones, participando, diagnosticando y ayudando a resolver los problemas corrientes, a través de la puesta en práctica de mejoras en todo el proceso de producción.

- **Vendedor**

Desempeña el papel importante de las relaciones entre el cliente y la empresa, de la colaboración continua de los operarios y el director de ventas. Facilita la comunicación del cliente con el director de ventas, y deprecia las sugerencias y reclamos, evitando la insatisfacción del cliente con el producto y la empresa.

- **Contador**

Se encarga de los registros contables y su oportuna presentación de informes referentes a las operaciones de la empresa ante la junta general de socios e lo referente a:

- Estados financieros con sus respectivos análisis de interpretación.

- Dirigir y organizar la contabilidad de acuerdo a la normatividad y la ley vigente.
- Presentar el proyecto de presupuesto anual.
- Preparar y revisar los informes solicitados por la junta general.
- Contabilizar, revisar y analizar los aportes contables y la situación financiera y demás funciones establecidas por la ley.

## **4.2 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL**

Con el fin de adelantar el presente proyecto, y poner en marcha la planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara, y dar cumplimiento a la normatividad colombiana y aprovechando el fomento de creación de empresa, por parte del gobierno Nacional y analizadas las diferentes opciones para la constitución de una sociedad, se establece que la Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), ofrece beneficios y ventajas que facilitan su creación y administración.

Una vez determinado el tipo de sociedad a constituirse, verificado el nombre, en la página web de la Cámara de Comercio de Pasto y verificada su disponibilidad e identificada la actividad económica, su código de actividad empresarial de acuerdo a la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU), se procede a constituir la sociedad mediante documento privado registrado ante Cámara de Comercio como DELECHESANTA S.A.S. Esta es una sociedad privada con ánimo de lucro y se rige por la Ley 1258 de 2008, la Constitución Nacional y las leyes internacionales que a esta apliquen y que para su constitución y funcionamiento se procederá a través de los siguientes pasos:

### **4.2.1 Constitución**

#### **Documentos:**

1. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad.
2. Poder autorizando a un abogado o persona natural para actuar en nombre de la sociedad.
3. Estatutos de la sociedad.

#### **Obtención RUT (DIAN):**

1. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad.
2. Poder autorizando a un abogado o persona natural para actuar en nombre de la sociedad.

### **Protocolizar Estatutos de la Sociedad:**

1. Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
2. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”; o de las letras S.A.S.
3. El domicilio principal de la sociedad.
4. término de duración. si este no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
5. Enunciación clara y completa de las actividades principales.
6. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.
7. Administración y el nombre, documento de identidad y facultades del representante legal.

### **Paso.4. Registro Único Tributario (RUT).**

Se procede hacer el registro, ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales para así obtener el NIT de la sociedad.

### **Paso 5. Cartas de aceptación de los cargos de la sociedad**

Se tramitan las cartas de aceptación al cargo de las personas nombradas en los estatutos de la compañía, cuando haya lugar a cada nombramiento, con el nombre completo de la persona que acepta el cargo, el cargo, el tipo documento y número de identificación de la persona y su firma.

### **Paso 6. Registro de libros.**

Establecidos los libros corporativos y de contabilidad se registran:

1. Libro de registro de accionistas.
2. Libro de actas de la asamblea general de accionistas.
3. Libro de actas de la junta directiva.
4. Libro diario.
5. Libro mayor de balance.
6. Libro de inventarios

**Paso 7. Apertura de cuenta bancaria.** Se procede abrir una cuenta a nombre de DELECHESANTA S.A.S. en una entidad bancaria realizando el depósito del capital suscrito por los accionistas.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

Uno de los objetivos del estudio técnico es suministrar la información que permita cuantificar el monto de las inversiones necesarias para la implementación del proyecto, así como los costos de operación que se van a generar en el mismo.

En el estudio financiero se describen, evalúa y analiza aspectos como recursos humanos, físicos y financieros para determinar la rentabilidad económica del proyecto permitiendo, cuantificar las inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo; también permite establecer costos, punto de equilibrio, gastos e ingresos que genera el proyecto.

La cuantificación, en términos monetarios de las variables técnicas se va a realizar agrupando los valores en dos grandes rubros: Inversiones y Costos Operacionales. Estos valores se utilizarán posteriormente como información básica para la elaboración de las proyecciones y los flujos de fondos. Es importante anotar, que el estudio financiero y su evaluación se realiza a precios corrientes.

### 5.1 INVERSIONES

Las inversiones iniciales están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para el montaje y puesta en marcha de la planta pasteurizadora de leche.

La inversión del proyecto comprende dos grandes categorías: Activos Fijos y Capital de Trabajo.

En el presente proyecto tendrá inversión en terrenos, construcciones e instalaciones eléctricas, hidráulicas y ambientales, para la instalación y operación del proyecto.

- **Activos Tangibles**

Los activos tangibles están constituidos por los bienes físicos propiedad de la empresa, terrenos algunos son depreciables como: construcciones, maquinaria, equipo, muebles y enseres.

En este sentido, el cuadro 50 muestra la inversión en terrenos, construcciones e instalaciones, el cuadro 51 muestra la inversión en maquinaria y equipo del proyecto, los cuales, ascienden a \$1.780.220.000; que se encuentran distribuidos en las áreas de la empresa (producción y administración); de igual forma se tiene una inversión de muebles y enseres que ascienden a la suma de \$3.817.932, el cual se detalla en el cuadro 52.

**Tabla 47. Inversiones en terrenos y obras civiles**

DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
TERRENOS	Has	1	70.000.000	\$ 70.000.000
CONSTRUCCION DE LA PLANTA (1)	Un	1	400.000.000	\$ 400.000.000
INSTALACION ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y AMBIENTALES (2)			350.000.000	\$ 350.000.000
<b>TOTAL INVERSIONES EN TERRENOS Y OBRAS</b>				<b>\$ 820.000.000</b>

(1) Valores Aproximados

(2) Incluye planta de tratamiento de aguas residuales

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 48. Inversión en maquinaria y equipo**

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
<b>Maquinaria</b>				
Deposito de almacenamiento previo	unidad	1	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000
Banco de hielo	unidad	1	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000
Clarificadora y Descremadora	unidad	1	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000
Homogenizador	unidad	1	\$ 160.000.000	\$ 160.000.000
deposito de almacenamiento final	unidad	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
Bombas de impulsión	unidad	10	\$ 4.000.000	\$ 40.000.000
envasadora de leche	unidad	1	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000
Pasteurizador	unidad	1	\$ 130.000.000	\$ 130.000.000
Cuarto frio	unidad	1	\$ 180.000.000	\$ 180.000.000
Caldera	Unidad	1	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000
<b>Total Inversión Maquinaria</b>				<b>\$ 888.000.000</b>
<b>Inversión en Equipo</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>Inversión en Equipo de Producción depreciables en un año</b>				
Equipo de laboratorio	unidad	1	\$ 70.000.000	\$ 70.000.000
<b>Total Equipo de Producción depreciable en un año</b>				<b>\$ 70.000.000</b>
<b>Equipo de Oficina Area Administrativa</b>				
Equipo de Cómputo hacer	unidad	1	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Impresora Multifuncional Hp 2480	unidad	1	\$ 450.000	\$ 450.000
Teléfono celular NOKIA	unidad	2	\$ 150.000	\$ 300.000
Calculadora	unidad	2	\$ 35.000	\$ 70.000
<b>Total Equipo de Oficina Area Administrativa</b>				<b>\$ 2.220.000</b>
<b>TOTAL INVER SION MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				<b>960.220.000</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 49. Inversión en muebles y enseres**

DETALLE	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Escritorio	Unidad	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000
Archivador	Unidad	2	\$ 523.000	\$ 1.046.000
Sillas plásticas	Unidad	10	\$ 27.000	\$ 270.000
Sillas ergonómicas	Unidad	3	\$ 120.000	\$ 360.000
Estibas	Unidad	6	\$ 50.000	\$ 300.000
Loker	Unidad	2	\$ 120.000	\$ 240.000
Mesa plástica	Unidad	3	\$ 44.444	\$ 133.332
Estantería	Unidad	1	\$ 70.000	\$ 70.000
Recipientes para la basura	Unidad	3	\$ 16.200	\$ 48.600
<b>TOTAL INVERSIONES MUEBLES Y ENSERES</b>				<b>\$3.817.932</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Por otra parte, los activos intangibles están constituidos por los bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: Adecuaciones del laboratorio, diseño arquitectónico de la obra y de estructuras, la habilitación del INVIMA, registro de marca, para la pasteurización de leche en bolsa, gastos de montaje y puesta en marcha, gastos preoperativos; que dadas sus características son amortizables.

**Tabla 50. Inversión en activos intangibles**

AREA DE PRODUCCION	
DESCRIPCION	Valor Total
1. ADECUACION LABORATORIO	\$ 19.695.468
ESTUDIOS HIDRAULICOS Y ELECTRICAS	\$ 15.000.000
2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	\$ 4.500.000
3. DISEÑO ARQUITECTONICO	\$ 30.000.000
4. HABILITACION INVIMA Y REGISTRO DE MARCA	
4.1. Registro línea de producto, código de barras y marca	\$ 7.780.000
5. GASTOS DE MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA (4)	40.000.000
6. GASTOS DE CONSTITUCION Y ORGANIZACIÓN (5) *	1.308.000
IMPREVISTOS (10%)	11.818.147
<b>TOTAL GASTOS DIFERIDOS PRODUCCION</b>	<b>\$ 129.999.615</b>

(3) Fijada por el INVIMA, de acuerdo con lo establecido en la ley 399 de 1997

(4) Gastos de Instalación: 7 Días Capital de Trabajo

(5) Registro establecimiento de comercio (\$90,000),

2 Formularios Cámara de Comercio (\$18.000), Gastos notariales (\$21,000 )

Gobernación de Nariño (\$862,000), registro de libros de contabilidad (\$50,000)

Bomberos (\$5000)

\* Valores Aproximados

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

El valor de la inversión diferida es de \$129.999.615 la cual se detalla en el cuadro 53 y según las normas tributarias permiten amortizar los activos diferidos en los primeros 5 años de funcionamiento del proyecto; en consecuencia aparecerá como un costo que no constituye reembolso.

## 5.2 COSTOS OPERACIONALES

Estos costos como su nombre lo indica, son los que se causan durante el periodo de operación del proyecto. Se incurre en ellos para hacer funcionar las instalaciones y demás activos adquiridos mediante las inversiones, con el propósito de producir y comercializar leche pasteurizada.

Los costos operacionales se derivan de los estudios de mercado y técnico, ya que en ellos se identificaron los insumos necesarios para el funcionamiento de la planta pasteurizadora.

Los costos se clasifican en costos de producción y gastos de operación. Los costos de producción se causan en el proceso productivo (en este caso la pasteurización de leche) y dependen del programa establecido con anterioridad. Se clasifican en costo primo (costos directos) y gastos generales de fabricación (o de producción), estos ultimo son considerados como costos indirectos.

El costo primo está constituido por el valor de los materiales directos, la mano de obra directa y la depreciación de la maquinaria y activos empleados, mediante acción directa en el proceso productivo de pasteurización.

En este sentido, el monto destinado al proyecto en cuanto a mano de obra directa asciende en \$ 38.546.787 (tabla 51), con relación a materiales directos suma \$ 1.162.627.044 (tabla 52) y frente a la depreciación de activos y maquinaria necesaria para la fabricación de los productos el valor es de \$ 158.800.000 anuales (tabla 53).

Como se mencionó anteriormente, el monto destinado al proyecto en cuanto a mano de obra directa asciende para el primer año en \$ 38.546.787 (cuadro54); teniendo en cuenta que tan solo se cuenta 2 operarios directos para el proceso de producción. Se debe anotar que la empresa se acogerá a la ley 1429 del 2010 donde se estipula la progresividad para el pago de parafiscales. De la misma forma, en cuanto a materiales indirectos el valor total es de \$ 18.060.124 distribuido en combustible (ACPM) utilizado en el funcionamiento de la caldera, jabón industrial sin olor para el lavado de tinas y tanques, así como insumos para la higienización del laboratorio y dotación del personal de forma semestral (tabla 52).

**Tabla 51. Costo mano de obra**

CARGO	Cantidad	Salario Básico Mensual	Salario Básico Anual	Sueldo Basico Mensual	Sueldo Basico Anual (1)	Obligaciones Laborales (2)	Aportes Parafiscales (3)	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5 (Pago 75% parafiscales) (4)*
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>													
Operarios	2	\$ 566.700	\$ 6.800.400	\$ 634.500	\$ 7.614.000	\$ 1.628.209	\$ 2.171.776	\$ 22.827.970	\$ 22.827.970	\$ 22.827.970	\$ 22.827.970	\$ 22.827.970	\$ 22.827.970
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>2</b>	<b>\$ 566.700</b>	<b>\$ 6.800.400</b>	<b>\$ 634.500</b>	<b>\$ 7.614.000</b>	<b>\$ 1.628.209</b>	<b>\$ 2.171.776</b>	<b>\$ 22.827.970</b>	<b>\$ 22.827.970</b>	<b>\$ 23.900.884</b>	<b>\$ 25.024.226</b>	<b>\$ 26.200.364</b>	<b>\$ 27.431.782</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>													
Jefe de Producción	1	\$ 800.000	\$ 9.600.000	\$ 867.800	\$ 10.413.600	\$ 2.239.362	\$ 3.065.856	\$ 15.718.818	\$ 15.718.818	\$ 15.718.818	\$ 15.718.818	\$ 15.718.818	\$ 15.718.818
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	<b>1</b>	<b>\$ 800.000</b>	<b>\$ 9.600.000</b>	<b>\$ 867.800</b>	<b>\$ 10.413.600</b>	<b>\$ 2.239.362</b>	<b>\$ 3.065.856</b>	<b>\$ 15.718.818</b>	<b>\$ 15.718.818</b>	<b>\$ 16.457.602</b>	<b>\$ 17.231.109</b>	<b>\$ 18.040.972</b>	<b>\$ 18.888.897</b>
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>3</b>	<b>\$ 1.366.700</b>	<b>\$ 16.400.400</b>	<b>\$ 1.502.300</b>	<b>\$ 18.027.600</b>	<b>\$ 3.867.571</b>	<b>\$ 5.237.632</b>	<b>\$ 38.546.787</b>	<b>\$ 38.546.787</b>	<b>\$ 40.358.486</b>	<b>\$ 42.255.335</b>	<b>\$ 44.241.336</b>	<b>\$ 46.320.679</b>

(1) Incluye el auxilio de transporte \$63600

(2) Cesantías + Primas + Vacaciones + Intereses Cesantías

(3) Salud + Pensiones + Riesgos Profesionales + Sena + Comfamiliar + ICBF

(4) Progresividad Pago Parafiscales ley 1429 del 2010

\* Incremento de la inflación del 4.7%

Fuente: Presente Investigación. Año 2012

OBLIGACIONES LABORALES	%
CESANTIAS	0,0833
PRIMAS	0,0833
INTERESES A LAS CESANTIAS	0,010
VACACIONES	0,0417
<b>APORTES PARAFISCALES</b>	
ICBF	0,030
SENA	0,020
COMFAMILIAR	0,040
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>	
SALUD	0,085
PENSIONES	0,120
RIESGOS PROFESIONALES	0,02436
<b>TOTAL APORTES Y SEG</b>	<b>0,31936</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Tabla 52. Costo de materiales

MATERIAL	Unidad	Cantidad Mensual	Vr unitario	Vr Total Mensual (1)	Vr Total Anual
<b>A. MATERIAL DIRECTO (1)</b>					
Leche	Litros	135.000	700	\$ 94.500.000	\$ 1.134.000.000
Vitaminas A	UI	675.000.000	9.1376 e-5	\$ 61.679	\$ 740.148
Vitamina D3	UI	67.500.000	1.458 e-4	\$ 9.489	\$ 113.868
Vitamina E	mg	1.350.000	0,07	\$ 99.636	\$ 1.195.632
Vitamina C	mg	8.100.000	0,01	\$ 106.752	\$ 1.281.024
Vitamina B1	mg	202.500	0,03	\$ 7.117	\$ 85.404
Niacina	mg	229.500	0,07	\$ 16.606	\$ 199.272
Vitamina B6	mg	2.565.000	0,02	\$ 40.329	\$ 483.948
Acido Folico	mg	27.000	0,53	\$ 14.234	\$ 170.808
Vitamina B12	mg	270.000	0,18	\$ 4.745	\$ 56.940
Envase (bolsa polietileno) para 1000 ml	unidad	135.000	\$ 15	\$ 2.025.000	\$ 24.300.000
<b>Subtotal Materiales Directos</b>				<b>\$ 2.385.587</b>	<b>\$ 1.162.627.044</b>
<b>B. MATERIALES INDIRECTOS</b>					
Combustible (ACPM)	Galón	1.300	\$ 5.800	\$ 7.540.000	\$ 7.540.000
<b>INSUMOS HIGIENIZACION (2)</b>					
Jabon industrial sin olor	Galón	1,3	\$ 12.000	\$ 15.000	\$ 180.000
Detergente	Kilo	2	\$ 7.000	\$ 14.000	\$ 56.000
Alcohol etilico 70%	Litros	9	\$ 2.600	\$ 23.400	\$ 93.600
Elementos de aseo y varios	unidad	24	\$ 101.000	\$ 101.000	\$ 404.000
Dotacion de personal de producción (3)				\$ 378.231	\$ 756.462
<b>Subtotal Materiales Indirectos</b>					<b>\$ 9.030.062</b>
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>\$ 1.180.687.168</b>
(1) Precios Corrientes abril 2012					
(2) Frecuencia trimestral					
(3) Frecuencia cada 6 meses: Personal: dos operarios de producción.					
(4 batas a \$ 55,000 c/u, 4 pantalones a \$ 55,000 c/u, 4 pares de zapatos a \$ 82,500 c/u, 4 gorros a \$ 9,000 c/u y 4 tapabocas a \$ 7,500 c/u), la cantidad de estos elementos esta determinada para un año de producción					

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 53. Gastos por depreciación**

ACTIVO	Vida Útil	Costo del Activo	Valor Depreciación Anual					Valor
	años		1	2	3	4	5	Residual
Obras Físicas	20	\$ 750.000.000	37.500.000	37.500.000	37.500.000	37.500.000	37.500.000	562.500.000
<b>AREA DE PRODUCCION</b>								0
Maquinaria	10	888.000.000	88.800.000	88.800.000	88.800.000	88.800.000	88.800.000	444.000.000
Equipo depreciable en un año (1)	1	70.000.000	70.000.000					0
<b>Subtotal Area Producción</b>		<b>\$ 958.000.000</b>	<b>\$ 158.800.000</b>	<b>\$ 88.800.000</b>	<b>\$ 88.800.000</b>	<b>\$ 88.800.000</b>	<b>\$ 88.800.000</b>	<b>\$ 444.000.000</b>
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>								
Equipo de computación y comunicación	5	2.220.000	444.000	444.000	444.000	444.000	444.000	0
Muebles y enseres	10	3.817.932	381.793	381.793	381.793	381.793	381.793	1.908.966
<b>Subtotal Area Administrativa</b>		<b>\$ 6.037.932</b>	<b>\$ 825.793</b>	<b>\$ 825.793</b>	<b>\$ 825.793</b>	<b>\$ 825.793</b>	<b>\$ 825.793</b>	<b>\$ 1.908.966</b>
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>		<b>\$ 964.037.932</b>	<b>\$ 197.125.793</b>	<b>\$ 127.125.793</b>	<b>\$ 127.125.793</b>	<b>\$ 127.125.793</b>	<b>\$ 127.125.793</b>	<b>\$ 1.008.408.966</b>

(1) Activos de menor cuantía depreciables en un año

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los gastos generales de producción, incluye todos aquellos insumos que son consumidos de manera indirecta durante el proceso de producción. Están compuestos por gastos indirectos como servicios públicos, mantenimientos, arriendos, seguros, etc., los cuales ascienden a \$11.324.000 anuales (tabla 54).

**Tabla 54. Gastos de producción**

<b>AREA DE PRODUCCION</b>				
<b>SERVICIO</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vr Unitario Mensual</b>	<b>Vr Total Anual</b>
Agua Potable y alcantarillado	Mts <sup>3</sup>	77	10.000	\$ 120.000
Energía Eléctrica	Kw	720	127.000	\$ 1.524.000
<b>Subtotal Servicios Públicos</b>				<b>\$ 1.644.000</b>
Mantenimiento Equipos	Gl	1		\$ 800.000
Mantenimiento Instalaciones	Gl	1		\$ 400.000
Teléfono e Internet 4000K	Und	1	40.000	\$ 480.000
Seguros		1	666.667	\$ 8.000.000
<b>Subtotal Otros Gastos</b>				<b>\$ 9.680.000</b>
<b>TOTAL GASTOS DE PRODUCCION</b>				<b>\$ 11.324.000</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Por otra parte, los gastos de operación que están constituidos por los gastos de ventas y gastos de administración (en algunos proyectos se les denomina gastos generales), se causan para facilitar las condiciones organizacionales que requiere

la producción y para hacer llegar el producto a los clientes de la manera más adecuada.

Como gastos de administración el proyecto tiene: Sueldos de directivo, empleados, papelería y amortizaciones, en estos rubros las erogaciones son: en gastos administrativos \$ 34.955.097 correspondiente 2 empleados: el gerente, la secretaria auxiliar contable, honorarios contador y otros gastos (Ver tabla 55 y 56).

Los gastos diferidos o preoperativos necesarios en el arranque del área de producción del proyecto, se amortizan en los 5 años de evaluación del proyecto; estos gastos ascienden a \$129.999.615, distribuyéndose cada año en 25.999.923. (Ver tabla 57).

**Tabla 55. Gastos administrativos**

CARGO	Cantidad	Salario Básico Mensual	Salario Básico Anual	Sueldo Basico Mensual	Sueldo Basico Anual (1)	Obligaciones Laborales (2)	Aportes Parafiscales (3)	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente	1	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	\$ 1.067.800	\$ 12.813.600	\$ 2.763.282	\$ 3.602.640	\$ 19.179.522	\$ 19.179.522	\$ 19.179.522	\$ 19.179.522	\$ 19.179.522	\$ 19.179.522
Secretaria auxiliar contable	1	\$ 566.700	\$ 6.800.400	\$ 634.500	\$ 7.614.000	\$ 1.628.209	\$ 2.041.616	\$ 11.283.825	\$ 11.283.825	\$ 11.283.825	\$ 11.283.825	\$ 11.283.825	\$ 11.283.825
Contador	1	\$ 280.000	\$ 3.360.000	\$ 280.000	\$ 3.360.000			\$ 3.360.000	\$ 3.360.000	\$ 3.360.000	\$ 3.360.000	\$ 3.360.000	\$ 3.360.000
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>2</b>	<b>\$ 1.846.700</b>	<b>\$ 22.160.400</b>	<b>\$ 1.982.300</b>	<b>\$ 23.787.600</b>	<b>\$ 4.391.491</b>	<b>\$ 5.644.256</b>	<b>\$ 33.823.347</b>	<b>\$ 33.823.347</b>	<b>\$ 35.413.044</b>	<b>\$ 37.077.457</b>	<b>\$ 38.820.098</b>	<b>\$ 40.644.642</b>

(1) Incluye el auxilio de transporte \$63600

(2) Cesantías + Primas + Vacaciones + Intereses Cesantías

(3) Salud + Pensiones+Riesgos Profesionales+ Sena + Comfamiliar + ICBF

(4) Gradualidad en el Pago de Parafiscales Ley 1429 del 2010

\* Incremento por la Inflación del 4,7%

Fuente: Presente Investigación. Año 2012

OBLIGACIONES LABORALES	%
CESANTIAS	0,0833
PRIMAS	0,0833
INTERESES A LAS CESANTIAS	0,010
VACACIONES	0,0417
<b>APORTES PARAFISCALES</b>	
ICBF	0,030
SENA	0,020
COMFAMILIAR	0,040
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>	
SALUD	0,085
PENSIONES	0,120
RIESGOS PROFESIONALES	0,00522
<b>TOTAL APORTES Y SEG</b>	<b>0,30022</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 56. Otros gastos administrativos**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL ANUAL
Resma hoja carta	resma	5	\$ 10.000	\$ 50.000
Toner de impresora	unidad	5	\$ 75.000	\$ 375.000
Lapicieros	caja por 30	1	\$ 30.000	\$ 30.000
Lapices	caja por 30	1	\$ 25.000	\$ 25.000
Ganchos de Cosedora	caja por 500	2	\$ 7.000	\$ 14.000
Legajadores A-Z tamaño carta	unidad	10	\$ 5.500	\$ 55.000
Agendas	unidad	2	\$ 12.000	\$ 24.000
Correctores	unidad	2	\$ 4.500	\$ 9.000
Cd's virgenes	caja por 100	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Sobre tamaño carta	unidades	100	\$ 50	\$ 5.000
Sobre de manila oficio	unidades	50	\$ 100	\$ 5.000
Ganchos para carpeta	caja	3	\$ 2.850	\$ 8.550
Cosedora para escritorio	unidades	2	\$ 11.000	\$ 22.000
Bisturie grande	unidades	1	\$ 2.500	\$ 2.500
Tijeras	unidades	1	\$ 3.000	\$ 3.000
Pegante papel	unidades	2	\$ 2.500	\$ 5.000
Perforadora de 3 huecos	unidades	2	\$ 14.500	\$ 29.000
Cinta Adhesiva	unidades	3	\$ 2.500	\$ 7.500
Clips Estándar	caja	3	\$ 500	\$ 1.500
Facturas de Venta	talonario	12	\$ 8.000	\$ 96.000
Cuaderno Catedratico	docena	1	\$ 45.600	\$ 45.600
Carpeta Colgante	docena	1	\$ 500	\$ 500
Resma hoja oficio	Resma	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Borrador Nata	unidades	2	\$ 300	\$ 600
Marcador	unidades	1	\$ 6.000	\$ 6.000
Portaminas 0,5	unidades	5	\$ 3.000	\$ 15.000
Repuesto portaminas	unidades	5	\$ 1.000	\$ 5.000
Resaltador	unidades	2	\$ 1.000	\$ 2.000
AZ oficio	unidades	5	\$ 5.500	\$ 27.500
Clip Mariposa	caja	1	\$ 1.500	\$ 1.500
Papel Higiénico *18	Paquete	3	\$ 18.000	\$ 54.000
Jabón Líquido	Bolsa	3	\$ 10.000	\$ 30.000
Dispensador Jabón	unidad	2	\$ 15.000	\$ 30.000
Café	kilo	6	\$ 7.500	\$ 45.000
Azúcar	kilo	12	\$ 1.000	\$ 12.000
<b>TOTAL OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>\$ 1.131.750</b>
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS + OTROS GASTOS</b>				<b>\$ 34.955.097</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 57. Amortización gastos diferidos área de producción**

ACTIVO INTAGIBLE	Plazo de Amortización	Costo del Activo	Valor Amortización Anual				
			1	2	3	4	5
Gastos Preoperativos	5 años	\$ 129.999.615	\$ 25.999.923	\$ 25.999.923	\$ 25.999.923	\$ 25.999.923	\$ 25.999.923
<b>TOTAL A AMORTIZAR</b>			<b>\$ 25.999.923</b>	<b>\$ 25.999.923</b>	<b>\$ 25.999.923</b>	<b>\$ 25.999.923</b>	<b>\$ 25.999.923</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 58. Gastos de ventas**

CARGO	Cantidad	Salario Básico Mensual	Salario Básico Anual	Sueldo Básico Mensual	Sueldo Básico Anual (1)	Obligaciones Laborales (2)	Aportes Parafiscales (3)	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Vendedor	1	\$ 800.000	\$ 9.600.000	\$ 867.800	\$ 10.413.600	\$ 2.239.362	\$ 2.882.112	\$ 15.535.074	\$ 15.535.074	\$ 15.535.074	\$ 15.535.074	\$ 15.535.074	\$ 15.535.074		
<b>TOTAL GASTOS VENTAS</b>	<b>1</b>	<b>\$ 800.000</b>	<b>\$ 9.600.000</b>	<b>\$ 867.800</b>	<b>\$ 10.413.600</b>	<b>\$ 2.239.362</b>	<b>\$ 2.882.112</b>	<b>\$ 15.535.074</b>	<b>\$ 15.535.074</b>	<b>\$ 16.265.222</b>	<b>\$ 17.029.688</b>	<b>\$ 17.830.083</b>	<b>\$ 18.668.097</b>		
(1) Incluye el auxilio de transporte \$63600 (2) Cesantías + Primas + Vacaciones + Intereses Cesantías (3) Salud + Pensiones+Riesgos Profesionales+ Sena + Comfamiliar + ICBF (4) Progresividad en pago de parafiscales ley 1429 del 2010 *Incremento por la Inflación del 4,7%															
Fuente: Presente Investigación. Año 2012															
<b>OBLIGACIONES LABORALES</b>	<b>%</b>														
CESANTIAS	0,0833														
PRIMAS	0,0833														
INTERESES A LAS CESANTIAS	0,010														
VACACIONES	0,0417														
<b>APORTES PARAFISCALES</b>															
ICBF	0,030														
SENA	0,020														
COMFAMILIAR	0,040														
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>															
SALUD	0,085														
PENSIONES	0,120														
RIESGOS PROFESIONALES	0,00522														
<b>TOTAL APORTES Y SEG</b>	<b>0,30022</b>														
<b>OTROS GASTOS DE VENTAS</b>															
DESCRIPCIÓN	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Diseño y elaboración de Portafolio de servicios	14	\$ 15.000	\$ 210.000	14	\$ 15.000	\$ 210.000	14	\$ 15.000	\$ 210.000	14	\$ 15.000	\$ 210.000	14	\$ 15.000	\$ 210.000
Publicidad radial (cuñas)	2.700	\$ 2.000	\$ 5.400.000	2.700	\$ 2.000	\$ 5.400.000	2.700	\$ 2.000	\$ 5.400.000	2.700	\$ 2.000	\$ 5.400.000	2.700	\$ 2.000	\$ 5.400.000
Diseño y elaboración de volantes publicitarios	5.000	\$ 80	\$ 400.000	5.000	\$ 80	\$ 400.000	5.000	\$ 80	\$ 400.000	5.000	\$ 80	\$ 400.000	5.000	\$ 80	\$ 400.000
<b>TOTAL (\$)</b>			<b>\$ 6.010.000</b>			<b>\$ 6.292.470</b>			<b>\$ 6.588.216</b>			<b>\$ 6.897.862</b>			<b>\$ 7.222.062</b>
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS + OTROS GASTOS</b>			<b>\$ 21.545.074</b>			<b>\$ 22.557.692</b>			<b>\$ 23.617.904</b>			<b>\$ 24.727.946</b>			<b>\$ 25.890.159</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Los gastos de ventas corresponden al salario del vendedor más los gastos de publicidad que ascienden a \$ 21.545.074, de los cuales el 72.10% corresponde al salario del vendedor. (Ver tabla 58).

### **5.3 DEPRECIACIONES**

Este costo se calcula con base en la vida útil estimada para los activos depreciables. De acuerdo con el Decreto 2160 de 1986 para fijar la vida útil “es necesario considerar el deterioro causado por el uso y por la acción de factores naturales, así como la obsolescencia por avances tecnológicos o por cambios en la demanda de los bienes producidos o de los servicios prestados”.

La depreciación es un mecanismo que se emplea para permitir la recuperación de la inversión en obras físicas y en el equipamiento. Como los desembolsos solo se efectúan para la adquisición de dichos activos, no implica flujos efectivos de dinero, sino registros contables que reportan reducciones en el pago de los impuestos.

Para realizar la depreciación de los activos del proyecto se empleará el método de línea recta, en donde maquinaria y equipo se depreciara a 10 años, equipo de oficina y muebles y enseres a 10 años y equipo de computación y comunicación a 5 años, laboratorio 1 año.

Para el caso de activos de menor valor, la legislación prevé la posibilidad que se deprecien éstos activos en un solo año.

El valor del activo debe incluir todos los conceptos que le son propios de él, como lo es el IVA en el caso de haberse llevado como mayor valor del activo, que por lo general es así.

Por tanto en el proyecto, el valor de la depreciación para el primer año de operación será de \$ 179.125.793 En área de producción asciende a \$ 158.800.000 y en el área administrativa suma \$ 825.793. (Ver tabla 53).

### **5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio de una empresa es el nivel de producción en el cual los ingresos obtenidos son iguales a los costos totales. En la práctica se utiliza ente todo para calcular el volumen mínimo de producción al que puede operarse sin ocasionar pérdidas y sin obtener utilidades.

Por consiguiente:

$$\begin{aligned} \text{Costo Total} &= \text{Costo fijo} + \text{Costo Variable} \\ \text{CT} &= \text{C.F.} + \text{C.V.} \end{aligned}$$

De tal manera que si no hay producción el costo total de esta será igual a los costos fijos

$$\begin{aligned} \text{Ingresos} &= \text{Precio} \times \text{Número de unidades producidas} \\ I &= P \cdot X \end{aligned}$$

Dado que el punto de equilibrio es aquel en el que los ingresos se igualan a los costos, se pueden determinar el número de unidades que se deben producir para alcanzar dicho punto:

$$\begin{aligned} I &= \text{CT} \\ P \cdot X_e &= \text{CF} + \text{C.v.u.} \cdot X_e \end{aligned}$$

$$X_e (p - \text{C.v.u.}) = \text{CF}$$

$$\text{Portanto: } X_e = \frac{\text{CF.}}{P - \text{C.v.u.}}$$

En donde:

$$\begin{aligned} X_e &= \text{Número de unidades en punto de equilibrio} \\ \text{CF} &= \text{Costos Fijos} \\ P &= \text{Precio Unitario} \\ \text{Cvu} &= \text{Costo variable unitario} \end{aligned}$$

Debido a que la empresa en su primer año envasara leche pasteurizada en presentación de un litro, tiene unos costos totales por valor de \$ 1.475.153.857, de los cuales, el 18.17% corresponde a costos fijos (\$ 268.153.770) y el 81.82% a costos variables (\$ 1.207.000.087). Del total de costos, como se mencionó anteriormente el 78.81% lo absorbe la leche cruda y los fortificantes (\$ 1.162.627.044), el 21.19% corresponden a costos de depreciación, gastos de producción, gastos administrativos, mano de obra indirecta, materiales indirectos, mano de obra directa y gastos de vetas (\$ 312.526.813). (Ver tabla 59).

**Tabla 59. Costo total de producción**

<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>Leche Pasteurizada</b>	<b>%</b>
Depreciación	\$ 197.125.793	73,51
Gastos de producción	\$ 11.324.000	4,22
Gastos Administrativos	\$ 33.823.347	12,61
Otros Gastos Administrativos *	\$ 1.131.750	0,42
Mano de Obra Indirecta	\$ 15.718.818	5,86
Materiales Indirectos	\$ 9.030.062	3,37
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 268.153.770</b>	<b>100,00</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
Materias Primas y Materiales Directos	\$ 1.162.627.044	96,32
Mano de Obra Directa	\$ 22.827.970	1,89
Gastos de ventas	\$ 21.545.074	1,79
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$ 1.207.000.087</b>	<b>100</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 1.475.153.857</b>	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Si se expresa el punto de equilibrio en pesos, es decir, de acuerdo con el nivel de ingresos por ventas que se deben obtener para que estos sean iguales a los costos, se tiene que el proyecto debe generar \$ 477.275.016.

Por otra parte, al expresar el punto de equilibrio como un porcentaje de la capacidad instalada se tiene que es del 9.75%.

- **Leche pasteurizada**

CF = \$ 268.153.770  
 CV = \$ 1.207.000.087  
 Capacidad Instalada = 2.880.000litros al año  
 CVU Promedio = \$ 745  
 Precio = \$ 1.700(mercado real actual)  
 Xe = 280.676 litros de leche pasteurizada/año

Lo cual significa que al vender 280.676litros de leche pasteurizada durante el primer año de operación del proyecto, no se obtendrán utilidades ni pérdidas. Para que el proyecto empiece a generar utilidades deberá producirse y venderse por encima de esta cantidad (tabla 60).

Por otra parte, al expresar el punto de equilibrio como un porcentaje de la capacidad instalada se tiene que es del 9.09%.

**Tabla 60. Punto de equilibrio**

<b>CALCULO PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>Leche Pasteurizada</b>
<b>COSTO TOTAL = COSTOS FIJO (No hay producción)</b>	268.153.770
<b>Costos Fijos Totales*</b>	268.153.770
<b>Costos Variables Totales</b>	1.207.000.087
<b>Unidades producidas año (360 días)</b>	1.620.000
<b>Costos Fijos Unitarios (CFU)</b>	166
<b>Costos Variables Unitarios (Cvu)**</b>	745
<b>Costo Unitario</b>	911
<b>Precio**</b>	<b>1.700</b>
<b>% ganancia</b>	0,46
<b>Ventas Netas</b>	2.754.722.423
<b>Capacidad Instalada Planta/360 días (8 horas pcc)</b>	2.880.000
<b>Numero de Unidades Pto de Equilibrio (Xe) Anuales</b>	280.676
<b>Porcentaje de la Capacidad Instalada (%) en el punto de equilibrio</b>	9,75
<b>Ventas en el Punto de Equilibrio (\$)</b>	477.275.016

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

## **5.5 PROYECCIÓN FINANCIERA PARA EL PERIODO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

Para la realización de un proyecto es necesario contar con los recursos financieros esenciales para la instalación o montaje, así como los recursos para el funcionamiento y operación. Los primeros constituyen el capital fijo o inmovilizado y los segundos determinan el capital de trabajo.

- **Presupuesto de Inversión en Activos Fijos**

En el cuadro 64 se consolida la información correspondiente a las necesidades de inversión en activos fijos tanto para el periodo de implementación como para los distintos años de operación del proyecto. En este sentido, el total de la inversión fija asciende a \$ 1.914.037.547, de los cuales, el 93.21% corresponde a activos fijos \$ 1.784.037.932 y el 6.79% a gastos preoperativos \$ 129.999.615

El año 0 corresponde el periodo de implementación del proyecto, en él se efectuarán las inversiones iniciales. A partir del año 1 se realizarán las operaciones de producción y comercialización de los productos.

**Tabla 61. Programa de inversión fija del proyecto**

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS FIJOS TANGIBLES</b>						
Obras Físicas	\$ 820.000.000					
Maquinaria y Equipo	\$ 960.220.000					
Muebles y Enseres	\$ 3.817.932					
<b>Sub total</b>	<b>\$ 1.784.037.932</b>					
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>						
Gastos Preoperativos	\$ 129.999.615					
<b>Sub total</b>	<b>\$ 129.999.615</b>					
<b>TOTAL INVERSION FIJA</b>	<b>\$ 1.914.037.547</b>					

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Capital de Trabajo**

El capital de trabajo es el conjunto de recursos con los cuales la empresa desarrolla normalmente sus actividades sin necesidad de estar acudiendo al empleo de fondos extraordinarios.

El capital de trabajo está constituido por los activos corrientes que son necesarios para atender la operación normal del proyecto (pasteurización de leche) durante un ciclo operativo.

El capital de trabajo se calculará mediante el método del **ciclo productivo**, el cual consiste en establecer el monto de los costos operacionales que se tendrán que financiar desde el momento en que se efectúa el primer pago por la compra de insumos hasta el momento en que se recibe el dinero correspondiente a la venta de los productos y que se queda a disposición para financiar el siguiente ciclo productivo. Estos costos deben asegurar el financiamiento de todos los insumos que se consumen en un ciclo operativo. La reinversión inicial en capital de trabajo se calcula mediante la siguiente expresión:

$$ICT = CO (COPP)$$

Dónde:

ICT	= Inversión en capital de trabajo
CO	= Ciclo operativo (en días)
COPD	= Costo de operación promedio diario
CO	= 30 días al mes
COPD	= \$ 3.550.078

Como: I.C.T = 30\*(3.550.078)  
 I.C.T = \$106.502.339

**Tabla 62. Costos operacionales – capital de trabajo**

DETALLE	AÑO 1	%	AÑO 2	%	AÑO 3	%	AÑO 4	%	AÑO 5	%
Costos de mano de obra	\$ 38.546.787	3,02	\$ 23.900.884	1,79	\$ 25.024.226	1,77	\$ 26.200.364	1,62	\$ 27.431.782	1,48
Costos de materiales directos (1)	\$ 1.162.627.044	90,97	\$ 1.231.269.126	92,18	\$ 1.303.963.871	92,25	\$ 1.501.775.190	92,81	\$ 1.729.594.486	93,35
Costo de materiales indirectos (1)	\$ 9.030.062	0,71	\$ 9.563.201	0,72	\$ 10.127.818	0,72	\$ 11.664.207	0,72	\$ 13.433.668	0,73
Gastos de producción (1)	\$ 11.324.000	0,89	\$ 11.876.023	0,89	\$ 12.455.159	0,88	\$ 13.621.458	0,84	\$ 14.524.612	0,78
Gastos de administración	\$ 34.955.097	2,74	\$ 36.597.986	2,74	\$ 38.318.092	2,71	\$ 40.119.042	2,48	\$ 42.004.637	2,27
Gastos de ventas	\$ 21.545.074	1,69	\$ 22.557.692	1,69	\$ 23.617.904	1,67	\$ 24.727.945	1,53	\$ 25.890.159	1,40
Costo Operacional Anual	\$ 1.278.028.064	100	\$ 1.335.764.913	100	\$ 1.413.507.069	100	\$ 1.618.108.207	100	\$ 1.852.879.344	100
Costo Operacional Promedio Diario COPD 360 días	\$ 3.550.078		\$ 3.710.458		\$ 3.926.409		\$ 4.494.745		\$ 5.146.887	
Inversión en Capital de Trabajo ICT (COPD*30días)	\$ 106.502.339		\$ 111.313.743		\$ 117.792.256		\$ 134.842.351		\$ 154.406.612	

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

Del costo total anual de operación, el 90.97% corresponde a materiales directos, el 3.02% a mano de obra, el 2.74% a gastos de administración, el 1,69% a gastos de ventas, el 0.89%, a gastos de producción y el 0.71% a costos de materiales indirectos. (Tabla 60).

La proyección del capital de trabajo (tabla 61) se realiza en términos constantes y se incrementa año tras año por el índice de inflación (4.7%) incluidos en el cuadro 64 de costos operacionales

**Tabla 63. Proyección capital de trabajo**

DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Capital de Trabajo (1)	\$ 106.502.339	\$ 4.811.404	\$ 6.478.513	\$ 17.050.095	\$ 19.564.261	
Ajuste Inflación 4,7%		\$ 5.037.540	\$ 7.101.804	\$ 19.568.919	\$ 23.509.868	

(1) Se trabaja con el promedio de inflación entre el periodo 2006-2010 que es del 4,7%

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Programa de Inversiones**

Una vez calculadas las necesidades de capital de trabajo se puede establecer el programa de inversiones para la totalidad del proyecto o para el periodo de evaluación. Debido a la gran incertidumbre que presentan las proyecciones a largo plazo (10,15, 20 o más años) no se acostumbra a evaluarlos con base en toda su vida útil, siendo más práctico tomar un lapso de tiempo más corto, denominado periodo de evaluación. Para el proyecto se tomará un periodo de evaluación de cinco años, sobre el cual se efectuarán las proyecciones.

En el cuadro 65 se observa el programa de inversiones para el proyecto de la planta pasteurizadora de leche en el Corregimiento de Santa Bárbara, Municipio de Pasto. Estas cifras corresponden a egresos o aplicaciones, por eso están con signo negativo.

El programa de inversiones está compuesto por la inversión fija más capital de trabajo que suman \$-2.020.539.886 y los requerimientos adicionales de capital de trabajo para los periodos de evaluación del proyecto. (Ver tabla 64)

**Tabla 64. Programa de inversiones**

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	\$ -1.914.037.547					
Capital de Trabajo	\$ -106.502.339	\$ -4.811.404	\$ -6.478.513	\$ -17.050.095	\$ -19.564.261	
<b>TOTAL DE INVERSIONES*</b>	<b>\$ -2.020.539.886</b>	<b>\$ -4.811.403</b>	<b>\$ -6.478.511</b>	<b>\$ -17.050.092</b>	<b>\$ -19.564.257</b>	

\* Estos valores están expresados en terminos negativos, ya que para el flujo de fondos es un egreso

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Valor Residual**

El valor residual está relacionado con las inversiones, dado que se refiere a recuperaciones potenciales que se podrían obtener sobre las mismas en el supuesto caso de liquidación o de terminación de la vida útil. Se presenta con el propósito de facilitar la configuración del flujo neto de inversiones.

Para estimar el valor residual, se calcula el monto que se percibirá al final de la vida útil del proyecto o del periodo de evaluación del mismo, por la liquidación de activos o de lo que quede de ellos. La mayoría de los activos a pesar de quedar completamente deteriorados por el uso tienen algún valor, se debe determinar entonces éste y llevarlo al flujo neto de inversiones como una recuperación que se obtendrá en el último año del periodo de evaluación.

El cuadro 68 contiene el detalle del valor residual, el cual asciende a \$ 1.114.911.305, siendo calculado mediante la diferencia entre el valor inicial de la inversión y la depreciación que se haya acumulado hasta la fecha de liquidación o el término del periodo de evaluación.

**Tabla 65. Valor residual de activos**

DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Adecuaciones Físicas					\$ 562.500.000
Activos Producción					\$ 444.000.000
Activos Administración					\$ 1.908.966
Subtotal Valor Residual Activos Fijos					\$ 1.008.408.966
Capital de Trabajo					\$ 106.502.339
<b>TOTAL VALOR RESIDUAL</b>					<b>\$ 1.114.911.305</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

## 5.6 FLUJO NETO DE INVERSIONES

Este flujo se elabora a partir de los datos consolidados en los programas de inversión en activos fijos, capital de trabajo y valor residual. Se debe tener en cuenta que la única cantidad que no es negativa es la correspondiente al valor residual, ya que no corresponde a un egreso sino a un ingreso potencial.

En la tabla 66 presenta el flujo de inversiones para el proyecto.

**Tabla 66. Flujo neto de inversiones sin financiamiento**

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	\$ -1.914.037.547					
Capital de Trabajo	\$ -106.502.339	\$ -4.811.404	\$ -6.478.513	\$ -17.050.095	\$ -19.564.261	
Valor Residual						\$ 1.114.911.305
<b>TOTAL DE INVERSIONES*</b>	<b>\$ -2.020.539.886</b>	<b>\$ -4.811.404</b>	<b>\$ -6.478.513</b>	<b>\$ -17.050.095</b>	<b>\$ -19.564.261</b>	<b>\$ 1.114.911.305</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

## 5.7 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Se retoma tanto la información del estudio de mercado como del estudio técnico. A partir de los programas de producción, las ventas proyectadas y los precios estimados, se calcula el valor de los ingresos que se espera obtener en cada año del periodo de evaluación o durante el periodo de vida útil del proyecto.

La tabla 67 presenta el programa de ingresos del proyecto, teniendo en cuenta que para el primer año de operación se tiene proyectado pasteurizar 4.500 litros de leche/día. Lo anterior generará unos ingresos por ventas de \$ 2.754.000.000.

**Tabla 67. Programa de ingresos**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Precio Actual del Mercado</b>					
Litro leche Pasteurizada	\$ 1.700	\$ 1.780	\$ 1.864	\$ 1.951	\$ 2.043
<b>Precio Punto de Equilibrio (1)</b>					
Litro leche Pasteurizada	\$ 1.700	\$ 1.780	\$ 1.864	\$ 1.951	\$ 2.043
<b>Cantidad</b>					
Litro leche Pasteurizada	1.620.000,00	1.638.630,00	1.657.474,25	1.823.221,67	2.005.543,84
<b>Total Ingresos</b>	<b>\$ 2.754.000.000</b>	<b>\$ 2.916.597.537</b>	<b>\$ 3.088.794.914</b>	<b>\$ 3.557.365.102</b>	<b>\$ 4.097.017.388</b>
(1) Inflación promedio últimos cinco (5) años 4,7					

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

De acuerdo al estudio de mercado se cubrirá el 53.35% del mercado objetivo inicialmente y para el año 5 se tendrá un cubrimiento del 55.84% puesto que el incremento en las ventas para los años 2 y 3 será del 1.0115%, y los años 4 y 5 crecerán en 1,10%.

## 5.8 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

El cálculo de los costos operacionales se realiza mediante la elaboración de presupuestos de costos, para los años correspondientes al periodo de evaluación del proyecto. Estos costos están constituidos en esencia por: los costos de producción, los gastos de venta y los de administración.

- **Presupuesto de Costos de Producción**

Para la elaboración de este presupuesto el procedimiento más sencillo y utilizado en este proyecto, consiste en suponer que cada año se inicia y se termina sin inventarios, lo cual implica asumir que todo lo que se produce se vende en el mismo periodo.

Bajo este planteamiento, el costo de producción anual se obtiene sumando los valores correspondientes a los materiales directos comprados cada año, la mano de obra directa, la depreciación de los activos productivos y los gastos generales de fabricación.

En la tabla 68 se presentan los costos de operación del proyecto, el cual asciende para el primer año a \$1.364.609.076, es importante destacar que el 98.51% de los costos corresponden a los costos directos y el 1,49% a gastos generales de fabricación. Como se trabaja a términos constantes, sólo se presenta un incremento en los materiales directos e indirectos de fabricación debido al incremento en los volúmenes de producción.

**Tabla 68. Presupuesto de costos de producción (Términos Corrientes) Con inventarios = 0, al final del periodo**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
1. Costos Directos					
Materiales Directos (1)	1.162.627.044	1.231.269.126	1.303.963.871	1.501.775.190	1.729.594.486
Mano de Obra Directa	22.827.970	23.900.884	25.024.226	26.200.364	27.431.782
Depreciación	158.800.000	88.800.000	88.800.000	88.800.000	88.800.000
<b>Subtotal Costos Directos</b>	<b>\$ 1.344.255.014</b>	<b>\$ 1.343.970.010</b>	<b>\$ 1.417.788.097</b>	<b>\$ 1.616.775.554</b>	<b>\$ 1.845.826.268</b>
2. Gastos Generales de Producción					
Materiales Indirectos (1)	9.030.062	9.563.201	10.127.818	11.664.207	13.433.668
Gastos de producción (1)	11.324.000	11.876.023	12.455.159	13.621.458	14.524.612
<b>Subtotal Gastos Generales</b>	<b>20.354.062</b>	<b>21.439.224</b>	<b>22.582.976</b>	<b>25.285.665</b>	<b>27.958.280</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>\$ 1.364.609.076</b>	<b>\$ 1.365.409.234</b>	<b>\$ 1.440.371.073</b>	<b>\$ 1.642.061.220</b>	<b>\$ 1.873.784.548</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

(1) Nivel de incremento de la producción Año 2 (1.0115%), Año 3 (1.0115%), Año 4 (1.10%), Año 5 (1.10%)

- **Presupuesto de Gastos de Administración**

Los datos básicos para la elaboración de este presupuesto son los correspondientes al primer año de operación, los cuales han sido calculados anteriormente. Como se presentaron de manera desagregada los diversos rubros que constituyen los gastos de administración, ahora basta con presentar los datos consolidados año por año, los cuales ascienden a \$61.780.813 (tabla 69).

**Tabla 69. Presupuesto gastos de administración**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos	33.823.347	35.413.044	37.077.457	38.820.098	40.644.642
Depreciación	825.793	825.793	825.793	825.793	825.793
Amortización de Diferidos	25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923
Otros Gastos de Administracion(1)	1.131.750	1.184.942	1.240.635	1.298.944	1.359.995
<b>TOTAL COSTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>\$ 61.780.813</b>	<b>\$ 63.423.703</b>	<b>\$ 65.143.808</b>	<b>\$ 66.944.758</b>	<b>\$ 68.830.353</b>
(1) Ajustado de acuerdo a la inflacion (4,7%)					

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Presupuesto de Gasto de Ventas**

El presupuesto se elabora de manera similar al anterior, partiendo de los datos calculados para el primer año, pero teniendo en cuenta que en la generalidad de los casos estos gastos varían de manera proporcional al volumen de ventas. Los gastos de ventas para el primer año del proyecto suman \$21.545.074 (tabla 70).

**Tabla 70. Presupuesto gasto de ventas**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos	15.535.074	16.265.222	17.029.688	17.830.083	18.668.097
Gastos de Publicidad y Promoción (1)	6.010.000	6.292.470	6.588.216	6.897.862	7.222.062
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 21.545.074</b>	<b>\$ 22.557.692</b>	<b>\$ 23.617.904</b>	<b>\$ 24.727.945</b>	<b>\$ 25.890.159</b>

(1) Ajustado de acuerdo al promedio de la inflación 2006-2010 (4,7%)

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Programa de Costos Operacionales**

Luego de calcular los costos de producción, los gastos de ventas y de administración, se los agrupa y se calcula los totales, los cuales se observan en el tabla 71 y ascienden a \$1.447.934.963 para el primer año, a \$ 1.451.390.629 en el segundo año, a \$ 1.529.132.785 en el tercer año, a \$ 1.733.733.923 en el cuarto año y \$ 1.968.505.060 para el último año.

**Tabla 71. Programación de costos operacionales**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Costos de Producción	1.364.609.076	1.365.409.234	1.440.371.073	1.642.061.220	1.873.784.548
Gastos de Administración	61.780.813	63.423.703	65.143.808	66.944.758	68.830.353
Gastos de Ventas	21.545.074	22.557.692	23.617.904	24.727.945	25.890.159
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES</b>	<b>\$ 1.447.934.963</b>	<b>\$ 1.451.390.629</b>	<b>\$ 1.529.132.785</b>	<b>\$ 1.733.733.923</b>	<b>\$ 1.968.505.060</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

## 5.9 FLUJO NETO DE OPERACIÓN

Este flujo se prepara a partir de los datos globalizados correspondientes a los presupuestos de ingresos y de costos operacionales (producción, ventas y administración).

La diferencia entre ingresos y costos permite obtener la utilidad operacional, que en este caso se constituye además en los ingresos gravables del proyecto.

Se deben calcular los impuestos a pagar (provisión para impuestos), en Colombia para una persona jurídica, como lo es el proyecto, son del 33%, con el fin de calcular la utilidad neta mediante la diferencia entre los ingresos gravables y el valor del impuesto.

Finalmente, el flujo neto de operación se concluye mediante un ajuste a partir de los valores correspondientes a la depreciación de activos, la amortización del activo diferido y la reserva legal (10%), ya que estos, en la realidad no causan egresos de caja. La erogación real se hizo anteriormente, en el momento en que se realizaron las inversiones respectivas para dotar al proyecto de su capacidad instalada.

Quienes invierten sus recursos de capital en el proyecto esperan un rendimiento sobre su inversión, pero en primera instancia desean recuperar la misma, por esta razón aparecieron las depreciaciones y las amortizaciones de diferidos como un artificio que permite lograr dicha recuperación a través de varios años de acuerdo con procedimientos contables y tributarios legalmente válidos.

Para la elaboración de este flujo solo se toman los datos totales que se hallaron en el programa de ingresos y en el de costos operacionales. El valor de las depreciaciones se obtiene sumando las correspondientes a producción, ventas y administración.

**Tabla 72. Flujo neto de operación**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Total Ingresos	2.754.000.000	2.916.597.537	3.088.794.914	3.557.365.102	4.097.017.388
Total Costos Operacionales	1.447.934.963	1.451.390.629	1.529.132.785	1.733.733.923	1.968.505.060
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 1.306.065.037</b>	<b>\$ 1.465.206.908</b>	<b>\$ 1.559.662.129</b>	<b>\$ 1.823.631.179</b>	<b>\$ 2.128.512.329</b>
Menos provisión para impuestos (33%)	431.001.462	483.518.280	514.688.503	601.798.289	702.409.068
<b>Utilidad Después de Impuestos</b>	<b>875.063.575</b>	<b>981.688.628</b>	<b>1.044.973.626</b>	<b>1.221.832.890</b>	<b>1.426.103.260</b>
Reserva Legal (10%)	87.506.358	98.168.863	104.497.363	122.183.289	142.610.326
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 787.557.218</b>	<b>\$ 883.519.765</b>	<b>\$ 940.476.264</b>	<b>\$ 1.099.649.601</b>	<b>\$ 1.283.492.934</b>
Más Depreciación	197.125.793	127.125.793	127.125.793	127.125.793	127.125.793
Más Amortización de Diferidos	25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923
Más Reserva Legal	87.506.358	98.168.863	104.497.363	122.183.289	142.610.326
<b>FLUJO NETO DE OPERACIÓN</b>	<b>\$ 1.098.189.291</b>	<b>\$ 1.134.814.345</b>	<b>\$ 1.198.099.343</b>	<b>\$ 1.374.958.606</b>	<b>\$ 1.579.228.976</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

El proyecto presenta una utilidad operacional, la cual, para el primer año es de \$1.306.065.037 y tiene un incremento del 10.86% para el segundo año, del 16.26% en el tercer año, del 28.38% para el cuarto año y del 38.64% para el año 5.

- **Flujo Financiero Neto del Proyecto**

También es conocido como flujo de fondos del proyecto y es en realidad el propósito central de todo el estudio financiero, ya que reúne los resultados que se espera arroje el proyecto en el transcurso del periodo en que éste se está evaluando.

El flujo financiero se obtiene integrando el flujo neto de inversión con el flujo neto de operación. La utilidad de este flujo, radica en que suministra la información consolidada con respecto a las inversiones y a los resultados de la operación del proyecto, con lo cual se estará en capacidad de conocer los montos de los recursos financieros requeridos tanto para la inversión inicial como para inversiones posteriores. Con estos datos se podrá establecer las necesidades de financiamiento y analizar las fuentes que proveerán dichos recursos así como las condiciones en que se harán.

También es importante porque a partir de él se podrá realizar la evaluación financiera del proyecto, al confrontar los resultados obtenidos (ingresos y egresos) con las inversiones realizadas. Además, es útil para el análisis de aplicación de recursos, a través de él se puede verificar la racionalidad de las inversiones y gastos, así como comprobar la viabilidad de la generación de excedentes y la capacidad de pago de los créditos.

Se ha elaborado este flujo sin financiamiento, puesto que, todos los recursos financieros van a ser suministrados por los accionistas de DLECHESANTA S.A.S.

En la tabla 73 se presentan el flujo neto financiero del proyecto respectivamente.

**Tabla 73. Flujo financiero neto del proyecto**

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto de Inversión	-2.020.539.886	-4.811.404	-6.478.513	-17.050.095	-19.564.261	1.114.911.305
Flujo Neto de Operación		1.098.189.291	1.134.814.345	1.198.099.343	1.374.958.606	1.579.228.976
<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>	<b>\$ -2.020.539.886</b>	<b>\$ 1.093.377.887</b>	<b>\$ 1.128.335.832</b>	<b>\$ 1.181.049.248</b>	<b>\$ 1.355.394.345</b>	<b>\$ 2.694.140.281</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

La empresa necesita una inversión inicial y única de \$ -2.020.539.886, la cual comprende la adecuación de la planta física para el laboratorio y la compra de maquinaria y equipo y muebles y enseres y los gastos preoperativos.

El proyecto produce utilidad operacional desde sus inicios y en el año quinto, en donde finaliza el periodo de evaluación del proyecto se tiene un flujo de fondos de \$ 2.694.140.281 ya que incluye el valor residual y las utilidades operacionales del mismo (cuadro 76).

En la tabla 74 se presenta el flujo de fondos para el inversionista, los datos son tomados del programa de inversión fija y del capital de trabajo.

**Tabla 74. Flujo de fondos para el inversionista**

INVERSIONES	IMPLEMEN	OPERACIÓN (AÑOS)				
		0	1	2	3	4
Activos Fijos Tangibles	-1.784.037.932	0	0	0	0	0
Gastos Preoperativos	-129.999.615					
Capital de Trabajo	-106.502.339	-4.811.404	-6.478.513	-17.050.095	-19.564.261	
<b>Inversión Total</b>	<b>-2.020.539.886</b>	<b>-4.811.404</b>	<b>-6.478.513</b>	<b>-17.050.095</b>	<b>-19.564.261</b>	
<b>Valor Residual</b>						
Capital de Trabajo						106.502.339
Activos Fijos						1.008.408.966
<b>Flujo Neto de Inversiones</b>	<b>\$ -2.020.539.886</b>	<b>\$ -4.811.404</b>	<b>\$ -6.478.513</b>	<b>\$ -17.050.095</b>	<b>\$ -19.564.261</b>	<b>\$ 1.114.911.305</b>
<b>OPERACIÓN</b>						
<b>Ingresos:</b>						
Ventas		2.754.000.000	2.916.597.537	3.088.794.914	3.557.365.102	4.097.017.388
<b>Total Ingresos</b>		<b>2.754.000.000</b>	<b>2.916.597.537</b>	<b>3.088.794.914</b>	<b>3.557.365.102</b>	<b>4.097.017.388</b>
<b>Costos</b>						
Costos de Producción		1.364.609.076	1.365.409.234	1.440.371.073	1.642.061.220	1.873.784.548
Gastos de Administración		61.780.813	63.423.703	65.143.808	66.944.758	68.830.353
Gastos de Ventas		21.545.074	22.557.692	23.617.904	24.727.945	25.890.159
<b>Total Costos Operacionales</b>		<b>1.447.934.963</b>	<b>1.451.390.629</b>	<b>1.529.132.785</b>	<b>1.733.733.923</b>	<b>1.968.505.060</b>
<b>Utilidad Operacional</b>		<b>\$ 1.306.065.037</b>	<b>\$ 1.465.206.908</b>	<b>\$ 1.559.662.129</b>	<b>\$ 1.823.631.179</b>	<b>\$ 2.128.512.329</b>
Impuestos		0	0	128.672.126	300.899.145	526.806.801
<b>Utilidad Neta</b>		<b>1.306.065.037</b>	<b>1.465.206.908</b>	<b>1.430.990.003</b>	<b>1.522.732.035</b>	<b>1.601.705.527</b>
Depreciaciones		197.125.793	127.125.793	127.125.793	127.125.793	127.125.793
Amortización Diferidos		25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923	25.999.923
<b>Flujo Neto de Operación</b>		<b>\$ 1.529.190.754</b>	<b>\$ 1.618.332.624</b>	<b>\$ 1.584.115.720</b>	<b>\$ 1.675.857.751</b>	<b>\$ 1.754.831.243</b>
<b>Flujo de Fondos para el Inversionista</b>	<b>\$ -2.020.539.886</b>	<b>\$ 1.524.379.350</b>	<b>\$ 1.611.854.111</b>	<b>\$ 1.567.065.625</b>	<b>\$ 1.656.293.489</b>	<b>\$ 2.869.742.548</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

A continuación se presentan los estados financieros del proyecto (balance general, estado de resultados y estado de costos) y se realiza una evaluación financiera del mismo sin financiamiento.

## 5.10 ESTADOS FINANCIEROS SIN FINANCIAMIENTO

Es común que en muchos proyectos se presenten como estados financieros proyectados el Estado de Pérdidas y Ganancias o de Resultados y el Balance General. Estos se hace ante todo para facilitar la presentación de la situación de la empresa desde el punto de vista contable, pero su aplicabilidad para el análisis y evaluación financiera del proyecto es muy limitada, por esta razón sólo se presenta los estos estados financiero para el primer año de operación, pero se proyectan a cinco años sin inventarios ni acreedores.

- **Flujo de caja**

El flujo de caja de la empresa presenta los movimientos de entrada y salidas de efectivo que permiten garantizar la operación de la empresa año a año, sin contratiempos. (Tabla 75)

**Tabla 75. Flujo de caja proyectado 5 años**

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Recaudo cartera proyectada	\$ 2.754.000.000,00	\$ 2.916.597.537,00	\$ 3.088.794.914,00	\$ 3.557.365.102,00	\$ 4.097.017.388,00
Aportes a capita (proyecto)	\$ 2.020.539.885,76	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 4.774.539.885,76</b>	<b>\$ 2.916.597.537,00</b>	<b>\$ 3.088.794.914,00</b>	<b>\$ 3.557.365.102,00</b>	<b>\$ 4.097.017.388,00</b>
EGRESOS					
Preoperativos	\$ 129.999.615,09	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ 3.817.932,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria y Equipo	\$ 960.220.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcciones	\$ 750.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terrenos	\$ 70.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Compra materia prima	\$ 1.162.627.123,00	\$ 1.231.269.126,00	\$ 1.303.963.871,00	\$ 1.501.775.190,00	\$ 1.729.594.486,00
Mano de obra	\$ 38.546.787,00	\$ 40.358.486,00	\$ 42.255.335,00	\$ 44.241.336,00	\$ 46.320.679,00
Costos indirectos de Fabricación	\$ 9.030.062,00	\$ 9.563.201,00	\$ 10.127.818,00	\$ 11.664.207,00	\$ 13.433.668,00
Gastos de administración	\$ 33.823.347,00	\$ 35.413.044,00	\$ 37.077.457,00	\$ 38.820.098,00	\$ 40.644.642,00
Gastos de ventas	\$ 21.545.074,00	\$ 22.557.692,00	\$ 23.617.904,00	\$ 24.727.945,00	\$ 25.890.159,00
Impuestos proyecto	\$ 431.001.462,00	\$ 483.518.280	\$ 514.688.503	\$ 601.798.289	\$ 702.409.068
Prestaciones sociales proyectada	\$ 24.622.424,00	\$ 25.402.757,93	\$ 26.596.687,55	\$ 27.846.731,86	\$ 29.155.528,26
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>\$ 3.635.233.826,09</b>	<b>\$ 1.848.082.586,93</b>	<b>\$ 1.958.327.575,55</b>	<b>\$ 2.250.873.796,86</b>	<b>\$ 2.587.448.230,26</b>
Saldo en caja	\$ 1.139.306.059,00	\$ 1.068.514.951,00	\$ 1.130.467.339,00	\$ 1.306.491.306,00	\$ 1.509.569.158,00
<b>Saldo en caja acumulado</b>	<b>\$ 1.139.306.059,00</b>	<b>\$ 2.207.821.010,00</b>	<b>\$ 3.338.288.349,00</b>	<b>\$ 4.644.779.655,00</b>	<b>\$ 6.154.348.813,00</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Balance General Inicial, Estado de Costos de Producción y Estado de Pérdidas y Ganancias**

El Balance General muestra la situación financiera en que se encuentra la empresa en un momento determinado. Presenta en forma resumida el total de sus activos pertenecientes o derechos, de sus deudas y de su patrimonio, tiene el inconveniente de no mostrar o no permitir el análisis de muchos hechos que pueden estar sucediendo y que no son fáciles de medir o cuantificar, en este sentido para se presenta el balance general inicial y el balance proyectado durante el periodo de evaluación del proyecto a cinco años. (Tabla 76 y 77).

**Tabla 76. Balance general inicial**

31 DE DICIEMBRE DE 2012		
ACTIVOS	AÑO 1	
<b>Activos Corrientes</b>		
Capital de Trabajo	106.502.339	
<b>Total Activos Corrientes</b>		<b>106.502.339</b>
<b>Activos Fijos</b>		
Muebles	3.817.932	
Maquinaria y Equipo	960.220.000	
Construcciones	750.000.000	
Terrenos	70.000.000	
<b>Total Activos Fijos</b>		<b>1.784.037.932</b>
<b>Activos Diferidos</b>		
Gastos Preoperativos	129.999.615	
<b>Total Activos Diferidos</b>		<b>129.999.615</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>\$ 2.020.539.886</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital	2.020.539.886	
<b>Total Patrimonio</b>		<b>2.020.539.886</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>\$ 2.020.539.886</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 77. Balance general proyectado 5 años**

ACTIVOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Activos Corrientes</b>						
Disponible caja y bancos	\$ 106.502.338,67	\$ 1.139.306.059,00	\$ 2.207.821.010,00	\$ 3.338.288.349,00	\$ 4.644.779.655,00	\$ 6.154.348.813,00
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>\$ 106.502.338,67</b>	<b>\$ 1.139.306.059,00</b>	<b>\$ 2.207.821.010,00</b>	<b>\$ 3.338.288.349,00</b>	<b>\$ 4.644.779.655,00</b>	<b>\$ 6.154.348.813,00</b>
			falta corregir en adelante			
<b>Activos Fijos</b>						
(+) Muebles	\$ 3.817.932,00	\$ 3.817.932,00	\$ 3.817.932,00	\$ 3.817.932,00	\$ 3.817.932,00	\$ 3.817.932,00
(+)Maquinaria y Equipo	\$ 960.220.000,00	\$ 960.220.000,00	\$ 960.220.000,00	\$ 960.220.000,00	\$ 960.220.000,00	\$ 960.220.000,00
(+)Construcciones	\$ 750.000.000,00	\$ 750.000.000,00	\$ 750.000.000,00	\$ 750.000.000,00	\$ 750.000.000,00	\$ 750.000.000,00
(+)Terrenos	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00	\$ 70.000.000,00
(-)Depreciación acumulada	\$ -	(\$ 197.125.793)	(\$ 254.251.586)	(\$ 381.377.379)	(\$ 508.503.172)	(\$ 635.628.965)
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$ 1.784.037.932,00</b>	<b>\$ 1.586.912.139,00</b>	<b>\$ 1.529.786.346,00</b>	<b>\$ 1.402.660.559,00</b>	<b>\$ 1.275.534.760,00</b>	<b>\$ 1.148.408.967,00</b>
<b>Activos Diferidos</b>						
Gastos Preoperativos	\$ 129.999.615,09	\$ 25.999.923,00	\$ 25.999.923,00	\$ 25.999.923,00	\$ 25.999.923,00	\$ 25.999.923,00
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>\$ 129.999.615,09</b>	<b>\$ 25.999.923,00</b>				
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 2.020.539.885,76</b>	<b>\$ 2.752.218.121,00</b>	<b>\$ 3.763.607.279,00</b>	<b>\$ 4.766.948.825,00</b>	<b>\$ 5.946.314.338,00</b>	<b>\$ 7.328.757.703,00</b>
<b>Pasivos Corrientes</b>						
Prestaciones sociales		\$ 24.622.424,00	\$ 25.402.757,93	\$ 26.596.687,55	\$ 27.846.731,86	\$ 29.155.528,26
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 431.001.462,00	\$ 483.518.280,00	\$ 514.688.503,00	\$ 601.798.289,00	\$ 702.409.068,00
Otros acreedores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 455.623.886,00</b>	<b>\$ 508.921.037,93</b>	<b>\$ 541.285.190,55</b>	<b>\$ 629.645.020,86</b>	<b>\$ 2.135.475.135,34</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 455.623.886,00</b>	<b>\$ 508.921.037,93</b>	<b>\$ 541.285.190,55</b>	<b>\$ 629.645.020,86</b>	<b>\$ 2.135.475.135,34</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital	\$ 2.020.539.885,76	\$ 2.020.539.885,76	\$ 2.020.539.885,76	\$ 2.020.539.885,76	\$ 2.020.539.885,76	\$ 2.020.539.885,76
Utilidades anteriores por distrib	\$ -	\$ -	\$ 787.557.217,00	\$ 1.671.076.981,83	\$ 2.611.553.244,75	\$ 3.711.202.846,20
Utilidades del periodo	\$ -	\$ 787.557.217,00	\$ 883.519.764,83	\$ 940.476.262,92	\$ 1.099.649.601,45	\$ 1.283.492.934,20
<b>Total Patrimonio</b>	<b>\$ 2.020.539.885,76</b>	<b>\$ 2.808.097.102,76</b>	<b>\$ 3.691.616.867,59</b>	<b>\$ 4.632.093.130,51</b>	<b>\$ 5.731.742.731,96</b>	<b>\$ 7.015.235.666,16</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 2.020.539.885,76</b>	<b>\$ 2.752.218.121,00</b>	<b>\$ 3.763.607.279,00</b>	<b>\$ 4.766.948.825,00</b>	<b>\$ 5.946.314.338,00</b>	<b>\$ 7.328.757.703,00</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012

Teniendo en cuenta que la empresa DLECHESANTA se dedica a la pasteurización de leche y que esto conlleva a una serie de costos y gastos, necesarios en el proceso, se hace preciso establecer los costos de producción, por tanto se presenta el estado de costos para el primer año del proyecto y se proyecta para el periodo de evaluación a cinco años igualmente.

Como se puede observar, el proyecto presenta una utilidad neta reflejada en el año de iniciación por el valor de \$787.557.218 y en el quinto año termina con un valor de \$1.283.492.934 el cual se detalla en el estado de pérdidas y ganancias (tabla 78 y 79).

**Tabla 78. Estado de pérdidas y ganancias**

CUADRO 27. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS SIN FINANCIAMIENTO		
1 DE ENERO A 31 DE DICIEMBRE DE 2012		
Ventas		\$ 2.754.000.000
Costos de Ventas		\$ 1.364.609.076
<b>UTILIDAD O PERDIDA BRUTA EN VENTAS</b>		<b>\$ 1.389.390.924</b>
Gastos de Administración	61.780.813	
Gastos de Ventas	21.545.074	
Total Gastos Operacionales		83.325.887
<b>UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL</b>		<b>\$ 1.306.065.037</b>
Provisión para Impuestos (33%)		431.001.462
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS</b>		<b>\$ 875.063.575</b>
Reserva Legal 10%		87.506.358
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 787.557.218</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

**Tabla 79. Estado de pérdidas y ganancias proyectado 5 años**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 2.754.000.000,00	\$ 2.916.597.537,00	\$ 3.088.794.914,00	\$ 3.557.365.102,00	\$ 4.097.017.388,00
Costos de Ventas	(\$ 1.364.609.076)	(\$ 1.365.409.234,17)	(\$ 1.440.371.073,08)	(\$ 1.642.061.219,55)	(\$ 1.873.784.547,80)
<b>UTILIDAD O PERDIDA BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$ 1.389.390.924,00</b>	<b>\$ 1.551.188.302,83</b>	<b>\$ 1.648.423.840,92</b>	<b>\$ 1.915.303.882,45</b>	<b>\$ 2.223.232.840,20</b>
Gastos de Administración	(\$ 61.780.813)	(\$ 63.423.703)	(\$ 65.143.808)	(\$ 66.944.758)	(\$ 68.830.353)
Gastos de Ventas	(\$ 21.545.074)	(\$ 22.557.692)	(\$ 23.617.904)	(\$ 24.727.945)	(\$ 25.890.159)
<b>UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL</b>	<b>\$ 1.306.065.037,00</b>	<b>\$ 1.465.206.907,83</b>	<b>\$ 1.559.662.128,92</b>	<b>\$ 1.823.631.179,45</b>	<b>\$ 2.128.512.328,20</b>
Provisión para Impuestos (33%)	(\$ 431.001.462)	(\$ 483.518.280)	(\$ 514.688.503)	(\$ 601.798.289)	(\$ 702.409.068)
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ 875.063.575,00</b>	<b>\$ 981.688.627,83</b>	<b>\$ 1.044.973.625,92</b>	<b>\$ 1.221.832.890,45</b>	<b>\$ 1.426.103.260,20</b>
Reserva Legal 10%	(\$ 87.506.358)	(\$ 98.168.863)	(\$ 104.497.363)	(\$ 122.183.289)	(\$ 142.610.326)
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 787.557.217,00</b>	<b>\$ 883.519.764,83</b>	<b>\$ 940.476.262,92</b>	<b>\$ 1.099.649.601,45</b>	<b>\$ 1.283.492.934,20</b>

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Indicadores Financieros**

**Tabla 80. Indicadores financieros**

INDICADORES FINANCIEROS		
<b>Rotación del Activo</b>	<b>Ventas/Activos Totales</b>	1,36
<b>Margen de Utilidad Neta</b>	<b>Utilidad Neta Final/Ventas</b>	0,29
<b>Margen Operacional</b>	<b>Utilidad Oper./Ventas</b>	0,47
<b>Rendimiento Activo Total</b>	<b>Utilidad Neta/Activo Total</b>	0,39

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

- **Razón de Actividad.**

- Rotación de Activos Fijos

La rotación de los activos es un ejercicio para tratar de cuantificar la eficiencia en la utilización de los activos y el número de veces que estos rotan en el período respecto a las ventas. Esto da un indicador de cuántos pesos se generan en ventas por cada peso invertido en activos.

El resultado de 1,36 significa que, la empresa por cada peso invertido en activos, estos generan \$ 1,36 pesos en ventas. En la medida en que este indicador suba (aumente la rotación de activos) la empresa está generando un mayor volumen de ventas por peso invertido en activos. (Ver tabla 80).

- **Razón de Rentabilidad**

- Margen de Utilidad Neta

Este indicador incorpora al análisis de la rentabilidad, la dimensión no operacional de la empresa. Al comparar las ventas con la utilidad neta final, se está involucrando la eficiencia de la empresa en el manejo de su tesorería, más allá del costo de sus fuentes de financiación, es decir que se busca la eficiencia de la empresa en los resultados del manejo de sus excedentes de liquidez y su capacidad de mantener una buena planeación tributaria.

Este indicador muestra los resultados finales de la gestión de la organización en todas las áreas de la actividad operacionales y no operacionales.

Para el año 1 de operación se tiene que por cada cien pesos de ventas, la empresa percibe una utilidad final de \$29. (Ver tabla 80).

Este margen se puede aumentar en el futuro si se tiene en cuenta que es una empresa que apenas está iniciando operaciones y perfectamente puede ser eficiente en el manejo de sus finanzas.

- Margen Operacional

Este indicador nos muestra, que la utilidad operativa es \$47 por cada cien pesos que se venden, después del 3.45% de los gastos de administración y ventas o gastos operacionales que se causan sobre el ingreso bruto.

- Rendimiento del Activo Total

Esta razón muestra la medida con la cual se identifica la rentabilidad que producen los activos para los propietarios de la empresa y se interpreta como la utilidad que obtienen los socios por cada cien pesos que la empresa tiene en activos, independientemente de la forma como haya sido financiada, sea con deuda o patrimonio. Para el caso de la empresa DLECHESANTA, se tiene un 39% de rentabilidad para el primer año. (Ver tabla 80).

## **5.11 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO**

Las actividades que se han realizado hasta ahora en los estudios de mercado, técnico y financiero han permitido completar la formulación del proyecto, con la cual se tiene el insumo básico para proceder a efectuar su evaluación.

La metodología utilizada para establecer que tan conveniente puede resultar el financiamiento y la ejecución de un proyecto se le denomina evaluación. Esta permite ponderar y analizar las principales variables que intervienen en el proyecto, y a partir de las conclusiones a las que se llegue se podrá tomar la decisión de ejecutarlo, modificarlo o rechazarlo.

Para que sea aceptado, el proyecto deberá ofrecer un retorno que sea lo suficientemente atractivo al inversionista, para que éste decida comprometer sus recursos de capital en su implementación y operación.

Al proyecto se le va a realizar una evaluación financiera o privada, la cual se basa en los flujos (constituidos por inversiones, financiación, ingresos y egresos operacionales y valor residual) monetarios que recibe o que desembolsa el proyecto a lo largo de su vida útil o del periodo de evaluación cuando la vida útil es larga.

La evaluación financiera determina el rendimiento financiero de los recursos que se van a invertir y tiene como fin establecer si el proyecto es recomendable desde el punto de vista financiero.

Para este tipo de evaluación se van a utilizar dos métodos que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo, que son:

Valor Presente Neto VPN y Tasa Interna de Retorno TIR.

- **Valor Presente Neto –VPN**

El V.P.N de un proyecto es el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los egresos calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad.

Para el presente proyecto, dado el tipo de empresa, su magnitud, el tipo de producto y la población a la cual va dirigida, se tiene una tasa de interés de oportunidad del 9% que es la Rentabilidad Operativa del Activo que buscan los inversionistas de la empresa DLECHESANTA S.A.S. (Ver tabla 80).

**Tabla 81. Cálculo del valor presente neto y de la tasa interna de retorno para el inversionista y el proyecto sin financiamiento**

CALCULO DEL VALOR PRESENTE NETO				
Tasa de Interes de Oportunidad	9,00%		0,09	
<b>VALOR PRESENTE NETO</b>			<b>3.555.445.359,26</b>	
CALCULO TASA INTERNA DE RETORNO				
Tasa de Interes de Oportunidad	55,00%		0,55	
<b>VALOR PRESENTE NETO (+)</b>			<b>7.629.282,28</b>	
Tasa de Interes de Oportunidad	56,00%		0,56	
<b>VALOR PRESENTE NETO (-)</b>			<b>-24.446.803,26</b>	
DIFERENCIA ENTRE TASAS UTILIZADAS	SUMA VPN (valores absolutos)	% DEL TOTAL	AJUSTES AL 1% DE DIFERENCIA DE TASAS	TASAS UTILIZADAS - AJUSTADAS TIR
0,5500	7.629.282	23,78	0,2378	55,238
0,5600	-24.446.803	-76,22	-0,7622	55,238
<b>-0,01</b>	<b>32.076.086</b>	<b>100,00</b>	<b>1,00</b>	
<b>TASA INTERNA DE RETORNO TIR</b>	<b>55,24%</b>			

Fuente: la presente investigación – Año 2012.

El V.P.N es tal vez el indicador más confiable en la evaluación financiera de proyectos e indica la riqueza o pérdida adicional que tendría el inversionista, frente

a sus oportunidades convencionales de inversión, al invertir sus recursos financieros en el proyecto.

De acuerdo al cálculo del Valor Presente Neto del proyecto, se determina que la inversión en el montaje de la planta pasteurizadora es viable ya que genera \$ 3.555.445.359,26; como dinero adicional por encima del 9%

- **La Tasa Interna de Retorno –TIR**

La TIR es el segundo indicador más aceptado en la evaluación de proyectos y es la medida de rentabilidad más adecuada, ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades, independientemente de las condiciones del inversionista.

Para utilizar la TIR como criterio de decisión se compara con la tasa de interés de oportunidad. El proyecto solamente es factible financieramente cuando la TIR sea mayor que la tasa de interés de oportunidad.

Para el cálculo de la TIR se realiza una interpolación.

El resultado de la TIR es aproximadamente del 55.24% a términos corrientes. Esto significa que los dineros que se mantienen invertidos en el proyecto, sin importar de donde provengan tienen una rentabilidad del 55.24% anual. Por otra parte, como la TIR es mayor que la tasa de oportunidad 9% a pesos corrientes, se puede afirmar que el proyecto es factible financieramente.

La TIR es la tasa de interés de oportunidad real, para la cual el proyecto será apenas aceptable, se constituye pues, en un valor crítico que representa la menor rentabilidad que el inversionista está dispuesto a aceptar.

En conclusión, si el inversionista asume toda la inversión con recursos propios y se le presenta una oportunidad de invertir en una alternativa que genere una tasa de rentabilidad mayor al 55.24% la debe aceptar.

Así mismo, en las condiciones actuales del mercado y teniendo en cuenta que el proyecto es sin financiamiento, ninguna entidad sea bancaria o de inversión ofrece una tasa superior al 9% en las mejores condiciones. En este sentido, toda oportunidad de inversión menor al 55.24% de rentabilidad, debe ser rechazada, ya que el proyecto de creación de la empresa productora de leche pasteurizada es una alternativa atractiva.

Se debe tener en cuenta un aspecto crítico a nivel financiero, que dadas las condiciones del mercado tan cambiantes, las condiciones técnicas, la demanda del proyecto y el monto de inversión, se recomienda realizar evaluaciones periódicas al comportamiento financiero del mismo y de la empresa.

Para todos los cálculos se asume que la inflación será del 4,7% anual. Cabe anotar, que el flujo financiero neto sin financiamiento, es igual para el inversionista y para el proyecto, lo lógico es que se asuma la tasa de oportunidad del inversionista como tasa de descuento para este flujo.

## CONCLUSIONES

El mercado lácteo en Colombia, es un renglón que en los últimos ocho años ha crecido en un 60%, ocupando el tercer mercado latino en consumo de lácteos después de Brasil y México, lo que vislumbra un mercado atractivo en este sector, en los próximos años. Este consumo nacional también se ve reflejado en los mercados regionales y zonales de Colombia.

En el caso de la ciudad de pasto, y de acuerdo al mercado en estudio (estratos socioeconómicos 1, 2, 3), se mira que el consumo de leche pasteurizada alcanza un 95.56 de forma general.

El 62% de los hogares de los estratos socioeconómicos media baja y baja consumen de 1 – 5 lts de leche pasteurizada, el 38% tiene un consumo mayor a 5 litros.

El 60.47% de los hogares de los estratos socioeconómicos media baja y baja demandan un consumo diario de leche pasteurizada.

El 70% de los hogares de los estratos socioeconómicos media baja y baja comprarían leche pasteurizada de una nueva marca regional.

El mercado objetivo identificado tiene un gasto promedio día de \$14.339.500/día, lo que demuestra, que es un mercado atractivo si se llega con un producto excelente en las presentaciones adecuadas y a un precio competitivo, conforme a su capacidad económica, este podrá tener un crecimiento paulatino de forma positiva en beneficio del productor y de la empresa pasteurizadora.

Existe una amplia posibilidad para que el pequeño y mediano productor pasteurice su propia leche y la venda directamente, a canales de distribución y/o cliente final.

Los 4500 litros días que se pretenden pasteurizar tienen un mercado regional seguro si se compite con calidad y precio.

El apoyo a la generación y creación de empresa de parte del gobierno nacional, es una buena posibilidad para que los productores inicien la puesta en marcha de la planta pasteurizadora de leche en el corregimiento de Santa Bárbara.

El presente proyecto formulado, muestra una gran disposición de compra de leche pasteurizada, que le brinda al productor la posibilidad, de ganar directamente, los beneficios del mercado y los incentivos por calidad, y contenido de sólidos y grasas totales, que normalmente la perciben los intermediarios.

## **RECOMENDACIONES**

Implementación de estrategias publicitarias que den a conocer la empresa, la marca y el producto, al igual que su origen de procedencia.

Es de vital importancia para la empresa realizar una diversificación gradual de las presentaciones y contenido del producto, así como de otros derivados tales como: crema de leche, quesos, kumis, yogur, arequipe, entre otros.

Para la empresa resultaría beneficioso si logra establecer su propia producción de leche cruda en 9000 litros de leche cruda día, que le permita competir desde el inicio con calidad y precio.

## BIBLIOGRAFÍA

ALDERETE Y SOCIOS CONSULTORÍA INDUSTRIAL. Servicios: Estudio financiero. Disponible en: <http://www.aldereteysocios.com/estfact.html>

BACCA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos, análisis y administración del riesgo. 2da edición. Editorial McGrawHill, 1992. México DF.

BACCA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos, análisis y administración del riesgo. 2da edición. Editorial McGrawHill, 1992.

C.K., Prahalad. La nueva oportunidad de negocios en la base de la pirámide. 21 edición. Editorial Norma 2010.

CARVAJAL, Libardo. Metodología de la investigación y el trabajo científico. 1997

CONTRERAS B., Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial UNAD. Bogotá, 2004.

CORPONARIÑO. Perspectivas de reconstrucción de los ecosistemas de la región andina.

DIAN –DANE. Cálculos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

PIERRE BÉRANGER. En busca de la excelencia industrial, 2da edición. Editorial Limusa 1994.

SAMPIERI HERNANDES, Roberto. Metodología de la Investigación.sl.: Mc Graw Hill, 2006.

SAÑUDO SOTELO, Benjamín. Perspectivas de reconstrucción de los ecosistemas de la región andina. CORPONARIÑO, 2006.

VISUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS AGROECOLÓGICAS DE PRODUCCIÓN. Corregimiento de Santa Bárbara.

## NETGRAFIA

<http://www.aldereteysocios.com/estfact.html>

<http://emprendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio%20tecnico.htm>

[http://www.sernac.cl/sernac2011/descargas/leyes/decreto/ds\\_977-96\\_reglamento\\_alimentos.pdf](http://www.sernac.cl/sernac2011/descargas/leyes/decreto/ds_977-96_reglamento_alimentos.pdf)

[http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2002/enero/18/dec60180102.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2002/enero/18/dec60180102.pdf)

<http://www.sinigan.gov.co/Portal/Portals/0/2006D616.pdf>

<http://focalla.com/drupal/sites/default/files/DIANACOR.pdf>. p. 2.

<http://focalla.com/drupal/sites/default/files/DIANACOR.pdf>. p. 2.

[http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/resolucion\\_005109\\_2005.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/resolucion_005109_2005.htm)

[http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root//resolucion2008032689\\_14noviembre2008.pdf](http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root//resolucion2008032689_14noviembre2008.pdf)

[http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/resolucion\\_02310\\_1986.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/resolucion_02310_1986.htm)

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2004/ley\\_0905\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2004/ley_0905_2004.html)

<http://emprendimientosimple.blogspot.com/2009/04/pasos-para-crear-una-empresa-en.html>

<http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/Julio2008/estudioadmtivo.pdf>. p.2.

[http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/decreto\\_3075\\_1997.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/decreto_3075_1997.htm)

[http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto\\_4444\\_2005.pdf](http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_4444_2005.pdf)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio\\_de\\_factibilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_factibilidad)

[http://www.gaialde.org/?page\\_id=35](http://www.gaialde.org/?page_id=35)

<http://www.correodelmaestro.com/anteriores/1999/febrero/3anteaula33.htm>.

<http://www.revistafucsia.com/edicion-impresia/articulo/la-intolerancia-lactosa/6646>

<http://www.todacolombia.com/departamento/nariño.html>.

[www.sevenoticias.com](http://www.sevenoticias.com)

[www.proexport.com.co](http://www.proexport.com.co)

# **ANEXOS**

## Anexo A.

### Encuesta a Consumidores

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS – FACEA**  
**ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA -VIPRI**

Encuesta de investigación de mercados del consumo de leche pasteurizada en el municipio de pasto

Objetivo: determinar el grado de consumo de leche pasteurizada en el municipio de Pasto, por parte de los núcleos familiares de los estratos 1, 2 y 3

Buenos días/tardes, estoy realizando un estudio de factibilidad para llevar al mercado una nueva marca de leche pasteurizada y nos gustaría conocer su opinión sobre el producto.

Encuesta No.				Fecha			
--------------	--	--	--	-------	--	--	--

#### 1. Genero

Mujer		Hombre	
-------	--	--------	--

#### 2. Por favor, señale su rango de edad y estrato

Edad	Estrato
18 - 22 años	1
23 - 27 años	2
28 - 32 años	3
33 - 37 años	
38 - 42 años	
43 - 47 años	
48 - 52 años	
53 - 57 años	
58 - 62 años	
mayores a 63 años	

#### 3. ¿Cuántas personas conforman su hogar?

\_\_\_\_\_ personas.

#### 4. ¿Usted Consume leche pasteurizada?

Si	
No	

Si su respuesta es NO, pase a la pregunta No.18

5. Describa el momento del día que usted consume leche pasteurizada

Desayuno	
Media mañana	
Almuerzo	
Mediatarde	
Cena	

6. Señale la presentación de leche pasteurizada que prefiere en su canasta familiar, y cuál es el precio promedio que paga por ella. (Marque una sola opción).

250 ml		\$600-\$800	
500 ml		\$900-\$1200	
770 ml		\$1350-\$1500	
1000 ml		\$1700-\$2000	

7. ¿Qué características tiene en cuenta al momento de comprar leche pasteurizada? (Marque una sola opción).

Calidad	
Precio	
Cantidad	
Empaque	
Marca	

8. ¿Teniendo en cuenta el empaque de su marca preferida, que características le cambiaría para aumentar su satisfacción? (Marque una sola opción).

Facilidad para almacenar	
Facilidad para abrir	
Facilidad para servir	
Facilidad de agarre	
No cambiaría nada, es perfecto	
otros (especifique)	

9. Señale el lugar que usted acude para comprar leche pasteurizada (Marque una sola opción).

Supermercados	
Graneros	
Tiendas	
Panaderías	
Cafés	
Otro (cual?)	

10. ¿Con que frecuencia compra leche pasteurizada?

Diariamente	
Semanalmente	
Quincenalmente	
Mensualmente	
Ocasionalmente	

11. ¿Qué cantidad de leche compra en la semana?

1litro a 5litros	
6litros a 10 litros	
11 litros a 15 litros	
16 litros a 20 litros	
Más de 20 litros	

12. ¿Quién compra leche pasteurizada en su casa?

Papá	
Mamá	
Abuelos	
Tíos	
Otro (quien)	

13. ¿Quién consume leche pasteurizada en su casa?

Toda la Familia	
Niños	
otro (quien):	

14. ¿qué motiva a su familia a consumir leche pasteurizada? (Marque una sola opción).

Sabor	
Higiene	
Vida útil	
Nutrición	
Calidad	
Otro (que?)	

15. ¿Por qué prefiere la leche pasteurizada? (marque una sola opción). Ordene de 1 a 5, donde 1 es la de menor importancia y 5 la de mayor importancia.

Preferencia	1	2	3	4	5
Sabor					
Precio					
presentación					
Nutrición					
Calidad					

16. ¿compraría usted leche pasteurizada de una nueva marca regional?. Si su respuesta es NO, diga por qué y finaliza la encuesta.

Si	
No	
Porque no?	

17. ¿a través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información del producto? (nueva marca de leche pasteurizada). (Marque una sola opción)

Radio	
Internet	
Prensa	
Vallas	
Otro (cual?)	

18. ¿Qué lo (a) desmotiva consumir leche pasteurizada? (marque una sola opción)

Precio	
Sabor	
Salud	
Calidad	
Poca oferta en el mercado	
Otro (cuál?)	

MUCHAS GRACIAS POR SU INFORMACION Y COLABORACIÓN