

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE LECHE PUERTA-PUERTA EN MEDELLIN

ANDRES TORO CARDONA  
CAMILO VELEZ VELEZ

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA  
AREA DE PROYECTOS  
MEDELLIN  
2010

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE LECHE PUERTA-PUERTA EN MEDELLIN

ANDRES TORO CARDONA  
CAMILO VELEZ VELEZ

Proyecto de grado para optar por el título de Ingeniero Mecánico

Asesor:  
Elkin Gómez Salazar

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA  
ÁREA DE PROYECTOS  
MEDELLIN  
2010

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que nos han acompañado en nuestro proceso de formación profesional. En especial a nuestras familias quienes incasablemente nos han apoyado y han hecho posible nuestro desarrollo intelectual.

Estamos agradecidos con la colaboración brindada por el asesor Elkin Gómez durante el desarrollo del proyecto grado.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION.....	14
1.ANTECEDENTES.....	16
2.OBJETIVOS.....	19
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	19
2.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	19
2.2.1.Objetivo 1.....	19
2.2.2.Objetivo 2.....	19
2.2.3 Objetivo 3.....	19
2.3.4.Objetivo 4.....	19
2.3.5.Objetivo 5.....	19
2.3.6.Objetivo 6.....	19
3.ESTUDIO SECTORIAL.....	20
3.1.OBJETIVOS DEL CAPITULO.....	20
3.2.CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR Y SUBSECTOR DE LA ECONOMÍA EN EL CUAL SE DESARROLLA EL PROYECTO.....	20
3.3.POSIBLES IMPACTOS.....	23
3.4.POSICIONAMIENTO ESTRATEGICO.....	24
3.4.1.Antecedentes del proyecto.....	24
3.4.2.Competencia.....	25
3.4.3. Estrategia.....	25
3.4.4.Políticas.....	25

9.ESTUDIO DE MERCADO.....	26
4.1.OBJETIVOS DEL CAPITULO .....	26
4.2.ANALIZAR E IDENTIFICAR EL MERCADO OBJETIVO .....	26
4.2.1.Barreras de entrada. ....	27
4.2.2.Barreras de salida. ....	27
4.2.3.Materias primas. ....	28
4.2.4.Proveedor. ....	28
4.3.COMPETENCIA.....	28
4.3.1.Bienes Complementarios. ....	30
4.3.2.Bienes y servicios Sustitutos.....	30
4.4.ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA .....	31
4.4.1.Consumidor objetivo. ....	32
4.4.2.El perfil del consumidor.....	32
4.4.3 Segmentación de Mercados .....	32
4.4.4.Comportamiento de la demanda.....	32
4.4.5.Elasticidad del precio de la demanda. ....	33
4.4.6.Elasticidad del ingreso de la demanda. ....	33
4.5.COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA .....	33
4.5.1.Tecnología. ....	33
4.5.2.Distribuidores puerta a puerta (COLANTA).....	34
4.5.3.Distribuidores leche marca "X" .....	35
4.6.DEFINICION DEL SEGMENTO O NICHOS DE MERCADO .....	35
4.7.PROYECCIONES.....	43
4.7.1Proyección de la participación en el mercado para el proyecto. ....	43
9.ESTUDIO TECNICO.....	45
5.1OBJETIVOS DEL CAPITULO .....	45

5.2.ALMACENAMIENTO .....	45
5.2.1.LAYOUT DE LA BODEGA .....	48
5.3.LOCALIZACION DEL CENTRO DE DISTRIBUCION .....	49
5.4.RELACION CON EL PROVEEDOR .....	50
5.4.1.El proveedor.....	50
5.4.2.Infraestructura del proveedor .....	50
5.4.3.Logística con el proveedor.....	51
5.5.RUTAS DE DISTRIBUCIÓN .....	52
5.6.MEDIOS DE DISTRIBUCION .....	54
5.7.PERSONAL REQUERIDO .....	55
5.8.CONSIDERACIONES EN COSTOS .....	56
6.1.OBJETIVOS DEL CAPITULO .....	57
6.2.DISEÑO ORGANIZACIONAL .....	57
6.3.GENERALIDADES DEL PERSONAL DE ACUERDO CON EL DISEÑO ORGANIZACIONAL.....	58
6.3.1.Administrador.....	58
6.3.2.Responsable de mercadeo y publicidad. ....	58
6.3.3.Almacenista. ....	59
7.ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO .....	60
7.1.OJETIVOS DEL CAPITULO .....	60
7.2.GENERALIDADES DEL ESTUDIO LEGAL .....	60
7.3.SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS (S.A.S.) .....	61
7.4.COSTO CONSTITUCION DE UNA SOCIEDAD .....	63
7.5.CONSTITUCION Y FORMALIZACION DEL PROYECTO .....	63
7.6.TRAMITES PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA .....	64
7.7.1.Consulta de nombre.....	64

7.7.2.Impuesto de registro. ....	64
7.7.3.Inscripción – Constitución. ....	64
7.7.4.Matrícula mercantil.....	64
7.7.5.Trámites ante la DIAN.....	65
7.7.OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LOS EMPLEADOS.....	65
8.EVALUACIÓN FINANCIERA .....	67
8.1.OBJETIVOS DEL CAPITULO .....	67
8.2.JUSTIFICACION .....	67
8.3.INVERSIONES PRESUPUESTADAS .....	68
8.3.1.Activos fijos .....	68
8.4.DEPRECACION.....	69
8.5.COSTOS OPERATIVOS.....	70
8.5.1.Costos directos. ....	70
8.5.2. Mano de obra directa. ....	70
8.5.3.Costos indirectos. ....	71
8.6.IMPREVISTOS .....	71
8.7.TASA DE OPORTUNIDAD .....	71
8.8.INVERSIÓN .....	72
8.9.VARIABLES RAZONADAS .....	72
8.10.FLUJO DE CAJA .....	72
9.ANÁLISIS FINANCIERO.....	74
9.1.VALOR PRESENTE NETO.....	74
9.2.TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) .....	74
9.3.RELACIÓN BENEFICIO COSTO (RBC).....	75
9.4.BENEFICIO ANUAL EQUIVALENTE UNIFORME (BAUE).....	75

9.5.PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PRI) .....	76
10.RESULTADOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA .....	77
10.1.INDICADORES FINANCIEROS.....	77
12.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	85
BIBLIOGRAFIA.....	88
ANEXOS.....	91



## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Referencia de canales de distribución .....	37
Ilustración 2. Preferencia de adquirir la leche puerta-puerta por estratos .....	38
Ilustración 3. Preferencia de marca.....	39
Ilustración 4. Aceptación cambio de leche puerta-puerta.....	39
Ilustración 5. Consumo de tipo de leche .....	40
Ilustración 6. Estantería seleccionada .....	46
Ilustración 7. Estiba.....	47
Ilustración 8. Layout.....	48
Ilustración 12. Organigrama .....	57
Ilustración 13. Costo constitucional de una sociedad .....	63

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de hogares por estrato en la ciudad de Medellín .....	41
Tabla 2. Incremento de la demanda anual.....	43
Tabla 3. Ventas esperadas .....	44
Tabla 4. Cotizaciones arrendamiento .....	49
Tabla 5. Barrios por estratos del mercado objetivo .....	52
Tabla 6. Especificaciones técnicas. ....	54
Tabla 7. Canasta .....	55
Tabla 8. Consideraciones en costos para el estudio técnico .....	56
Tabla 9. Prestaciones sociales del salario mínimo.....	66
Tabla 10. Muebles y enseres .....	68
Tabla 11. Muebles y elementos industriales.....	69
Tabla 12. Computadores y accesorios .....	69
Tabla 13. Salarios .....	70
Tabla 14. Costos fijos del proyecto .....	71
Tabla 15. Flujo de caja del proyecto .....	73
Tabla 16. Indicadores financieros.....	77
Tabla 17. Periodo de recuperación de la inversión .....	78
Tabla 18. Variación del VPN con respecto al precio de venta y al precio de maquila.....	81
Tabla 19. Variación del RBC con respecto al precio de venta y la TIO .....	82

## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1 Ingresos promedio por estrato según género .....	36
Grafica 2 Periodo de recuperación de la inversión .....	78

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Encuesta.....	91

## INTRODUCCION

En el siguiente proyecto se busca obtener resultados confiables y de esta manera poder concluir si la creación de una empresa comercializadora de leche puerta-puerta es viable.

En la actualidad solamente existe una empresa que comercializa leche puerta-puerta (COLANTA) en la ciudad de Medellín. Gracias a este método de distribución de leche COLANTA tiene un monopolio en el manejo de precios y productos ya que las personas siempre buscan la facilidad para obtener sus productos y esta es la mejor manera de optimizar este servicio.

En este momento para prestar este servicio se debe contar con una flota de camiones altamente adecuados y diseñados, se deben estudiar cada una de las zonas y realizar rutas que sean eficientes y así poder entregar la leche a un costo igual o menor al de los distintos puntos de venta que existen en la ciudad de los competidores.

## JUSTIFICACION

En un principio nace una idea la cual con el paso del tiempo y la investigación, evoluciona hasta convertirse en una idea innovadora y creativa, desde allí se parte todo un proceso para crear una empresa ya sea de productos o prestadora de servicios (CREM@2006).

Este tipo de ideas abarca una serie de elementos que se deben tener en cuenta. Se debe estudiar muy bien el país donde se realiza el proyecto, debe ser un país en constante desarrollo. Para esto se requiere que su base empresarial se esté renovando con el paso del tiempo, para hacer viable su estructura económica y para que a su vez nuevas empresas reemplacen las que ya cumplieron su ciclo.

En este caso en particular se enfoca directamente a la ciudad de Medellín en Colombia. Este es un país que necesita crear capital social por medio de

empresas, para lo cual se necesita de personas sensibilizadas y enfocadas hacia el desarrollo empresarial, que inviertan, innoven, compitan, produzcan, que generen riqueza y así mejoren la calidad de vida de toda la población (Min@2009).

De acuerdo con los últimos estudios realizados por los grandes hipermercados de la ciudad sobre el incremento de consumo de leche en la ciudad de Medellín se puede decir que ha estado en constante crecimiento. Esto se debe al desarrollo que ha tenido el transporte y el aumento en la población. Existen más de 40 marcas de leche en Antioquia de las cuales solo una entrega el producto puerta a puerta. Este monopolio lo ha tenido COLANTA durante muchos años y lo que se quiere lograr con este estudio es crear la comercialización de leche puerta a puerta de una nueva marca que logre otorgar el mismo o mejor servicio al cliente que ha tenido a la marca COLANTA en el corazón de todos los colombianos.

El estudio de viabilidad de la empresa está ligado con el emprendimiento que necesita el país para avanzar paso a paso con el desarrollo colombiano y poder comprometerse con la sociedad para crear grandes cambios no solo en la vida personal sino también de aquellas personas que desean salir adelante pero aún no han tenido la oportunidad de demostrarlo.

#### DESCRIPCION CLARA Y CONCRETA DEL PROBLEMA

En la actualidad a pesar de que existen muchas marcas de leche en el departamento de Antioquia es muy notable el posicionamiento que COLANTA tiene en el mercado. El método que utiliza esta empresa en la distribución puerta a puerta es uno de los más cómodos para el consumidor en Medellín.

Esta marca tiene establecidas diferentes rutas especiales que hacen que el trabajo de comercialización sea rentable. Por lo tanto tienen un monopolio que hace difícil el ingreso de nuevas marcas al negocio.

## OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es la viabilidad para la creación de una empresa comercializadora de leche puerta-puerta en Medellín.

## 1. ANTECEDENTES

El mundo en el que vivimos está marcado por la tecnología que marca el ritmo de progreso y las pautas de vida. Frente al mundo que nos rodea siempre ha existido una curiosidad por conocerlo y adaptarlo a nuestras necesidades, gracias a esto siempre se ha optado por utilizar estos conceptos que se adquieren modificando el entorno y haciendo de este un progreso para el bien de los seres humanos.(Itm@2009.)

Colombia es un país capitalista el cual necesita de consumidores en masa para poder seguir adelante con su economía y desarrollo. Para ello se necesita de una infraestructura que permita a la sociedad estar al alcance de todos los productos existentes. Cada día se hace más común la entrega de los productos puerta a puerta ya que las personas prefieren esperar su producto cómodamente y no tener que salir a buscarlo.

La comercialización puerta a puerta de leche es la venta o distribución gratuita para consumo humano directo. Este proceso incluye las actividades de transporte y distribución de la misma forma móvil o estacionaria.

A continuación se muestran dos etapas de la leche antes de su comercialización.

**Leche cruda:** Leche que no ha sido sometida a ningún tipo de terminación ni de higienización.

**Leche cruda enfriada:** Leche que no ha sido sometida a ningún tipo de terminación ni de higienización y que se conserva a una temperatura de 4°C +/- 2°C para su comercialización.



Estos tipos de leche tienen distintos lugares en los cuales es mejor su comercialización.

**Zonas especiales para la comercialización de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo:** Son las zonas geográficas autorizadas excepcionalmente por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, y el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, para la comercialización de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo. (Alc@2006).

La comercialización puede llegar a ser la base del éxito empresarial. Es muy importante hacer estudios minuciosos del mercado para así poder evitar fallas futuras en el desarrollo de la empresa.

El envasado de la leche debe ser en material de vidrio, PET, papel de uso alimentario o cartón. El diseño del logo y etiquetas debe ser escogido teniendo en cuenta la historia, cultura, patrimonio, medio ambiente, etc. que identifique los valores territoriales de la zona y a su vez incorpore los diversos conceptos que definan muy bien los productos: calidez y frescura (colores claros, sencillez), modernidad (vinculación, conexión con los gustos actuales de los consumidores y su salud).

Para la publicidad se debe realizar un catálogo con todos los productos que se comercializarán destinado a dar una buena información a los clientes y fichas descriptivas de cada producto.

Todos estos conceptos son de gran importancia para convencer al consumidor del buen producto que se comercializa y se distribuye a su alrededor. (Cdr@2000)



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Hacer un estudio de viabilidad para la creación de una empresa comercializadora de leche puerta-puerta en la ciudad de Medellín.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

#### 2.2.1. Objetivo 1

Elaborar un estudio sectorial según la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

#### 2.2.2. Objetivo 2

Hacer un estudio de mercado según la ONUDI.

#### 2.2.3. Objetivo 3

Hacer el estudio técnico correspondiente para el proyecto.

#### 2.3.4. Objetivo 4

Elaborar el estudio legal apropiado para el proyecto.

#### 2.3.5. Objetivo 5

Hacer el estudio organizacional requerido para el proyecto.

#### 2.3.6. Objetivo 6

Elaborar la evaluación financiera más adecuada para el proyecto.

### 3. ESTUDIO SECTORIAL

#### 3.1. OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Identificar y analizar las características del sector y subsector de la economía en el cual se desarrolla el proyecto.
- Examinar los posibles impactos que se generen a causa del proyecto y los que generen del entorno hacia el proyecto.
- Analizar el posicionamiento estratégico del proyecto sobre el sector económico en el que se desenvuelve.

#### 3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR Y SUBSECTOR DE LA ECONOMÍA EN EL CUAL SE DESARROLLA EL PROYECTO.

En los últimos 2 años la economía mundial ha estado sacudida debido a distintos factores que la afectan directa o indirectamente, de este modo Colombia ha recibido estos impactos en cada uno de sus sectores económicos y ha causado que el desarrollo en cada uno de estos sea más difícil. Según el fondo monetario internacional Colombia obtendrá un crecimiento en la economía y proyecta que seguirá haciéndolo en el segundo periodo del 2010.

Para el presente año se plantea situaciones que establecerán un incremento leve en la economía (2%), debido a la inestabilidad del dólar y al desequilibrio del cual Estados Unidos aún se encuentra saliendo de este. Por otro lado está la disminución del consumo privado debido a las causas anteriormente mencionadas, y esto también afecta directamente al PIB la disminución de las exportaciones hacia Venezuela por parte de la gran mayoría de empresas que tienen negociaciones en este país.

La industria Colombiana se concentra básicamente en tres ciudades (Bogotá, Medellín y Calí), siendo Bogotá la de mejor desempeño a nivel nacional.

Colombia como la gran mayoría de los países latinoamericanos ha experimentado un desarrollo industrial en cada uno de los sectores, especialmente en el manufacturero. En el día de hoy se ha logrado una gran tarea y se ha logrado el autoabastecimiento de la mayoría de los bienes y servicios de consumo, incluyendo secciones tan importantes como el textil y la confección, el acero, los metales, la refinación de petróleo, las artes graficas, la alimentación, los automóviles, los productos petroquímicos, etc. (ASS@1998)

El sector agropecuario por otro lado es actualmente uno de los más impulsados por el gobierno colombiano. El ministro de agricultura y desarrollo rural, Andrés Fernández Acosta tiene objetivos para lograr en el año 2010 entre los cuales se encuentran muy destacados los siguientes:

- Estabilización de los ingresos de los productores
- Microcrédito para población rural
- Transformación productiva para el sector agropecuario
- Apertura de mercados
- Aumento de la productividad del sector cafetero.

En los últimos años se han desarrollado actividades que han fortalecido en cierto modo el sector agropecuario en el país, lo cual ha dado mayor credibilidad a los inversionistas extranjeros en invertir en este sector. Durante el 2008 y el 2009 se lograron grandes metas en materia de seguridad alimentaria, oferta agrícola, investigación y desarrollo tecnológico, cobertura de riego, producción de biocombustibles, nuevos mercados y certificaciones en materia sanitaria.

Para el 2010 se piensa trabajar en convertir a Colombia en potencia forestal, crear mecanismos para proteger la agricultura de eventos catastróficos, aumentar la productividad mejorando los sistemas de riego,

Estabilizara la economía de los campesinos y fortalecer el otorgamiento de microcréditos. (MIN@,2009)

Centrándose en el sector lácteo que es el de mayor importancia en esta investigación es relevante mencionar que es uno de los más importantes a nivel mundial en cuanto a población animal lechera se refiere, pero es muy pobre en exportaciones, y también en términos de rendimientos productivos.

El sector lácteo colombiano se ha concentrado exclusivamente en los países vecinos, pero mientras otros países más débiles de Suramérica han podido entrar más en este negocio, los colombianos teniendo una mayor capacidad lechera irónicamente a veces hasta importamos los productos lácteos.

En Colombia existen muy pocas empresas con el monopolio de la mayoría de los productos lácteos, entre las cuales se encuentra una multinacional (Parmalat), y una cooperativa como COLANTA. Un aspecto crítico en el sector de Antioquia, como en el resto del país, tiene que ver con la relación entre insumos, rendimientos y costos por litro y por hectárea de la producción primaria, y especialmente con las economías de escala en la producción láctea regional, sin que se sepa todavía con claridad cuál debe ser la escala mínima de producción para competir internacionalmente según distintos paquetes tecnológicos y organizativos.

Como es el caso en Colombia se puede decir que puede haber un avance en la tecnología en cultivos permitiendo la producción por litro más barata. Cualquier desarrollo que se realice en este sector a futuro, no solo debe tener en cuenta la gran competencia mundial sino también la protección que se le debe otorgar a sus productores tales como: subsidios a la producción y exportación y aranceles a las importaciones. POS@,2005

Se puede ver en la ilustración anterior como Colombia tiene un gran potencial en este sector, estando en el puesto número 22 a nivel mundial como productor lácteo.

La producción Colombiana de leche ha venido aumentando en los últimos años como se puede apreciar en la ilustración anterior. No obstante se debe llegar a una producción mucho mayor y con menores precios para ser así más competitivos a nivel nacional y mundial.

### 3.3. POSIBLES IMPACTOS

A diferencia del trópico bajo, el trópico alto se diferencia mucho en los sistemas de producción. Siendo este un terreno en el cual se puede obtener más producción por metro cuadrado, pero menos amable con el medio ambiente. Refiriéndose al manejo de pasturas, no se utiliza el cultivo de leguminosa para la alimentación de los animales, la fertilización no cuenta con un seguimiento técnico y de sostenibilidad. Además en el control de pastos se utiliza una gran variedad de productos de forma indiscriminada que trae como consecuencia el aumento en los costos de producción y contaminación del medio ambiente

Teniendo en cuenta el estudio de mercado que se realizará a continuación el número de cabezas de ganado que aumentarán por metro cuadrado será insignificante ya que inicialmente el proyecto tendrá como meta consumir algunos de los litros que se dejan de procesar por la capacidad ociosa de la planta de producción de leche.

El proyecto demandará 3 empleados inicialmente, tendrá un único proveedor directo de leche ya empacada y la planta donde se produce la leche se encuentra en actualmente en funcionamiento para lo cual los estudios ambientales ya están previamente realizados, además con el incremento inicial que se tendrá en la producción no se alterarán de manera relevante las condiciones en las cuales trabajan los operarios ni tampoco se afectarán las

emisiones de gases o líquidos que puedan contaminar de alguna u otra forma el medio ambiente.

Las maquinas con las cuales cuenta la planta son óptimas para procesar leche debido a que esta planta cuenta con un certificado de calidad internacional el cual es asignado a plantas que procesan leche en condiciones ideales y con altos índices de higiene.

En Medellín COLANTA cuenta con el monopolio de ser el único repartidor de leche puerta-puerta en la ciudad, lo cual deja como resultado la cultura de un alto porcentaje de los ciudadanos de recibir su leche en la puerta de la casa todas la mañanas, por eso está el camino abierto para entrar con otra marca a establecer el mismo negocio y comercializar leche en Medellín.

De acuerdo a la forma en el cual se va a repartir la leche se resaltaría otro impacto ambiental debido a las emisiones de gases de los vehículos que harán este proceso por la ciudad y de esta manera todos los carros en los cuales se elaborará este proceso deberán tener su revisión técnico-mecánica al día y con esto poder controlar que las emisiones de gases no sean tan nocivas para el medio ambiente.

### 3.4. POSICIONAMIENTO ESTRATEGICO

#### 3.4.1 Antecedentes del proyecto

Hasta el día de hoy la única empresa que ha vendido leche puerta-puerta en la ciudad de Medellín ha sido COLANTA y en todo este tiempo nunca ha tenido que enfrentar a ningún competidor lo cual la ha dejado trabajar libremente manejando precios y estándares a su antojo (monopolio).

Por este motivo nace la posibilidad de desarrollar un proyecto en este sector ya que estamos viviendo en una ciudad donde el consumismo y la diversidad de productos y de marcas son tantas que las personas tiene muchas opciones para escoger entre x o y marca. Además si la oferta está en la puerta de la



casa la personas tendrán mucha más comodidad ya a que muchas veces en los hogares de Medellín se compra COLANTA porque es la única opción que tienen a su alcance.

#### 3.4.2 Competencia

En los supermercados y tiendas de todos los barrios de Medellín existen muchas variedades de marcas de leche y entre ellas se derivan las clases de leche que estas marcas ofrecen.

En estos lugares es donde existe una competencia abierta debido a que muchos prestan servicio a domicilio y de esta manera vuelven a cualquiera de estas marcas un competidor fuerte.

Por otro lado existen COLANTA que sería la competencia más directa de todas ya que lo que se pretende hacer es exactamente el mismo proceso de venta que esta compañía realiza.

#### 3.4.3 Estrategia

El mercado está dirigido a los estratos 4,5,6 ya que son sólidos en cuanto a dinero se refiere y no dejarían de comprar leche por un alza en el precio en cualquier momento. Además hay muchos edificios lo que facilita la entrega de leche. Este último factor es de gran importancia ya que el buen servicio y la buena rentabilidad del proyecto dependen de los tiempos que se manejen en la entrega del producto

#### 3.4.4 Políticas

Orientar los esfuerzos y métodos hacia el cliente satisfaciendo sus necesidades y expectativas, rodear el espacio de trabajo con un ambiente amable y agradable para el trabajador contribuyendo al trabajo efectivo de sus empleados y asumir los compromisos de todos los miembros de la empresa dirigidos hacia la comunidad en general, cumpliendo oportunamente responsabilidades sociales.

## 9. ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1. OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Analizar e identificar el mercado objetivo de la venta de leche puerta a puerta.
- Analizar la oferta y la demanda del consumo de leche en Medellín.
- Definir el segmento de mercado al que se va a llegar.
- Realizar una proyección de ventas esperadas.
- Generar conclusiones según los resultados obtenidos en todo el estudio de mercado.

### 4.2. ANALIZAR E IDENTIFICAR EL MERCADO OBJETIVO

En el momento la estructura de mercado es un monopolio, ya que COLANTA es la única empresa que presta el servicio puerta-puerta en la ciudad de Medellín, sin embargo una vez que comience la prestación del servicio de la empresa “x” la estructura del mercado se convertiría en un oligopolio porque que existirían dos competidores.

El servicio que se analiza y estudia en este trabajo, es la comercialización y distribución de leche Puerta- Puerta de marca “x”. El tipo de leche que se ofrecerá será del tipo entera y semidescremado. Por otro lado está el producto el cual es de consumo masivo debido a sus nutrientes y gran contenido de calcio que ayuda a fortalecer el cuerpo en cada una de las etapas de crecimiento de un ser humano.

Gracias a todos estos beneficios que se pueden obtener en la leche, la mayoría de los hogares tienen un alto consumo de productos lácteos convirtiéndolos en uno de los principales de la canasta familiar. La leche es un producto que se puede obtener en cualquier punto de venta incluyendo servicio a domicilio de

las tiendas o el servicio puerta-puerta con el que cuenta la empresa COLANTA. Según las encuestas realizadas en este documento las personas que hacen parte del mercado objetivo seleccionado prefieren adquirir el producto mediante el servicio puerta-puerta, ya que es más cómodo recibir la leche en casa en lugar de tener que desplazarse hasta el punto de venta (súper mercado o tienda), además se evitarían el proceso de selección y búsqueda de la leche que puede llegar a ser desagradable e incomodo debido a la suciedad en la que se encuentran los empaques de los productos. Además este servicio no aumenta el precio con relación al de los puntos de venta ya que es un servicio gratuito y ayuda a crear más clientes.

#### 4.2.1 Barreras de entrada.

- EL posicionamiento y la lealtad de marca que ha logrado COLANTA ante los consumidores.
- El compromiso (en algunos casos) que han adquirido las unidades residenciales con la competencia.
- Que sea necesario vender más leche que la cantidad que tenemos disponible para producir para que el servicio sea rentable.
- Que los costos de la logística sean muy altos y la planeación muy complicada y engorrosa.
- La competencia maneja una alta gama de productos complementarios.
- El top of mind y el top of heart que ha logrado COLANTA a nivel nacional en los colombianos.
- La estrategia de ventas que tiene COLANTA para obtener las unidades residenciales.

#### 4.2.2 Barreras de salida.

Las barreras de salida es uno de los problemas que se le puede presentar a una empresa a lo hora de cerrarla ya sea por malos resultados o por perdidas. Algunos de los problemas que se le podrían presentar a esta empresa son:

- Que el reconocimiento del servicio llegara a ser tan alto que los consumidores dependieran de este para obtener la leche.
- Compromisos de largo plazo con clientes o proveedores, por los cuales la empresa debe permanecer más tiempo en el sector, manteniendo la capacidad para la fabricación, los costes de producción, procurando cubrir sus costos variables.
- Restricciones sociales y gubernamentales como la negativa del gobierno a decisiones de salida, debido a la pérdida de puestos de trabajo, a efectos económicos regionales o a la falta de producción en algún área que sea estratégica.

#### 4.2.3 Materias primas.

La empresa solo dispondría del producto terminado (leche) y etiquetado, listo para la venta, ya sea leche entera o semi-descremada, que será provista por la marca de leche Alquería con la cual se trabajará en conjunto.

#### 4.2.4 Proveedor.

Nuestro principal y único proveedor será la empresa productora de leche Alquería, la cual nos maquilara el producto y lo entregará ya listo para la venta y distribución.

Dispondremos diariamente de una producción de 100.000 litros de leche, avalada con el sello de Quality Check que identifica productos de la mejor calidad, otorgándole al consumidor seguridad y confianza para comprar el producto.

#### 4.3. COMPETENCIA.

**COLANTA:** Es una empresa de patrimonio nacional, que lleva 35 años posicionando sus productos a nivel nacional. Se convirtió en la empresa láctea más grande de Colombia y la más querida por los consumidores, según las

últimas encuestas de la firma multinacional Raddar y de Invamer Gallup, para la Revista Dinero. Ofrece una alta gama de productos lácteos, cárnicos, bebidas, granos y vinos para consumo nacional y de exportación.

Entre su portafolio de productos encontramos:

- Leches Pasteurizadas
- Leches UHT
- Leches en Polvo
- Quesos Frescos
- Quesos Hilados
- Quesos Madurados
- Quesos Untables
- Bebidas Lácteas
- Cremas y Mantequillas
- Dulces
- Refrescos
- Infantil
- Granos COLANTA
- Línea light
- Vinos Montefrío
- Carnes frías

Se ve claramente que tienen una ventaja competitiva, se diferencian en el mercado por que ofrecen una amplia gama de productos de alta calidad y a bajo costo. Han concentrado sus esfuerzos en posicionarse por medio de campañas como una marca de tradición y calidad, la marca de los hogares colombianos y es por esto que se mantienen en el primer nivel de elección en la mente de los consumidores (según encuestas realizadas) además de esto son la única empresa que en la actualidad prestan el servicio puerta-puerta lo que representa un gran porcentaje de ventas gracias a la facilidad de la compra y del reconocimiento de servicio.

(COLNT@2010)

Sus canales de distribución son:

- Grandes hipermercados.
- Tiendas de barrio
- Puerta a puerta (únicos en Colombia)

#### 4.3.1 Bienes Complementarios.

Debido a que se estudia y analiza un servicio y no un producto, no hay bienes complementarios asociados directamente a este, no obstante está relacionado directamente con la venta de leche, y el índice de consumo de ésta afectaría la rentabilidad del servicio, así que consideramos pertinente analizar los bienes complementarios de la leche.

Entre los bienes complementarios de la leche podemos encontrar:

- Bebidas achocolatadas, batidos, y en general saborizantes de la leche.
- Quesos (quesos añejados, quesos en crema, quesitos, cuajadas etc.)
- Mantequilla
- Sueros de queso

#### 4.3.2 Bienes y servicios Sustitutos

Hay varios servicios que son sustitutos al nuestro, estos son:

- Los grandes supermercados
- Las tiendas de barrio, son una buena opción para adquirir la leche, gracias a la cercanía a los hogares, y a la agilidad y familiaridad que estas representan, sin dejar a un lado que son

- fiadores por excelencia y la gente encuentra en esto una solución a la financiación de sus alimentos.
- Las tiendas de barrio con servicio a domicilio. Es también una especie de servicio puerta a puerta, la diferencia es que no es un servicio representado por una compañía, sino por las tiendas quienes tienen atribuciones en el costo y el cobro del servicio, así que no hay
- Uniformidad ni política de servicio.

En cuanto a los bienes sustitutos de la leche sería cualquier tipo de bebida que pueda reemplazar el consumo de leche, entre ellos se encuentran las bebidas gaseosas, los jugos naturales, jugos artificiales, leche de otros animales, leche de soya, agua, yogurt, bebidas hidratantes, entre otros.

#### 4.4. ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

En el mercado Colombiano existen gran variedad de marcas de leche, una de las ventajas que se tiene para la creación de la marca "X" (por el momento no se pondrá ninguna marca ya que se le esta realizando mercadeo al lanzamiento de la nueva marca) es que sería una empresa comercializadora de leche puerta-puerta de la cual solo existe una en el momento. Según encuestas realizadas, COLANTA es la empresa más querida por los colombianos, uno de los factores que la ha llevado a tener esta importancia en el mercado es su distribución puerta-puerta. Lo cual muchas veces hace que el consumidor que no tiene tiempo para dedicar al mercado solo tenga una opción de comprar leche y esta sea de marca COLANTA. De esta manera los estudios mostraron que muchas personas estarían dispuesta a cambiar su marca si se diera la posibilidad de escoger entre otro servicio puerta-puerta ya que muchas veces no lo hacen por calidad sino por el servicio que se ofrece.

#### 4.4.1 Consumidor objetivo.

Nuestro mercado objetivo son: personas adultas, de los estratos 4, 5 y 6, cabezas de familia, hombres y mujeres que viven en unidades o edificios residenciales en la ciudad de Medellín (no se incluirán los estratos 1,2 y 3 porque son muy vulnerables a la elasticidad por cambios en el precio del producto). Por otro lado existe una guerra de precios por las marcas que compiten en estos lugares debido a que muchas marcas regalan a leche por sobreproducción y otras proceden a botarla en las cañerías.

#### 4.4.2 El perfil del consumidor.

El consumidor es una persona adulta cabeza de familia, con ingresos económicos estables, que su criterio de compra y consumo de alimentos es por calidad y no por precio, pero que aprecian que una empresa preste un servicio que pueda facilitarles la vida y las labores diarias, son personas que debido a su trabajo no tienen mucho tiempo de ir a los supermercados, así que el servicio puerta-puerta significara para ellos la optimización de su tiempo libre.

#### 4.4.3 Segmentación de Mercados

Se segmentará por zona geográfica y estratificación (ingresos), el segmentar por zona geográfica facilitará la logística de distribución y disminuirá los tiempos de entrega y costos de transporte y el segmentar por ingresos asegurara que los usuarios contarán con los recursos para adquirirlos y comprarlos, ya que la leche larga vida es un poco más costosa que la leche tradicional.

#### 4.4.4 Comportamiento de la demanda.

A continuación se analizan los diferentes aspectos que puedan afectar la demanda.



#### 4.4.5 Elasticidad del precio de la demanda.

Al presentarse cambios en los precios de la leche, en especial alza, es de esperar que la demanda general (todos los estratos) del producto baje, sin embargo en los estratos más altos 4, 5, y 6, donde se enfocará el servicio, la demanda se verá afectada también negativamente.

#### 4.4.6 Elasticidad del ingreso de la demanda.

En general, si los ingresos de los consumidores aumentan, la demanda general de leche aumenta, sin embargo esto se vería reflejado en los estratos más bajos, ya que en los estratos altos (enfoque del servicio) el consumo no está ligado al dinero ni al precio de la leche, por lo tanto tampoco variaría la rentabilidad del servicio.

### 4.5. COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA

#### 4.5.1 Tecnología.

Para la distribución puerta a puerta de la leche y demás productos ofrecidos, COLANTA subcontrata a una cooperativa prestadora de servicio de transporte, los camiones de esta cooperativa son camiones 300 (con capacidad de carga de 3 toneladas) la mayoría de ellos son de combustible diesel, cada año desde que rige la norma, la revisión técnico mecánica se aplica a todos los camiones para cumplir con las normas ambientales, COLANTA y su cooperativa aliada se atienen a la norma. Dentro de los camiones (dependiendo del área del camión) se acomodan de 4 a 6 estibas de madera plástica que son los elementos de carga y sujeción de las canastas que contienen la leche o los demás productos, las canastas contenedoras son canastas sencillas tradicionales plásticas, los camiones no cuentan con sistema de refrigeración interna durante el recorrido.

El proceso que se implementará cuenta con las mismas características y procedimientos que el mencionado anteriormente debido a que la distribución y comercialización opera de la misma manera.

Para empezar se cuenta con la posibilidad de subcontratar 2 o 3 camiones dependiendo de los resultados arrojados por este estudio y el área que se deba cubrir.

#### 4.5.2 Distribuidores puerta a puerta (COLANTA).

La logística de distribución de COLANTA es muy organizada y bien definida y consiste en:

COLANTA distribuye puerta a puerta diariamente alrededor de 600.000 litros, en camiones subcontratados a una cooperativa prestadora de servicio de transporte, los camiones parten y se surten en la planta de Río negro y Caribe, cada uno toma rutas estratégicamente definidas para ahorrar tiempo, costos en combustible y mano de obra.

COLANTA atiende con este servicio a la mayoría de las unidades y edificios residenciales y tiendas del el Valle de Aburra.

Hay un camión por cada 50 puntos de distribución entre tiendas y edificios o unidades residenciales.

Cada camión cuenta con dos operarios (en ocasiones uno), uno de ellos se encargara de manejar el camión y el otro de hacer entrega de los pedidos y bajar las canastas del camión.

Los pedidos funcionan de la siguiente manera: COLANTA ofrece el servicio a la administración del edificio o unidad (no hablaremos sobre las tiendas porque no son nuestro foco de estudio) una vez la administración acepte, los porteros deberán llamar a cada residencia para realizar un pedido previo, para que cuando el camión en la mañana llegue sea entregada exactamente la misma cantidad y productos requeridos. El operario de COLANTA entregara al portero

una canasta propiedad de COLANTA con los productos, el portero será el encargado de repartirla a cada persona y de el cobro del dinero, El camión de COLANTA realizará un segundo recorrido en la tarde o noche recogiendo los productos que por algún motivo no se hayan vendido, el portero entregara el dinero a los operarios del camión, cabe resaltar que este servicio no representa ningún costo adicional para los usuarios sin embargo en algunos casos puede representar una ganancia para el portero, ya que COLANTA realiza un convenio de la siguiente manera, en unidades de más de 50 residencias el portero recibirá \$50 pesos por cada litro vendido, con esta estrategia COLANTA garantiza que el portero preste un buen servicio de promoción en su nombre.

Nota: no se cuenta con datos exactos porque no se tiene acceso a la información confidencial de COLANTA

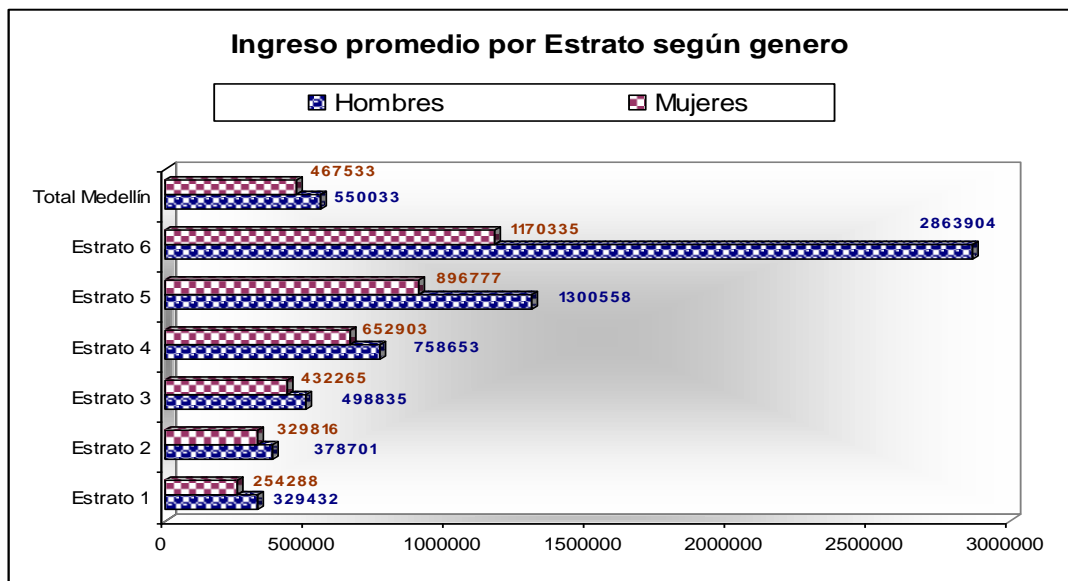
#### 4.5.3 Distribuidores leche marca "X"

No contamos con ningún tipo de distribuidor por lo tanto nuestros ingresos no se verán afectados, la materia prima será entregada directamente por el proveedor.

#### 4.6. DEFINICION DEL SEGMENTO O NICHOS DE MERCADO

De acuerdo con la experiencia que se puede obtener con el simple hecho de ingresar en un supermercado, en una tienda de barrio o recibir la leche en la puerta de la casa, y así observar los precios establecidos para la leche larga vida se puede analizar que en los siguientes datos registrados sobre los ingresos en promedio mensual para el año 2006 es relevante que el mismo mercado destaca un posible segmentó.

Grafica 1 Ingresos promedio por estrato según género



(ECVM@2008)

La tabla refleja los ingresos en promedio mensuales para hombres y mujeres de todos los estratos de la ciudad de Medellín en el párrafo anterior se dedujo la posibilidad de un segmento el cual es claro debido a que los precios de la leche larga vida actual son más acordes para los estratos 4, 5, 6 ya que los ingresos en estos tres estratos son mas considerables y de esta manera la capacidad para adquirir un bien de consumo masivo como la leche es más alta.

Por otro lado existe la logística interna que se debe de tener para la distribución de la leche en la ciudad. Los estratos 1, 2,3 en su mayoría se encuentran ubicados en comunas topográficamente de difícil acceso, además de esto los hogares en estos estratos son viviendas independientes que no comparten espacios en una unidad residencial lo que ocasiona una limitante para el desarrollo de la distribución de la leche cada día debido a que sería demasiado complicado y costoso repartir casa por casa la leche.

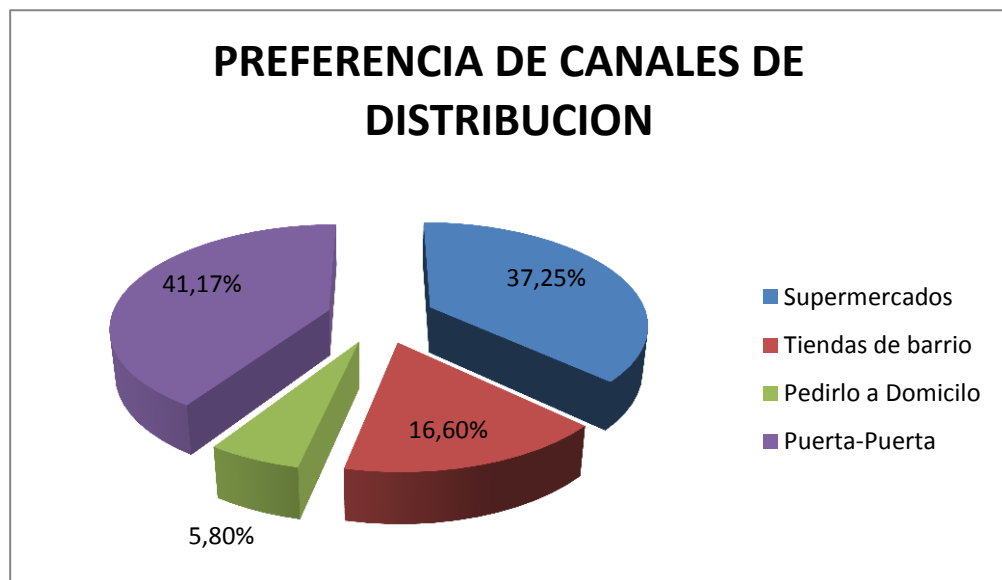
En una encuesta realizada preliminarmente para tener una idea mas concreta del comportamiento del mercado y de esta manera analizar sus preferencias.

Los datos de la encuestas son los siguientes: 75% de las personas encuestadas eran pertenecientes a los estratos 4,5 y 6 y el otro 25% a los 1,2 y 3

De esta encuesta se generaron los siguientes resultados con sus respectivos análisis:

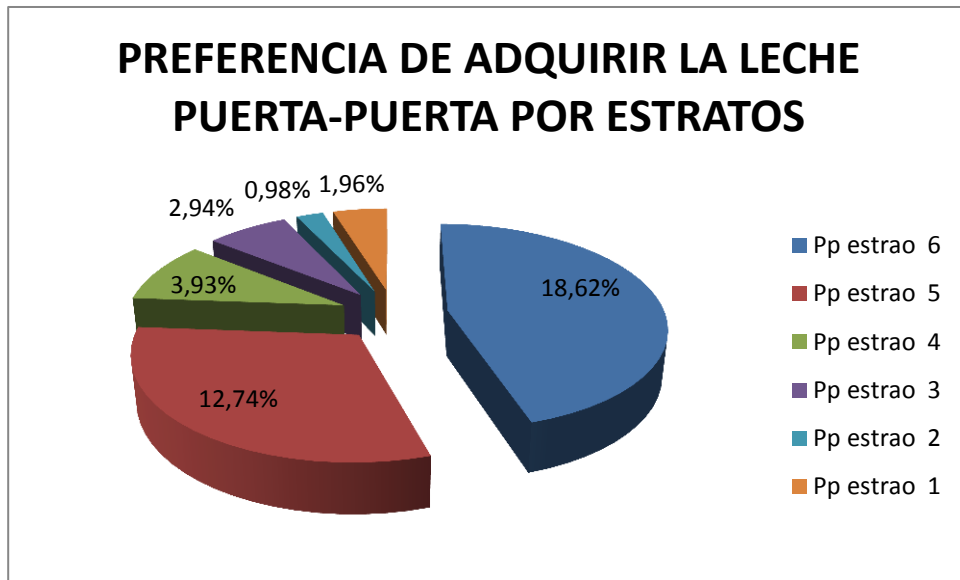
Se tomo para la encuesta una muestra de 102 consumidores de leche, se incluyeron personas de los estratos 1,2, 3, 4, 5 y 6. Siendo la mayoría del 4,5 y 6.

Ilustración 1. Referencia de canales de distribución



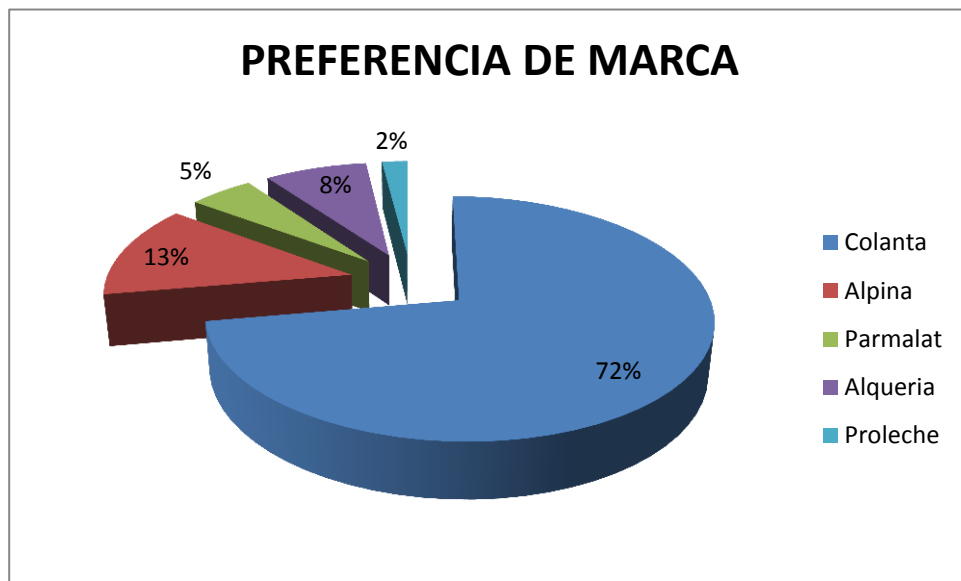
De las encuestas realizadas se puede observar que la mayoría de las personas prefieren que la leche sea entregada puerta-puerta ya que es mucho más cómodo y no tiene ningún costo adicional.

Ilustración 2. Preferencia de adquirir la leche puerta-puerta por estratos



Debido a los lugares en que fue elaborada la encuesta se puede observar que existe mayor preferencia para obtener la leche puerta-puerta en los estratos 4, 5 y 6.

Ilustración 3. Preferencia de marca



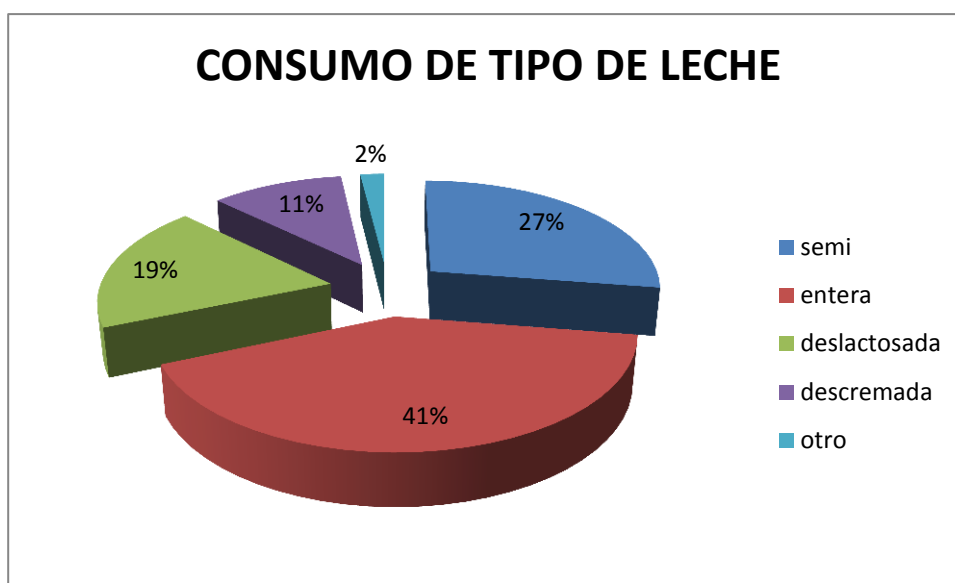
En Medellín existe una preferencia muy relevante de la marca COLANTA. Uno de los factores que ha llevado a esta empresa a estar en el *top of mind* (*En la cabeza de los consumidores*) de los habitantes, es que cuenta con el servicio de leche puerta-puerta y se encuentra en todos los sectores de la ciudad, logrando así un alto nivel de consumo en esta ciudad.

Ilustración 4. Aceptación cambio de leche puerta-puerta



Como se puede ver en este grafico, el resultado es equitativo, debido a que el 50% de los consumidores encuestados estarían dispuestos a cambiar la marca de leche que consumen, siempre y cuando les garanticen una leche con excelente calidad, la cual haya sido elaborada con los mayores estándares de higiene y además de esto contando con unos buenos canales de distribución y cumpliendo con los tiempos de entrega requeridos.

Ilustración 5. Consumo de tipo de leche



Del muestreo que se realizó el 41% de las personas prefieren leche entera. Y el 27% leche semidescremada. Este resultado anterior muestra que el mercado en el cual se competirán existen muchos tipos de leche siendo los de los mayores consumos la leche entera y la semidescremada.

La encuesta analizada en concreto en el estudio de mercado es la misma anterior solo que cambia los parámetros debido a que se elaborara en con una muestra más amplia y más bien distribuida en los tres estratos en los que se encuentra el nicho de mercado.

La muestra será más amplia ya que los métodos de investigación son más exactos utilizando estas técnicas.



Para establecer una mayor precisión en los resultados que se esperan obtener se debe establecer previamente los siguientes parámetros:

Población. Para definir la población de acuerdo a la siguiente tabla que muestra el número de hogares por estrato en la ciudad de Medellín

Tabla 1. Distribución de hogares por estrato en la ciudad de Medellín

Estrato	HOGARES		Número de personas en el hogar							Total Personas	Promedio por hogar
	Total	%	1	2	3	4	5	De 6 a 10	Más de 10		
1. Bajo bajo	58.252	9,56	3.028	6.936	11.369	14.704	9.869	12.089	257	254.220	4,36
2. Bajo	217.813	35,76	10.975	27.288	46.175	53.671	37.342	40.794	1.568	909.801	4,18
3. Medio bajo	191.191	31,39	11.516	30.074	45.549	48.125	28.251	26.939	738	760.407	3,98
4. Medio	66.914	10,99	5.932	14.181	17.010	16.689	7.572	5.503	28	234.902	3,51
5. Medio Alto	51.826	8,51	5.279	10.937	13.509	11.283	6.342	4.451	25	175.579	3,39
6. Alto	23.069	3,79	2.409	4.901	6.036	5.329	3.055	1.339		75.867	3,29
<b>Total</b>	<b>609.066</b>	<b>100,00</b>	<b>39.138</b>	<b>94.316</b>	<b>139.648</b>	<b>149.801</b>	<b>92.432</b>	<b>91.114</b>	<b>2.616</b>	<b>2.410.777</b>	<b>3,96</b>
<b>%</b>	<b>100,00</b>		<b>6,43</b>	<b>15,49</b>	<b>22,93</b>	<b>24,60</b>	<b>15,18</b>	<b>14,96</b>	<b>0,43</b>		
ECV 2005	605.521		39.577	90.945	134.696	147.989	92.426	96.045	3.844	2.384.721	3,94
ECV 2004	594.737		34.295	86.295	133.975	151.762	94.887	89.361	4.162		

Fuente: Encuesta de Calidad de Vida. Medellín 2006 Expandida  
 Procesamiento: DAP. Subdirección de Información. Unidad de Clasificación Socioeconómica y Estratificación

(MMECV@2006)

La tabla arroja la población conociendo ya nuestro nicho de mercado que son los estratos 4,5y 6. De esta manera se logra obtener el dato del número de hogares en estos estratos y sería de 141809 hogares. La encuesta se realiza de acuerdo a esta cifra sacando una muestra ya que no se encuesta más de una persona por hogar.

- La muestra. Esta es calculada mediante un método estadístico definido en de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{D^2}$$

Donde  $Z=1.96$  para  $\alpha=0.05$  y  $P=0.5$ . Pero  $D$  es la tolerancia en la Estimación de la proporción

La formula anterior arroja entonces el valor de la muestra y este es de 385 personas distribuidas equitativamente en los 3 estratos seleccionados.

Se realizó una encuesta a 385 personas con el fin de observar las preferencias y hábitos de compra de leche en Medellín, obteniendo de manera resumida los siguientes resultados.

De los resultados obtenidos los siguientes son los más relevantes y que por la tanto requieren de un mayor análisis.

- El 52% de los encuestados compran leche diaria.
- El 30% de los encuestados compran un litro de leche diario.
- El 42% de las personas encuestadas respondió que el tipo de leche preferida en su hogar era la leche entera, y el 27% respondió que era la leche semidescremada.
- El 46% de los encuestados prefiere comprar la leche puerta-puerta que salir a buscarla a un supermercado o que ir a buscarla a una tienda de barrio.
- Al 52% de los encuestados les parece muy importante poder adquirir la leche puerta-puerta.
- El 50% de las personas respondió que prefieren consumir leche larga vida.
- El 99% de los encuestados que han comprado leche puerta-puerta han comprado además de leche otros productos derivados.
- El 70% de las personas encuestadas compran leche marca COLANTA.

- El 34% de los encuestados que compran leche marca COLANTA se cambiarían de marca si existiera otra que le prestara el mismo servicio cumpliéndoles con los estándares de calidad con los que cuenta la competencia.

En otra investigación elaborada en algunas unidades residenciales de los siguientes sectores, la mota, Santa María de los Ángeles, el tesoro y obteniendo entrevistas personalizadas con los porteros de 8 unidades en cada sector se obtuvo que la única empresas que distribuye leche en estos sectores es COLANTA.

Una de las estrategias utilizadas por COLANTA para que los porteros promuevan la compra de leche en las unidades residenciales de más de 50 hogares es darles \$50 por litro de leche vendido esto lo contaron los porteros en las entrevistas.

Los furgones de la leche están pasando en promedio entre las 3:00 am y las 5:00 am y están volviendo a recoger lo que no se vendió entre las 7 am y las 8:30.

#### 4.7. PORYECCIONES

##### 4.7.1 Proyección de la participación en el mercado para el proyecto.

El porcentaje de participación del mercado está determinado anualmente de la siguiente forma, para el primer semestre del 1.4% de ahí en adelante se estima un incremento del 0.5% cada año.

Tabla 2. Incremento de la demanda anual

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% DE INCREMENTO DEMANDA ANUAL	1,40%	1,90%	2,40%	2,90%	3,40%	3,90%	4,40%	4,90%	5,40%	5,90%
NUMERO DE LITROS DE LECHE DIARIOS	2000	2700	3400	4100	4800	5500	6200	6900	7600	8300

La anterior proyección da paso para realizar las ventas esperadas teniendo en cuenta además que los precios para la leche larga vida ya están establecidos por el mercado y se analizara el incremento que este tendrá debido al tipo de servicio que se prestara llevándolo a la casa de los consumidores.

Se toma una captura del mercado inicial muy baja debido a la gran aceptación por parte de las otras marcas en el mercado y teniendo en cuenta que esta es una nueva marca que iniciará penetrando en un mercado muy competido. Los incrementos de captura del mercado de igual forma son muy bajos ya que la incertidumbre es algo alta.

En la siguiente tabla se muestra las ventas esperadas para los primeros 6 meses de acuerdo con datos preliminares que quedaran correctamente establecidos posteriormente en el estudio financiero.

Tabla 3. Ventas esperadas

VENTAS ESPERADAS	
MERCADO PRIMER AÑO (# NUMERO DE LITROS AÑO)	730000
COSTO POR LITRO	\$ 1.750,00
PRECIO DE VENTA	\$ 2.250,00
COSTOS TOTAL (Mercancia)	\$ 1.277.500.000,00
UTILIDAD BRUTA	\$ 1.642.500.000,00
UTILIDAD NETA	\$ 365.000.000,00

## 9. ESTUDIO TECNICO

### 5.1. OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Describir las características más importantes a tener en cuenta para almacenar la leche larga vida empacada.
- Definir las dimensiones requeridas del establecimiento donde se establecerán las operaciones internas de la empresa (administración, logística, almacenamiento, mercadeo).
- Describir procesos relacionados con el proveedor de la materia prima.
- Definir los medios de distribución necesarios.

### 5.2. ALMACENAMIENTO

Para describir este proceso primero se define y se explican la características de la leche larga vida empacada.

La leche larga vida es una leche la cual luego de pasar por un proceso de ultra pasteurización en el que se eliminan todas las bacterias sin la adición de persegantes o conservantes, logra obtener la propiedad más importante y es la de perdurar en el medio ambiente una vez empacada sin refrigeración un tiempo aproximado de 30 días. (LAQ@2009)

En este proceso de almacenar la leche durante 20 horas en una bodega debido al flujo de leche diario no se requerirá de ningún dispositivo de refrigeración debido a las propiedades del alimento.

La bodega en la cual se va almacenar la leche debe de tener un área de 450 metros cuadrados aproximadamente teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

- El espacio ocupado por la leche que se distribuirá uniformemente en estanterías y estibas de manera que exista el espacio para que circule el colaborador de los camiones y el administrador de inventarios este espacio es de aproximadamente 300 metros cuadrados.
- El área de oficinas o de administración y mercadeo es el área en la cual existirán 2 escritorios de oficina con sus respectivas sillas y además de esto un espacio para reuniones, que contará con un área de 70 metros cuadrados.
- El área de entrada o de despacho de camiones la cual contará también con los baños públicos y cocineta de la bodega, esta área será de 80 metros cuadrados.
- La altura mínima de la entrada principal debe de ser de 8 mt para que los camiones no tenga problemas en el ingreso.

Para que la distribución al interior de la bodega sea más eficiente y se utilice menos espacio y sea más rápido la entrada y la salida por las bolsas de leche se utilizaran estanterías modulares para carga media como se muestran en la siguiente fotografía.

Ilustración 6. Estantería seleccionada



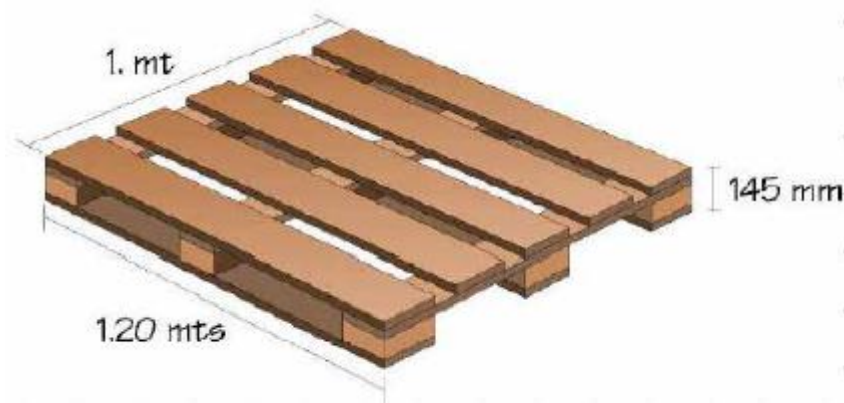
(ITPRE@2009)

La estantería anterior se adquiere por módulos de las siguientes medidas: 6 metros de altura por 2.7 metros de largo y soporta una carga de 1.200kg por estiba. Debido a la altura de las estanterías se puede dividir en 4 plataformas pero ya que en un principio no se contará con montacargas solo se utilizarán las dos primeras plataformas de las estanterías y los otros 2 se usarán como respaldo para los momentos en los cuales el centro de distribución se encuentre lleno de mercancía.

La estantería mencionada tiene un costo en el mercado de \$25.000.000 y está disponible en Medellín

Para contener la leche en las estanterías se dispondrá de estibas las cuales están debidamente certificadas. Sus medidas están relacionadas de acuerdo con las de la estantería.

Ilustración 7. Estiba



(ITPRE@2009)

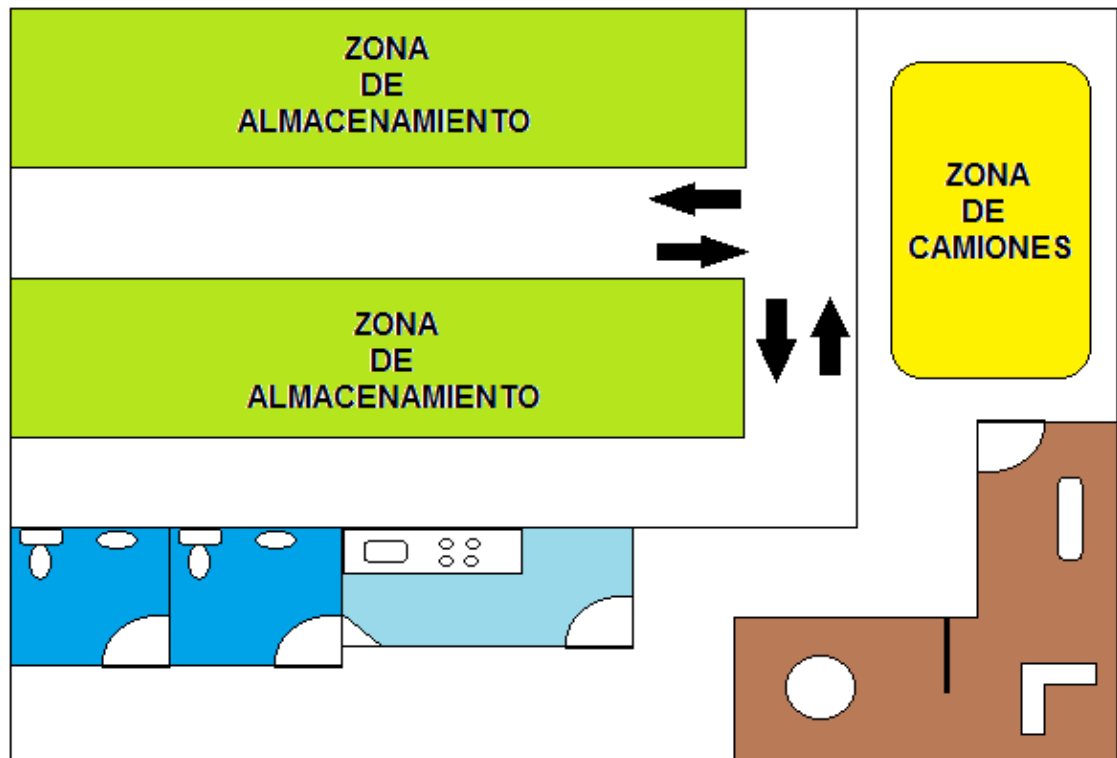
La estiba anterior tiene un costo en el mercado de \$43.000 nueva pero se pueden encontrar en muy buen estado unas de segunda mano por \$20.000.

Para el proyecto se necesitaran unas 30 estibas inicialmente.

### 5.2.1. LAYOUT DE LA BODEGA

La siguiente imagen ilustra el LAYOUT del centro de distribución y de esta manera se puede observar como quedara distribuido el espacio al interior de esta.

Ilustración 8. Layout



Este es el LAYOUT que se quiere, aun así depende de la disponibilidad de bodegas que existan para alquilar y que cuenten con estas especificaciones de área y accesibilidad que se necesitan.



### 5.3. LOCALIZACION DEL CENTRO DE DISTRIBUCION

ALQUERIA .S.A. se encuentra ubicado en el barrio Caribe de la ciudad de Medellín.

La ubicación de la bodega será en un punto intermedio entre el proveedor y los clientes objetivos de la empresa logrando de esta manera agilidad en el servicio que se va a prestar y obtenido a cambio una alta eficiencia para reducir los costos operacionales.

El negocio de alquiler de bodegas en el valle de aburra en estos momentos es uno de los mas apetecidos por inversionistas, estableciéndose así unos precios considerables debido a la cantidad de oferta para obtener este servicio. Para el caso de la empresa se hicieron las siguientes cotizaciones de alquiler de bodegas con las especificaciones requeridas y esto fue los que se obtuvo.

Tabla 4. Cotizaciones arrendamiento

Empresa de arrendamientos	Sector	Área	Precio
Propiedades 1A	ITAGUI	500mt <sup>2</sup>	\$ 6.000.000
Bodegas y locales	Barrio Colombia	450mt <sup>2</sup>	\$ 4.500.000
Colt bienes	San Diego	450mt <sup>2</sup>	\$ 4.900.000

Analizando la tabla anterior se selecciona la bodega ubicada en el barrio Colombia debido a que este punto cuenta con muy buena accesibilidad ya que para lograr llegar a él hay muchas vías de acceso y además es relativamente cerca de los clientes objetivo.

Por otro lado tenemos que esta bodega es la que tiene un precio más económico. Y se encuentra ubicada en la zona industrial del barrio Colombia.

#### 5.4. RELACION CON EL PROVEEDOR

Para este proyecto no existió una selección del proveedor debido que este ya estaba predeterminado para este proyecto ya que existen ciertas relaciones entre los propietarios de ALQUERIA S.A y un posible inversionista del proyecto.

##### 5.4.1. El proveedor

Alquería se inicia en 1958 como una pequeña empresa de un grupo familiar encabezada por el señor Jorge Cavelier y su hijo Enrique teniendo como objetivo el bienestar y la salud de las familias colombianas. De esta manera Alquería comienza a evolucionar con el tiempo y llega a la empresa la producción de parafina y bolsa plástica.

Para el año de 1988 Alquería comienza un proceso de integración de personal que serían los líderes de la empresa reclutando gerentes y personas que estuvieran a cargo de los diferentes departamentos que irían apareciendo.

Desde entonces alquería ha vendió trabajando con compañías del exterior para tecnificar sus procesos y lograr una leche cada día de mejor calidad.

##### 5.4.2. Infraestructura del proveedor

Actualmente alquería cuenta con una planta de ultra pasteurización de leche para lograr la leche larga vida en dos presentaciones que son la leche entera y la semidescremada. Esta planta se encuentra ubicada en el barrio Caribe de la ciudad de Medellín y sus instalaciones le permiten producir hasta 150000 litros de leche diarios y está certificada por el sello internacional de calidad *QUALITY CHECK* y es la única marca de leche del país que cuenta con este sello.

Alquería es una empresa que cuenta con su registro sanitario y cumple con los requisitos exigidos por la ley para el procesamiento de leche esto hace que pueda ser un proveedor de leche ya que al respaldo del empaque de la leche diría donde y por quien fue empacada y pasteurizada esa leche.

#### 5.4.3. Logística con el proveedor.

Como se mostró en párrafos anteriores el proveedor seleccionado es ALQUERIA S.A, con el cual se llevaran a cabo las actividades de solicitud de pedidos y de control de calidad según las exigencias de los clientes o de acuerdo como se valla evolucionando en la empresa se irán estrechando aun más las relaciones.

En un principio se establecerá un contrato de despacho de leche diario. Durante los primeros 6 meses el contrato elaborado será de manera piramidal o sea que el número de litros vaya aumentado a medida que la nueva marca de leche va penetrando el mercado, elaborando así pedidos diarios en promedio de 9000 litros, claro que esta que se irá viendo como es el estado de la ventas diariamente para no ir a sobre inventariarse y de esta manera generar perdidas por tener inventarios en stock.

El transporte de la mercancía de ALQUERÍA al centro de distribución va por cuenta de la empresa y este se haría aproximadamente a las 5 pm de todos los días debido a que la mercancía luego de depositada en la bodega debe de esperar a la mañana siguiente para ser recogida por los camiones que la distribuirán.

El transporte del barrio Caribe al barrio Colombia en Medellín tiene un costo diario de \$55000 ya que también seria a manera de contrato con el propietario del camión debido a que este camión seria uno de los que recogería nuevamente la mercancía en la mañana.

El pago de la mercancía maquilada por ALQUERIA se haría a 60 días logrando obtener un tiempo en los pagos y así trabajar con la plata recolectada gracias a las ventas.

### 5.5. RUTAS DE DISTRIBUCIÓN

En el estudio de mercado se establecieron los sectores los cuales serian el mercado objetivo, de esta manera a continuación se encuentra discriminados esos sectores por estrato.

Tabla 5. Barrios por estratos del mercado objetivo

ESTRATO	BARRIO
6	EL POBLADO
5	LAURELES
	EL ESTADIO
	ALTOS DEL POBLADO
	LA MOTA
	SURAMERICANA
4	GUAYABLA
	LA AMERICA
	LA CANDELARIA
	SAN DIEGO
	BELEN
	LA FLORESTA
	CAMPO AMOR
	MANILA

(MED@2009)

Las rutas que se establecerán inicialmente por algunos de los barrios mencionados serán por los barrios en los cuales existe un mayor número de unidades residenciales dado que el sistema de distribución así lo propone.

De acuerdo con la tabla anterior y teniendo en cuenta los recursos con los cuales se van a contar, que para este caso son dos camiones tipo furgón se y además de esto comprendiendo la ubicación del centro de distribución como se estableció anteriormente se crearon las siguientes rutas.

RUTA A: saldría de la bodega a las 3:00 am se dirigiría por toda la avenida del poblado tomando la calle 10 para subir hasta la zona de Vizcaya donde visitaría 15 unidades residenciales antes de llegar a la transversal inferior, luego sobre la transversal inferior de la calle 10 y la loma del tesoro visitaría otras 15 unidades residenciales. Una vez allí subiendo por la loma del tesoro visitara otras 13 unidades, toma la transversal superior llegando al barrio la calera donde visitaría 14 edificios y luego se dirigiría a la zona de la cola del zorro y del CES donde llegara a 16 unidades más. Además de esto pasará una vez terminado el recorrido recogiendo de nuevo la leche que no se vendió por cada una de las unidades y terminado su recorrido de nuevo en el centro de distribución.

Teniendo como base los resultados de la competencia (COLANTA) que en rutas similares reparte por edificio 120 litros en promedio podemos decir que para esta ruta en la cual se visitarán 73 con un promedio pesimista debido a las experiencias obtenidas por COLANTA de venta de 1000 litros diarios.

RUTA B: saldría de la bodega a las 3:00 am se dirigiría por la avenida las vegas entrando al nuevo barrio ciudad del río donde se dejará leche en 10 edificios, de ahí sigue por la avenida la vegas llegando hasta la avenida 80 donde en su trayecto a la altura de la mota ingresará a 20 edificios y sucesivamente se irá hacia la loma del Esmeraldal donde dejará mercancía en otros 18 conjuntos residenciales. De allí sale para el laureles y repartirá leche en 17 edificios más y bajando de laureles por el velódromo por ultimo repartirán en 15 edificios más. Terminado el recorrido pasará recogiendo de nuevo la leche que no se vendió por cada una de las unidades y terminará su recorrido de nuevo en el centro de distribución.

Para esta ruta se visitaran 80 edificios con un promedio en total de 1000 litros diarios.

Se debe resaltar que estos dos camiones con su respectivo ayudante tienen un costo diario para elaborar este recorrido de \$220.000 cada uno teniendo en

cuenta que se elaboran contratos mensuales y los pagos se efectúan quincenalmente.


## 5.6. MEDIOS DE DISTRIBUCION

La distribución de la leche por la ciudad debe de hacerse en un medio de transporte seguro y que garantice que la mercancía no se afectará debido al proceso de repartición.

Teniendo esto en cuenta se debe de seguir la norma que existe sobre el transporte de alimentos que es la Resolución No: 002505, Septiembre 06/2004 Ministerio de Transporte y de esta manera los camiones deben cumplir los requisitos allí exigidos. Por otra parte tenemos la posibilidad de que no sean refrigerados ya que la leche que se repartirá (larga vida) no requiere refrigeración pero de todas formas los camiones en su interior si deben ser forrados en acero inoxidable y deben de ser tipo furgón.

En la siguiente tabla se puede observar el camión que se conseguirá para subcontratar o uno que tenga características similares.

Tabla 6. Especificaciones técnicas.

	MOTOR	4000 cc. 4
	TRANSMISION	MECANICA 4X2
	DIRECCION	HIDRAULICA
	COMBUSTIBLE	DIESEL

El almacenamiento al interior de los camiones se realizara en canastas del siguiente tipo y las cuales tiene un costo comercial de \$14.000. Para el proyecto será necesario contar con aproximadamente unas 170 canastas en un principio.

Tabla 7. Canasta



(REQ@2010)

### 5.7. PERSONAL REQUERIDO

El personal requerido para la empresa será: un almacenista que tenga cierta experiencia en inventarios y logística y será el encargado de entregar la leche a los camiones y recibir la leche en las tardes.

Esta persona trabajará en dos turnos en las horas de la mañana de 2:40 am a 8:40 am y de 3:40 pm a 5:40 pm.

Salario: \$750000

Por otro lado está el administrador que tendrá funciones de oficina y además tendrá el control de los pagos y el manejo del flujo de caja de la empresa. Esta trabajara normalmente en horario de oficina

Salario: \$1370000

Una tercera persona será el encargado del mercadeo y que la marca de leche que se venderá sea conocida por la gente y de esta manera poderle llegar a las diferentes personas. Esta trabajará normalmente en horario de oficina pero será más en acción fuera del centro de distribución

Salario: \$1.300.000

Las demás personas requeridas son subcontratadas como son los dos camiones con su respectivo ayudante.

El alquiler de un camión el cual sería el que recogería la leche en alquería y luego en la mañana haría la RUTA A tendría un costo de \$310.000 diarios y el camión que solo hace la RUTA B un costo de \$220.000.

#### 5.8. CONSIDERACIONES EN COSTOS

Tabla 8. Consideraciones en costos para el estudio técnico

ACTIVIDAD/BIEN	COSTO
ESTANTERIAS INVERSION	\$ 25.000.000
ALQUILER BODEGA POR MES	\$ 4.500.000
LITRO DE LECHE	\$ 1.750
SALARIOS MENSUALES TOTAL	\$ 3.420.000
ALQUILER CAMIONES MENSUAL	\$ 15.900.000
SERVICIO PUBLICOS APROX	\$ 450.000
ESTIBAS	\$ 1.290.000
CANASTAS	\$ 2.380.000



## 6. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

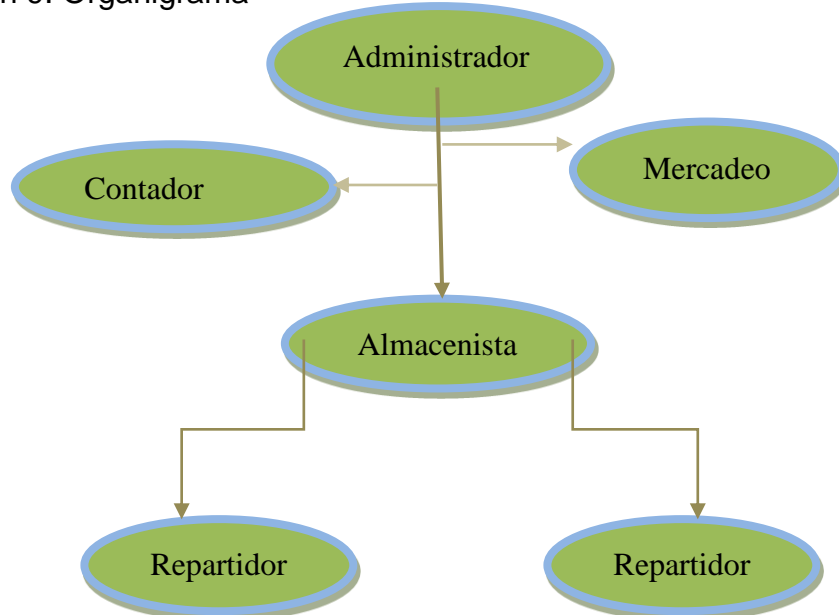
### OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Resaltar los aspectos administrativos que se implementarán para la correcta organización del proyecto.
- Desarrollar la estructura jerárquica.

### 6.1. DISEÑO ORGANIZACIONAL

De acuerdo a los roles que desempeñarán las personas que trabajarán al interior de la empresa, siguiendo al pie de la letra la planificación de manera tal que se desarrolle y con un ambiente de trabajo optimo y de la forma más eficiente logrando se establece la siguiente estructura organizacional.

Ilustración 9. Organigrama



## 6.2. GENERALIDADES DEL PERSONAL DE ACUERDO CON EL DISEÑO ORGANIZACIONAL

A continuación se describirán las características que debe de cumplir cada una de las personas que se contrataran para llevara a cabo las funciones elementales de la empresa.

### 6.2.1. Administrador.

El administrador como tal sobre cualquier habilidad o destreza que pueda tener de cumplir con la capacidad de generar confianza hacia los inversionistas del proyecto transmitirá honestidad y responsabilidad.

Por otro lado será el indicado para desarrollar estrategias y maneras de hacer las cosas de tal forma que la rentabilidad de la empresa crezca cada vez más.

Debe de contar con experiencia en manejo de personal para crear ese ambiente de trabajo óptimo que todas las personas necesitan para desarrollar bien sus funciones.

Debe de ser una persona persistente y siempre atenta a la solución de problemas que constantemente se presentaran con el funcionamiento de la empresa.

### 6.2.2. Responsable de mercadeo y publicidad.

Esta persona debe ser muy activa y tener un alto sentido de percepción en los cambios del entorno para de esta manera poder retroalimentar a la empresa con las nuevas tendencias en el sector alimenticio y así la empresa contará con alguien que la mantendrá a la vanguardia en generar el producto lácteo y prestar el servicio que el mercado requiere.

De otra manera estará encargada de desarrollar la publicidad o subcontratar al responsable de elaborar la cara de la compañía de tal manera que el mercado crea en ella como una marca de leche seria y confiable.

### 6.2.3. Almacenista.

Esta persona debe de tener título como tecnólogo en inventarios o logística ya que será el encargado de elaborar pedidos, recibir producto y estar en constante dialogo con el administrado y el jefe de mercadeo para determinar las cantidades de leche que se despacharán para la venta diariamente de acuerdo con las rutas previamente estipuladas.

También de ser un persona íntegra, honesta y responsable ya que será el encargado de la mercancía y de el alma de la empresa y debe velar por la seguridad y el orden en la bodega.

## 7. ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO

### 7.1. OJETIVOS DEL CAPITULO

- Identificar los aspectos necesarios para la constitución de una empresa y las normas legales que giran en torno a la actividad económica en que se encuentre.
- Definir el tipo de sociedad para el proyecto.
- Registrar los gastos necesarios que se necesita para la constitución de una empresa.

### 7.2. GENERALIDADES DEL ESTUDIO LEGAL

Para la constitución de cualquier empresa se debe tener en cuenta todo tipo de normas y deberes en el ámbito legal que debe cumplir como por ejemplo permisos ambientales, usos de patentes, legislación en torno a tasas de cambio, impuesto, aranceles, etc.

Un objetivo muy importante en este estudio es definir la razón social más adecuada que debe escoger el proyecto con el fin de darle fuerza al desarrollo de la empresa y mantenerla dentro del contorno legal.

Existen diferentes tipos de sociedades que una empresa puede adoptar. Al momento de decidir cuál es la más apropiada para el proyecto se debe conocer muy bien cada una de ellas para poder escoger la que más beneficio le otorgue.

Después de analizar minuciosamente cada una de las sociedades se obtiene que la más adecuada para el proyecto es la Sociedad por acciones simplificadas (S.A.S), creada a partir de la ley 1258 de diciembre de 2008 y se

espera sea una de las más utilizadas por los inversionistas en los próximos años.

A continuación se enseñan algunos de los beneficios y cambios que se obtienen con esta ley.

### 7.3. SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS (S.A.S.)

A continuación se muestran las características principales de este tipo de sociedad.

- A. Se constituyen mediante documento privado. El mismo procedimiento se aplica para cualquier tipo de sociedad (incluida la empresa unipersonal) que pretenda transformarse en una SAS. Esto reduce trámites y costos de escrituración.
- B. No exige un número de accionistas determinado. Esto hace que la sociedad pueda ampliar o reducir el número de sus accionistas a su conveniencia.
- C. Las reformas de la sociedad no se hacen por escritura pública sino por documento privado, lo cual hace el trámite más expedito y menos costoso (se ahorran gastos de escrituración). Solo se requiere escritura pública en algunos casos especiales.
- D. Desaparece la responsabilidad laboral y tributaria que recae sobre los socios de las sociedades limitadas.
- E. El objeto social de la sociedad puede ser abierto, es decir, que puede hacer todo aquello que no esté prohibido por la ley, si así se determina en los Estatutos.
- F. El pago del capital social se puede pactar dentro de los Estatutos Sociales, sin que pase de 2 años (en la actualidad el término para pagar el capital social de las sociedades anónimas es de 1 año y las limitadas deben pagar todo su capital al momento de su constitución).

- G. Se pueden expedir diferentes tipos de acciones: (i) Privilegiadas; (ii) Con dividendo preferencial y sin derecho a voto; (iii) Con dividendo fijo anual; (iv) Acciones de pago.
- H. El voto puede ser singular o múltiple.
- I. La organización de la sociedad se puede pactar en los Estatutos Sociales, es decir, que no es obligatorio tener algunos órganos corporativos. Esto implica una posible reducción en los costos que demandan algunos cuerpos colegiados de las sociedades.
- J. Se tiene un término más amplio para enervar la causal de disolución por pérdidas que disminuyen el patrimonio neto por debajo del 50% del capital suscrito. Ya no es un plazo de 6 meses sino de 18 meses, contados desde la fecha en que la asamblea reconozca el acaecimiento de la causal de disolución.
- K. Solo está obligada a tener revisor fiscal si los activos brutos a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior son o exceden el equivalente a 5000 salarios mínimos legales mensuales, y/o los ingresos brutos son o exceden el equivalente a 3000 salarios mínimos legales mensuales. Hoy en día las sociedades anónimas siempre requieren de un revisor fiscal.
- L. No es necesario que el representante legal tenga un suplente. Esto reduce costos.
- M. A falta de estipulación, el representante legal puede realizar todos los actos conforme al objeto social de la compañía. Esto hace que ya el representante legal no esté facultado a hacer solamente lo que le dicen los Estatutos Sociales, sino que puede hacer todo aquello que no le haya sido expresamente prohibido.
- N. Se puede fraccionar el voto para la elección de jutas directivas u otros cuerpos colegiados.
- O. Salvo algunas excepciones, todas las decisiones que se tomen se hacen con la mitad más uno de los accionistas. No es necesario seguir las mayorías cualificadas del Código de Comercio.

P. Se pueden pactar por estatutos restricciones a la negociación de acciones, siempre que la vigencia de la restricción no dure más de 10 años, prorrogables por igual término.

Q. Los Estatutos Sociales pueden prever causales de exclusión de accionista.

(PML@2010)

#### 7.4. COSTO CONSTITUCION DE UNA SOCIEDAD

Ilustración 10. Costo constitucional de una sociedad

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Impuesto y estampilla	\$ 58.300
Matricula	\$ 77.700
Certificado de existencia	\$ 2.600
Registro de la escritura publica	\$ 83.000
<b>TOTAL (PESOS)</b>	<b>\$ 221.600</b>

#### 7.5. CONSTITUCION Y FORMALIZACION DEL PROYECTO

Cuando se piensa en crear una empresa ya sea para producir o prestar un servicio a la comunidad, esta debe cumplir con ciertos requisitos mínimos que exige la ley como lo son la formalización comercial y laboral.

## 7.6. TRAMITES PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA

### 7.7.1. Consulta de nombre.

Verificar el nombre en la cámara de comercio para asegurarse que ningún otro proyecto esté bajo el mismo y así asegurar un nombre único ya que es prohibido utilizar el mismo más de una vez.

### 7.7.2. Impuesto de registro.

El impuesto de registro es un gravamen creado por el Congreso de la República mediante la Ley 223 de 1995, que afecta todos los actos, documentos o contratos que deben registrarse ante la Cámara de Comercio y en las Oficinas de Instrumentos Públicos. REM@2010

### 7.7.3. Inscripción – Constitución.

Esta inscripción se debe realizar en el mismo lugar en donde se creará la empresa. En este caso será en la ciudad de Medellín. Se hace por medio de una minuta de constitución de la sociedad, se elabora y radica un abogado ante un notario para obtener la escritura pública con la siguiente información.

Nombre, documento de identidad, nacionalidad, y domicilio de la(s) persona(s) naturales que intervienen como otorgantes, tipo de sociedad a constituir y razón social, el domicilio de la sociedad, el objeto social, capital social, la forma de administrar el negocio, la época y forma para convocar la asamblea o junta de socios, la fecha en que se deben hacer los inventarios y balances, la forma en que se van a repartir las utilidades y las reservas, la duración de la sociedad y causales de disolución anticipada, forma de liquidar la sociedad una vez disuelta.

### 7.7.4. Matrícula mercantil

La Matrícula Mercantil es un medio de identificación del comerciante y de su establecimiento de comercio, así como medio de prueba de existencia de uno y de otro. MAM@2008.



#### 7.7.5. Trámites ante la DIAN

Se debe realizar el registro único tributario (RUT), de acuerdo con la normatividad tributaria de la DIAN, para que una persona natural o jurídica pueda matricularse en el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, deberá inscribirse previamente en el registro único tributario RUT. La Cámara de Comercio para Medellín de Antioquia al efectuar la matrícula mercantil remitirá a la DIAN la información pertinente para que este asigne el NIT.

Presentar todos los documentos anteriores ante la Cámara de Comercio. Si es una persona natural debe cancelar los derechos de Cámara.

#### 7.7. OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LOS EMPLEADOS

Una vez la empresa entre en funcionamiento se deben tener en cuenta los requisitos para cumplir y garantizar a sus empleados la seguridad social.

- Inscribirse ante la administración de riesgos profesionales privada o ISAS.
- Es necesario que el empleador destine cierto porcentaje del valor de la nómina y otro de su capital, en el pago de beneficios para sus empleados como lo son: Pagar IBA (3 % del valor de la nómina), SENA (2 %) y cajas de compensación familiar (4 %).
- Afiliar a los trabajadores al sistema de seguridad social y pensiones ante las entidades promotoras de salud (EPS) y fondos de pensiones.
- Afiliar a los empleados a un fondo de cesantías.

Tabla 9. Prestaciones sociales del salario mínimo

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Auxilio De Transporte	\$61,500
Aportes a ES Entidades Promotoras de Salud	\$64,375
Aporte a AFP Fondos de Pensiones y Cesantías	\$82400
Aportes a A.R.P.	\$270.375
Aportes Caja De Compensación	\$20600
Aportes al Sena	\$10300
Aportes Al I.C.B.F.	\$15450
Gastos de Administración Cesantías	\$42899.5
Intereses Sobre Cesantías	\$5150
Vacaciones	\$21475.5
Prima De Servicios	\$42899.5
Valor Total	\$305807

## 8. EVALUACIÓN FINANCIERA

### 8.1. OBJETIVOS DEL CAPITULO

- Analizar las principales variables más influyentes para el proyecto.
- Realizar los flujos de caja del proyecto.
- Desarrollar el punto de equilibrio del proyecto y análisis de sensibilidad.
- Establecer los parámetros para la financiación del proyecto.

### 8.2. JUSTIFICACION

Esta etapa del estudio es fundamental, de tal manera que se tendrán desglosados todos los costos y gastos del mismo y por otro lado se mostrarán los posibles ingresos de acuerdo a los datos estipulados en esta etapa del proyecto.

En esta parte del análisis de viabilidad se establecerá de qué manera se obtendrá el retorno de la inversión a las personas que invertirán los recursos en este proyecto. Por otro lado se muestran los posibles flujos de caja futuros para el proyecto y el inversionista lo que generara el interés en los inversionistas.

### 8.3. INVERSIONES PRESUPUESTADAS

La inversión aparece debido a todos los activos que se deberán adquirir y además de esto los gastos operativos y los costos fijos que se generan por el normal funcionamiento de la empresa en un principio.

#### 8.3.1. Activos fijos

Este ítem se refiere a los activos que son comprados inicialmente por la empresa para llevar a cabo las funciones elementales para poder cumplir con la razón social de la misma.

Los activos fijos de la empresa están claramente explicados en la siguiente tabla con sus respectivos precios.

Tabla 10. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES			
COMPONENTE	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	PRECIO TOTAL
ESCRITORIOS	2	\$ 230.000,00	\$ 460.000,00
SILLAS M&M	6	\$ 95.000,00	\$ 570.000,00
MESA JUNTAS	1	\$ 180.000,00	\$ 180.000,00
ARCHIVADOR	1	\$ 140.000,00	\$ 140.000,00
REPISA	1	\$ 75.000,00	\$ 75.000,00
TOTAL			\$ 1.425.000,00

El capital requerido para dotar la zona de oficinas en el centro de distribución es de \$1.425.000,00.

En la zona de almacenamiento se requiere invertir la siguiente cantidad de dinero mostrada en la siguiente tabla.

Tabla 11. Muebles y elementos industriales

MUEBLES Y ELEMENTOS INDUSTRIALES			
COMPONENTE	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	PRECIO TOTAL
ESTANTERIA TOTAL	1	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00
ESTIBAS	30	\$ 43.000,00	\$ 1.290.000,00
CANASTAS REPAR	170	\$ 14.000,00	\$ 2.380.000,00
GATO MANUAL	2	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00
TOTAL			\$ 29.170.000,00

Para tener estos elementos de almacenamiento de producto se deben invertir una cantidad de \$29.170.000.

Tabla 12. Computadores y accesorios

COMPUTADORES Y ACCESORIOS			
COMPONENTE	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	PRECIO TOTAL
PC HP Intel Dual Core	2	\$ 1.450.000,00	\$ 2.900.000,00
IMPRESORA MULTIFU	1	\$ 370.000,00	\$ 370.000,00
TELEFONO	2	\$ 160.000,00	\$ 320.000,00
TOTAL			\$ 3.590.000,00

La inversión necesaria para los equipos de cómputo y accesorios es de \$3.590.000.

Tenemos entonces un total en inversiones de activos fijos de \$ 34.185.000 los precios tenidos en cuenta en las anteriores tablas son actuales.

#### 8.4. DEPRECIACION

De acuerdo con la ley vigente la maquinaria y equipos se deprecian a 10 años, muebles y enseres a 5 años, equipos de cómputo a 3 años. La cual se elaboró por el método de línea recta.

Anualmente se deberá contar con una suma de \$ 7.995.000 para renovar los activos fijos de la empresa ya que este es el total de la depreciación anual.

## 8.5. COSTOS OPERATIVOS

Estos son todos los costos que serán dirigidos hacia el funcionamiento de la empresa para poder cumplir con la razón social de la misma, algunos de los cuales son:

- Cargo del personal.
- Costos fijos.
- Materia prima.
- Costos producción.

### 8.5.1 Costos directos.

Son los que están estrechamente relacionados con la producción:

- Mano de obra directa.
- Materia prima.

### 8.5.2 Mano de obra directa.

Es toda la materia gris o esfuerzo físico utilizado para llevar a cabo las actividades de la empresa. En la siguiente tabla se desglosan los costos de mano de obra directa.

Tabla 13. Salarios

CARGO PERSONAL					
	ALMACENISTA	ADMINISTRADOR	MERCADERISTA	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
SALARIO BASICO	\$ 750.000,00	\$ 1.370.000,00	\$ 1.300.000,00	\$ 3.420.000,00	\$ 41.040.000,00
PRESTACIONES SOCIALES	\$ 397.500,00	\$ 726.100,00	\$ 689.000,00	\$ 1.812.600,00	\$ 21.751.200,00
SUBCIDIO DE TRANSPORTE	\$ 61.500,00	\$ -	\$ -	\$ 61.500,00	\$ 738.000,00
TOTAL MENSUAL	\$ 1.209.000,00	\$ 2.096.100,00	\$ 1.989.000,00	\$ 5.294.100,00	\$ 63.529.200,00

Luego de esta tabla se puede observar que la empresa tendrá que cubrir costos mensuales para poder operar de \$5.294.100.

### 8.5.3 Costos indirectos.

Estos no se ven afectados por los cambios en el número de litros diarios vendidos. Estos por otro lado están indirectamente asociados con la producción.

Tabla 14. Costos fijos del proyecto

COSTOS FIJOS		
ELEMENTO DEL COSTOS	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
ARRIENDO	\$ 4.500.000,00	\$ 54.000.000,00
SERVICIOS PUBLICOS	\$ 450.000,00	\$ 5.400.000,00
SEGURIDAD	\$ 90.000,00	\$ 1.080.000,00
UTILES Y PAPELERIA	\$ 80.000,00	\$ 960.000,00
MANTENIMIENTO	\$ 250.000,00	\$ 3.000.000,00
HONORARIOS TRANS	\$ 440.000,00	\$ 5.280.000,00
TRANS INTERNO	\$ 95.000,00	\$ 1.140.000,00
HONORARIOS CONTADOR	\$ 400.000,00	\$ 4.800.000,00
GASTO DEPRECIACION	\$ 8.004.500,00	\$ 96.054.000,00
TOTAL		\$ 171.714.000,00

El proyecto necesitará lograr una suma de \$171.714000 anual para mantener sus costos fijos pagos.

### 8.6. IMPREVISTOS

Se destinaron un 10% de las inversiones para cubrir todas las ocurrencias que puedan suceder en el transcurso del proyecto. Este porcentaje se ya que no se puede predeterminar cambios concretos en los bienes que se van a comprar o las posibles remodelaciones o adecuaciones que se le tenga que elaborar a la bodega.

### 8.7. TASA DE OPORTUNIDAD

En este caso se uso una tasa de oportunidad que fue sugerida por el inversionista. Este ha estado vinculado a este sector en Colombia en los últimos 50 años y de acuerdo a las experiencias que ha tenido en ocasiones anteriores propuso una TIO de 20% la cual se utilizó en el flujo de caja.

## 8.8. INVERSIÓN

Para el proyecto existe un inversionista el cual está dispuesto a observar los resultados plasmados en este documento y de ahí tomar las debidas decisiones sobre invertir la suma de \$ 49.885.000. y de allí en adelante mantener la empresa a manera de negocio.

## 8.9. VARIABLES RAZONADAS

- El horizonte de vida del proyecto es de 10 años.
- El margen de contribución es del 35%.
- Los impuestos de renta son del 33%, estos son establecidos por la ley colombiana.
- La TIO es del 20%.
- Para el primer año se espera vender 2000 litros diarios de leche con un incremento por año de 700 litros diarios.

## 8.10. FLUJO DE CAJA

De acuerdo con la teoría de los flujos de caja existen dos tipos de flujos de caja del inversionista y del proyecto y se pueden realizar los dos con precios corrientes y constantes. Para este caso se elaboró un flujo de caja del proyecto debido a que la totalidad de la inversión será aportada en el periodo cero y por el inversionista y debido a las consideraciones apreciadas, por el mismo no tomamos precios corrientes. Además de esto la inflación estaría ligada con el proyecto pero no de manera directa.

A continuación se muestra el flujo de caja del proyecto.



Tabla 15. Flujo de caja del proyecto a precios constantes

<b>Total inversiones</b>	\$ (49.885.000)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ingresos</i>												
Mercado (# litros de leche )		730.000	985.500	1.241.000	1.496.500	1.752.000	2.007.500	2.263.000	2.518.500	2.774.000	3.029.500	
Precio de venta por litro	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250	\$ 2.250
<b>Total ingresos</b>	\$ 1.642.500.000	\$ 2.217.375.000	\$ 2.792.250.000	\$ 3.367.125.000	\$ 3.942.000.000	\$ 4.516.875.000	\$ 5.091.750.000	\$ 5.666.625.000	\$ 6.241.500.000	\$ 6.816.375.000	\$ 7.391.250.000	\$ 7.966.125.000
<i>Egresos costo directo</i>												
Costo maquila por litro	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)	\$ (1.750)
<b>Total costo maquila</b>	\$ (1.277.500.000)	\$ (1.724.625.000)	\$ (2.171.750.000)	\$ (2.618.875.000)	\$ (3.066.000.000)	\$ (3.513.125.000)	\$ (3.960.250.000)	\$ (4.407.375.000)	\$ (4.854.500.000)	\$ (5.301.625.000)	\$ (5.748.875.000)	\$ (6.195.125.000)
Costo transporte mercancia	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)	\$ (32.850.000)
<b>Total egresos directos</b>	\$ (1.310.350.000)	\$ (1.757.475.000)	\$ (2.204.600.000)	\$ (2.651.725.000)	\$ (3.098.850.000)	\$ (3.545.975.000)	\$ (3.993.100.000)	\$ (4.440.225.000)	\$ (4.887.350.000)	\$ (5.334.475.000)	\$ (5.781.625.000)	\$ (6.228.875.000)
<i>Egresos costo indirecto</i>												
Alquiler bodega	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)	\$ (54.000.000)
Honorarios repartidores	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)	\$ (160.600.000)
Honorarios contador	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)	\$ (4.800.000)
Salarios (almacenista, administrador, mercaderista)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)	\$ (62.791.200)
Publicidad	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)	\$ (36.000.000)
Mantenimiento	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)	\$ (3.000.000)
Servicios publicos	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)	\$ (5.400.000)
Otros 10%	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)	\$ (32.659.120)
<b>Total egresos indirectos</b>	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)	\$ (359.250.320)
<b>TOTAL EGRESOS</b>	\$ (1.669.600.320)	\$ (2.116.725.320)	\$ (2.563.850.320)	\$ (3.010.975.320)	\$ (3.458.100.320)	\$ (3.905.225.320)	\$ (4.352.350.320)	\$ (4.799.475.320)	\$ (5.246.600.320)	\$ (5.693.725.320)	\$ (6.140.875.320)	\$ (6.588.125.320)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ (27.100.320)	\$ 100.649.680	\$ 228.399.680	\$ 356.149.680	\$ 483.899.680	\$ 611.649.680	\$ 739.399.680	\$ 867.149.680	\$ 994.899.680	\$ 1.122.649.680	\$ 1.250.399.680	\$ 1.378.125.320
<i>Depreciaciones</i>												
Equipos electronicos oficina	\$ (1.196.667)	\$ (1.196.667)	\$ (1.196.667)									
Estibas	\$ (430.000)	\$ (430.000)	\$ (430.000)									
Canastas repartidores	\$ (793.333)	\$ (793.333)	\$ (793.333)									
Gato hidraulico	\$ (340.000)	\$ (340.000)	\$ (340.000)	\$ (340.000)	\$ (340.000)							
Estanterias	\$ (5.000.000)	\$ (5.000.000)	\$ (5.000.000)	\$ (5.000.000)	\$ (5.000.000)							
Muebles y enseres	\$ (285.000)	\$ (285.000)	\$ (285.000)	\$ (285.000)	\$ (285.000)							
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>	\$ (8.045.000)	\$ (8.045.000)	\$ (8.045.000)	\$ (5.625.000)	\$ (5.625.000)							
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (UAI)</b>	\$ (35.145.320)	\$ 92.604.680	\$ 220.354.680	\$ 350.524.680	\$ 478.274.680	\$ 611.649.680	\$ 739.399.680	\$ 867.149.680	\$ 994.899.680	\$ 1.122.649.680	\$ 1.250.399.680	\$ 1.378.125.320
Impuestos de renta(33%)	\$ -	\$ 30.559.544	\$ 72.717.044	\$ 115.673.144	\$ 157.830.644	\$ 201.844.394	\$ 244.001.894	\$ 286.159.394	\$ 328.316.894	\$ 370.474.394	\$ 412.649.680	\$ 454.939.680
<b>UTILIDAD OPERACIONAL DESPUÉS DE IMPUESTOS (UODI)</b>	\$ (35.145.320)	\$ 62.045.136	\$ 147.637.636	\$ 234.851.536	\$ 320.444.036	\$ 409.805.286	\$ 495.397.786	\$ 580.990.286	\$ 666.582.786	\$ 752.175.286	\$ 837.755.286	\$ 923.185.680
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	\$ (49.885.000)	\$ (27.100.320)	\$ 70.090.136	\$ 155.682.636	\$ 240.476.536	\$ 326.069.036	\$ 409.805.286	\$ 495.397.786	\$ 580.990.286	\$ 666.582.786	\$ 752.175.286	\$ 837.755.680

## 9. ANÁLISIS FINANCIERO

En todos los proyectos a realizar deben haber distintas variables financieras que determinen los beneficios o pérdidas en los que se puede incurrir al momento de realizar alguna inversión. El objetivo de estas variables es ayudar a tomar ciertas decisiones ya que ayudan a proyectar y ver distintos horizontes que se podrían obtener con tan solo hacer pequeños cambios. A continuación se muestra cada una de las variables que se utilizaron en este proyecto.

### 9.1. VALOR PRESENTE NETO

El valor presente neto es uno de los más importantes a la hora de analizar un proyecto. El objetivo de este es maximizar la inversión. Si el VPN es mayor que cero se acepta el proyecto si es menor se rechaza y si es igual a cero es indiferente la decisión.

Para este proyecto el valor presente neto (VPN) que se obtuvo es de \$ 974.597.487 lo cual indica que el proyecto en 10 años obtendrá esta utilidad en valor presente.

### 9.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico. (TIR@2010).

El flujo de caja del proyecto arrojó una tasa interna de retorno (TIR) del 122% la cual es considerablemente alta y confiable. Esta es la tasa de rentabilidad del proyecto.

### 9.3. RELACIÓN BENEFICIO COSTO (RBC)

En donde los ingresos y los egresos deben ser calculados de un modo que no genere pérdidas para la empresa y por el contrario tenga un criterio de ganancias para poder que uno de los objetivos se cumplan como el de generar beneficios a la empresa y su personal.(REC@2007)

El análisis de la relación beneficio costo (B/C) toma valores mayores, menores o iguales a 1.

Se obtuvo que para el proyecto una tasa de relación beneficio costo de 1.12 lo cual le indica al inversionista que por cada peso invertido en el proyecto obtendrá a cambio 12 centavos.

### 9.4. BENEFICIO ANUAL EQUIVALENTE UNIFORME (BAUE)

Es volver el VPN una anualidad, es decir que la empresa se estaría ganando el dinero correspondiente al año.

Para el proyecto se obtuvo un BAUE de \$ 232.463.679 en este caso se distribuye un VPN acumulado en 10 años dando como resultado entradas iguales para cada año del valor mencionado.

## 9.5. PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PRI)

El periodo de recuperación de la inversión es el tiempo transcurrido en el cual se recupera la inversión.

Se puede ver en los resultados que se mostraran en el siguiente capitulo que el periodo de retorno de la inversión quiere decir que cerca a los dos años, se logra recuperar la inversión y empezar a generar valor en el proyecto hasta llegar al año 10 donde el VPN es 1.324 millones.

## 10. RESULTADOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA

A continuación se presentan los resultados de las variables obtenidas del flujo de caja.

### 10.1. INDICADORES FINANCIEROS

Tabla 16. Indicadores financieros

INDICADORES	VALORES
<b>TIO</b>	20%
<b>VPN</b>	\$ 974.597.487
<b>TIR</b>	111%
<b>BAUE</b>	\$ 232.463.679
<b>VPN INGRESOS</b>	\$ 14.294.596.253
<b>VPN EGRESOS</b>	\$ (12.761.888.954)
<b>RBC</b>	1,12
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO ANNUAL</b>	784.201
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO DIARIO</b>	2.148

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Los indicadores financieros mostrados en la tabla anterior determinan que el proyecto tendrá resultados económicos positivos para el inversionista. Se puede apreciar que tanto los egresos y ingresos son muy altos debido a que están directamente relacionados y uno de los puntos mas importantes es que la inversión se recuperará rápidamente y la utilidades se incrementaran de forma considerable con el tiempo.

Tabla 17. Periodo de recuperación de la inversión

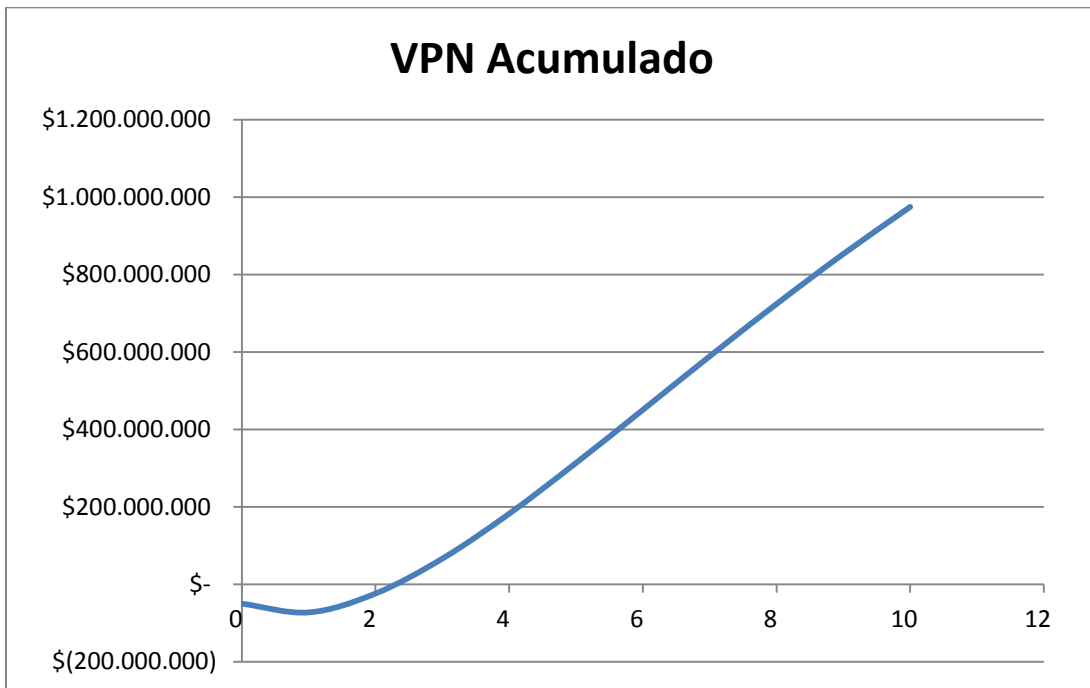
Periodo	0	1	2	3	4
VPN Acumulado	\$ (49.885.000)	\$ (72.468.600)	\$ (23.794.894,72)	\$ 66.299.223,10	\$ 182.269.774,61

5	6	7	8	9	10
\$ 313.309.606,94	\$ 450.552.567,92	\$ 588.808.997,96	\$ 723.928.769,57	\$ 853.116.979,17	\$ 974.597.487,11

Esta es la grafica que ilustra el periodo en el cual se recupera la inversión.

Grafica 2 Periodo de recuperación de la inversión



El punto donde se cruza el VPN y se hace cero es el PRI.

Quiere decir que cerca de los dos años, se logra recuperar la inversión y empezar a generar valor en el proyecto hasta llegar al año 10 donde el VPN es \$1.324 millones.

## 11. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una de las partes más importantes de un proyecto ya que permite ver hasta que punto las variables siguen siendo óptimas. Con este método se pueden comparar diferentes variables y ver hasta donde se puede llevar cada una y así evaluar los casos más pesimistas, ya que al iniciar un proyecto pueden haber obstáculos con los que no se hayan contado o también errores que pasaron por alto a la hora de revisar el análisis financiero. De esta manera con el análisis de sensibilidad se están evaluando los diferentes escenarios que podría haber en la vida real.

Tabla 18. Variación del VPN con respecto al precio de venta y al precio de maquila

	VARIACION DEL VPN CON RESPECTO AL PRECIO DE VENTA Y AL PRECIO DE MAQUILA															
\$ 974.597.487	\$ 2.000	\$ 2.020	\$ 2.040	\$ 2.060	\$ 2.080	\$ 2.100	\$ 2.120	\$ 2.140	\$ 2.160	\$ 2.180	\$ 2.200	\$ 2.220	\$ 2.240	\$ 2.260	\$ 2.280	\$ 2.300
-\$ 1.750	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332	840.876.594	930.023.856	1.019.171.118	1.108.318.380	1.197.093.105
-\$ 1.770	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332	840.876.594	930.023.856	1.019.171.118	1.108.318.380
-\$ 1.790	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332	840.876.594	930.023.856	1.019.171.118
-\$ 1.810	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332	840.876.594	930.023.856
-\$ 1.830	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332	840.876.594
-\$ 1.850	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070	751.729.332
-\$ 1.870	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808	662.582.070
-\$ 1.890	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639	573.434.808
-\$ 1.910	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502	480.666.639
-\$ 1.930	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364	387.002.502
-\$ 1.950	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227	293.338.364
-\$ 1.970	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373	199.674.227
-\$ 1.990	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305	103.062.373
-\$ 2.010	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)	4.658.305
-\$ 2.030	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)	(93.745.763)
-\$ 2.050	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)	(195.905.668)
-\$ 2.070	(2.138.475.419)	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)	(299.072.901)
-\$ 2.090	(2.265.538.496)	(2.138.475.419)	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)	(406.192.904)
-\$ 2.110	(2.392.601.574)	(2.265.538.496)	(2.138.475.419)	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)	(515.186.925)
-\$ 2.130	(2.519.664.652)	(2.392.601.574)	(2.265.538.496)	(2.138.475.419)	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)	(628.119.006)
-\$ 2.150	(2.646.727.730)	(2.519.664.652)	(2.392.601.574)	(2.265.538.496)	(2.138.475.419)	(2.011.412.341)	(1.884.349.263)	(1.757.286.185)	(1.630.223.107)	(1.503.160.030)	(1.376.096.952)	(1.249.033.874)	(1.121.970.796)	(994.907.718)	(867.937.094)	(745.638.200)



Tabla 19. Variación del RBC con respecto al precio de venta y la TIO

	VARIACION DEL RBC CON RESPECTO AL PRECIO DE VENTA YA LA TIO										
1,12	\$ 1.850	\$ 1.870	\$ 1.910	\$ 1.930	\$ 1.950	\$ 1.970	\$ 1.990	\$ 2.010	\$ 2.030	\$ 2.050	
1%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	
2%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
3%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
4%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
5%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
6%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
7%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
8%	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	
9%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	
10%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
11%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
12%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
13%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
14%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
15%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
16%	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	
17%	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	
18%	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	
19%	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	
20%	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	

La tabla 18 muestra una relación existente entre el precio de venta y el costo de maquila por cada litro de leche teniendo en cuenta la variación del VPN. En este caso se puso a variar el precio de venta entre \$2000 a \$2300 con incrementos de \$20 y el costo de maquila se varía entre \$1750 a \$2150 con incrementos de \$20. Esto se hizo con el fin de hallar las posibles combinaciones en las cuales se vería comprometido el VPN y en las cuales se obtendría un VPN positivo (área sombreada color verde) para el proyecto.

La frontera entre el área sombreada y la no sombreada indican los valores en los cuales están los puntos de equilibrio es decir cuando el proyecto no obtiene ganancias ni pérdidas.

Luego de observar la tabla 18 también se puede decir que el costo de maquila mas bajo para que el proyecto pueda dar resultados neutros debe de ser de \$1750 teniendo como limitante el precio de venta que sería de \$2040. Y si por el contrario las condiciones de maquila cambiaran y el costo aumentara podría hacerlo solo hasta \$2010 sí el precio de venta fuese de \$2300.

Para lo mostrado en la tabla numero 19 se relaciono el precio de venta vs la tasa de oportunidad teniendo en cuenta las variaciones de la razón beneficio costo.

Esto se desarrolló poniendo a variar el precio de venta entre \$1850 y \$2050 con incrementos de \$20 y la TIO se puso a variar desde 1% hasta el 20% con incrementos de un punto porcentual.

Para este caso el área sombrada muestra los puntos en los cuales el proyecto es rentable y el área no sombreada muestra las combinaciones que se podrían dar para que el proyecto no fuese rentable.

De esta manera se halló que para que el proyecto no sea rentable los precios de maquila deben ser considerablemente altos y además la tasa de oportunidad debe ser muy alta.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de realizar los estudios correspondientes para completar un estudio de viabilidad para la creación de una empresa comercializadora de leche puerta-puerta en la ciudad de Medellín, recorriendo paso a paso el estudio sectorial, mercado, técnico, legal, organizacional y financiero ya que los resultados de estos se pueden tomar decisiones sobre ejecución del proyecto o sobre el curso que deba tomar el mismo. A continuación se reúnen las conclusiones y recomendaciones más propicias para realización del proyecto.

La conclusión más representativa es que luego de analizar cada uno de los estudios realizados en este documento se puede establecer que existe una viabilidad positiva de realizar el proyecto bajo las condiciones tenidas en cuenta en cada uno de los estudios.

La empresa estará situada en el sector de los alimentos el cual actualmente es muy competido por muchas marcas lo cual le obligara a estar en constante innovación y búsqueda de nuevos mercados para de esta manera permanecer de una manera competente en su entorno.

Actualmente el país se encuentra a vísperas de un cambio presidencial lo cual genera incertidumbre en todos los sectores económicos del país dando como posibles resultados incrementos en los costos de la materia prima o mercancía necesaria para llevar a cabo todas las operaciones comerciales de la empresa generando así dificultades en los flujos de caja de la empresa. Atendiendo a lo anterior sería prudente desarrollar el proyecto unos 4 meses después de las elecciones presidenciales para de esta manera contar con un mayor control de las variables que puedan afectar el proyecto.

Se resalta el hecho de que el servicio que se prestara para apoyar la venta del producto esta monopolizado actualmente por la empresa COLANTA dando

pies para lograr capturar nuevos mercados debido a la falta de marcas que ofrezcan este servicio de venta de leche puerta-puerta.

El mercadeo o las funciones que se deban realizar para lanzar la nueva marca de leche al mercado, marcaran una parte muy importante del desarrollo del proyecto debido a que esto será la imagen de la empresa ante los consumidores y por otro lado en el sector en el cual se va a desenvolver la empresa la guerra de marcas es muy luchada aunque muchas de estas no presten el servicio.

El estudio técnico deja como resultado que realizar las funciones operativas y administrativas para que la empresa pueda cumplir con su razón social son simples y no tienen mucha tecnología involucrada ya que las operaciones que se llevaran a cabo son sencillas.

Por otro lado podemos recomendar realizar un inversión en el año 5 de desarrollo del proyecto la cual estaría dirigida hacia la compra de al menos uno de los camiones que realiza las rutas de distribución ya que el rubro contable por honorarios a repartidores anualmente es bastante alto.

Es muy adecuado recordar que los trabajadores en una empresa son personas a las cuales hay que pagarles todas sus prestaciones sociales y que deben de ser pagadas a tiempo evitando así tener problemas legales o por otra lado entrar en costos innecesarios.

La organización del las jerarquías y como esta desglosado el personal de acuerdo a sus funciones es ideal debido a que cada uno estará velando por cumplir con las actividades diarias para lograr cumplir con el objetivo de la empresa ya que se dan los cargos precisos de cada uno de los encargados.

Una recomendación importante es estar en la mente del consumidor debido a que de esta manera se puede levantar muchos de los indicadores económicos

elaborados ya que estos dependen directamente del número de litros de leche diarios vendido y para que este número se pueda elevar se deben vender cada vez más litros diarios.

Se puede decir que luego de analizar la evaluación financiera del proyecto en el flujo de caja del proyecto a precios constantes, este es viable con respecto a los indicadores financieros los cuales son, TIO, VPN, BAUE, TIR, RBC debido a que estos fueron desarrollados teniendo en cuenta los parámetros que el porcentaje de captura del mercado inicial o sea para el primer año sería del 1,4% sobre el mercado objetivo que era de 141809 hogares y incrementado cada año un 0.5% de captura del mercado.

Es de resaltar que el resultado del flujo de caja del proyecto a precios constantes para el primero año da pérdidas por \$27.100.320 millones pero para el segundo y el tercero año ya las cifras son positivas y así hasta llegar a los 10 años que es el tiempo que se estipulo inicialmente para la duración de este proyecto.

Las consideraciones para la evaluación financiera de ese proyecto fueron las más pesimistas dado la petición de un inversionista que es el que invertiría su capital en este.

## BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Documentación:  
Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.  
Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2010. 36 p. NTC 1486.

PML@2010

BOLETIN--[En línea]-Colombia [Consultada el 08 de abril de 2010].  
Disponible en  
:<[http://www.pmlabogados.com/pmlabogados/upboletines/boletin\\_legal\\_007.pdf](http://www.pmlabogados.com/pmlabogados/upboletines/boletin_legal_007.pdf)  
>

ASS@1998

Actividades del sector secundario-[En línea]-Colombia. [Consultada el 17 de  
febrero de 2010]. Disponible en: <  
<http://www.cideiber.com/infopaises/colombia/Colombia-05-05.html>>

MIN@,2009

Minagricultura presentó avances, logros y retos para del sector agropecuario-  
[En línea]-Colombia. [Consultada el 22 de febrero de 2010]. Disponible en:  
<<http://www.businesscol.com/noticias/fullnews.php?id=7361>>

ITPRE@2009

ESTANTERIA DE CARGA- [En línea]-Colombia. [Consultada el 2 de abril de  
2010]. Disponible en:  
<<http://www.interempresas.net/MetalMecanica/MercadoDeOcasion/Ofertas/Detalle.asp?Ref=0/160921&o=1>>

POS@,2005

Posibilidades competitivas de productos prioritarios de Antioquia frente a los acuerdos de integración y nuevos acuerdos comerciales- [En línea]-Colombia [Consultada el 2 de Marzo de 2010]. Disponible en: <[http://www.gobant.gov.co/organismos/scompetividad/doc\\_estudios/analisisdeposibilidadescompetitivasdeproductosprioritarios/lacteos.pdf](http://www.gobant.gov.co/organismos/scompetividad/doc_estudios/analisisdeposibilidadescompetitivasdeproductosprioritarios/lacteos.pdf)>

(ECVM@2004)

La pobreza y desigualdad en Medellín-- [En línea]-Colombia [Consultada el 21 de Marzo de 2010]. Disponible en: <[http://www.ens.org.co/aa/img\\_upload/.../Presentaci\\_n\\_Jorge\\_Bernal.pp](http://www.ens.org.co/aa/img_upload/.../Presentaci_n_Jorge_Bernal.pp)>

LAQ@2009

Leche entera larga vida -- [En línea]-Colombia [Consultada el 31 de Marzo de 2010]. Disponible en: <[http://www.alqueria.com.co/marca.php#infogeneral\\_marca](http://www.alqueria.com.co/marca.php#infogeneral_marca) >

MED@2009

MAPA INDICADORES MEDELLIN-- [En línea]-Colombia [Consultada el 06 de abril de 2010]. Disponible en: <<http://www.medellin.gov.co/ReportesSite/index.jsp> >

REQ@2010

TIPOS DE CANASTAS PRODUCTOS REQUISA-- [En línea]-Colombia [Consultada el 08 de abril de 2010]. Disponible en: <<http://requisa.com/productos/index.htm>>

MMECV@2008

Municipio Medellín encuesta calidad de vida 2006 hogares por estrato socioeconómico de la vivienda según número de personas-- [En línea]- Colombia [Consultada el 22 de Marzo de 2010]. Disponible en: <<http://www.medellin.gov.co/alcaldia/jsp/modulos/datosEstadisticos/obj/pdf/calidaddevida2006/83%20-%20hogares.pdf>>

Bernal Augusto Cesar. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA. Santa Fe de Bogotá, 1998. 262p. ISBN 958-699-002-8

COLNT@2010

OTROS PRODUCTOS -- [En línea]-Colombia [Consultada el 08 de abril de 2010]. Disponible en:  
[http://www.colanta.com.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=155&Itemid=137](http://www.colanta.com.co/index.php?option=com_content&task=view&id=155&Itemid=137)

TIR@2010

TASA INTERNA DE RETORNO – [En línea] -- Colombia [Consultada el 19 de abril] disponible en: <<http://www.pymesfuturo.com/tiretorno.htm>>

(REC@2007)

RELACION COSTO/BENEFICIO -- [En línea]-Colombia [Consultada el 21 de ABRIL de 2010]. Disponible en:<  
<http://trabajodegradoaleida.blogdiario.com/1195222980/>>



## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta

La encuesta elaborada fue la siguiente:

1. ¿Con que frecuencia compran leche en su hogar?

- Diario
- Cada dos días
- Cada tres días
- Cada cuatro días
- Cada cinco días
- Cada seis días

2. Según la respuesta anterior ¿Qué cantidad de leche consume?

---1 ---2 ---3 ---4 ---5 ---Mas de 5

3. ¿De los siguientes tipos de leche cual es la que usted prefiere?

- Entera
- Semi descremada
- Descremada
- Deslactosada
- Otros

4. ¿Prefiere que la leche que usted consume sea larga vida?

--- Si ---NO

5. ¿Cómo le gusta a usted adquirir la leche que consume?

- En supermercados
- En tiendas de barrio
- Puerta – puerta
- Pedirla a una tienda a domicilio

6. Califique de 1 a 5 la importancia de que la leche llegue puerta – puerta a su casa.

7.

Siendo 5 muy importante y 1 sin importancia.

---1 ---2 ---3 ---4 ---5

8. ¿En qué sector de la ciudad vive usted?

---

9. ¿A qué estrato pertenece usted?

---1 ---2 ---3 ---4 ---5 ---6

10. ¿De los siguientes productos derivados de la leche cuales consume usted?

- avena
- leche para niños 250 ml
- sorbete (jugo en leche)
- mantequilla
- otros

11. ¿si alguna vez ha comprado leche puerta-puerta, ha comprado adicionalmente algún otro producto puerta a puerta también? Si ¿Cuál?

- queso
- quesito
- cuajada
- margarina

12. ¿Qué marca de leche prefiere?

- COLANTA
- Proleche
- La Alquería
- Parmalat
- Alpina
- Otros

13. ¿Por qué razón prefiere esta marca de leche?

- Precio
- Calidad
- Servicio

13. ¿En caso de que algún tipo de leche llegara hasta la puerta de su casa, estaría dispuesto a cambiar la leche que actualmente consume?