

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PASTEURIZADORA
DE LECHE DE CABRA EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**

**EDGAR GIOVANNI ARIAS PALENCIA
JUDITH MAIDE ARIAS PALENCIA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2014

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PASTEURIZADORA
DE LECHE DE CABRA EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**

**EDGAR GIOVANNI ARIAS PALENCIA
JUDITH MAIDE ARIAS PALENCIA**

**Proyecto de Grado presentado como requisito para optar el título de
PROFESIONAL EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director

LUIS HOMERO PUENTES FUENTES

Administrador de Empresas

Especialista en Mercadeo Internacional

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2014

DEDICATORIA

A Dios, quien es mi fuerza y mi esperanza.
A mi familia, quienes son el motor de mis éxitos.

JUDITH MAIDE ARIAS PALENCIA

DEDICATORIA

Al todopoderoso, por sus bendiciones,
A mi familia, por su credibilidad y ayuda en mis proyectos,
A mis hijos (Yuly, Andrés e Iván), por su paciencia y su tiempo.

EDGAR GIOVANNI ARIAS PALENCIA

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que siempre nos brindó sabiduría, fortaleza y perseverancia para culminar este proceso de formación.

A Alirio, a nuestra madre y hermanos, por su apoyo incondicional.

A Luis Homero Puentes, Director de proyecto, por su Asesoría y experiencia compartida para nuestro proyecto.

A los docentes, por su tiempo y por sus enseñanzas que permitieron nuestra formación como personas y como profesionales.

A nuestros intercipas y amigos del trabajo por su apoyo constante, el acompañamiento y los buenos momentos compartidos.

JUDITH MAIDE Y EDGAR GIOVANNI

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. GENERALIDADES	26
1.1 PANORAMA DEL SECTOR	26
1.1.1 Evolución y tendencias del sector	26
1.1.1.1 Ámbito Regional	26
1.1.1.2 Ámbito Nacional	27
1.1.1.3 Ámbito Internacional	28
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	30
1.3 ASPECTOS LEGALES	41
1.3.1 Ley 09/1979	41
1.3.2 Ley 1258/2008	41
1.3.3 Ley 1562/2012	41
1.3.4 Ley 1607/2012	42
1.3.5 Ley 1562/2012	42
1.3.6 Decreto 410/1971	42
1.3.7 Decreto 1397 de 1992	42
1.3.8 Decreto 3075 de 1997	42
1.3.9 Decreto 1175 de 2003	42
1.3.10 Decreto 616 de 2006	42
1.3.11 Código de Comercio	43
1.3.12 Código Contable	43
1.3.13 Código Sustantivo de Trabajo	43
1.3.14 Resolución 00485 del 2005	43
1.3.15 Resolución No. 2008022217 de 2008	43
1.3.16 Norma HACCP Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos	43
2. ESTUDIO DE MERCADOS	44

2.1 OBJETIVOS	44
2.1.1. Objetivo General	44
2.1.2. Objetivos Específicos.	44
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	45
2.2.1 Uso del producto	46
2.2.2 Especificaciones del producto	46
2.2.3 Atributos diferenciadores de la leche de cabra propuesta	47
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	48
2.3.1 Mercado potencial	48
2.3.2 Mercado objetivo	48
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	49
2.4.1 La demanda	49
2.4.1.1 El problema de investigación de mercados	49
2.4.1.2 Necesidades de información.	49
2.4.1.3 Ficha Técnica	50
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados	53
2.4.3 Estimación y proyección de la demanda total	65
2.4.4 Estimación y proyección de la demanda efectiva	66
2.5 OFERTA O COMPETENCIA	67
2.5.1 Necesidades de información	67
2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia	67
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	69
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	70
2.7.1 Estructura de los canales actuales	70
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	70
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	71
2.8 PRECIO	72
2.8.1 Análisis de precios de la competencia	72
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	72
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	73

2.9.1 Publicidad-	73
2.9.1.1 Objetivo de la publicidad	73
2.9.2 Promoción	73
2.9.2.1 Objetivo de la promoción.	73
2.9.3 Logotipo	74
2.9.4 Slogan	75
2.9.5 Análisis de medios	76
2.9.6 Selección de medios	82
2.9.7 Estrategias Publicitarias	83
2.9.8 Presupuesto de publicidad y promoción	83
2.9.8.1 Presupuesto de anunciación y lanzamiento	83
2.9.8.2 Presupuesto de operación	84
2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.	84
3. ESTUDIO TÉCNICO	87
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	87
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	87
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.	87
3.1.2.1 La demanda	87
3.1.2.2 Los suministros e insumos	87
3.1.2.3 La tecnología y equipos	88
3.1.2.4 La localización	88
3.1.2.5 Recursos financieros	88
3.1.3 Capacidad del proyecto.	88
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	88
3.1.3.2 Capacidad instalada	88
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	89
3.2 LOCALIZACIÓN	89
3.2.1 Macro localización	89
3.2.2 Micro localización	89
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	90

3.3.1 Ficha técnica del producto.	90
3.3.2 Descripción técnica del proceso	92
3.3.2.1 Recepción de la leche	92
3.3.2.2 Transporte bajo refrigeración	92
3.3.2.3 Filtrado, clarificado y pasteurización	92
3.3.2.4 Llenado y sellado del producto	93
3.3.2.5 Control de calidad y almacenamiento	93
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.	94
3.3.3.1 Tiempos estimados del proceso de pasteurización de leche de cabra.	95
3.3.4 Control de calidad	95
3.3.5 Recursos.	97
3.3.5.1 Recurso humano	97
3.3.5.2 Recurso físico	97
3.3.5.3 Recurso de insumos	98
3.3.6 Análisis de Proveedores	98
3.3.7 Distribución de planta	99
3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	101
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	102
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.	102
4.1.1 Procedimiento de constitución	103
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	105
4.2.1 Visión	105
4.2.2 Misión	105
4.2.3 Objetivos	105
4.2.4 Políticas	106
4.2.4.1 Políticas de Personal	106
4.2.4.2 Políticas de Compras	107
4.2.4.3 Políticas de ventas	107
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	108
4.3.1 Organigrama	108

4.3.2 Descripción y perfil de cargos	110
4.3.3 Asignación salarial	130
4.4 RESULTADOS VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	131
5. ESTUDIO FINANCIERO	133
5.1 INVERSIONES	133
5.1.1 Inversión Fija.	133
5.1.1.1 Terreno	133
5.1.1.2 Construcción	133
5.1.1.3 Maquinaria y equipo	133
5.1.1.4 Muebles y enseres	134
5.1.1.5 Equipo de oficina y computación	134
5.1.1.6 Otros Activos	135
5.1.1.7 Flota y equipo de transporte	135
5.1.1.8 Total de inversión fija	135
5.1.2 Inversión Diferida	136
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.	136
5.1.3.1 Costos de producción.	136
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	140
5.1.3.3 Depreciación de Administración y Ventas	140
5.1.3.4 Gastos Financieros	141
5.1.3.5 Total capital de trabajo	141
5.1.4 Inversión total	142
5.1.5 Fuentes de financiación	142
5.2 COSTOS Y GASTOS	144
5.2.1 Costos y gastos fijos	144
5.2.2 Costos y gastos variables	144
5.2.3 Costo y gasto total unitario	145
5.3 PRECIO DE VENTA	145
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS	145
5.4.1 Ingresos	145

5.4.2 Egresos.	146
5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS	146
5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años	146
5.5.2 Flujo de caja proyectado	147
5.5.3 Balance General inicial y proyectado	147
5.6 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	148
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	150
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	150
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL	150
6.2.1 Plan de mitigación del impacto ambiental	151
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERO Para la evaluación financiera	152
6.3.1 Valor presente neto	152
6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR	153
6.3.3 Período de recuperación	153
6.3.4 Análisis de las Razones Financieras	154
6.3.4.1 Liquidez	154
6.3.4.2 Razón de Endeudamiento	154
6.3.4.3 Razón de Actividad	155
6.3.4.4 Razón de Rentabilidad	155
6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO	156
6.6 RESULTADOS EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.	157
7. CONCLUSIONES	159
8. RECOMENDACIONES	162
BIBLIOGRAFÍA.	163
ANEXOS	166

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Producción leche de cabra 2011 (toneladas). (FAO)	30
Figura 2. Participación de la Industria en Bucaramanga	34
Figura 3. Ubicación de las actividades comerciales en Bucaramanga	36
Figura 4. Producto	45
Figura 5. Consumo de leche	53
Figura 6. Tipo y cantidad de leche consumida en una semana (litros)	54
Figura 7. Clase de leche más consumida	56
Figura 8. Conocimiento sobre beneficios de la leche de cabra	57
Figura 9. Conocimientos específicos de las propiedades de la leche de cabra	58
Figura 10. Tipo de leche de cabra y precio pagado en la actualidad	59
Figura 11. Nivel de aceptación al consumo de leche de cabra pasteurizada	60
Figura 12. Aspectos relevantes en la elección de la leche de cabra	61
Figura 13. Mejor presentación para la leche de cabra pasteurizada	62
Figura 14. Sitios para adquirir leche de cabra pasteurizada	63
Figura 15. Conocimiento de la competencia	64
Figura 16. Sugerencias y recomendaciones para la nueva empresa	65
Figura 17. Canales de comercialización de la competencia	70
Figura 18. Canales de comercialización	71
Figura 19. Logotipo	74
Figura 20. Imagen valla publicitaria	82
Figura 21. Disfraz de cabra	83
Figura 22. Proceso pasteurización leche de cabra	94
Figura 23. Mapa planta de producción	100
Figura 24. Organigrama Caprilec del oriente S.A.S	110
Figura 25. Grafico Punto de equilibrio	157

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Ganado caprino en el mundo año 2011	29
Cuadro 2. Actividades industriales y comunas de mayor representatividad	35
Cuadro 3. Variables de la Visión	37
Cuadro 4. Especificaciones nutricionales leche de cabra	46
Cuadro 5. Ficha técnica de la demanda	50
Cuadro 6. Consumo de leche	53
Cuadro 7. Tipo y cantidad de leche consumida en una semana	54
Cuadro 8. Clase de leche más consumida	55
Cuadro 9. Conocimiento sobre beneficios de la leche de cabra	56
Cuadro 10. Conocimientos específicos de las propiedades de la leche de cabra	57
Cuadro 11. Tipo de leche de cabra y precio pagado en la actualidad	58
Cuadro 12. Nivel de aceptación al consumo de leche de cabra pasteurizada	59
Cuadro 13. Aspectos relevantes en la elección de la leche de cabra	60
Cuadro 14. Mejor presentación para la leche de cabra pasteurizada	61
Cuadro 15. Sitios para adquirir leche de cabra pasteurizada	62
Cuadro 16. Conocimiento de la competencia	63
Cuadro 17. Sugerencias y recomendaciones para la nueva empresa	64
Cuadro 18. Demanda total de leche	65
Cuadro 19. Proyección de la demanda total (litros al año)	66
Cuadro 20. Demanda efectiva año base	66
Cuadro 21. Proyección demanda efectiva	67
Cuadro 22. Análisis de la competencia	68
Cuadro 23. Demanda insatisfecha de leche de cabra cruda	69
Cuadro 24. Análisis de precios de la competencia	72
Cuadro 25. Presupuesto de Anunciación	83
Cuadro 26. Presupuesto de Lanzamiento	84

Cuadro 27. Presupuesto mensual y anual	84
Cuadro 28. Capacidad de producción del proyecto (litros de leche x año)	89
Cuadro 29. Micro localización	90
Cuadro 30. Ficha técnica del producto	91
Cuadro 31. Tiempos estimados del proceso de pasteurización leche cabra	95
Cuadro 32. Descripción cargo y funciones del Gerente	110
Cuadro 33. Descripción de las funciones del Gerente	114
Cuadro 34. Descripción cargo y funciones del operario	115
Cuadro 35. Descripción de las funciones del operario	118
Cuadro 36. Descripción cargo y funciones de la secretaria auxiliar contable	119
Cuadro 37. Descripción de las funciones de la Secretaria Auxiliar Contable	122
Cuadro 38. Descripción cargo y funciones del Jefe de Producción	123
Cuadro 39. Descripción de las funciones del Jefe de producción, Ingeniero de alimentos	126
Cuadro 40. Descripción cargo y funciones del vendedor	127
Cuadro 41. Descripción de las funciones del Vendedor	130
Cuadro 42. Asignación salarial	131
Cuadro 43. Aporte prestaciones sociales	131
Cuadro 44. Relación maquinaria y equipo	133
Cuadro 45. Relación muebles y enseres	134
Cuadro 46. Relación equipos de oficina y computación	134
Cuadro 47. Relación Otros Activos	135
Cuadro 48. Relación flota y equipo de transporte	135
Cuadro 49. Inversiones fijas	135
Cuadro 50. Inversión diferida	136
Cuadro 51. Materias primas	137
Cuadro 52. Mano de obra directa y prestaciones sociales	137
Cuadro 53. Mano de obra indirecta y prestaciones sociales	138
Cuadro 54. Relación de insumos	138
Cuadro 55. Depreciaciones	139

Cuadro 56. Otros costos indirectos de fabricación	139
Cuadro 57. Costos de producción	140
Cuadro 58. Gastos de administración y ventas	140
Cuadro 59. Gastos de administración y ventas	141
Cuadro 60. Gastos financieros	141
Cuadro 61. Capital de trabajo	142
Cuadro 62. Inversión total	142
Cuadro 63. Fuentes de financiación	142
Cuadro 64. Cronograma pago de crédito	143
Cuadro 65. Costos y gastos fijos	144
Cuadro 66. Costos y gastos variables	144
Cuadro 67. Costo y gasto total unitario	145
Cuadro 68. Precio de venta	145
Cuadro 69. Proyección de ingresos a cinco años	146
Cuadro 70. Estado de resultados a cinco años	146
Cuadro 71. Flujo de caja proyectado a cinco años	147
Cuadro 72. Balance general inicial proyectado	148
Cuadro 73. Matriz de impacto ambiental	151
Cuadro 74. Plan de mitigación impacto ambiental	151
Cuadro 75. Porcentajes de las variables de la TMAR	152
Cuadro 76. Valor presente neto	153
Cuadro 77. Tasa interna de retorno TIR	153
Cuadro 78. Periodo de recuperación	154
Cuadro 79. Razón corriente	154
Cuadro 80. Nivel de endeudamiento	155
Cuadro 81. Rotación de activos totales	155
Cuadro 82. Margen bruto de ganancias	155
Cuadro 83. Margen neto de ganancias	156
Cuadro 84. Punto de equilibrio	156

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. ENCUESTA APLICADA	167
ANEXO B. COTIZACIONES RECURSO FÍSICO	171

GLOSARIO

ACIDEZ DE LA LECHE. La acidez de la leche es un parámetro bastante constante en la leche y su aumento indica una anormalidad. El pH de una leche normal varía entre 6.2-6.8, pero la mayoría de las leches tienen un pH comprendido entre 6.4-6.6.

CALOR ESPECÍFICO. El calor específico de la leche es variable según su contenido graso. El valor medio para la leche entera es de 0.93 cal/g °C, para la leche desnatada de 0.95 cal/g °C y para la nata con un 40 % de materia grasa de 0.68 cal/g °C. En el rango de temperatura se considera que el mismo es constante.

CAPRICULTURA. Producción e industrialización de las cabras, para la cría, desarrollo y aprovechamiento de los animales y su proceso lácteo y cárnico.

CONTENIDO NETO. Cantidad de producto sin considerar la masa, o volumen de empaque.

DENSIDAD DE LA LECHE. La densidad relativa media de la leche a 15 °C/15 °C es de 1.032 y un rango de (1.028-1.035). Esta varía con la temperatura y la densidad de cada uno de sus componentes. En la leche entera es conveniente medir la densidad a 30 °C para que la materia grasa esté en su estado líquido, ya que en estado sólido la grasa tiene una densidad superior y es bastante elevada. La densidad relativa de los componentes de la leche entera a 30 °C es: materia grasa 0.913, sólidos no grasos 1.529, lactosa 1.523, proteínas 1.35 y cenizas 5.5.

HOMOGENIZACIÓN. Proceso en el que se le hace una mejora en la calidad del producto final, lo cual evita que los glóbulos de grasa de la leche sobrenade el producto formando una crema de leche, consta de la pulverización de la leche entera haciéndola pasar a presión a través de pequeñas boquillas, el tamaño de

los glóbulos de grasa se reducen hasta un tamaño que ya no se separa; sin embargo, en ocasiones se pierde el valor proteico de la leche.

INDICADOR MICROBIOLÓGICO. Microorganismos no patógenos, frecuentemente asociados a estos, utilizados para reflejar el riesgo de la presencia de agentes causantes de enfermedades.

ÍNDICE DE REFRACCIÓN DE LA LECHE. El índice de refracción de la leche a 20 °C tiene un valor medio de 1.34209, siendo el del agua de 1.33299. La medida del índice de refracción se utiliza en Tecnologías lecheras para determinar el grado de concentración de la leche en los procesos de evaporación, ultrafiltración y ósmosis inversa.

PASTEURIZACIÓN. Proceso térmico realizado a líquidos, con el objeto de reducir agentes patógenos que puedan contener, tales como bacterias, protozoos, mohos y levaduras, el producto es sometido a altas temperaturas durante tiempos cortos y luego a un choque térmico o descenso de temperatura, para lograr la eficiencia del procedimiento.

PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS DE LA LECHE. Desde el punto de vista físico químico, la leche es un producto complejo, para lo cual es imprescindible el conocimiento de su estructura. Los componentes de la leche se encuentran en diferentes formas físicas.

El estado físico depende principalmente del grado de dispersión. Las partículas tienen diámetro inferior a 1 nm, pueden atravesar membranas semi-permeables y separarse mediante los procedimientos de ultrafiltración¹

¹Modelado en Ingeniería, disponible en <http://www.modeladoingenieria.edu.ar/mei/repositorio/descargas/htst/cap03.pdf>, consultado el 080313

PUNTO DE CONGELACIÓN. El punto de congelación es una de las constantes físicas más estable de la leche. El punto de congelación de la leche entera puede oscilar entre $-0.52\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-0.56\text{ }^{\circ}\text{C}$ (con valor medio de $-0.54\text{ }^{\circ}\text{C}$).

PUNTO DE EBULLICIÓN. El punto de ebullición de la leche es de $100.5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

SALMONELOSIS. Enfermedad infectocontagiosa producida por entero bacterias del género Salmonella. Comprende un conjunto de cuadros clínicos cuya principal manifestación es la gastroenteritis aguda, una de las intoxicaciones alimentarias más comunes causadas por agua y alimentos contaminados, especialmente carnes.

TENSIÓN SUPERFICIAL. La tensión superficial de la leche desnatada varía con la temperatura, para la leche desnatada a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ es de $55,60\text{ dinas/cm}$ y para la leche entera es de 53 dinas/cm .

La diferencia se debe a que la materia grasa ejerce un efecto depresivo sobre la tensión superficial que disminuye proporcionalmente a la riqueza en grasa de la nata.

VISCOSIDAD DE LA LECHE. La viscosidad de la leche es función del número y tamaño de las partículas y también de la temperatura. La viscosidad de la leche entera es de 2.1 centipoise y de la leche desnatada es 1.8 centipoise . La viscosidad de la leche desnatada disminuye proporcionalmente con el tratamiento térmico hasta $62\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura a partir de la cual los tratamientos térmicos tienen el efecto de aumentar la viscosidad.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PASTEURIZADORA DE LECHE CABRA EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA*

AUTORES: ARIAS PALENCIA Edgar Giovanni
ARIAS PALENCIA Judith Maidé**

PALABRAS CLAVES: Factibilidad, leche de cabra, empresa, pasteurizadora.

DESCRIPCIÓN O CONTENIDO

En la actualidad, se da la necesidad de consumir productos que aporten, elementos nutricionales al organismo. Lamentablemente, productos como la leche de cabra, que posee grandes beneficios para la salud, se están comercializando de forma informal, sin medidas sanitarias, haciendo que en lugar de ser favorable su ingestión, se puedan producir enfermedades como la brucelosis.

De allí nace la presente factibilidad para la creación de una empresa pasteurizadora de leche de cabra en la ciudad de Bucaramanga que desde el punto de vista de mercados tendría una demanda efectiva de 4,14 litros por hogar en una semana, lo que equivaldría a una demanda efectiva en el primer año de 8.192.065 litros de leche de cabra.

Esta factibilidad cuenta con una infraestructura adecuada, que para el primer año producirá 39.000 litros de leche de cabra pasteurizada esto usando solo un 6.3% de la capacidad instalada y que aumentará cada año según indicador del sector lácteo.

Finalmente Se obtiene en la evaluación financiera un VPN de \$ 203.534.647, con una TIR de 35.44%. Teniendo en cuenta que la tasa mínima de rendimiento de los inversionistas es del 8.51% y que la recuperación de la inversión se logra en el cuarto año, primer mes. Se puede visualizar un proyecto viable y rentable para su puesta en marcha.

* Proyecto de Grado

** Instituto De Proyección Regional Y Educación A Distancia Gestión Empresarial. Director LUIS HOMERO PUENTES FUENTES. Administrador de Empresas. Especialista en Mercadeo Internacional

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A GOAT MILK PASTEURIZATION COMPANY IN THE MUNICIPALITY OF BUCARAMANGA*

AUTHORS: ARIAS PALENCIA Edgar Giovanni
ARIAS PALENCIA Judith Maidé**

KEYWORDS: Feasibility, goat's milk, company, pasteurizer.

DESCRIPTION OR CONTENT

At present, there is the need to consume products that provide, nutritional elements the body. Unfortunately, products like goat milk, which has great health benefits, are being marketed informally, without sanitation, making instead of being pro ingestion, can cause diseases such as brucellosis.

Hence the present feasibility for the creation of a pasteurizing goat milk business in the city of Bucaramanga from the point of view of the market would have an effective demand for 4.14 liters per household born in a week, equivalent to an effective demand in the first year of 8,192,065 liters of goat milk.

This feasibility has adequate infrastructure, which for the first year will produce 39,000 liters of milk pasteurized goat this using only 6.3 % of installed capacity and will increase each year as indicator of the dairy sector.

Finally get in the financial evaluation a VPN of \$ 203.534.647, IRR is 35.44 %. Given that the minimum rate of return of investors is 8.51 %. It has a payback in the fourth year, first month. From there you can see a viable and profitable for your implementation project.

* Bachelor Thesis

** Regional Institute of Education Distance Projection and Management. Director LUIS HOMERO PUENTES FUENTES. Business Administrator. International Marketing Specialist

INTRODUCCIÓN

La concepción de ideas emprendedoras permite además de la generación de empresa y de empleos, aportar productos benéficos a sus posibles consumidores.

Un ejemplo claro es la presente investigación sobre la factibilidad para la creación de una empresa pasteurizadora de leche de cabra en la ciudad de Bucaramanga. Donde el objetivo es verificar la viabilidad en mercados, en el estudio técnico, administrativo, financiero y de evaluación. La posibilidad de su creación y puesta en marcha, impulsando un producto que será pionero en la región gracias a sus cualidades nutricionales e higiene con la cual se va a comercializar.

Desarrollado el estudio de mercados, se logró medir las necesidades de los consumidores, sus gustos, el análisis de precios, y hacer cuantificable la demanda, la posible oferta y la demanda insatisfecha.

Partiendo del anterior estudio se toma el estudio técnico donde se determina la capacidad del proyecto, su tamaño, la localización, su proceso y todas las variables que pueden hacer posible la pasteurización del producto.

Pero para la puesta en marcha de la empresa se hace necesario la creación de la misma con lineamientos especiales. De allí la necesidad del estudio administrativo, donde se determinó la mejor estructura organizacional para este tipo de proyecto, los perfiles, responsabilidad del personal, y documentación y procesos requeridos para la apertura de la empresa.

Por otra parte el estudio financiero y su evaluación, permitió verificar los gastos, costos e ingresos. Para luego llegar a evaluar rentabilidades y razones financieras. Que permiten determinar si es viable financieramente la factibilidad.

Esta investigación también permitió analizar si en el esquema social y ambiental podría llegar a causar beneficio o daño, ya que su objetivo es llegar a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos con la distribución de su producto.

Finalmente, se logra identificar la viabilidad de la factibilidad en todos los estudios realizados. Siempre y cuando se siga el esquema planteado en el presente documento.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA DEL SECTOR

1.1.1 Evolución y tendencias del sector. El consumo de la leche se remonta hasta hace 11.000 años cuando los seres humanos empiezan a ser sedentaristas, a domesticar su ganado, especialmente, durante el óptimo climático y en lugares como el Oriente medio, donde se procedió a ordeñar a los animales, obteniendo alimento de ellos; los primeros animales que se ordeñaron fueron las vacas, cabras y ovejas.

Durante la Edad Antigua y la Edad Media, la leche era muy difícil de conservar y, por esta razón, se consumía fresca o en forma de quesos. Con el tiempo se fueron añadiendo otros productos lácteos como la mantequilla. La revolución industrial en Europa, alrededor de 1830, trajo la posibilidad de transportar la leche fresca desde las zonas rurales a las grandes ciudades gracias a las mejoras en los transportes. Con el tiempo, han ido apareciendo nuevos instrumentos en la industria de procesado de la leche. Uno de los más conocidos es el de la pasteurización, sugerida para la leche por primera vez en 1886 por el químico agrícola alemán Franz von Soxhlet. Estas innovaciones han conseguido que la leche tenga un aspecto más saludable, unos tiempos de conservación más predecibles y un procesado más higiénico.

1.1.1.1 Ámbito Regional. En Santander hay 5.000 familias que viven exclusivamente de la cría de cabras, especialmente en las provincias de García Rovira y Guanentina y en la Mesa de los Santos.

Hacer del cabro un producto de consumo masivo es la meta que tienen a mediano y largo plazo los capricultores de Santander, el departamento donde más se usan los productos de origen cáprico en el país.

Jairo Ochoa, de la Asociación de Capricultores de Santander, asegura que el sector ya no quiere seguir sosteniéndose sólo del consumo local, sino que ha comenzado a vislumbrar oportunidades en el resto del país e incluso el extranjero.

La leche hasta ahora se vende de manera informal, especialmente en pequeñas granjas productoras. La intención de los capricultores es comenzar a producir quesos y golosinas con esta leche y comercializarlos en gran escala; no es un sueño fantástico o imposible de cumplir; es sólo organización y hacer que el colombiano cambie de mentalidad; ofrecer el producto y mostrar sus beneficios, aseguró Jairo Ochoa.(Vanguardia Liberal, 2010) ²

1.1.1.2 Ámbito Nacional. Dentro de la economía nacional colombiana, no se tienen datos oficiales sobre la producción de leche de cabra, sin embargo, tomando como referente el mercado de los productos lácteos en general, se tuvo un crecimiento de la economía para el año 2011 del 1,4%, lo que mejoro para los siguientes tres trimestres del año 2012, con un promedio de crecimiento del 6.6%. (DANE, 2012)³. Y de 7.9% para enero del año 2013.⁴

De la misma manera, según un estudio realizado por The Nielsen Company sobre el consumo de lácteos en Colombia, se destaca que el 95% de los hogares colombianos toma leches procesadas, gracias a la amplia distribución que tiene este alimento a nivel nacional.

² VANGUARDIA LIBERAL, Capricultores con sueños de crecimiento, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://www.vanguardia.com/historico/60143-capricultores-con-suenos-de-crecimiento>.

³ DANE, PIB por rama de actividad. Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=85

⁴ MINCIT, Informe PDF industria 2013. Consultado el 10 diciembre 2013. Disponible en <https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CDsQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.mincit.gov.co%2Fdescargar.php%3Fid%3D65998&ei=C1OSUsLHB9O1kQeivYDACw&usg=AFQjCNH-moPEO1PPX8EqHVK6Y8mmIpOjbA&bvm=bv.56988011,d.eW0>

El mercado lácteo concentra el 83% de las ventas de leche líquidas y el 79 por ciento de las bebidas lácteas en las tiendas tradicionales, dispersas a lo largo de todo el territorio colombiano. De acuerdo con la información revelada, 3,7 millones de hogares en Colombia compran leche líquida y se hace evidente una uniformidad de consumo en todos los niveles socioeconómicos debido al crecimiento del consumo nacional de productos lácteos.

Un hogar promedio compra leche cada tres días, llevando 2.6 litros en cada compra. Para Asoleche existe una oportunidad de crecimiento del consumo de leches procesadas en el nivel socioeconómico (NSE) bajo, pues este es inferior en 7 litros/mes al que presenta el (NSE) alto, de acuerdo a los litros promedio de leche consumidos por hogar. Sin embargo, las perspectivas son alentadoras, pues sí hay consumo de lácteos en Colombia. Si bien es cierto que las clases altas consumen más que las menos favorecidas, esta diferencia no es tan marcada en leches líquidas como en otros productos de consumo masivo, en gran medida porque la distribución de la categoría en tiendas de nivel socioeconómico bajo y alto es muy similar.

Por todo lo anterior, se hacen esfuerzos para que la distribución sea equitativa en todos los sectores. El sector procesador de lácteos colombiano tiene el compromiso de la ampliación del mercado interno, mediante una fuerte competencia, inversiones y desarrollo de nuevos productos a la medida de las necesidades del consumidor. (Sevenoticias, 2012)⁵

1.1.1.3 Ámbito Internacional. La explotación de la cabra en el mundo está unida a la historia del hombre quien, desde siempre, ha aprovechado su leche, carne y pelo. Estos productos han sido importantes indicadores de la capacidad de la especie para adaptarse a múltiples climas y sistemas.

⁵ SEVENTOTICIAS, Consumo de productos lácteos en Colombia, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://www.sevenoticias.com/>

En el mundo existen alrededor de 875 millones de cabras, de las cuales las estadísticas no diferencian sus orientaciones productivas, y de las que más de un 90% se encuentra en Asia y África, donde se utilizan fundamentalmente para producción de carne. (FAO, 2011)⁶

Cuadro 1. Ganado caprino en el mundo año 2011.

País	Cabezas	Participación Mundial
India	157.000.000	17,932%
China	142.230.140	16,245%
Pakistán	61.480.000	7,022%
Nigeria	57.300.000	6,545%
Bangladesh	50.500.000	5,768%
Irán (República Islámica del)	23.500.000	2,684%
Etiopía	22.786.900	2,603%
Indonesia	17.483.000	1,997%
Malí	17.348.600	1,981%
Mongolia	15.934.600	1,820%
República Unida de Tanzania	15.200.000	1,736%
Kenya	13.400.000	1,531%
Níger	13.231.400	1,511%
Burkina Faso	12.712.700	1,452%
Somalia	11.500.000	1,313%
Colombia	1.300.000	0,148%
Mundo	875.530.184	100%

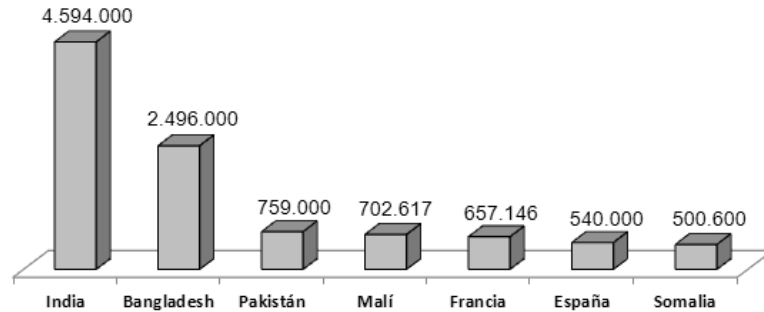
Fuente: Estadísticas FAO 2011

En concordancia con la información del cuadro anterior, la producción de leche caprina tiene una tendencia similar, donde sobresalen como principales productores, los países asiáticos, africanos y europeos, sin embargo, se tiene en cuenta que la mayor cantidad de esta leche es consumida de manera interna,

⁶ FAO, Estadísticas, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=es>.

especialmente en aquellos países que por sus creencias religiosas ven al ganado vacuno como figuras sagradas.

Figura 1. Producción leche de cabra 2011 (toneladas). (FAO)



Fuente: Elaborado teniendo como base estadísticas de la FAO año 2011.

1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

- **Límites.** Bucaramanga, capital del departamento de Santander limita por el Norte con el municipio de Ríonegro; por el Oriente con los municipios de Matanza, Charta y Tona; por el Sur con el municipio de Floridablanca y; por el Occidente con el municipio de Girón.
- **Posición.** Bucaramanga se encuentra en una terraza inclinada de la Cordillera Oriental a los 7° 08' de latitud norte con respecto al Meridiano de Bogotá y 73° 08' de longitud al Oeste de Greenwich.
- **Territorio y suelos.** El área metropolitana formada por Bucaramanga, Piedecuesta, Florida y Girón está ubicada sobre el Valle del Río de Oro. Se distingue en ella dos sectores de diferente conformación física: uno formado por la meseta y otro por el valle.
Sus suelos, desde el punto de vista agrológico, se pueden dividir en dos grupos: los primeros, al no tener peligro de erosión, son propicios para el cultivo de gran

variedad de productos y el uso para la ganadería. La otra clase de suelos tiene una alta potencialidad erosiva; por esta razón, presenta baja fertilidad y una capa de fertilidad superficial, en algunas situaciones casi nula.

- **Climatología y superficie.** El área municipal es de 165 kilómetros cuadrados, su altura sobre el nivel del mar es de 959m y sus pisos térmicos se distribuyen en: cálido 55 kilómetros cuadrados: medio 100 kilómetros cuadrados y frío 10 kilómetros cuadrados. Su temperatura media es 23°C y su precipitación media anual es de 1.041 mm.
- **Orografía.** La topografía de Bucaramanga es en promedio un 15% plana, 30% ondulada y el restante 55% es quebrada. Tres grandes cerros se destacan a lo largo del territorio: Morro Rico, Alto de San José y El Cacique.
- **Hidrografía.** Los ríos principales son: El Río de Oro y el Suratá y las quebradas: La flora, Tona, La Iglesia, Quebrada Seca, Cacique, El Horno, San Isidro, Las Navas, La Rosita, Bucaramanga.
- **Economía.** El municipio de Bucaramanga es la capital del departamento de Santander y es la ciudad núcleo del Área Metropolitana de Bucaramanga, también compuesta por Floridablanca, Girón y Piedecuesta.

De acuerdo a la proyección del último censo, Bucaramanga posee una población de 525.119 habitantes, distribuidos principalmente en los estratos tres y cuatro, lo que evidencia un mediano poder adquisitivo en la ciudad. Las principales actividades económicas desarrolladas en el municipio están relacionadas con el comercio y la prestación de servicios. Dentro de este sector, se encuentra la comercialización de los productos provenientes de la agricultura, la ganadería y la avicultura, actividades que se desarrollan en zonas fronterizas a este municipio y

en el departamento del Cesar, pero su mercadeo y administración se hace en Bucaramanga.

La actividad industrial que cuenta con un mayor reconocimiento a nivel nacional es el calzado así mismo tiene un importante mercado a nivel internacional en países como Argentina, Brasil, Canadá, Ecuador, Italia, algunas islas del Caribe, Estados Unidos, Perú, Venezuela y México.

La confección, así como la prestación de servicios de salud, finanzas y, en un alto grado la educación, al punto que cabe decir que la Ciudad se perfila para el siglo XXI como la Tecnópolis de Los Andes; prueba de ello es el creciente número de centros de investigación tecnológica en diversos tópicos como los de energía, gas, petróleo, corrosión, asfaltos, cuero y herramientas de desarrollo agroindustrial, entre otros.

Un sector significativo de la economía bumanguesa es el agropecuario, cuyas principales actividades: agricultura, ganadería y avicultura se llevan a cabo en zonas aledañas de los departamentos de Santander y Cesar, pero su administración y comercialización se desarrollan en la Ciudad.

- **Vías de Comunicación.** La Ciudad de Bucaramanga cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el cual clasifica las vías de la ciudad en dos tipos Las vías llamadas Arterias Tipo y las vías de la Red local del municipio.

Las Vías de Arteria Tipo están divididas: en Vías Tipo V-0. Tienen una sección transversal mayor de 60 metros. Vías Tipo V-1. tienen una sección transversal entre 60m y 40 m. Vías Tipo V-2. Tiene entre 30 m y 40 m de sección transversal. Vías Tipo V-3. Tienen entre 25 m y 30 m de sección transversal.[60] Entre las vías de arteria tipo podemos encontrar:

Carrera 15: Es del tipo V-2. En el sector de la Rosita se convierte en Diagonal 15 es una de la más importantes por su permanente movimiento de transporte sobre todo de servicio público, recientemente fue ampliada y arreglada para el proyecto Metrolínea, inicia en el sector norte de la ciudad de la vía que viene de Santa Marta y en el sector de la puerta del sol termina para convertirse en la Autopista Bucaramanga - Floridablanca - Piedecuesta.

Carrera 27: Es del tipo V-2. Conocida también como Avenida Prospero Pinzón, cruza la ciudad de Norte a Sur. Inicia en la Universidad Industrial de Santander y cruza la ciudad de norte a sur. En el sector de la puerta del sol está ubicado el intercambiador del mismo nombre de donde se desprenden vías hacia la autopista a Floridablanca y una continuación de la carrera 27 continua hasta el sector entre los barrios la Victoria y la Sallé donde se convierte en la Autopista a Girón y Lebrija, de esta vía se inicia la Carretera hacia Barrancabermeja.

La administración municipal planea la construcción de varios proyectos viales que permitirán a la ciudad la descongestión de otras vías de la ciudad y un aire de modernidad.

El proyecto más importante es el viaducto de la Carrera Novena, un puente atirantado de 511 metros de longitud, comunicará el sector de la carrera 9 con el sector de la Ciudadela Real de Minas evitando el paso por el centro de la ciudad, además se planea para el 2014 el intercambiador, de la Quebradaseca y el Mesón de los Búcaros.

- **Transporte aéreo.** Bucaramanga es servida por el Aeropuerto Internacional Palonegro, ubicado al occidente de Bucaramanga en el municipio de Lebrija, por la vía a Barrancabermeja en el cerro histórico de Palonegro.

El Aeropuerto fue inaugurado en el año 1974 y actualmente el Aeropuerto Palonegro opera bajo la administración de la Aeronáutica Civil Colombiana.

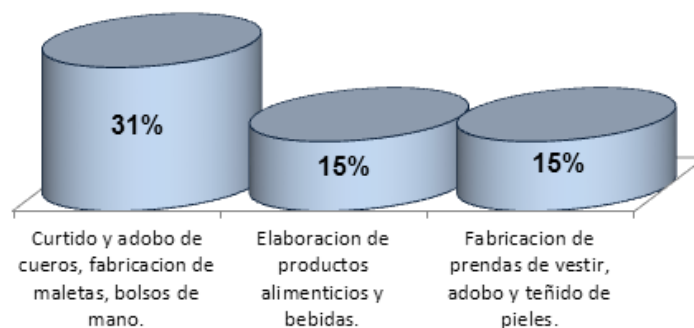
Recibe vuelos de las principales ciudades de Colombia y Santander, además de vuelos Internacionales desde la ciudad de Panamá.

La terminal principal se encuentra a 20 minutos de la ciudad por la vía rápida de la autopista occidental a Girón y a 40 por vía rápida por la calle 45.

Se encuentra posicionado entre los 8 aeropuertos más importantes de Colombia, por esta razón se ha invertido recursos en la ampliación de la sala de abordaje nacional y en la nueva sala internacional.⁷

- **Plan de Ordenamiento Territorial para la actividad industrial en Bucaramanga.** Del total de actividades de tipo Industrial, las que tienen mayor número de unidades son las agrupadas con el código 19, curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano representadas en el 31%, seguido de las del código 15, elaboración de productos alimenticios y bebidas, con un 15% y del código 18, fabricación de prendas de vestir, adobo y teñido de pieles, con un 15%.

Figura 2. Participación de la Industria en Bucaramanga



Fuente: Alcaldía de Bucaramanga

⁷ Ibíd.

Dentro del sector lácteo en el municipio de Bucaramanga, se encuentran a LECHESAN, FRESKALECHE, como las principales empresas industriales dedicada a la pasteurización de leche de vaca y ninguna empresa conocida que se dedique a la pasteurización de leche de cabra.

Las tres actividades que tiene mayor representatividad dentro de estos tres códigos, y las comunas en donde más unidades hay de este tipo de actividades son:

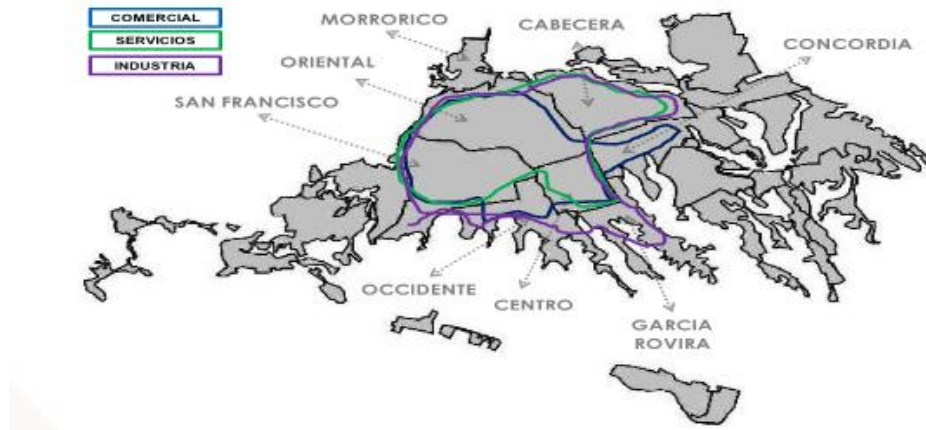
Cuadro 2. Actividades industriales y comunas de mayor representatividad.

Tipo Actividad	Comunas							
	Industrial		Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
Fabricación calzado sintético, imitación cuero, pantuflas, alpargatas.	San Francisco		García Rovira		Occidental			
	227	37	205	46	205	31		
Elaboración productos pastelería, bizcochería, galletería, arepas, buñuelos y tortas. Elaboración alimentos compuestos de frutas, legumbres y hortalizas.	Oriental		San Francisco		Occidental			
	114	23	96	16	89	13		
Fabricación ropa interior y exterior.	Oriental		Centro		Cabecera			
	111	23	105	20	76	28		

Fuente: Elaborado teniendo como base estadísticas de DANE año 2012.

En el siguiente Figura se muestra la ubicación de cada una de las actividades comerciales, de servicios e industriales, y las comunas en que se concentran este tipo de actividades económicas:

Figura 3. Ubicación de las actividades comerciales en Bucaramanga.



Fuente: Alcaldía de Bucaramanga

- **Visión Bucaramanga.** Se propone una visión de futuro desarrollada a partir de una plataforma físico – territorial para el municipio de Bucaramanga, así:

“En el 2027, el municipio de Bucaramanga, mediante un modelo eficiente de gobernanza ha propiciado la comprensión institucional y comunitaria de sus deberes, derechos y competencias en cuanto a la ocupación territorial, a través de la dignificación del espacio público, como eje articulador de la transformación y revitalización de la ciudad; de una distribución equilibrada de las actividades productivas con los usos residenciales; de la habilitación de suelo necesario para superar progresivamente los problemas asociados a la precariedad e ilegalidad urbana, y de la disminución de su vulnerabilidad a desastres, para generar un territorio densificado de manera apropiada, con equilibrio entre el espacio público y el espacio construido, con una infraestructura de movilidad moderna y multimodal que favorece la productividad, los flujos de conocimiento y creatividad de su gente, mejor adaptado al cambio climático, y con tangibles mejoras de su estructura ecológica al servicio de la comunidad, consolidando así un territorio prospero, sostenible y competitivo”.⁸

⁸ CONCEJO DE BUCARAMANGA, Consultado el 23 de diciembre, disponible en <http://www.concejodebucaramanga.gov.co/planordenamientoterritorial/tomo1.pdf>

Esta visión de futuro está constituida por un grupo de variables estratégicas que definen la plataforma físico – territorial del municipio a la cual se le puede hacer seguimiento en función de los retos de futuro formulados para cada una, según se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Variables de la Visión

Campo temático	Variable Estratégica	Retos de futuro
Medio Ambiente y cambio climático.	Vulnerabilidad a desastres	Atender al menos el 20% de la población vulnerable a desastres debido a los efectos del cambio climático a amenaza sísmica.
	Zonas de protección	El municipio participa activamente en la ejecución de los planes del manejo de las áreas protegidas de su jurisdicción.
Ordenamiento, ocupación y aprovechamiento del suelo	Sectores precarios	El municipio desarrolla trabajos de mejoramiento integral de barrios que atiende al menos al 20% de la problemática.
	Sectores ilegales	Se encuentren en proceso de legalización al menos 20% de los sectores ilegales.
	Densificación urbana	Ajuste de la edificabilidad y desarrollo de instrumentos para equilibrar la relación entre espacio público y espacio construido.
	Conflictos de uso del suelo	Redistribución espacial de las actividades urbanas y efectiva inspección, vigilancia y control de establecimientos de industria y comercio.
	Apropiación del espacio público	Detener la apropiación indebida de espacio público y lograr la ampliación de los estándares mínimos de calidad y cantidad del espacio público, que permitan generar más áreas para el uso y apropiación colectiva.
	Disponibilidad de suelo	Habilitar 400 ha de suelo para desarrollo de proyectos de vivienda, industriales, comerciales y dotacionales.
Sistema de Espacio	Espacio público y	Lograr habilitar nuevo espacio público que permita

Campo temático	Variable Estratégica	Reto de futuro
público y movilidad.	zonas verdes	obtener un índice de al menos 15 metros cuadrados por habitante.
	Ocupación del espacio público por actividades económicas.	Se realiza un control efectivo que permita despejar el espacio público para disfrute de la comunidad.
	Intermodalidad del sistema de transporte	El SITM está integrado al transporte público que interconecta eficientemente los diferentes sectores de la ciudad y se encuentra integrado al menos otro modo de transporte alternativo.
	Planificación del sistema vial.	Sistema vial mejorado y articulado con el modelo de ocupación del suelo y con óptimas dimensiones y condiciones de calzadas, andenes y amueblamiento urbano.
Institucionalidad y gobierno	Gobernanza y participación ciudadana	Existen puntos de encuentros físicos y virtuales interinstitucionales y comunitarios (organizaciones sociales)
Innovación y competitividad	Competitividad de la economía.	Ocupar el tercer lugar en los factores infraestructura, ciencia y tecnología y fortaleza económica en el ranking de competitividad del observatorio del Caribe Colombiano.

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga

- **Educación.** La secretaria de Educación, dirigida por la Alcaldía de Bucaramanga, es el ente de control encargado de velar por la educación de los Bumangueses.

Se cuenta con colegios, Institutos y Universidades Públicos y Privados, que ofrecen versatilidad en los horarios, desde Preescolar hasta carreras Profesionales.

El municipio es reconocido por una educación de alta calidad, que atrae a estudiantes de otros municipios a capacitarse, donde pueden escoger con educación Técnico, Tecnológica y Universitaria.

Este nivel de educación cada año se ve reflejado en las Pruebas Saber, realizadas para medir el nivel académico de los estudiantes y de los colegios. Donde Santander ha ocupado los primeros lugares a nivel nacional.⁹

En cuanto Asistencia Escolar según el último censo realizado en el año 2005, El 48,8% de la población de 3 a 5 años asiste a un establecimiento educativo formal; el 93,1% de la población de 6 a 10 años y el 82,6% de la población de 11 a 17 años.

En lo que respecta al nivel educativo, El 32,5% de la población residente en Bucaramanga, ha alcanzado el nivel básico primario y el 32,4% secundaria; el 13,2% ha alcanzado el nivel profesional y el 2,2% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 6,1%.¹⁰

- **Salud.** La secretaria de Salud y Ambiente y el ISABU, son los entes encargados de garantizar los servicios de Salud en el Municipio. Esta red de salud está conformada por 24 puntos de atención, distribuidos en 21 Centros de Salud, 2 Unidades Intermedias, 1 Unidad Móvil y el Hospital Local del Norte.

Se encuentra en capacidad de ofrecer diversos servicios de primer y segundo nivel, en cada una de sus unidades operativas, tales como servicios ambulatorios,

⁹Vanguardia Liberal, Consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/163534-62-de-los-colegios-tuvieron-un-buen-desempeno-en-pruebas-saber-11>.

¹⁰DANE, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/bucaramanga.pdf>.

servicio de urgencias, apoyo diagnóstico y soporte terapéutico, protección específica y detección temprana, servicios especializados, Salud Ocupacional, Biológicos Especiales, Plan de Atención Básica y Horno Crematorio.¹¹

Además de la zona salud pública, en los alrededores del municipio se cuenta con entes Privados especializados como Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV- Instituto del Corazón de Floridablanca), y próxima zona franca en el municipio cercano de Floridablanca que contará con centros de investigación, trasplantes y reemplazos articulares, un centro de fertilidad, un banco de Células madre y de tejidos, un centro de nanotecnología y Genómica y un centro de medicina nuclear, entre otros.¹²

- **Calidad de vida.** Aunque el municipio se ha considerado como un excelente sitio para vivir para visitantes de otros municipios, Las cifras de los habitantes actuales muestra otro punto de vista, según encuesta nacional de la Red del Programa ¿Cómo Vamos? De las diez ciudades seleccionadas para medir la percepción que tienen los colombianos sobre la calidad de vida en sus municipios, Bucaramanga se queda en el séptimo lugar, esta ubicación, correspondiente al año 2012, es la más desalentadora de las últimas encuestas aplicadas en la capital santandereana, de hecho, durante el sondeo de 2011, nuestro municipio alcanzó el puesto número 3 en el ámbito nacional.

Los problemas en movilidad, la difícil situación económica de los hogares, la falta de vías, el abandono de los parques y separadores, las pocas ofertas recreativas y culturales, la escasa cultura ciudadana, la percepción de inseguridad y la mala

¹¹Alcaldía de Bucaramanga, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.bucaramanga.gov.co/Contenido.aspx?Param=41>.

¹² Vanguardia liberal, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/199626-santander-tendra-zona-franca-especializada-en-salud>.

gestión de los funcionarios, son algunos de los factores que inciden en esta penosa calificación.

Dentro de esta lista de puntos negativos, las personas consideran que el nivel de asistencia en salud descendió del 3,5 al 3,3 por las demoras en la atención en los puestos médicos, hospitales y clínicas que pertenecen al sector oficial.

Los únicos ítems que ‘sacan la cara’ por Bucaramanga son los de la prestación de servicios públicos y el de la educación, los cuales son calificados de manera positiva por quienes viven en esta ciudad.

De manera paradójica, mientras la gente siente que la calidad de vida va en detrimento, el estudio determina que el orgullo de los habitantes por sus ciudades ha aumentado entre el 2011 y el 2012, del 69% al 73%.¹³

1.3 ASPECTOS LEGALES

La normatividad vigente para la producción de leche en Colombia, es:

1.3.1 Ley 09/1979. Se establecen medidas sanitarias y se nombra al Ministerio de Salud como garante de las mismas.

1.3.2 Ley 1258/2008. Mediante la cual se crea la sociedad de acciones simplificadas y reglamenta sobre la puesta en marcha de las mismas.

1.3.3 Ley 1562/2012. Se modifica sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

¹³ Vanguardia liberal, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/201141-bumangueses-vamos-mal-en-calidad-de-vida>

1.3.4 Ley 1607/2012. En esta ley se expiden normas en materia tributaria y disposiciones concernientes al tema.

1.3.5 Ley 1562/2012. Se modifica sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

1.3.6 Decreto 410/1971. Mediante el cual se expide el código de comercio y se reglamenta la actividad realizada por comerciantes y asuntos mercantiles.

1.3.7 Decreto 1397 de 1992. En este decreto se reglamenta la comercialización y publicidad de los alimentos que sirven para sustituir la leche materna; por cuanto dentro del mercado objetivo se estima llegar a remplazar el consumo de esta leche, se debe tener en cuenta los parámetros que exige el decreto.

1.3.8 Decreto 3075 de 1997. Buenas prácticas de manufactura BPM. Mediante el cual se reglamenta parcialmente la ley 09/79, se da cabida a los decretos reglamentarios 2437/83 y 2473/87, para legislar parámetros para la comercialización de los productos lácteos, se estipulan normas para la manipulación de alimentos y se nombran los productos lácteos como alimentos de alto riesgo en la salud pública. (Artículo 3)

1.3.9 Decreto 1175 de 2003. Le realiza adiciones al Decreto 3075 de 1997 en cuanto a los requisitos para la expedición del certificado sanitario para exportación.

1.3.10 Decreto 616 de 2006. En este decreto se estipula el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendan, importe o exporte en el país, dicha norma es una guía muy completa para controlar que todas las actuaciones realizadas estén bajo la legalidad.

1.3.11 Código de Comercio. Se establece para legislar y regular las actividades comerciales en el país.

1.3.12 Código Contable. Busca unificar criterios contables en Colombia, con el fin de proporcionar lineamientos necesarios para regulación y generación de informes financieros de las empresas.

1.3.13 Código Sustantivo de Trabajo. Mediante el cual se regula las relaciones existentes entre empleadores y trabajadores, dentro de una coordinación y económica y equilibrio social.

1.3.14 Resolución 00485 del 2005. Se establecen los requisitos para el rotulado y etiquetado de los alimentos envasados y materias primas para consumo humano, y se hace una aclaración en el párrafo del punto 6.1.3, sobre dar el nombre específico de los productos lácteos en la etiqueta, por cuanto es un producto que produce hipersensibilidad en algunas personas.

1.3.15 Resolución No. 2008022217 de 2008. Por la cual se adicionan, modifican y actualizan las Tarifas en el INVIMA, para la renovación del registro sanitario¹⁴

1.3.16 Norma HACCP Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. Sistema de seguridad preventivo de los alimentos que garantiza la inocuidad de los alimentos basado en el análisis de los procesos, definición de posibles peligros e identificación de puntos críticos.

¹⁴ INVIMA, En la Web: http://web.invima.gov.co/portal/faces/index.jsp?id=32497&cadena_buscar=leche, consultado el 02/39/2013

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo General. Realizar un estudio de mercados, mediante el análisis de las variables del mercadeo, permitiendo determinar la viabilidad comercial en la creación de una empresa pasteurizadora de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga.

2.1.2. Objetivos Específicos.

- Describir el producto, teniendo en cuenta la investigación primaria y secundaria, las características tangibles o intangibles, usos, empaque y factores diferenciadores que tendrá la leche de cabra pasteurizada, para ofrecer nuevas alternativas frente a la competencia del mercado lácteo.
- Determinar el perfil del consumidor, a través de las variables de segmentación, identificando así mercado potencial y objetivo, necesidades y características del consumidor o cliente de la leche de cabra pasteurizada.
- Cuantificar la demanda total y efectiva, de la leche de cabra pasteurizada, mediante una investigación formal de mercados que permita la recolección de información, verificando así la oportunidad del producto en el mercado del municipio Bucaramanga.
- Identificar la competencia directa e indirecta de la producción y comercialización de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga, mediante fuentes primarias y secundarias analizando sus fortalezas, debilidades y posicionamiento en el mercado.

- Determinar los canales de distribución y comercialización, mediante el análisis de fuentes primarias y secundarias, que permita llegar a clientes y consumidores de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga.
- Analizar el precio de venta del producto para asignarlo, mediante el estudio de la competencia directa e indirecta, con el ánimo de salir al mercado de forma competitiva y asequible a los consumidores.
- Diseñar planes publicitarios mediante el estudio de medios que inciden de forma efectiva en el sector, permitiendo elegir estrategias publicitarias apropiadas para el lanzamiento y permanencia de marca, de la leche de cabra pasteurizada en el municipio de Bucaramanga.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El producto se refiere a la leche de cabra llevada a un proceso de pasteurización para quitar el 99% de los agentes Patógenos. Caracterizado por su higiene, y respaldado por las bondades preventivas y proteínicas de la leche de Cabra.

Figura 4. Producto



Fuente: Diseño y elaboración personal

2.2.1 Uso del producto. El producto será destinado para su comercialización por medio de los diferentes canales, sin embargo, la leche de cabra también tiene sus usos en la industria de repostería, cosmetología, medicina naturista y detergentes.

2.2.2 Especificaciones del producto. Esta leche es conocida por ser más blanca que los otras leches (ausencia de carotenos), con pequeñas gotas de grasa (no requiere homogenización) con mayor disposición para su digestión, niveles bajos de lactosa, poco alergénica (bajos niveles de caseína), alto nivel proteico y de minerales, bajo nivel de carbohidratos y ácido fólico.

El producto tendrá una presentación en vaso con capacidad de 125 ml, haciéndolo más asequible al público, con una vida útil entre 5 a 8 días y con los siguientes valores nutricionales.

Cuadro 4. Especificaciones nutricionales leche de cabra.

Composición en 100 ml	Cabra
Proteína (g)	3.3
Caseína (g)	2.5
Lactalbumina (g)	0.4
Grasa (g)	4.1
Lactosa (g)	3,8
Valor Calórico (Kcal)	76
Minerales (g)	0.77
Calcio (mg)	130
Fósforo (mg)	159
Magnesio (mg)	16
Potasio (mg)	181
Sodio (mg)	41
Hierro (mg)	0.05
Cobre (mg)	0.04
Yodo (mg)	

Composición en 100 ml	Cabra
Manganeso (mg)	8
Zinc (mg)	
Vitamina A (I.U.)	191
Vitamina D (I.U.)	2.3
Tiamina (mg)	0.05
Riboflavina (mg)	0.12
Ácido Nicotínico (mg)	0.20
Ácido Pantoténico(mg)	
Vitamina B6 (mg)	0.001
Ácido Fólico (mcg)	0.2
Biotina (mcg)	1.5
Vitamina B12 (mcg)	0.02
Vitamina C (mg)	2.0

Fuente: CAPRAISPANA, Composición de la leche ¹⁵

2.2.3 Atributos diferenciadores de la leche de cabra propuesta. Actualmente La leche de cabra se comercializa de una forma cruda y sin controles de higiene necesarios para el consumo es por ello que el producto será pionero gracias a la tecnificación de la pasteurización de la leche de cabra a nivel local. Mostrando los atributos diferenciadores que se relacionan a continuación:

- **Pasteurización e higiene:** Será un producto de calidad, vendrá empacado y herméticamente sellado, previa pasteurización, que permitirá tener un producto higiénico y sano, sin la pérdida de sus propiedades primarias, con el aval del INVIMA.
- **En cuanto a comercialización:** La cobertura se ampliará, si bien es cierto que la empresa inicia con la comercialización directa, A medida que se observen los beneficios y se amplíe el mercado se tendrán ventas mayoristas que lleven el

¹⁵ CAPRAISPANA, Disponible Online: <http://www.capraispana.com/destacados/hombre/hombre.htm>, Consultado: 17/08/2012.

producto a los consumidores. Esto permitirá que el alcance del producto para el cliente sea más fácil, que lo pueda ubicar, tanto en el local como en tiendas naturistas, supermercados y sitios que frecuente constantemente.

- **Novedad en el mercado:** El producto se comercializara en vasos con capacidad de 125 ml en sabor natural, situación que hasta el momento no se encuentra en el mercado.

Se está abierto a sugerencias de los clientes, se caracterizará por ser una empresa cumplida, responsable y comprometida, donde su política gire en torno a satisfacer de la mejor manera a los clientes, ofreciéndoles un producto de calidad y estando atentos a dar soluciones preventivas y correctivas a cualquier inconveniente.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial del producto está dirigido a los hogares del municipio de Bucaramanga dentro de todos los estratos, teniendo en cuenta, que la leche de cabra tiene una mínima comercialización y que la leche de vaca es un producto de venta masivo, así como, uno de los productos sustitutos.

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo está dirigido un estimado de 78.107 hogares¹⁶(estratos 3, al 5), discriminados de la siguiente manera:

Estrato 3:	32.024 hogares
Estrato 4:	41.397 hogares
Estrato 5:	4.686 hogares

¹⁶ Sistema Único de Información SUI. Consultado el 24 febrero 2013, Disponible en <http://www.sui.gov.co/SUIAuth/portada.jsp?servicioPortada=1>

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 La demanda

2.4.1.1 El problema de investigación de mercados. En la búsqueda de los aspectos generales que se realizó mediante fuentes secundarias teniendo en cuenta todo el contexto que abarca la comercialización de leche de cabra y del proceso productivo de pasteurización de la misma, se pudo encontrar que en el área metropolitana de Bucaramanga no se cuenta con una empresa que tenga dicha actividad, es por esto que la carencia de datos que pueda aportar una información confiable para la toma de decisiones; se convierte en el principal problema de esta investigación y por ello se ha optado por la aplicación de una investigación de mercados fundamentada en las variables de la mercadotecnia, que permita evaluar la viabilidad comercial existente para hacer factible la creación de una empresa pasteurizadora de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga.

2.4.1.2 Necesidades de información.

- Descripción del producto, teniendo en cuenta la investigación primaria y secundaria, las características tangibles o intangibles, usos, empaque y factores diferenciadores que tendrá la leche de cabra pasteurizada.
- Identificación del perfil del consumidor a través de las variables de segmentación.
- Cuantificación la demanda total y efectiva, de la leche de cabra pasteurizada, mediante una investigación formal de mercados que permita la recolección de información.

- Identificación de la competencia directa e indirecta de la producción y comercialización de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga, mediante fuentes primarias y secundarias.
- Análisis de fuentes primarias y secundarias para identificar canales de comercialización adecuados, para la comercialización de leche de cabra en el municipio de Bucaramanga.
- Verificación de la competencia directa e indirecta, con el ánimo de salir al mercado de forma competitiva y asequible a los consumidores.
- Estudio de medios de comunicación que incidan de forma efectiva en el sector, permitiendo elegir estrategias publicitarias apropiadas para el lanzamiento y permanencia de marca.

2.4.1.3 Ficha Técnica

Cuadro 5. Ficha técnica de la demanda.

Ficha técnica de la demanda	
Tipo de investigación	<p>Exploratoria: El equipo de trabajo estuvo investigando en el municipio de Bucaramanga, de esta forma se hizo una primera idea de la posible demanda y oferta que tenía el producto en la actualidad, las falencias de su comercialización y los enfoques que se le podían asignar; apoyados de herramientas ofimáticas como el Internet.</p> <p>Descriptiva: Se realiza una encuesta directamente a los actuales o posibles consumidores de leche de cabra, entendiéndose como los hogares del municipio de Bucaramanga de los estratos 3 al 5, en aras de conocer sus costumbres, necesidades, gustos y preferencias hacia el producto.</p>
Método de	Deductivo: Se partirá de datos generales, que se aceptan como válidos,

Ficha técnica de la demanda	
investigación	<p>para llegar a análisis específico de la situación de la demanda.</p> <p>Se usa este método debido a la necesidad de clasificación y análisis de la información recopilada sobre las variables de mercadeo.</p>
Fuentes de información	<p>Fuentes primarias: Para el desarrollo de la presente investigación se tomará como apoyo, los hogares del municipio de Bucaramanga dentro de los estratos 3 al 5, las tendencias de consumo de leche y sus posibles necesidades.</p> <p>Fuentes secundarias: Se recurrirá a páginas web como el SIU para la aplicación del muestreo.</p> <p>INVIMA para el manejo que se le debe dar en la pasteurización, empaque y preservación del producto lácteo.</p> <p>Y otras páginas confiables que permitirá soportar las generalidades, importancia y Beneficios del producto.</p>
Técnicas de investigación	Encuesta realizada en el municipio de Bucaramanga, a hogares de los estratos 3, 4, y 5.
Instrumento para recolectar información	Cuestionario estructurado de doce (12) preguntas dirigido al municipio de Bucaramanga. (Anexo A.)
Modo de aplicación	Dirigida y Directa.
Definición de población	<p>Población Objetivo. 78107 hogares del municipio de Bucaramanga de los estratos socio económicos 3 al 5, discriminados así:</p> <p>Estrato 3: 32.024 hogares Estrato 4: 41.397 hogares Estrato 5: 4.686 hogares</p> <p>Elemento muestral. Mujeres y hombres cabeza de familia. Unidad muestral. Viviendas correspondientes al municipio de Bucaramanga.</p>

Ficha técnica de la demanda																					
Proceso de muestreo	<p>Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizará la fórmula estadística, para una población finita.</p> $n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 p \cdot q}$ <p>Donde</p> <p>Z: Nivel de confianza (se maneja el 95% o 1,96 bajo la campana de gauss)</p> <p>p: probabilidad a favor (50%)</p> <p>q: probabilidad en contra (50%)</p> <p>e: error de estimación (5%)</p> <p>Se consulta la cantidad de hogares de estratos socioeconómicos¹⁷ 3, 4 y 5 en el municipio de Bucaramanga para el año 2012, que dan un total de 76189, por lo cual se procede a sacar la muestra:</p> $n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(78.107)}{(78.107) 0.05^2 + 1.96^2(0.5)(0.5)} = 382,2 \cong 383$ <table border="1" data-bbox="712 1230 1308 1478"> <thead> <tr> <th>Estrato</th> <th>Hogares</th> <th>%</th> <th>Muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estrato 3</td> <td>32.024</td> <td>41%</td> <td>157</td> </tr> <tr> <td>Estrato 4</td> <td>41.397</td> <td>53%</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>Estrato 5</td> <td>4.686</td> <td>6%</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>78.107</td> <td>100</td> <td>383</td> </tr> </tbody> </table>	Estrato	Hogares	%	Muestra	Estrato 3	32.024	41%	157	Estrato 4	41.397	53%	203	Estrato 5	4.686	6%	23	Total	78.107	100	383
Estrato	Hogares	%	Muestra																		
Estrato 3	32.024	41%	157																		
Estrato 4	41.397	53%	203																		
Estrato 5	4.686	6%	23																		
Total	78.107	100	383																		
Alcance	Municipio de Bucaramanga.																				
Tiempo aplicación	Del 08 de Agosto de 2013 al 20 de Agosto de 2013.																				

Fuente: Encuesta realizada por Autores del proyecto.

¹⁷Sistema Único de Información SUI. Acueducto/comercial/total suscriptores por municipio. Total suscriptores. [en línea]. [Consultado el 24 febrero 2013], Disponible en <http://www.sui.gov.co/SUIAuth/portada.jsp?servicioPortada=1>

2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados

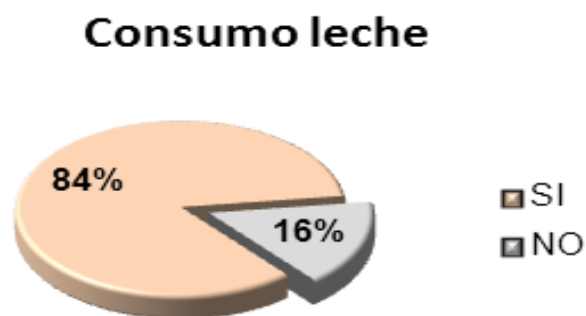
- **Tabulación.** Se presentan los resultados del trabajo de campo, lo cual se obtuvo mediante una tabulación realizada de forma manual, ante la ausencia de un software especializado.
- **Presentación y análisis de resultados.** Se presentan la información recolectada después de la tabulación, conformada por el cuadro explicativo, un gráfico y el análisis cualitativo.

PREGUNTA No. 01. ¿Consume usted leche?

Cuadro 6. Consumo de leche.

Consumo	Frecuencia	%
Si	322	84%
No	61	16%
Total	383	100%

Figura 5. Consumo de leche.



Análisis. Se vislumbra la importancia que tiene para alimentación diaria, el consumo de leche, sin importar cual sea su procedencia animal o vegetal, es motivo para deducir que los lácteos tienen una demanda abierta y que es

precisamente uno de los motivos fundamentales para iniciar una nueva empresa dentro de este sector, puesto que el 84% de los encuestados manifestó una respuesta positiva a la ingesta de leche.

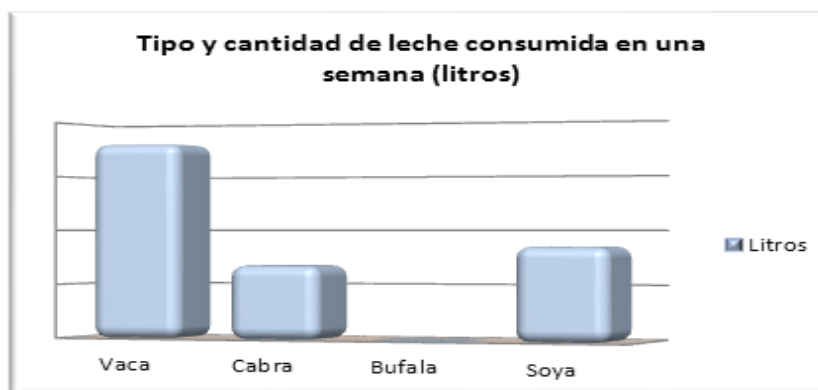
Aunado a esto es importante indicar que nuestro país Colombia en la actualidad es el cuarto país del mundo con mayor consumo al año, al registrar un promedio de 126 litros de leche por persona.¹⁸ Sin embargo, para la FAO, el consumo per cápita de leche debe estar en 500 litros anuales.

PREGUNTA No. 02. ¿Qué tipo de leche acostumbra usted consumir semanalmente y en qué cantidad?

Cuadro 7. Tipo y cantidad de leche consumida en una semana.

Tipo de leche/Cantidad	No. respuestas	Litros	%
a)Vaca	174	720	54
b)Cabra	64	271	20
c)Búfala	0	0	0
d)Soya	84	342	26
Total	322	1333	100

Figura 1. Tipo y cantidad de leche consumida en una semana (litros)



¹⁸ UPI.COM, Online: <http://espanol.upi.com/Economia/2011/06/02/Colombia-es-el-cuarto-pas-del-mundo-en-consumo-de-leche/UPI-75251307015460/>, consultado 070413

Análisis. De los 1333 litros de leche consumida durante la semana, el 20% corresponde a leche de cabra, el 26% a leche de soya y el 54% a leche de vaca.

Como complemento al consumo masivo de la leche de vaca, se puede observar que dentro de la población muestral, existe una leve inclinación al consumo de leche de cabra y leche de soya, justificado en la búsqueda incesante de nuevos tipos, sabores y propiedades que amplíen la capacidad de elección, detalle que se tendrá en cuenta, especialmente cuando de cubrir la necesidad de los clientes se trate y cuando se empiecen a establecer canales de distribución y comercialización. De la misma manera se vislumbra que el promedio semanal de consumo de leche, sin importar su tipo es de 4,14 litros, teniendo en cuenta que el número total de encuestados en esta pregunta fue de 322 amas de casa.

PREGUNTA No. 03. Seleccione la clasificación de leche que más acostumbra a consumir

Cuadro 8. Clase de leche más consumida.

Clase de leche	No. respuestas	%
Entera.	56	17
Deslactosada	166	52
Descremada	17	5
Light	83	26
Total	322	100%

Figura 7. Clase de leche más consumida.



Análisis. De los 322 hogares que consumen leche, prefieren la deslactosada (52%) y light (26%), por encima de la leche entera (17%) y la descremada (5%).

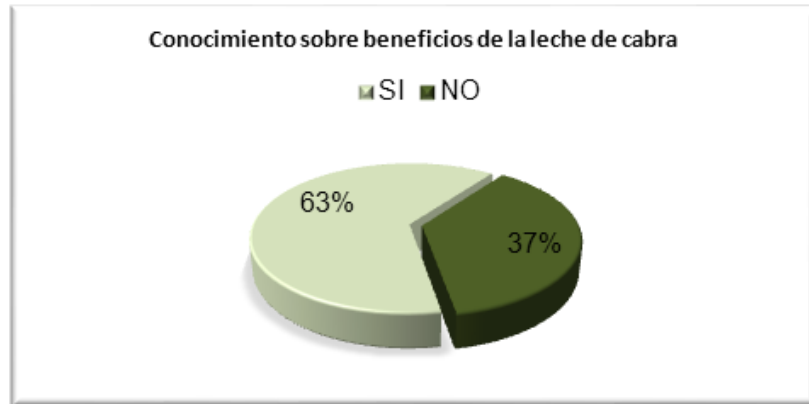
Este hecho, le da una fortaleza en la entrada al mercado de la leche de cabra pasteurizada, por cuanto los niveles de lactosa son más bajos con respecto a otros lácteos enteros, de la misma manera, aunque la leche de cabra tiene mayor cantidad de glóbulos de grasa, son más digeribles, lo que le da características semejantes a las leches con bajos niveles de grasa.

PREGUNTA No. 04. ¿Conoce usted los beneficios de la leche de cabra?

Cuadro 9. Conocimiento sobre beneficios de la leche de cabra

Conoce los beneficios	Respuestas	%
SI	241	63
NO	142	37
Total	383	100%

Figura 8. Conocimiento sobre beneficios de la leche de cabra.



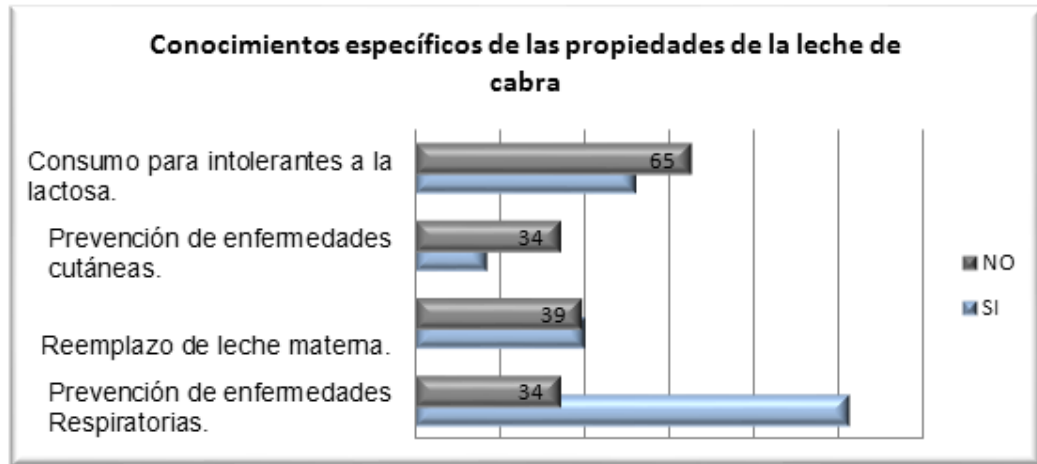
Análisis. Se percibe que una muy leve mayoría de la población, conoce los beneficios de la leche de cabra, pero es bastante interesante notar que un 37% de la misma, no tiene el conocimiento previo de las propiedades nutricionales y medicinales de este lácteo, lo que permite crear un plan de trabajo para incrementar la decisión de compra positiva mediante la sensibilización de todas aquellas personas que aún no conocen el producto, ni lo diferencia de otro tipo de leches.

PREGUNTA No. 05. Sabía usted que la leche de cabra es apropiada para:

Cuadro 10. Conocimientos específicos de las propiedades de la leche de cabra.

Propiedades que se conocen	SI	NO	% SI	% NO
Prevención de enfermedades Respiratorias.	102	34	27	9
Reemplazo de leche materna.	40	39	10	10
Prevención de enfermedades cutáneas.	17	34	4	9
Consumo para intolerantes a la lactosa.	52	65	14	17
Total	211	172	55%	45%

Figura 9. Conocimientos específicos de las propiedades de la leche de cabra.



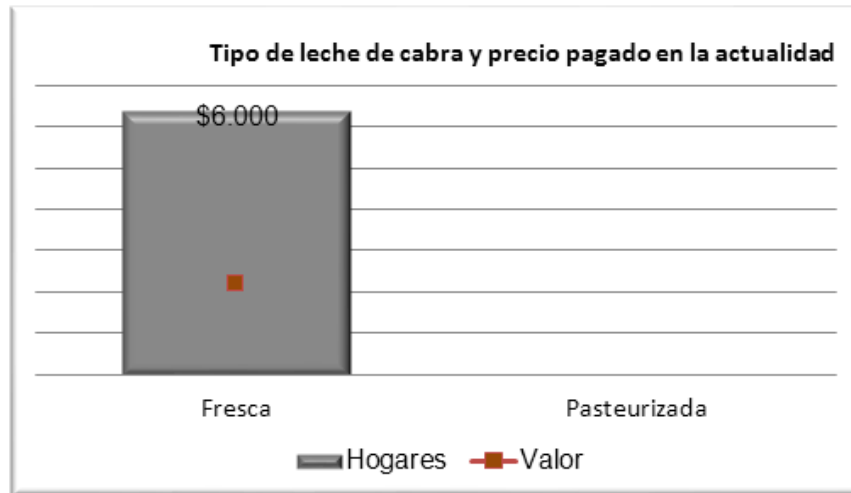
Análisis. Se conoció de primera mano que la mayor cantidad de personas tienen un conocimiento popular que la leche de cabra sirve en la prevención de enfermedades respiratorias, de la misma manera, se pudo entrever que el 45% de los encuestados no conocen propiedades como los bajos niveles de lactosa, la prevención en enfermedades cutáneas y la facultad de reemplazar la leche materna en infantes mayores de un año, lo cual es importante, para adelantar acciones de publicidad y promoción, en cuanto a dar a conocer estos beneficios e incrementar la aceptación de este lácteo.

PREGUNTA No. 06. Señale el tipo de leche de cabra que usted consume y a qué precio compra el litro.

Cuadro 11. Tipo de leche de cabra y precio pagado en la actualidad.

Tipo leche cabra	Respuestas	Valor litro
Fresca	64	6.000
Pasteurizada	0	0

Figura 10. Tipo de leche de cabra y precio pagado en la actualidad.



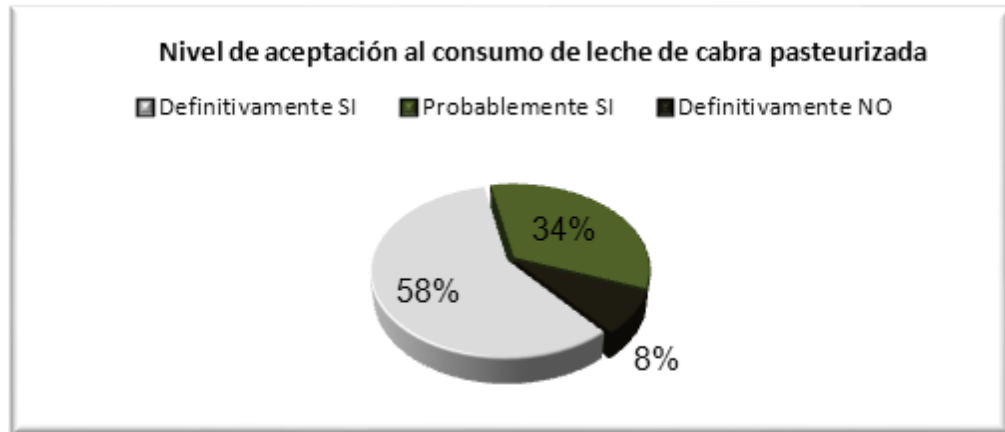
Análisis. Todos los consumidores de leche de cabra coinciden que la leche que compran es fresca (sin pasteurizar) y es conseguido el litro a \$6.000 pesos; lo cual refuerza la viabilidad comercial de entrar en el mercado por la ausencia de leche de cabra pasteurizada en Bucaramanga, así mismo, se facilita la asignación de precio del litro de leche, teniendo en cuenta la competencia y mostrando los atributos diferenciadores del producto en investigación.

PREGUNTA No. 07. ¿Estaría usted dispuesto a consumir leche de cabra pasteurizada?

Cuadro 12. Nivel de aceptación al consumo de leche de cabra pasteurizada.

Nivel de aceptación	Respuestas	%
a)Definitivamente SI	222	58
b) Probablemente SI	130	34
c) Definitivamente NO	31	8
Total	383	100

Figura 11. Nivel de aceptación al consumo de leche de cabra pasteurizada.



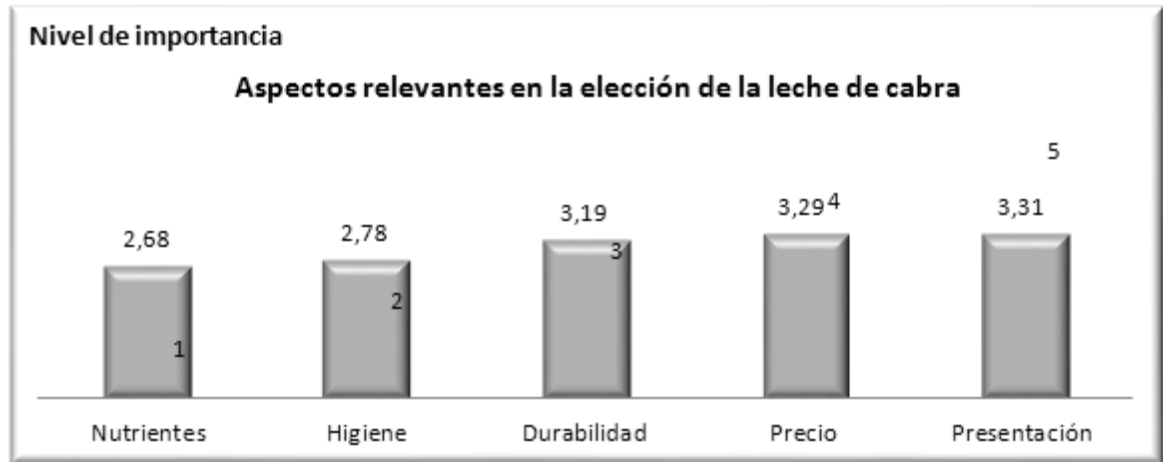
Análisis. hay un buen nivel de aceptación hacia el consumo de leche de cabra pasteurizada del 58% de los hogares, y solo el 8% rechaza la idea de consumir la leche, resultado que se justifica en la cultura y costumbre del consumo lácteo vacuno existente en el municipio de Bucaramanga, así mismo, queda un 34% de hogares que tienen la intención de cambiar su consumo habitual y que lleva al equipo de trabajo a tener en cuenta sus opiniones como son las de asegurar condiciones higiénicas del producto y un precio adecuado.

PREGUNTA No. 08. Seleccione de 1 a 5, siendo 1 el de mayor importancia y 5 el menor; que aspectos consideraría relevantes en el momento de adquirir la leche de cabra pasteurizada.

Cuadro 13. Aspectos relevantes en la elección de la leche de cabra.

Aspecto / Importancia	1	2	3	4	5	Σ	Promedio	Importancia
Higiene.	91	81	91	60	60	1066	2,78	2
Precio	50	71	71	101	90	1259	3,29	4
Nutrientes	101	90	71	71	50	1028	2,68	1
Durabilidad	60	71	91	60	101	1220	3,19	3
Presentación	40	81	71	101	90	1269	3,31	5

Figura 12. Aspectos relevantes en la elección de la leche de cabra.



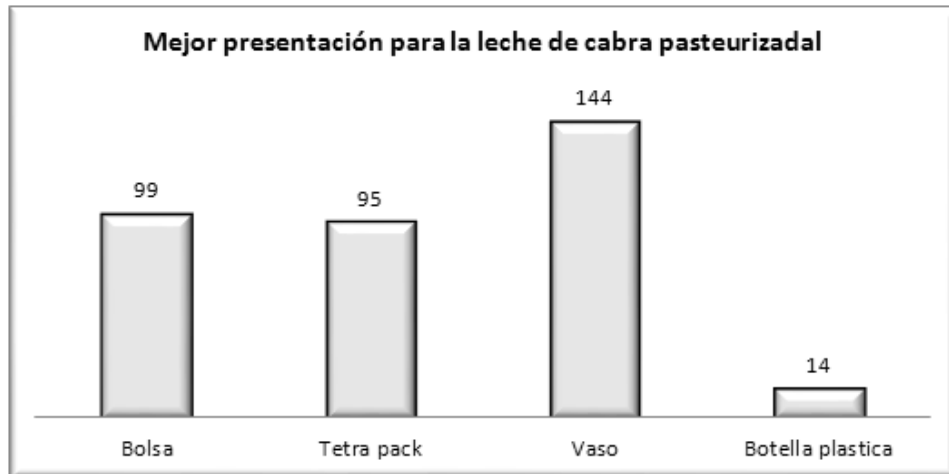
Análisis. Se permite asentar la propuesta del nuevo producto, haciendo énfasis en la “Pasteurización”, puesto que se tendrá un producto con características similares a las requeridas por el mercado objetivo como lo son los nutrientes, higiene y durabilidad; toda vez, que el proceso de pasteurización permite reducir notablemente el número de agentes patógenos, generadores de enfermedades como la tuberculosis, la difteria, la polio, la salmonelosis y la fiebres tifoideas y permite darle mayor durabilidad al líquido en condiciones aptas para el consumo.

PREGUNTA No. 09. ¿En qué presentación de 125 ml le gustaría adquirir la leche de cabra pasteurizada?

Cuadro 14. Mejor presentación para la leche de cabra pasteurizada.

Presentación/Cantidad	Respuestas	%
Bolsa	99	28
Caja Tetra pack	95	27
Vaso	144	41
Botella plástica	14	4
Total	352	100%

Figura 13. Mejor presentación para la leche de cabra pasteurizada.



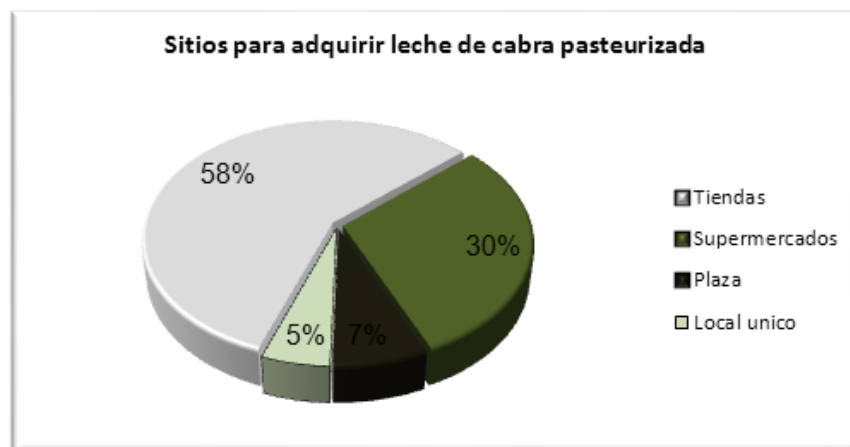
Análisis. Se aportan datos en cuanto a la presentación que más le gustaría a los consumidores con respecto al producto, quienes se inclinan hacia las presentaciones con un empaque rígido como es el vaso, sin embargo, no se descarta la posibilidad de ampliar las presentaciones a bolsa plástica y tetra pack, lo que se podría sustentar en la necesidad de incluir la leche de cabra como un alimento diario, especialmente en intercomidas.

PREGUNTA No. 10. En que sitios le gustaría adquirir la leche de Cabra

Cuadro 15. Sitios para adquirir leche de cabra pasteurizada.

Sitios	Respuestas	%
a) Tiendas	204	58
b) Local destinado a la venta	18	5
c) Plaza	25	7
d) Supermercados	105	30
	352	100%

Figura 14. Sitios para adquirir leche de cabra pasteurizada.



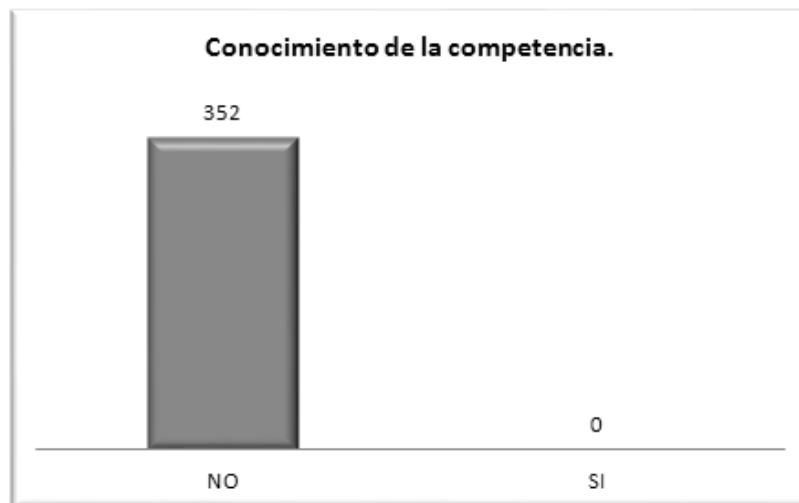
Análisis. El mercado objetivo tiene la mayor frecuencia de hábitos de compra en Tiendas y Supermercados y su gusto, sería encontrar la leche de cabra pasteurizada en estos sitios públicos, asociado a esto, por los beneficios de la leche de cabra, se estima conveniente ampliar la comercialización a tiendas naturistas y algunas droguerías.

PREGUNTA No. 11. ¿Conoce alguna marca de Leche de Cabra? Escríbala

Cuadro 16. Conocimiento de la competencia.

Conocimiento competencia	Respuestas	%
NO	352	100
SI	0	0
Total	352	100%

Figura 15. Conocimiento de la competencia.



Análisis. Con esta información de fuentes primarias, se corrobora, la información obtenida mediante fuentes secundarias, de la no existencia de alguna marca o competencia que ofrezca leche de cabra PASTEURIZADA, confirmando que la leche ofrecida en la actualidad es de tipo informal.

PREGUNTA No. 12. ¿Qué sugerencias o recomendaciones haría usted para una nueva empresa dedicada a la producción de leche de cabra pasteurizada?

Cuadro 17. Sugerencias y recomendaciones para la nueva empresa.

Sugerencias y recomendaciones	Cantidad	%
Con respecto a la higiene	264	75
Con respecto al empaque	56	16
En cuanto a sabores	32	9
Total	352	100%

Figura 16. Sugerencias y recomendaciones para la nueva empresa.



Análisis. Las sugerencias emanadas por el mercado objetivo, reafirman las directrices que se siguen en el presente proyecto, donde se le da mayor importancia a la higiene del producto por intermedio del proceso térmico de pasteurización, por otro lado, da pautas para tener en cuenta en un futuro, que tienen que ver con la búsqueda de nuevas formas del producto y la inclusión de diversos sabores.

2.4.3 Estimación y proyección de la demanda total. Tomando como base el mercado objetivo (78107 hogares) y teniendo en cuenta que solo el 84% de la población consume leche (pregunta No. 01 de la encuesta), la demanda total será calculada sobre una base de 65.610 hogares y un consumo semanal de 4,14 litros por hogar (basado pregunta No. 02 de la encuesta)

Cuadro 18. Demanda total de leche

Objetivo (Hogares)	x	Litros semana	x	Semanas al año	=	Demanda total 1er año (litros)
65.610		4,14		52		14.124.520

Para estimar la proyección de la demanda total a cinco años se tiene en cuenta el crecimiento del PIB del sector industrial lácteo que en el último año 2012 fue del 7,9% anual¹⁹.

Cuadro 19. Proyección de la demanda total (litros al año).

Producto	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche	14.124.520	15.240.357	16.444.345	17.743.449	19.145.181	20.657.650

2.4.4 Estimación y proyección de la demanda efectiva. Tomando como base los 65.610 hogares que consumen leche, se calcula el 58% que definitivamente SI estarían dispuestos a consumir leche de cabra (según pregunta No. 7 de la encuesta), lo que equivaldría a 38.054 hogares.

Cuadro 20. Demanda efectiva año base

Producto	Porcentaje	Hogares	Promedio consumo anual	Litros / año
Bolsa	28%	10.655	215,28	2.293.808
Caja Tetra pack	28%	10.655	215,28	2.293.808
Vaso	41%	15.602	215,28	3.358.799
Botella plástica	3%	1.142	215,28	245.850
TOTAL	100%	38.054		8.192.265

Con la demanda efectiva del año base que es de 8.192.265 litros al año, se realiza una proyección a 5 años aplicando el porcentaje de crecimiento del sector lácteo según el PIB, que según precios constantes y reporte del DANE es provisionalmente del 7,9% para el año 2012.

¹⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS, disponible online: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=85. Consultado: 30/04/13

Cuadro 21. Proyección demanda efectiva.

Producto	Año Base Litros / año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsa	2.293.808	2.475.019	2.670.545	2.881.518	3.109.158	3.354.782
Tetra pack	2.293.808	2.475.019	2.670.545	2.881.518	3.109.158	3.354.782
Vaso	3.358.799	3.624.144	3.910.452	4.219.377	4.552.708	4.912.372
Botella	245.850	265.272	286.229	308.841	333.239	359.565
TOTAL	8.192.265	8.839.454	9.537.771	10.291.255	11.104.264	11.981.501

2.5 OFERTA O COMPETENCIA

2.5.1 Necesidades de información. Al realizar un análisis, de la competencia más relacionada con el producto se espera identificar.

- Empresas que comercialicen leche de cabra en el municipio de Bucaramanga.
- Estado de la leche de cabra que comercializan y su presentación.
- Precio promedio del litro de leche de cabra.
- Los canales de comercialización utilizados.
- Fortalezas y Debilidades de las empresas identificadas como posible competencia.

2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia

Cuadro 22. Análisis de la competencia.

Análisis de la Competencia	Competencia Uno Vendedor en plazas. (Pedro Soto)	Competencia Dos Panadería La Berna	Competencia Tres Apriscos la Cachona
Producto	La leche de cabra es extraída en el punto de venta, directamente desde el animal, en ocasiones por el mismo cliente, sin ningún tipo de empaque, ni control sanitario.	La leche de cabra es comercializada sin ningún tipo de empaque, ni control sanitario.	El producto es suministrado a sus clientes sin empaque, en las mismas instalaciones de la finca.
Precios	El precio es alto y no está acorde con la calidad del producto, sino más bien, se ajusta a la poca oferta del mismo.	El precio es alto y no está acorde con la calidad del producto, sino más bien, se ajusta a la poca oferta del mismo.	El precio es alto y no está acorde con la calidad del producto, sino más bien, se ajusta a la poca oferta del mismo.
Distribución	La distribución se realiza mediante un canal directo, donde el consumidor busca al productor para la compra del producto. Está en cada plaza en día diferente, difícil ubicación en cualquier día de la semana.	Esta competencia hace parte de una canal de distribución de nivel 1, siendo este un intermediario y comercializando el producto solo por encargo.	La distribución se realiza mediante un canal directo, donde el consumidor busca al productor para la compra del producto.
Estrategias Publicitarias	Tarjetas de presentación.	Aviso en la panadería.	Tarjetas y página web, Cabralechera.com
Estrategias de Negociación	Descuento por cantidad.	Ninguna	Descuento por cantidad
Precios	6.000 x litro	12.000 x litro	6.000 x litro
Presentación	El cliente debe llevar el empaque, o le venden	Botella plástica. Producto no	Envase Plástico no estandarizado, si el

Análisis de la Competencia	Competencia Uno Vendedor en plazas. (Pedro Soto)	Competencia Dos Panadería La Berna	Competencia Tres Apriscos la Cachona
	una botella plástica de gaseosa para transportarlo. El producto en antihigiénico, no pasteurizado.	pasteurizado.	cliente lleva el envase se lo empacan en el. Producto no pasteurizado.
Marcas	Sin nombre, no registrado.	Sin nombre no registrado.	La cachona
Oferta litros/año	21.944 lts/año	7.020 lts/año	34.60 lts/año

2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Realizando la diferencia entre la demanda efectiva y la oferta actual de leche de cabra en estado crudo, se observa una demanda insatisfecha del 99,23%, lo cual se ve ajustado a la realidad, máxime cuando no se observa un consumo masivo del mismo, por la falta de oferta; este 99,23% se puede incrementar en un 100% toda vez que en Bucaramanga no existe empresa que ofrezca leche de cabra pasteurizada.

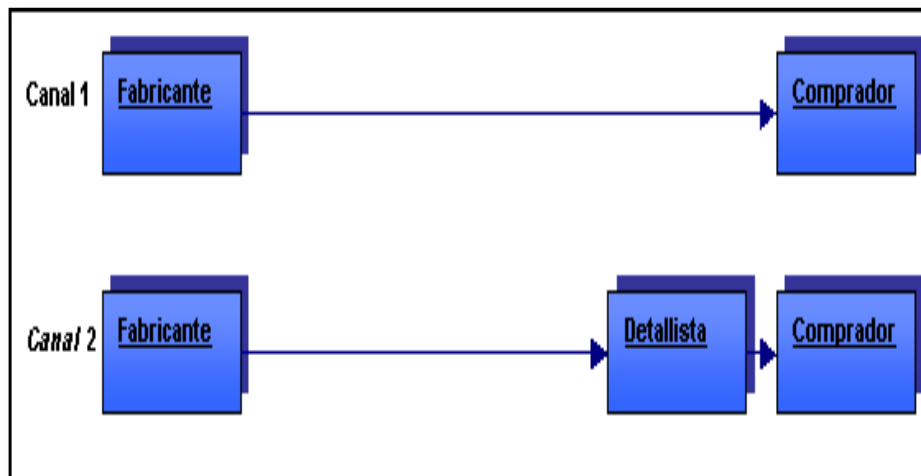
Cuadro 23. Demanda insatisfecha de leche de cabra cruda.

	Demanda	Oferta	Diferencia	Demanda insatisfecha
Año base	8.192.265	63.024	8.129.241	99,23%
Año 1	8.839.454	68.003	8.771.451	99,23%
Año 2	9.537.771	73.375	9.464.396	99,23%
Año 3	10.291.255	79.172	10.212.083	99,23%
Año 4	11.104.264	85.426	11.018.837	99,23%
Año 5	11.981.501	92.175	11.889.326	99,23%

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

2.7.1 Estructura de los canales actuales. La competencia usa el canal de distribución corto o canal 1, por cuanto el cliente va directamente al fabricante a adquirir el producto, sin embargo, por intermedio de la Panadería La Berna, se lleva a cabo un tipo de comercialización con canal 2, por cuanto el fabricante o productor confía su producto a este establecimiento para su venta al consumidor final.

Figura 17. Canales de comercialización de la competencia.

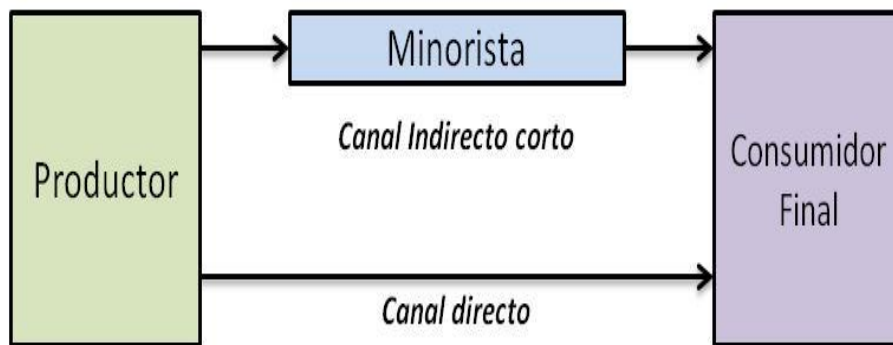


2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. Los canales de distribución actuales permiten que los consumidores hayan empezado a conocer las propiedades preventivas para la salud que tiene la leche de cabra, sin embargo, la búsqueda del producto resulta muy demorada, por cuanto los canales de distribución están muy estáticos y el consumidor final tiene que acudir a lugares muy específicos para adquirir el producto, pues estos canales no han permitido tener una mayor cobertura dentro del municipio de Bucaramanga.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Para la comercialización de la leche de cabra se utilizara el canal directo y el canal indirecto corto. El cliente podrá obtener la leche de cabra directamente de la empresa y también por medio de tiendas naturistas y supermercados.

El canal indirecto largo no se usara por el momento, ya que acarrea variaciones en los precios, el cual encarecería el producto.

Figura 18. Canales de comercialización.



Se contara con un número reducido de distribuidores y el distribuidor podrá comprar y vender productos de la competencia.

Lo importante no será esparcir el producto por Bucaramanga sino asegurar que este llegue al nicho del mercado adecuado.

2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios de la competencia

Cuadro 24. Análisis de precios de la competencia.

	Competencia Uno Vendedor en plazas. (Pedro Soto)	Competencia Dos Panadería La Berna	Competencia Tres Apriscos la Cachona
Precios	6.000 x litro	12.000 x litro	6.000 x litro
Presentaciones	El cliente debe llevar el empaque, o le venden una botella plástica de gaseosa para transportarlo. El producto en antihigiénico, no pasteurizado.	Botella plástica. Producto no pasteurizado.	Envase Plástico no estandarizado, si el cliente lleva el envase se lo empacan en el. Producto no pasteurizado.
Marcas	Sin nombre, no registrado.	Sin nombre no registrado.	La cachona

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. El precio del producto en el mercado actual oscila entre \$6.500 y \$7.000 por cada litro de leche, sin embargo, se determina que este valor es alto con respecto a la calidad que se está ofreciendo, ya que el producto no cuenta con características fitosanitarias que garanticen su inocuidad.

Para la fijación del precio de la leche de cabra pasteurizada en vaso de 125 ml, se tendrá en cuenta:

- La calidad del producto.

- La facilidad que brinde el precio a la adquisición del producto en forma diaria.
- El precio de venta de la competencia.
- El costo de los insumos.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

2.9.1 Publicidad-

2.9.1.1 Objetivo de la publicidad

- Informar a la población del municipio de Bucaramanga, los beneficios nutricionales de la Leche de cabra mediante la difusión en conferencias y medios de comunicación; para presentar, los principales atractivos del producto. .

2.9.2 Promoción

2.9.2.1 Objetivo de la promoción.

- Mostrar la leche de cabra como un producto; Higienizado, pasteurizado y al alcance de todos, mediante presentación y degustación del producto en supermercados de la ciudad para dar a conocer, el sabor y la limpieza del producto.

2.9.3 Logotipo

Figura 19. Logotipo



Color verde: Se vincula con la salud, con la curación, renovación, naturaleza y tranquilidad. La salud para el producto es un foco fundamental que el cliente debe percibir a primera vista.

Color blanco: Significa Pureza, limpieza, teniendo en cuenta que la pasteurización de la leche será el fuerte de comercialización, es importante que el logotipo proyecte su pulcritud.

Utilización de pocos colores: Permite una mejor percepción del consumidor y ayuda a que sea más recordado.

El logo funciona en blanco y negro permitiendo su fácil utilización en otros medios impresos como fotocopias y faxes.

La utilización del color vibrante con uno no vibrante, provocan un mayor impacto visual.

La poca variedad cromática ayudara a tener mayor efectividad en internet, teniendo la gran saturación que presenta por el peso de los archivos.

La figura geométrica, El rectángulo: Un rectángulo, por poseer una estructura sólida y bien apoyada, transmite una sensación de firmeza, estabilidad y resistencia. Teniendo en cuenta que el producto inicia dependiendo de la concientización de la calidad, necesidad y beneficios, se procura mostrar la estabilidad para poder proyectarla al consumidor.

El dibujo en el Logo, La cabra: Permite que el cliente Identifique de inmediato que el producto es caprino. Esta dibujado con Leche y gotas de leche alrededor para asimilar la relación del producto con los Lácteos.

La Escritura: Se usa una letra "sans-serif". busca tener claridad en lo que se lee, no presenta terminaciones como la "serif" ya que los pequeños remates aparecen borrosos y dificultan la lectura.

Caprilec, Se escribe en minúscula ya que la mayúscula genera mayor dificultad en la lectura.

Se evita el uso de viñetas para no confundirlas con vínculos en internet.

Capri: Busca demostrar que el producto hace referencia a la leche de cabra.

Lec: Da relación a las primeras letras de la palabra leche

2.9.4 Slogan

"Caprilec, Su salud en un vaso de leche"

Caprilec: Nombra el producto, el cual muestra la relación de la leche caprina.

Su salud: Se busca que el consumidor perciba los beneficios del producto, el aporte que este le puede brindar para su bienestar.

En un vaso de leche: Se muestra la proximidad y la facilidad que tiene el consumidor de buscar en la leche de cabra una solución preventiva para la salud.

2.9.5 Análisis de medios. En primer lugar, cabe señalar que los medios de comunicación se dividen, de forma general, en tres grandes grupos (según los tipos de medios de comunicación que engloban):

Medios Masivos: Son aquellos que afectan a un mayor número de personas en un momento dado. También se conocen como medios medidos.

Medios Auxiliares o Complementarios: Éstos afectan a un menor número de personas en un momento dado. También se conocen como medios no medidos.

Medios Alternativos: Son aquellas formas nuevas de promoción de productos, algunas ordinarias y otras muy innovadoras.

En segundo lugar, cada uno de estos grupos incluye una diversidad de tipos de medios de comunicación, como se podrá ver en detalle a continuación:

Medios Masivos: Dentro de este grupo se encuentran los siguientes tipos de medios de comunicación:

Televisión: Es un medio audiovisual masivo que permite a los publicistas desplegar toda su creatividad porque pueden combinar imagen, sonido y movimiento.

Según Lamb, Hair y McDaniel, las emisoras de televisión abarcan la televisión de cadena o red (ABC, CBS, NBC y Fox Network), las estaciones independientes, la televisión por cable y un relativo recién llegado, la televisión satelital de emisión directa.

Sus principales ventajas son: Buena cobertura de mercados masivos; costo bajo por exposición; combina imagen, sonido y movimiento; atractivo para los sentidos. Entre sus principales limitaciones se encuentran: Costos absolutos elevados; saturación alta; exposición efímera, menor selectividad de público.

Radio: Es un medio "solo-audio" que en la actualidad está recobrando su popularidad.

Según Lamb, Hair y McDaniel, escuchar la radio ha tenido un crecimiento paralelo a la población sobre todo por su naturaleza inmediata, portátil, que engrana tan bien con un estilo de vida rápido. Además, según los mencionados autores, los radio escuchas tienden a prender la radio de manera habitual y en horarios predecibles. Los horarios más populares son los de "las horas de conducir", cuando los que van en su vehículo constituyen un vasto auditorio cautivo. Sus principales ventajas son: Buena aceptación local; selectividad geográfica elevada y demográfica; costo bajo. Además, es bastante económico en comparación con otros medios y es un medio adaptable, es decir, puede cambiarse el mensaje con rapidez.

Sus principales limitaciones son: Solo audio; exposición efímera; baja atención (es el medio escuchado a medias); audiencias fragmentadas.

Periódicos: Son medios visuales masivos, ideales para anunciantes locales.

Sus principales ventajas son: Flexibilidad; actualidad; buena cobertura de mercados locales; aceptabilidad amplia; credibilidad alta. Además, son accesibles a pequeños comerciantes que deseen anunciarse.

Entre sus principales limitaciones y desventajas se encuentran: Vida corta; calidad baja de reproducción; pocos lectores del mismo ejemplar físico y no es selectivo con relación a los grupos socioeconómicos.

Revistas: Son un medio visual "masivo-selectivo" porque se dirigen a públicos especializados pero de forma masiva, lo que les permite llegar a más clientes potenciales. Según Laura Fischer y Jorge Espejo, son de lectura confortable además de que permiten la realización de gran variedad de anuncios:

Desplegados: Anuncios que se desdoblán en 3 o 4 páginas.

Gate Folder: Parecido al anterior pero este es desprendible.

Booklets: Anuncios desprendibles en forma de folleto.

Cuponeo: Cupón desprendible, además del anuncio impreso.

Muestreo: Cuando en el anuncio va una pequeña muestra del producto.

Sus principales ventajas son: Selectividad geográfica y demográfica alta; credibilidad y prestigio; reproducción de calidad alta; larga vida y varios lectores del mismo ejemplar físico.

Sus limitaciones son: Larga anticipación para comprar un anuncio; costo elevado; no hay garantía de posición.

Internet: Hoy en día, el internet es un medio audiovisual interactivo y selectivo, que dependiendo del tipo de producto y la audiencia al que va dirigido, puede llegar a una buena parte de los clientes potenciales.

Para emplear este medio, los anunciantes necesitan colocar un sitio web en la red para presentar sus productos y servicios. Luego, deben promocionarlo (para atraer a la mayor cantidad de visitantes interesados en lo que ofrecen), primero, posicionándolo entre los primeros resultados de búsqueda de los principales buscadores (Google, Yahoo, Altavista, MSN) para llegar al 85% de personas que utilizan esos recursos para encontrar lo que buscan en internet; y segundo, colocando en otros sitios web (relacionados directa o indirectamente con sus productos o servicios), uno o más de los siguientes elementos publicitarios: banners, botones, pop-ups y pop-unders, mensajes de texto y otros, con la finalidad de atraer a la mayor cantidad de personas interesadas.

Las ventajas de este medio son: Selectividad alta; costo bajo; impacto inmediato; capacidades interactivas.

Entre sus principales limitaciones se encuentran: Público pequeño; impacto relativamente bajo; el público controla la exposición.

Cine: Es un medio audiovisual masivo que permite llegar a un amplio grupo de personas "cautivas" pero con baja selectividad.

Sus ventajas son: Audiencia cautiva y mayor nitidez de los anuncios de color.

Entre sus desventajas se encuentran: Poco selectivo en cuanto a sexo, edad y nivel socioeconómico, y es bastante caro.

Medios auxiliares o complementarios: Este grupo de medios incluye los siguientes tipos de medios de comunicación:

Medios en exteriores o publicidad exterior: Es un medio, por lo general, visual que se encuentra en exteriores o al aire libre.

Según Lamb, Hair y McDaniel, es un medio flexible, de bajo costo, capaz de asumir una gran variedad de formas. Los ejemplos incluyen: espectaculares, escritura en el cielo, globos gigantes, mini carteles en centros comerciales y en paradas de autobuses y aeropuertos, y anuncios en los costados de los autos, camiones y autobuses, e incluso en los enormes depósitos o tanques de agua.

Sus ventajas son: Flexibilidad alta; exposición repetida; bajo costo; baja competencia de mensajes; buena selectividad por localización.

Algunas de sus desventajas son: No selectivo en cuanto a edad, sexo y nivel socioeconómico, no tiene profundos efectos en los lectores, se le critica por constituir un peligro para el tránsito y porque arruina el paisaje natural.

Publicidad interior: Consiste en medios visuales (y en algunos casos incluyen audio) colocados en lugares cerrados donde las personas pasan o se detienen brevemente. Según Laura Fischer y Jorge Espejo, ésta publicidad se coloca en: Estadios deportivos; plazas de toros; interior de los camiones; trolebuses y tranvías urbanos; la parte inferior de pantallas cinematográficas (marquesinas luminosas) y el interior del metro, ya sea dentro de los vagones o en los andenes.

Sus ventajas son: Bajo costo, audiencia cautiva, selectividad geográfica.

Sus desventajas son: No da seguridad de resultados rápidos, no llega a profesionales ni a empresarios, son muy numerosos y tienden a parecerse tanto que se confunden.

Publicidad directa o correo directo: Este medio auxiliar o complementario consiste, por lo general, en enviar un anuncio impreso al cliente potencial o actual. Según Laura Fischer y Jorge Espejo, la publicidad directa emplea muchas formas (por ejemplo, tarjetas postales, cartas, catálogos, folletos, calendarios, boletines, circulares, anexos en sobres y paquetes, muestrarios, etcétera). La más usual es el folleto o volante.

Sus ventajas son: Selectividad de público alta; no hay competencia publicitaria dentro del mismo medio; permite personalizar.

Sus limitaciones son: Costo relativamente alto por exposición; imagen de "correo basura".

Medios alternativos: Son aquellos medios que no se encuentran en las anteriores clasificaciones y que pueden ser muy innovadores.

Según Lamb, Hair y McDaniel , dentro de este grupo se encuentran los siguientes tipos de medios de comunicación:

- Faxes.
- Carritos de compras con vídeo en las tiendas comerciales.
- Protectores de pantallas de computadoras.
- Discos compactos.
- Kioscos interactivos en tiendas departamentales.

Además, según los mencionados autores, casi cualquier cosa puede convertirse en un vehículo para exhibir publicidad. Por ejemplo, los elevadores (ascensores) incluirán o ya incluyen pantallas para exhibir noticias, información y publicidad para captar la atención de trabajadores de altos ingresos en los grandes edificios de oficinas.

2.9.6 Selección de medios

Publicidad utilizada 15 días antes del lanzamiento.

Vallas Publicitarias. En dos principales avenidas de Bucaramanga, con una leyenda que indique “Su salud en un vaso de leche de cabra”

Figura 20. Imagen valla publicitaria.



Fuente: El universal.²⁰

Lugar de instalación:

- Autopista vía Floridablanca Frente al diamante II
- Zona céntrica de Bucaramanga Puerta del sol

²⁰ EL UNIVERSAL, Consultado el 15 de noviembre 2013, Disponible en <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/vida-sana/leche-entera-descremada-y-deslactosada-no-son-lo-mismo-65428>

2.9.7 Estrategias Publicitarias

Todos los estratos. Góndolas y Degustaciones en los principales supermercados de la ciudad, con un joven disfrazado de cabra.

Figura 21. Disfraz de cabra



Fuente: Disfraces y Botargas²¹

Cuña radial de 30 segundos en emisora de tipo local.

2.9.8 Presupuesto de publicidad y promoción

2.9.8.1 Presupuesto de anunciación y lanzamiento

Cuadro 25. Presupuesto de Anunciación.

PRESUPUESTO ANUNCIACION	VALOR
Arrendamiento Valla Publicitaria	800.000
Impresión de la Valla	1.000.000
Total Anunciación	1.800.000

Fuente: Cotizaciones

²¹ DISFRACES Y BOTARGAS, Consultado el 11 de enero 2014, Disponible en <http://www.disfracesybotargas.com.mx/index.php?pro=154>

Cuadro 26. Presupuesto de Lanzamiento.

PRESUPUESTO LANZAMIENTO	VALOR
Alquiler góndolas en Supermercados	2.200.000
Salario 5 de Impulsadores por 5 días	400.000
Alquiler disfraz de Cabra 5 días	300.000
Cuña radial Radio uno	600.000
Afiches	200.000
Total Lanzamiento	3.700.000
Total de Publicidad Anunciación y Lanzamiento.	5.500.000

Fuente: Cotizaciones

2.9.8.2 Presupuesto de operación

Cuadro 27. Presupuesto mensual y anual

PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD		
CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Tarjetas de Presentación Área Comercial	35.000	420.000
Afiches para Distribuidores Full Color	50.000	600.000
Cuña Radial Radio uno	155.000	1.860.000
Bolsas con el Logo impreso	60.000	720.000
Vasos, Artículos Promocionales	200.000	2.400.000
GASTO PUBLICIDAD MENSUAL	500.000	6.000.000

Fuente: Cotizaciones

El presupuesto anual de publicidad estaría representado por la cantidad de seis millones de pesos.

2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.

La leche de cabra contiene altos valores proteicos comparados con la leche de vaca. Haciendo que sea utilizada en enfermos respiratorios, digestivos, y cutáneos. Carece o disminuye propiedades que generan problemas metabólicos al

organismo. Contiene 1% menos de lactosa que la de vaca permitiendo ser consumida por las personas intolerantes a la misma.

Actualmente en el mercado santandereano no existe una pasteurizadora de leche de cabra, Por tanto los 63.024 litros al año del producto que alcanza a llegar al mercado está en malas condiciones higiénicas. La higiene, la pasteurización, el alcance del producto en el mercado, su calidad y garantía colocaría a la empresa como pionera en este ámbito, proyectando la satisfacción de las necesidades que tienen nuestro público objetivo.

Partiendo de los datos obtenidos en las encuestas realizadas, se pudo constatar que el 58% de los hogares bumangueses en los estratos del 3 al 5, estarían dispuestos a consumir leche de cabra

El consumo de leche de cabra tendría una demanda de 4,14 litros por hogar en una semana, lo que equivaldría a una demanda total en el primer año de 8.192.065 litros y mediante una proyección consecutiva del 7,9% (PIB del sector lácteo en 2012) al termino del quinto año se tendría una demanda de 11.981.501 litros de leche de cabra.

Mediante un benchmarking, se puede observar que el 100% de la competencia realiza su labor de manera informal y sin reporte de su actividad al estado colombiano, por tal motivo, legalmente se entraría de manera individual al mercado.

De la misma manera, se logró analizar que en el momento se cuenta con una demanda potencial insatisfecha, toda vez que la oferta, no alcanza a suplir la demanda existente.

Su lanzamiento se debe realizar de una manera muy selectiva, Se debe generar una amplia publicidad, ya que de ella depende, que el producto se conozca, que sus valores nutricionales y medicinales sean percibidos por el cliente y que el valor agregado de nuestro producto capte la atención requerida.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Es la capacidad de producción máxima que corresponde a la cantidad demandada actual para los hogares del municipio de Bucaramanga entre los estratos 3 al 5, definido en 65.610 hogares, que consumirían de manera semanal 4.14 litros de leche de cabra, para una demanda anual de 14.124.520 litros.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.

3.1.2.1 La demanda. De acuerdo a los resultados del estudio de mercados y las proyecciones se determina que para una población de 65.610 hogares de los estratos del 3 al 5 del municipio de Bucaramanga, el 58% de ellos representados en 38.054 hogares están dispuestos a consumir leche de cabra pasteurizada.

Se proyecta que para el año base existirá una demanda anual de 8.192.265 litros de leche de cabra pasteurizada, producción que viene a tener importancia en cuanto a cubrir la demanda insatisfecha que para este caso es del 99.23%, con respecto a la oferta, sin embargo, la capacidad productiva de la empresa sólo alcanzaría a cubrir el 0.48% del mercado lo que se vería reflejado en 39.000 litros de leche pasteurizada al año (182 hogares)

3.1.2.2 Los suministros e insumos. Es una fortaleza que los insumos para lograr la pasteurización de leche de cabra, tienen una ubicación facilitadora, por cuanto los principales proveedores se encuentran en los hatos cercanos al Área Metropolitana de Bucaramanga, provincia de García Rovira y provincia Guantánamo de Santander.

3.1.2.3 La tecnología y equipos. Se debe tener en cuenta la adquisición de equipos para pasteurización de menor capacidad, por cuanto, la demanda a pesar de ser importante, no requiere de la inclusión de tecnología y equipos de gran capacidad.

3.1.2.4 La localización. La proyección de una pasteurizadora de leche de cabra en el Área Metropolitana de Bucaramanga, coloca esta factibilidad como una primicia, por cuanto no existe una industria láctea caprina en este sector.

3.1.2.5 Recursos financieros. Debido a que estos recursos son escasos, es indispensable que el proyecto se ajuste a equipos y tecnología de menor capacidad y que estén acordes a la demanda objetiva.

3.1.3 Capacidad del proyecto.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. El tamaño total de diseño de la planta es de 200 m², con 112.5 m², distribuidos para la instalación y con un espacio disponible de 87.5 m² para realizar más adecuaciones y aumentar la cantidad de equipos o cambiar los actuales por unos de mayor capacidad, desde el punto de vista de capacidad en litros inicialmente se puede dar 624.000 litros de leche de cabra en el año, por el equipo pasteurizador instalado, sin embargo, hay una dependencia de las mejoras y ampliaciones que se puedan realizar en los equipos. Esta producción de litros en promedio es realizada por 864 cabras de manera diaria a razón de dos litros por cada una.

3.1.3.2 Capacidad instalada. Dentro de la capacidad instalada se tienen 112.5 m², con elementos tecnológicos suficientes para el funcionamiento un equipo de pasteurización instalado, con capacidad para producir 624.000 litros de leche de cabra pasteurizados en el año. Esta producción de litros en promedio es realizada por 864 cabras de manera diaria a razón de dos litros por cada una.

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. Teniendo en cuenta la demanda del producto se estima utilizar una capacidad anual de 39.000 litros de leche de cabra pasteurizados en el año, y se proyecta incrementarla a razón del crecimiento del PIB del sector lácteo que para la fecha es del 7.9%, manteniéndolo en el año quinto con el incremento del cuarto de la siguiente manera:

Cuadro 28. Capacidad de producción del proyecto (litros de leche x año).

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA 864 Cabras	CAPACIDAD UTILIZADA 54 cabras	CAPACIDAD OCIOSA	% DE CAPACIDAD OCIOSA
1	624.000	39.000	585.000	94%
2	624.000	42.081	581.919	93%
3	624.000	45.405	578.595	93%
4	624.000	48.992	575.008	92%
5	624.000	48.992	575.008	92%

La producción de 39000 litros en promedio es realizada por 54 cabras de manera diaria a razón de dos litros por cada una.

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización. El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Piedecuesta, ya que el Plan de Ordenamiento Territorial del área Metropolitana de Bucaramanga, permite el montaje de industrias en dicho municipio, de la misma manera, es un municipio que permite el fácil acceso a los proveedores y hatos caprinos.

3.2.2 Micro localización. El Plan de ordenamiento territorial del Área Metropolitana de Bucaramanga, posibilita el montaje de industrias en el municipio

de Piedecuesta y sectores del mismo, como son el sector del Molino, sector Granadillo, sector La Feria.

Para la micro-localización se usará la valoración por puntos, como se estipula en la siguiente tabla:

Cuadro 29. Micro localización.


Necesidades	Importancia	Sector del Molino		Sector La Feria		Sector Granadillo	
		Valor	Puntos	Valor	Puntos	Valor	Puntos
Costo m2	35	5	175	5	175	10	350
Facilidad transporte	20	10	200	10	200	0	0
Fuentes de energía	20	10	200	10	200	5	100
Cercanía materias primas	15	10	150	5	75	10	150
Seguridad del sector	10	5	50	10	100	5	50
TOTAL			775		750		650

Teniendo como referencia la anterior valoración el punto óptimo de la planta será el sector del Molino en Piedecuesta.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto.

Cuadro 30. Ficha técnica del producto.

Producto principal	Leche de Cabra Pasteurizada
Diseño	 <p>Vaso con capacidad de 125 ml.</p>
Especificaciones técnicas	<p>Apariencia líquida, blanco (ausencia de carotenos), con pequeñas gotas de grasa (no requiere homogenización). Composición en 100 ml.</p> <p>Proteína (g) 3.3</p> <p>Caseína (g) 2.5 Lactalbumina (g) 0.4</p> <p>Grasa (g) 4.1 Lactosa (g) 3.8</p> <p>Valor Calórico (Kcal) 76</p> <p>Minerales (g) 0.77</p> <p>Calcio (mg) 130 Fósforo (mg) 159</p> <p>Magnesio (mg) 16 Potasio (mg) 181</p> <p>Sodio (mg) 41 Hierro (mg) 0.05</p> <p>Cobre (mg) 0.04 Manganeso (mg) 8</p> <p>Vitaminas</p> <p>Vitamina A (I.U.) 191 Vitamina D (IU) 2.3</p> <p>Tiamina (mg) 0.05 Riboflavina (mg) 0.12</p> <p>Ácido nicotínico (mg) 0.20 Vitamina B6 (mg) 0.001</p> <p>Ácido fólico (mcg) 0.2 Biotina (mcg) 1.5</p> <p>Vitamina B12 (mcg) 0.02 Vitamina C (mg) 2.0</p> <p>Ácidos grasos saturados</p> <p>Butírico 2.6 Caproico 2.3</p> <p>Caprilico 2.7 Cáprico 2.7</p>

Producto principal	Leche de Cabra Pasteurizada
	Láurico 4.5 Palmitico 28.9 Arachidónico 0.4 Ácidos grasos insaturados Oleicos 27 C22-20 0.4 Mirístico 11.1 Estearico 7.8 Linoleico 2.6
Empaque	Vaso con capacidad de 125 ml, en polietileno grado alimenticio, con tapa hermética de aluminio.
Vida útil	De 5 a 8 días. Almacenado a una temperatura de 4 a 6 °C.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El proceso de producción de la pasteurización de la leche de cabra, se realiza teniendo en cuenta los siguientes pasos:

3.3.2.1 Recepción de la leche. Se produce la entrada de la materia prima al proceso, su duración es estimada en 6 minutos, se debe tener en cuenta una serie de medidas preventivas como: limpiar de inmediato cualquier derrame de leche, mantener las áreas de trabajo y de tránsito libre de obstáculo, realizar el vaciado de los botes lecheros.

3.3.2.2 Transporte bajo refrigeración. El transporte es realizado en un término de 10 minutos desde el área de recepción al área de filtrado, el procedimiento es automatizado y se deja un amplio espacio de tiempo para permitir que la persona que realizan la recepción de la leche, tengan tiempo suficiente para guardar las medidas sanitarias adecuadas.

3.3.2.3 Filtrado, clarificado y pasteurización. El proceso de filtración y pasteurización se llevara a cabo en un tiempo de 80 minutos , es allí donde se realiza la limpieza e inocuidad de la leche y se inicia el proceso térmico

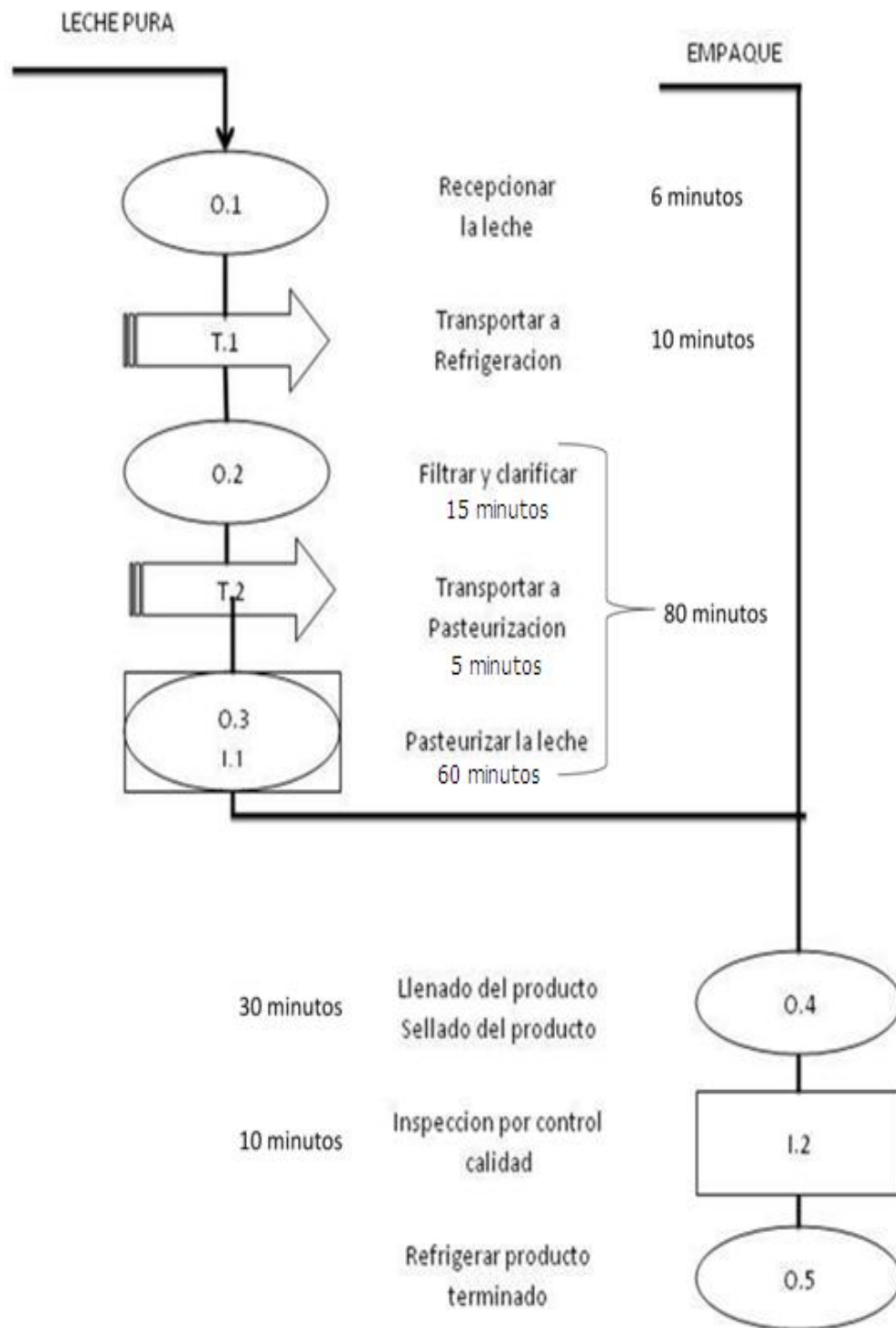
(aumentando la temperatura a 63°C por 30 minutos y luego reducirla a 4°C.), previa inspección por parte del personal técnico. Se debe tener en cuenta como medidas preventivas revisar que la tubería, llaves, válvulas y cualquier otro dispositivo del tanque de pasteurización y del intercambiador de placas no presente evidencias de desgaste, fracturas o fisuras, suspender el proceso de pasteurización si se tiene evidencia de fuga de vapor de agua o leche caliente en la tubería, llaves, válvulas y cualquier otro dispositivo, cerrar las llaves de paso y control del intercambiador de placas, cuando se termine el proceso de pasteurización o se detenga temporalmente, mantener las áreas de trabajo y de tránsito libre de obstáculos, limpiar de inmediato cualquier derrame de leche o líquidos en las áreas de trabajo, no correr por las áreas de trabajo y de tránsito.

3.3.2.4 Llenado y sellado del producto. En su parte final se procede al cargue de líquido en el empaque y sellado del mismo, el cual de manera semiautomática y con el uso de la maquina selladora se llena cada uno de los vasos con capacidad para 125 ml y se sellan inmediatamente, procedimiento con una duración aproximada de 30 minutos.

3.3.2.5 Control de calidad y almacenamiento. Se establece un control de calidad al producto pasteurizado y al producto empacado, el cual nos permitirá tener como referencia y llevar un seguimiento inmediato de la inocuidad e higiene del producto, así como, cualquier tipo de error en los procedimientos seguidos durante el proceso que pueda afectar la calidad de la leche. El control de calidad se realiza muestralmente con una duración de 10 minutos aproximadamente. El producto ya envasado pasa a almacenamiento a baja temperatura, mientras se establece la salida comercial. Los desechos lácteos del proceso, serán comercializados a un bajo costo a las granjas y hatos para el cultivo de especies menores.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.

Figura 22. Proceso pasteurización leche de cabra.



3.3.3.1 Tiempos estimados del proceso de pasteurización de leche de cabra.

Cuadro 31. Tiempos estimados del proceso de pasteurización leche cabra.

Procedimiento	Tiempo estimado (minutos) para una cantidad de 250 litros
Recepcionar la leche	6
Transporte a refrigeración	10
Filtrado y clarificado	80
Transporte a Pasteurización	
Pasteurización y control de calidad	
Llenado y Sellado del producto	30
Inspección de control	10

El proceso de pasteurización de leche de cabra tiene una duración de 136 minutos, donde se tiene en cuenta que el proceso es semiautomático, por tal motivo, desde la filtración de la leche hasta la pasteurización o cambio térmico tiene un paso continuo por el equipo, de la misma manera, la refrigeración del producto terminado es permanente hasta que tenga la salida comercial.

3.3.4 Control de calidad desde los proveedores hasta el producto final. El control de calidad es un proceso que requiere conocer las condiciones mínimas de operación de cada una de las etapas de la producción, De allí que se hace necesario realizar visitas semanales a los apriscos de los proveedores con el fin de verificar el estado de los alrededores del producto. Antes de iniciar el proceso de recepción se realiza muestras llevadas al Lacti-check, el cual en 40 segundos podrá indicar la densidad, Proteína, Agua añadida a la leche, Lactosa, grasas y sólidos no grasos. Para así iniciar con la recepción del producto en el proceso. El control de calidad será guiado por el Decreto 3075 de 1997, mediante el cual se legislan parámetros para la comercialización de los productos lácteos y se estipulan normas para la manipulación de alimentos, además que se nombran los productos lácteos como alimentos de alto riesgo en la salud pública, se debe tener

en cuenta 3 aspectos de calidad importantes para el proceso de pasteurización de leche de cabra como son:

- En el artículo 10, se estipula la importancia de que los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.
- En el artículo 17, se reglamenta que las materias primas e insumos deben recepcionarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos, deben ser inspeccionados, previo al uso, clasificados y sometidos a análisis de laboratorio cuando así se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto, se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso, almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración, entre otras. Dichos controles rigen para la recepción de la leche de los proveedores (muestra microbiológica), del producto en proceso y del producto terminado.
- En el artículo 19 Se estipula que las operaciones de fabricación deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento. por ello se deberán controlar los factores físicos, tales como tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (A_w), pH, presión y velocidad de flujo y, además, vigilar las operaciones de fabricación, tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

- Norma HACCP, mediante la cual se nos brinda un método sistemático, para analizar los procesos alimentarios desde el punto de vista de la prevención, definiendo posibles peligros y estableciendo puntos de control críticos para evitar que lleguen al cliente alimentos no seguros; norma que soporta gran importancia para el proyecto por cuanto la pasteurización de la leche, tiene puntos críticos que deben ser identificados para proponer acciones tendientes a evitar su degradación.

3.3.5 Recursos.

3.3.5.1 Recurso humano. Como mano de obra indirecta se cuenta en la supervisión del producto y del operario con el Jefe de Producción. Quien para conseguir una óptima producción dispondrá, en la mano de obra directa de un operario.

3.3.5.2 Recurso físico. La maquinaria usada en el proceso de pasteurización de leche de cabra es:

Tanque de almacenamiento leche cruda y producto terminado. Lamina de acero inoxidable calibre 16.

Pasteurizador Madurador por tandas MD- 250V, con capacidad para 250 litros por tanda, fabricado en lamina AISI 304 calibre 12, 14 y 16, diseño cilíndrico vertical, acabado sanitario, bordes redondeados, soporte inferior de apoyo, cámara de conducción de agua caliente-vapor-agua fría fabricada en acero inoxidable, aislamiento 50 mm de espesor, tapa superior abatible, control temperatura análogo, agitador en acero inoxidable

Tanque de enfriamiento. Lamina de acero inoxidable 304, calibre 14 en su interior, calibre 16 en exterior, tapas escualisables, puente superior en lamina de acero inoxidable de 1/8 de espesor.

Tanque de llenado. Lamina de acero inoxidable calibre 16.

Refrigerador de almacenamiento.

Clarificador. Marca Zonelink, modelo GF105-J, peso 400 kg, dimensión (L*W*H): Mm 800*700*1400, velocidad de rotación de 16000 rpm, rendimiento de 1200 litros por hora

KIS-900 Empacadora y Selladora Rotativa Automática, capacidad 900 copas por hora,

Equipo para análisis de leche Laticheck rapiread LC-02, para 25.000 pruebas, con parámetros de medición ya establecidos.

Para el transporte del producto se contará, con un furgón marca JAC.

Ver Anexo B las cotizaciones del equipo físico requerido.

3.3.5.3 Recurso de insumos. Los principales insumos son:

Leche de cabra.

Envase. Vaso plástico de 125 cc etiquetado.

3.3.6 Análisis de Proveedores. La materia prima principal es la leche de cabra, por tanto, como principales proveedores, se tendrán los hatos caprinos del sector aledaño a Piedecuesta, provincia Guanentina y provincia de García Rovira,

especialmente aquellos que se encuentran adscritos a la Asociación de Capricultores de Santander.

3.3.7 Distribución de planta. La planta tendrá una distribución en forma de “S”, dándole prioridad al proceso y la calidad del producto, el área total de la planta de producción es de 112,5 m², y el área de los espacios está conceptualizada y dividida de la siguiente manera:

Recepción de materia prima: Centro de recepción de la leche de cabra, que ingresa de las granjas. También se recibe la mercancía no fabricada por la empresa como el empaque, tiene un área de 5,5 m².

Bodega mercancía no fabricada por la empresa: Es almacenado el recipiente donde va almacenada la leche, tiene un área de 6,25 m².

Refrigerador materia prima y producto en proceso: Se almacena a baja temperatura la materia prima mientras entra en proceso de filtro y clarificación. Si por alguna causa el producto queda en proceso también su almacenamiento se realizará en esta sala, tiene un área de 12,5 m².

Sala de filtro y clarificación: Se realiza el tamizado de la materia prima para eliminar impurezas y suciedades tiene un área de 12,5 m².

Salón de pasteurización: Espacio donde se realiza el proceso de pasteurización de la materia prima tiene un área de 20 m².

Salón de empaqueo: Sitio donde se lleva a cabo el empaque del producto terminado tiene un área de 20 m².

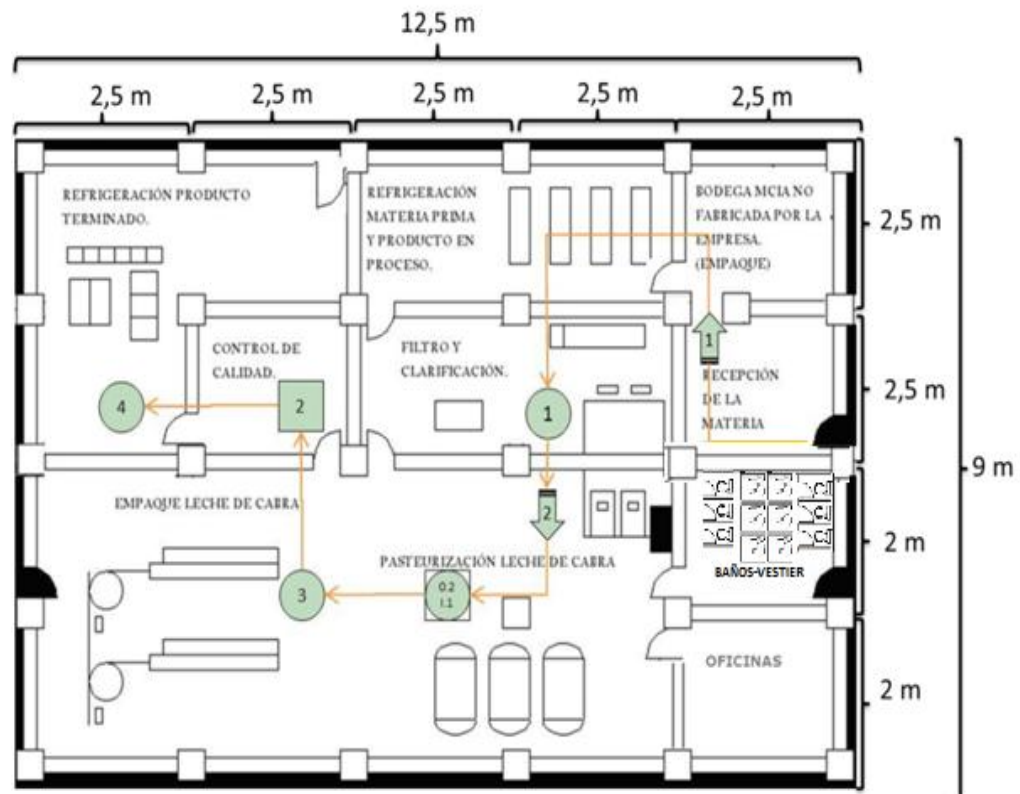
Laboratorio de control de calidad: Lugar donde se realiza muestreo de calidad del producto terminado, tiene un área de 6,25 m².

Refrigeración producto terminado: Almacenamiento a baja temperatura del producto terminado para su comercialización, tiene un área de 18,75 m².

Oficinas: Espacio destinado para los trámites administrativos correspondientes al funcionamiento de la empresa, tiene un área de 5 m².

Baños y Vestiers: Determinado según decreto 3075, cuenta con sanitarios y vestiers por independiente según el género. Tiene un área de 5 m².

Figura 23. Mapa planta de producción.



3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se ve condicionado por el tamaño de las instalaciones, los recursos financieros escasos, sin descartar fortalezas como los recursos humanos y la facilidad del acceso a los insumos.

Dentro de la razón de la capacidad utilizada y la instalada se puede observar un porcentaje del 6,3%, el cual se vio limitado por la demanda y el poder de compra que se tenga con la entrada del nuevo producto, sin embargo, la empresa está dispuesta a enfrentar mayor demanda, por cuanto su capacidad instalada permite la producción de 624.000 litros de leche en un año.

Es de indicar que como la planta pasteurizadora cumple su función de pasteurización de 250 litros por hora. La capacidad utilizada se realizara con una producción de día por medio. 3250 litros de leche mensuales hasta completar los 39.000 litros de leche al año. Esto debido a que es la capacidad mínima de producción que se encuentra en el mercado.

La localización del proyecto se realizará en el municipio de Piedecuesta, teniendo en cuenta la posibilidad que da el Plan de ordenamiento territorial del Área Metropolitana de Bucaramanga y dentro del municipio se seleccionó el sector del Molino como la micro-localización, previo análisis de factores como el costo por m², facilidad del transporte, fuentes de energía, cercanía a insumos y la seguridad.

La ingeniería del proyecto, se encuentra planteada con un proceso de producción que inicia con la recepción de la leche de cabra y termina con el empaque y refrigerado del producto pasteurizado; proceso que se soporta por la existencia de un recurso humano capacitado en la pasteurización de la leche y el manejo de los equipos, maquinaria de calidad, insumos y una planta semi automatizada con distribución en S, le da funcionalidad y un clima laboral agradable.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.

La empresa se constituirá como una sociedad de acciones simplificada, La sociedad contara con dos socios. Y un capital de \$ 100.000.000 dividido en 1000 acciones, de valor nominal de \$100.000 cada una. Los cuales se distribuirán en cada uno de los socios en dos paquetes accionarios de \$50.000.000, dividido en 500 acciones por valor nominal de \$ 100.000. La representación legal será ejercida por EDGAR GIOVANNY ARIAS.

Para esta sociedad su forma de constitución tiene las siguientes ventajas:

- La empresa puede ser constituida, independientemente del número de socios que la conforman.
- Se pueden establecer las condiciones y reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad, permitiendo, contar con estatutos flexibles y elaborados a la medida de los requerimientos empresariales.
- No se requiere de elevar los estatutos a escritura pública, se puede crear mediante documento privado, lo cual economiza tiempo y costos. .
- La responsabilidad se limita a los aportes.
- Se puede establecer cualquier clase de acciones. (Acciones ordinarias, acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con voto múltiple, acciones privilegiadas, acciones con dividendo fijo). Sin embargo es indispensable recordad que las acciones de las SAS no pueden negociarse en la bolsa de valores.

- La duración de la empresa, puede ser indeterminada, lo cual reduce costos, ya que no se tiene que hacer reformas estatutarias cuando el término de duración esté próximo a caducar.
- El pago del capital suscrito puede ser diferido hasta por un lapso de dos años. Lo anterior, da un margen amplio de tiempo para cancelar el valor de su capital suscrito de manera programada y organizada. La sociedad puede establecer libremente las condiciones y forma en que puede realizarse el pago correspondiente.
- No exige revisor fiscal, lo cual genera flexibilidad en la estructura administrativa de la empresa.
- No está obligada a crear junta directiva.²²

4.1.1 Procedimiento de constitución. Toda sociedad por acciones simplificada (SAS) puede constituirse por una o varias personas, a través de los siguientes tipos de documentos.

a) Mediante documento privado (autenticado, reconocido o con presentación personal) por sus signatarios (parágrafo 1 artículo 5º ley 1258 de 2008; artículo 40 C. de Co).

b) Mediante Escritura Pública de constitución, cuando hay aporte de inmuebles. (Parágrafo 2 artículo 5º; artículos 6º y 7º)

Entre los documentos que se requieren, se encuentran:

²² GERENCIA LEGAL INTEGRAL DE COLOMBIA, Disponible en la web: http://www.glicolombia.com/LA_IMPORTANCIA_Y_VENTAJAS_DE_LA_SOCIEDAD_POR_ACCIONES_SIMPLIFICADA%5B1%5D.pdf, consultada el 02/10/2013

Formularios de Registro Único Empresarial

Formato único con otras Entidades

Documento de constitución

Prerut (presentar recibo de un servicio público: agua, luz, gas; certificación y constancia de apertura de cuenta corriente)

Para legalizar esta documentación es necesario:

- Presentar el documento de constitución, junto con el formulario de matrícula de sociedades diligenciado con la información solicitada de manera exacta y real.
- Evite tachones y enmendaduras.
- Cancelar el valor de los derechos de inscripción por el documento de constitución
- Y por la matrícula mercantil de la sociedad, los cuales liquidará el cajero, con base
- En el capital suscrito de la sociedad.
- Diligenciar el formulario adicional de registro para fines tributarios, con el propósito
- De tramitar el Número de Identificación Tributaria NIT, quedar inscrito en el Registro Único Tributario RUT que lleva la DIAN y en el Registro de Información tributaria para la industria y Comercio del departamento.²³

²³CAMARA DE COMERCIO, consultado el 03/11/13, disponible en la web: http://camara.ccb.org.co/documentos/6848_guia28sas.pdf

- La inscripción del documento de constitución causa, adicionalmente, un impuesto de registro a favor del departamento, en una tarifa del 0,7% sobre el valor del capital suscrito.

Adicional para el buen funcionamiento de la S.A.S. es necesario recordar, la Consulta de Homonimia, la solicitud de uso de suelos, la inscripción de libros y actas en la cámara de comercio, la solicitud de resolución de facturación de la DIAN, la solicitud de INVIMA y certificado de sanidad en el caso de CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. Caprilec del oriente S.A.S. En el año 2018 tendrá en el mercado un portafolio de derivados caprinos, entregando productos saludables y ricos en proteínas para el bienestar de los hogares colombianos. Soportados en un recurso humano capacitado, equipos tecnológicos adecuados y la implementación de procesos amigables con el medio ambiente.

4.2.2 Misión. En Caprilec del oriente S.A.S. Pensando en la salud de los Bumangueses, y en sus necesidades nutricionales. Industrializamos la pasteurización de leche caprina. Proporcionando un producto higiénico y de alto valor nutricional, que satisfaga las necesidades de todos nuestros clientes y consumidores.

4.2.3 Objetivos. Los objetivos de Caprilec del oriente S.A.S, son:

Desarrollar una investigación a 2015, tendiente al estudio del mercado potencial, objetivo, la demanda, oferta, canales de distribución que sean requeridos para el lanzamiento de productos caprinos y la ampliación del mercado de leche de cabra.

Diseñar planes publicitarios a 2016 en pro de la adaptación de los productos caprinos demostrando que guardan las propiedades nutricionales del producto actual.

Planear un estudio técnico a 2016, tendiente a la organización una la planta especializada en la ampliación de la producción de leche caprina y la producción de derivados caprinos.

Contribuir en el 2018 al crecimiento social y económico de la región de Bucaramanga, mediante la ampliación de la cobertura de Caprilec S.A.S.

4.2.4 Políticas

4.2.4.1 Políticas de Personal. Las políticas de personal son:

- El personal se recluta mediante bolsa de empleo SENA, ó aviso en página web, www.computrabajo.com.
- El reclutamiento se realiza según el perfil y la experiencia en la labor contratada. Este es realizado por los socios.
- Para la selección se realiza pruebas sicotécnicas, y se aplican pruebas prácticas enfocadas en la labor a realizar.
- Antes del ingreso todo el personal debe realizarse, examen físico, pruebas de laboratorios y expedición de carnet de manipulación de alimentos.
- La contratación se realiza mediante contrato a término fijo inferior a un año, teniendo en cuenta todas las prestaciones legales.

- Para labores esporádicas por asesorías, se utiliza contrato de prestación de servicios.
- Cada empleado tiene entrenamiento y capacitación adecuada a su labor constantemente.
- El seguimiento se da por evaluación de desempeño de bimestral.

4.2.4.2 Políticas de Compras. Las políticas de compras son:

- Todo proveedor sin excepción debe ser visitado por técnicos contratados por la empresa. Para verificar la calidad de la materia prima.
- El proveedor debe tener los documentos de salubridad y funcionamiento al día.
- Las visitas a Proveedores se deben realizar de manera mensual.
- Los empleados de los proveedores de materia prima perecedera debe tener carnet de manipulación de alimentos al día.
- El transporte de la materia prima está a cargo del proveedor y deberá contar con los requerimientos de cadena de frío.
- Se maneja plazos de pago de 8 a 15 días para materia prima perecedera. Y de 30 días para empaque.

4.2.4.3 Políticas de ventas. Las políticas de ventas son:

- La satisfacción del cliente es la prioridad para CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
- Los pedidos se reciben directamente en la empresa, por visita del vendedor o por solicitud del distribuidor.
- El transporte está a cargo de CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S, esto con el fin de asegurar la cadena de frío del producto hasta su llegada.
- En caso de devolución del producto ó reclamos, la empresa estudia los motivos, y si es responsabilidad de la empresa se procederá al cambio del producto. Siempre y cuando el cliente cumpla con plazo máximo de aviso de 2 días.
- Se otorga crédito a distribuidores máximo de 15 días.
- Se da manejo de reclamos, sugerencias y evaluación de productos, mediante indicadores, que permiten la medición y el mejoramiento continuo.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama. El organigrama de Caprilec S.A.S está conformado por los cargos que se relacionan así:

El gerente como cabeza visible de la organización está a cargo de planear y llevar a cabo las metas a largo y corto plazo de la compañía, velando por el buen por el buen orden y armonía laboral de los procesos. Siempre buscando como fin la satisfacción del cliente, un producto de calidad y excelentes estándares de productividad. Su función abarca el sector financiero, comercial y administrativo, debido al tamaño de la empresa.

La secretaria auxiliar contable, tiene función principal velar por la documentación de la empresa, los registros contables, el control del inventario, las compras de insumos y materiales, permisos e impuestos.

Es la responsable de Talento humano, en el proceso de ingreso y retiro del personal, asegurándose de la debida afiliación a salud, pensión y entidades que por ley tiene derecho.

Jefe de Producción, ingeniero de alimentos - calidad, Se encarga de organizar la producción ejerciendo un estricto control sobre los operarios, observando su rendimiento, su gasto de insumos y materiales, su forma de utilización de los recursos, etc.

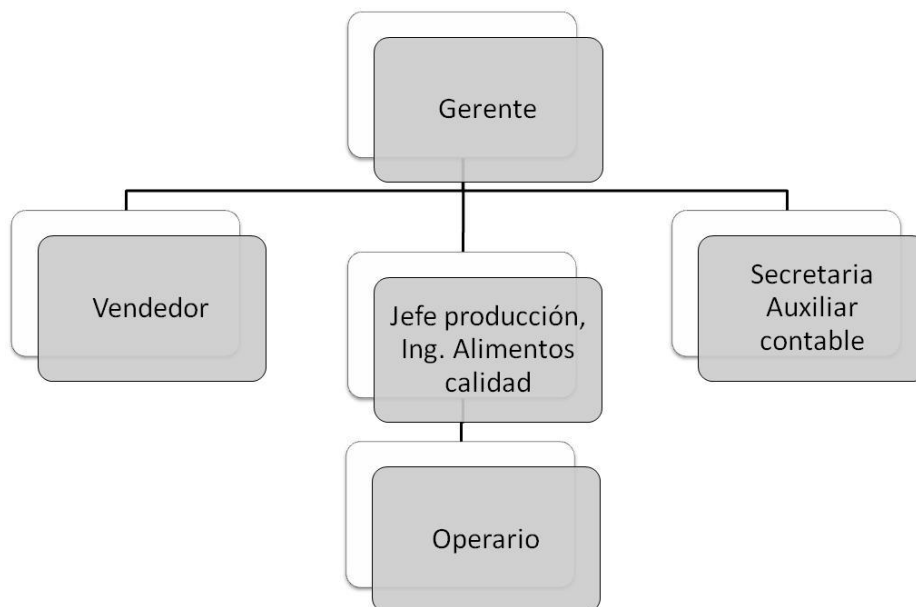
Entrega al asistente administrativo, los requerimientos de insumos y materiales, y el control del producto en proceso.

Propondrá planes para generar mayores estándares de productividad, preservando siempre la calidad del producto.

Por ello, es el encargado de la supervisión del producto tanto en la pasteurización como después del llenado.

Operario. Encargado de la manipulación del producto, se encargarán de Recepcionar la leche, filtrarla, clarificarla, Pasteurizarla, Refrigerarla, empacarla y almacenarla.

Figura 24. Organigrama Caprilec del oriente S.A.S



4.3.2 Descripción y perfil de cargos

Cuadro 32. Descripción cargo y funciones del Gerente.

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.				
CARGO Y FUNCIONES DEL GERENTE ADMINISTRATIVO				
IDENTIFICACION DEL CARGO				
NOMBRE DEL CARGO:	Gerente Administrativo	CÓDIGO:	001	
DIVISION	Administrativa	DEPARTAMENTO	Gerencial	
SECCION	Edificios	CARGO	Junta De Socios	
Nº DE CARGO IGUALES	0	CARGOS QUE SUPERVISA	Jefe de producción, vendedores, secretaria auxiliar contable	
NOMBRE DEL EMPLEADOR	Edgar Giovanni Arias	NOMBRE DEL ANALISTA		
DIRECCION		FECHA DE ANALISIS	01/11/2013	

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
ACTIVIDADES	(Diaria, Semanal, Quincenal, Mensual	FRECUENCIA	(D,S,Q,M)
FUNCIONES TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO			
LABORES PRIMARIAS			
<p>Representar legalmente la empresa</p> <p>Representar legalmente la empresa ante terceras personas.</p> <p>Direccionar la empresa en sus diferentes áreas administrativas y productivas.</p> <p>Analizar los balances e información contable para la toma de decisiones financieras.</p> <p>Buscar correctivos financieros, aprovechamiento de Recursos y disminución de desperdicios administrativos.</p> <p>Encaminar, acompañar y apoyar al departamento comercial, en los diferentes negocios que se presenten.</p> <p>Manejar el flujo de dinero en la empresa, aprobar o desaprobado inversiones o gastos que se presenten.</p> <p>Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad colaboración y el respeto.</p> <p>Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros.</p> <p>Firmar cheques.</p>			
LABORES SECUNDARIAS			
<p>Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa, sujeto a las normas legales vigentes.</p> <p>Contribuir con la mejora continua.</p> <p>Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.</p>			

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
LABORES OCASIONALES
Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo.
EXIGENCIAS DEL CARGO
DE CONOCIMIENTO
GRADO DE INSTRUCCIÓN
Título universitario en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o profesional en áreas contables; curso de administración de empresas y/o similares.
EXPERIENCIA
Experiencia profesional de cinco años en cargos gerenciales en empresas Productoras.
CONOCIMIENTO ESPECIALES
Preferiblemente formación en Administración de Calidad en una capacitación o adiestramiento por lo menos de 3 meses.
DE HABILIDAD
HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA
Realiza labores que requiere de Liderazgo, Manejo de personal, solución de problemas
HABILIDAD MANUAL
DE RESPONSABILIDAD
RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS
Responsabilidad alta
RESPONSABILIDAD POR CONTACTOS
Salvaguardar la información de clientes y proveedores de materias primas. Maneja asuntos confidenciales con organismos externos.
RESPONSABILIDAD POR PROCESOS
Sus labores son aisladas y no tienen secuencia con otros procesos.
Responsabilidad por materiales, herramientas y equipo
RESPONSABILIDAD POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO
Salvaguardar los Documentos y la información de empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros. Maneja documentos y dinero hasta por montos superiores a 1,000,000
Autorización de negociaciones que superen los 10 salarios mínimos legales vigentes
DE ESFUERZO

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.	
DE ESFUERZO MENTAL	
Presencia de esfuerzo mental permanente	
DE ESFUERZO VISUAL	
Desgaste visual, debido al uso diario de equipos de cómputo	
DE ESFUERZO FISICO	
PENOSIDAD DEL CARGO	
CONDICIONES AMBIENTALES	
Escasa presencia de polvo y de residuos o condiciones de suciedad. Ruido medio en las cercas instalaciones de Producción	
RIESGO DEL CARGO	
Problemas de postura debido a su rutina sedentaria en la oficina	
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL EMPLEADOR	FIRMA DEL JEFE INMEDIATO

Cargo 33. Descripción de las funciones del Gerente

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
DESCRIPCION DE FUNCIONES			
Nombre del cargo: GERENTE	Código: 001		
División: ADMINISTRATIVA	Departamento: GERENCIAL	Fecha	
		Día, mes, año	
		01	11
Sección: EDIFICIOS	Cargo Jefe Inmediato: JUNTA DE SOCIOS		
No. Cargos iguales: 0	Cargos que Supervisa: JEFE DE PRODUCCION, VENDEDORES, SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE		
Función Principal: Direccionar y velar por el buen funcionamiento de las áreas productivas y administrativas y cada uno de los procesos de la empresa, que permitan colocar a la empresa en altos niveles de calidad, ventas y comercialización de la leche de cabra. Analizar la documentación Contable y administrativa Real donde prime la confiabilidad, la veracidad de la información y la toma de decisiones. Velar por el bienestar de los trabajadores, Fomentando una alta calidad humana.			
Detalles de funciones: Representar legalmente la empresa Representar legalmente la empresa ante terceras personas. Firmar cheques. Direccionar la empresa en sus diferentes áreas administrativas y productivas. Analizar los balances e información contable para la toma de decisiones financieras. Buscar correctivos financieros, aprovechamiento de Recursos y disminución de desperdicios administrativos. Encaminar, acompañar y apoyar al departamento comercial, en los diferentes negocios que se presenten. Manejar el flujo de dinero en la empresa, aprobar o desaprobado inversiones o gastos que se presenten. Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa, sujeto a las normas legales vigentes. Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad colaboración y el respeto. Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo. Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros. Contribuir con la mejora continua. Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.			
Vo Bo Empleado	Vo. Bo Jefe Inmediato	Analista	

Cuadro 34. Descripción cargo y funciones del operario.

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
CARGO Y FUNCIONES DEL OPERARIO			
IDENTIFICACION DEL CARGO			
NOMBRE DEL CARGO:	Operario	CÓDIGO:	002
DIVISION	Operacional	DEPARTAMENTO	Producción
SECCION	Planta	CARGO	Jefe Producción, Ingeniero De Alimentos - Calidad
Nº DE CARGO IGUALES	1	CARGOS QUE SUPERVISA	Ninguno
NOMBRE DEL EMPLEADOR		NOMBRE DEL ANALISTA	
DIRECCION		FECHA DE ANALISIS	01/11/2013
ACTIVIDADES	(Diaria, semanal, quincenal, mensual)	FRECUENCIA	(D,S,Q,M)
FUNCIONES TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO			
LABORES PRIMARIAS			
<p>Recepcionar, y salvaguardar la materia prima.</p> <p>Filtrar, clarificar, Pasteurizar, Refrigerar, empacar y almacenar el producto.</p> <p>Despachar el producto de la planta para su distribución.</p> <p>Velar por la calidad del producto en el proceso encomendadas diariamente</p> <p>Mantener una buena presentación personal haciendo buen uso de los uniformes e implementos de seguridad industrial entregados por la empresa para el completo desarrollo de sus labores.</p> <p>Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad Colaboración y el respeto.</p> <p>Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de</p>			

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
la información hacia terceros
Responder, cuidar y mantener en perfecto estado los equipos, Materiales, herramientas e implementos de Seguridad Industrial entregados por la empresa para el buen desempeño de las labores
LABORES SECUNDARIAS
Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo del trabajo para el buen funcionamiento de la empresa.
Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.
Ejecutar todas las labores de producción bajo las recomendaciones de prevención, normatividad y reglamentación del COPASO
LABORES OCASIONALES
Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo.
EXIGENCIAS DEL CARGO
DE CONOCIMIENTO
GRADO DE INSTRUCCIÓN
Bachilleres, Técnicos, y/o Tecnólogos carreras operativas, de almacenaje y/o afines.
EXPERIENCIA
Preferiblemente 1 año como operario y/o en cargos similares
CONOCIMIENTO ESPECIALES
Requiere conocer el manejo de productos lácteos, en un adiestramiento aproximado de 3 meses.
DE HABILIDAD
HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA
Ejecuta labores donde se requiere Creatividad y capacidad de adaptación.
HABILIDAD MANUAL
Realiza movimientos simples (alcanzar, alzar, traer, agacharse)
Requiere Coordinar movimientos de las manos cuando se operan los mandos en la maquinaria
Requiere coordinar el movimiento de las manos para mantener el proceso productivo en serie

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.	
DE RESPONSABILIDAD	
RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS	
Responsabilidad baja	
RESPONSABILIDAD POR CALIDAD DEL PRODUCTO	
Sus decisiones afectan dentro de la empresa	
RESPONSABILIDAD POR PROCESOS	
Ejecuta labores donde un error puede ocasionar la suspensión del proceso productivo hasta que se aplique los correctivos	
RESPONSABILIDAD POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO	
Manejo de maquinaria, herramientas y equipo de aseo, cuyo daño puede ser menor a 5,000,000	
DE ESFUERZO	
DE ESFUERZO MENTAL	
DE ESFUERZO VISUAL	
Debe ser cuidadoso en la identificación de detalles que demandan el esfuerzo visual permanente en las tareas de pasteurización.	
DE ESFUERZO FISICO	
Durante su labor debe Levantar peso de hasta 20 litros escalonadamente por 1 hora. Presencia de esfuerzo muscular permanente.	
PENOSIDAD DEL CARGO	
CONDICIONES AMBIENTALES	
Presencia de ruido continuo generado por la Pasteurizadora	
RIESGO DEL CARGO	
Con probabilidad de sufrir contusiones, y dolor debido a mala postura, baja probabilidad de incapacidad.	
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL EMPLEADOR	FIRMA DEL JEFE INMEDIATO

Cuadro 35. Descripción de las funciones del operario

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.				
DESCRIPCION DE FUNCIONES				
Nombre del cargo: OPERARIO		Código: 002		
División: OPERATIVA		Departamento: PRODUCCIÓN		
				Fecha
		Día, mes, año		
		01	11	13
Sección: PLANTA		Cargo Jefe Inmediato: JEFE PRODUCCIÓN, INGENIERO DE ALIMENTOS - CALIDAD		
No. Cargos iguales: 01		Cargos que Supervisa: Ninguno		
Función Principal: Responder por la pasteurización del producto, recepcionar la leche, filtrarla, clarificarla, Pasteurizarla, Refrigerarla, empaclarla y almacenarla. Teniendo en cuenta los estándares de calidad que rigen la empresa.				
Detalles de funciones: Recepcionar, y salvaguardar la materia prima. Filtrar, clarificar, Pasteurizar, Refrigerar, empaclar y almacenar el producto. Velar por la calidad del producto en el proceso. Cumplir con las normas impartidas por la compañía por el Código Sustantivo del trabajo para el buen funcionamiento de la empresa Responder, cuidar y mantener en perfecto estado los equipos, materiales, herramientas e implementos de Seguridad Industrial entregados por la empresa para el buen desempeño de las labores encomendadas diariamente Ejecutar todas las labores de producción bajo las recomendaciones de prevención, normatividad y reglamentación del COPASO. Mantener una buena presentación personal haciendo buen uso de los uniformes e implementos de seguridad industrial entregados por la empresa para el completo desarrollo de sus labores. Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad Colaboración y el respeto. Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo. Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros. Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros.				
Vo Bo Empleado		VoBo Jefe Inmediato		Analista

Cuadro 36. Descripción cargo y funciones de la secretaria auxiliar contable

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
CARGO Y FUNCIONES DE LA SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE			
IDENTIFICACION DEL CARGO			
NOMBRE DEL CARGO:	Secretaria auxiliar contable	CÓDIGO:	005
DIVISION	Administración	DEPARTAMENTO	Administrativo
SECCION	Edificios	CARGO	Gerente
Nº DE CARGOS IGUALES	0	CARGOS QUE SUPERVISA	Ninguno
NOMBRE DEL EMPLEADOR		NOMBRE DEL ANALISTA	
DIRECCION		FECHA DE ANALISIS	01/11/2013
ACTIVIDADES	(Diaria, semanal, quincenal, mensual)	FRECUENCIA	(D,S,Q,M)
FUNCIONES TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO			
LABORES PRIMARIAS			
<p>Manejar información confidencial y documentos.</p> <p>Elaborar todo tipo de documentos contables tales como facturas, Consignaciones, Egresos, notas de Contabilidad, Conciliaciones y otros documentos que se requieran.</p> <p>Entregar información a dependencias, clientes, proveedores o personas que lo soliciten.</p> <p>Mantener en buen estado todos los comprobantes y documentos que se originen de las transacciones comerciales de la compañía y de igual forma archivarlos en sus correspondientes carpetas y hacer uso adecuado de los archivos respectivos.</p> <p>Elaborar las planillas de pago mensuales de los aportes parafiscales.</p> <p>Realizar las Afiliaciones del personal (ARP, PENSION, SALUD), gestionar sus capacitaciones.</p> <p>Implementar su panorama de riesgos, y efectuar su liquidación si llegase a ser necesario.</p>			

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad colaboración y el respeto.
LABORES SECUNDARIAS
Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.
Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo de Trabajo para el buen funcionamiento de la empresa.
LABORES OCASIONALES
Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo.
EXIGENCIAS DEL CARGO
DE CONOCIMIENTO
GRADO DE INSTRUCCIÓN
Técnicos, Tecnólogos y/o Universitarios en carreras Administrativas y/o afines
EXPERIENCIA
Experiencia Laboral de 3 años.
CONOCIMIENTO ESPECIALES
Preferiblemente Tener Conocimientos Contables, manejo de documentación Administrativa y de personal. Conocimiento del sistema operativo Windows, y la aplicación Office por periodo de 3 meses.
DE HABILIDAD
HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA
Permanente uso de conocimientos en la labor. Toma pequeñas decisiones, siguiendo lineamientos ya definidos pero con características de elegibilidad
HABILIDAD MANUAL
DE RESPONSABILIDAD
RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS
Baja
RESPONSABILIDAD POR CALIDAD DEL PRODUCTO
Sus decisiones solo afectan la calidad del producto dentro de la empresa.
RESPONSABILIDAD POR PROCESOS
Sus labores son aisladas y no tienen secuencia con otros procesos
RESPONSABILIDAD POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.	
RESPONSABILIDAD POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO	
Manejo de documentos con alto grado de confidencialidad.	
Manejo de dinero hasta por 3 salarios mínimos legales	
DE ESFUERZO	
DE ESFUERZO MENTAL	
Constante uso de habilidades y conocimientos durante su labor.	
DE ESFUERZO VISUAL	
Permanente uso de la visión frente a la pantalla del equipo de cómputo.	
DE ESFUERZO FISICO	
PENOSIDAD DEL CARGO	
CONDICIONES AMBIENTALES	
Ausencia de polvo, presencia de ruido en planta pasteurizadora cercana al sitio de trabajo	
RIESGO DEL CARGO	
Mala postura frente al equipo de cómputo baja probabilidad de incapacidad	
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL EMPLEADOR	FIRMA DEL JEFE INMEDIATO

Cuadro 37. Descripción de las funciones de la Secretaria Auxiliar Contable

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.				
DESCRIPCION DE FUNCIONES				
Nombre del cargo: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE		Código: 005		
División: ADMINISTRACIÓN		Departamento: ADMINISTRATIVO		
				Fecha
		Día, mes, año		
		01	11	13
Sección: EDIFICIOS		Cargo Jefe Inmediato: GERENTE		
No. Cargos iguales: 01		Cargos que Supervisa: NINGUNO		
<p>Función Principal:</p> <p>Tener la documentación Contable y administrativa Real donde prime la confiabilidad y veracidad de la información y se eviten procesos innecesarios. Entregando de una forma oportuna Estados, resultados o informes a los entes encargados de regular información contable y administrativa aquellos que la requieran logrando así satisfacer necesidades de los Proveedores, clientes, y/o demás personas que necesiten directa o indirectamente de nuestra dependencia.</p> <p>Velar por el bienestar de los trabajadores, desde su ingreso, su desarrollo y terminación de la labor en la empresa. Fomentado una alta calidad humana de escucha, brindando así seguridad y estabilidad al personal.</p>				
<p>Detalles de funciones:</p> <p>Manejar información confidencial y documentos.</p> <p>Elaborar todo tipo de documentos contables tales como facturas, Consignaciones, Egresos, notas de Contabilidad, Conciliaciones y otros documentos que se requieran.</p> <p>Entregar información a dependencias, clientes, proveedores o personas que lo soliciten.</p> <p>Mantener en buen estado todos los comprobantes y documentos que se originen de las transacciones comerciales de la compañía y de igual forma archivarlos en sus correspondientes carpetas y hacer uso adecuado de los archivos respectivos.</p> <p>Elaborar las planillas de pago mensuales de los aportes parafiscales.</p> <p>Realizar las Afiliaciones del personal (ARP, PENSION, SALUD), gestionar sus capacitaciones.</p> <p>Implementar su panorama de riesgos, y efectuar su liquidación si llegase a ser necesario.</p> <p>Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa.</p> <p>Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad colaboración y el respeto.</p> <p>Manejar y responder por los archivos a su cargo.</p> <p>Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo.</p> <p>Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros.</p> <p>Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa</p>				
Vo Bo Empleado		VoBo Jefe Inmediato		
		Analista		

Cuadro 38. Descripción cargo y funciones del Jefe de Producción.

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
CARGO Y FUNCIONES DEL JEFE DE PRODUCCION			
IDENTIFICACION DEL CARGO			
NOMBRE DEL CARGO:	Jefe de Producción, Ingeniero de alimentos.	CÓDIGO:	003
DIVISION	Operacional	DEPARTAMENTO	Producción
SECCION	Planta	CARGO	Gerente
Nº DE CARGO IGUALES	0	CARGOS QUE SUPERVISA	Operario
NOMBRE DEL EMPLEADOR		NOMBRE DEL ANALISTA	
DIRECCION		FECHA DE ANALISIS	01/11/2013
ACTIVIDADES	(Diaria, semanal, quincenal, mensual)	FRECUENCIA	(D,S,Q,M)
FUNCIONES TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO			
LABORES PRIMARIAS			
<p>Velar porque los procesos de producción se lleven a cabo con calidad.</p> <p>Supervisar la Recepción, y salvaguardar la materia prima, supervisar los procesos de Filtrar, clarificar, Pasteurizar, Refrigerar, empacar y almacenar el producto.</p> <p>Velar por la calidad del producto en el proceso.</p> <p>Manejo de información confidencial y documentos.</p> <p>Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa.</p> <p>Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad, Colaboración y el respeto. Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros.</p>			

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.
LABORES SECUNDARIAS
Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo del trabajo
Contribuir con la mejora continua
Ejecutar todas las labores de producción bajo las recomendaciones de prevención, normatividad y reglamentación del COPASO.
LABORES OCASIONALES
Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo
EXIGENCIAS DEL CARGO
DE CONOCIMIENTO
GRADO DE INSTRUCCIÓN
Ingeniero de alimentos.
EXPERIENCIA
Experiencia Laboral de 3 años.
CONOCIMIENTO ESPECIALES
Requiere conocer y Manejar de Métodos y tiempos, en una capacitación mínima de 3 meses
DE HABILIDAD
HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA
Ejecutar labores diarias que implican, Calidez humana, Creatividad y capacidad de adaptación., Posibilitador de Estrategias y Soluciones. Innovador de métodos de trabajo y tiempo
HABILIDAD MANUAL
Habilidad permanente de Digitación de datos en el sistema y de Manejo medio del computador.
DE RESPONSABILIDAD
RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS
Media
RESPONSABILIDAD POR CALIDAD DEL PRODUCTO
Sus decisiones afectan dentro y fuera de la empresa con clientes de primer plano
RESPONSABILIDAD POR PROCESOS
Realiza labores intermedias, sus errores son detectables y corregibles
RESPONSABILIDAD POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.	
Manejo de maquinaria, herramientas y equipo de aseo, cuyo daño puede ser menor a 5.000.000.	
RESPONSABILIDAD POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO	
DE ESFUERZO	
DE ESFUERZO MENTAL	
Durante toda la jornada realiza esfuerzo mental, en la consecución de soluciones	
DE ESFUERZO VISUAL	
Se demanda esfuerzo visual permanente debe atender detalles y supervisión del proceso	
DE ESFUERZO FISICO	
PENOSIDAD DEL CARGO	
CONDICIONES AMBIENTALES	
Presencia de ruido continuo en la planta Pasteurizadora	
RIESGO DEL CARGO	
Contusiones, Mala postura baja probabilidad de incapacidad	
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL EMPLEADOR	FIRMA DEL JEFE INMEDIATO

Cuadro 39. Descripción de las funciones del Jefe de producción, Ingeniero de alimentos

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
DESCRIPCION DE FUNCIONES			
Nombre del cargo: JEFE PRODUCCIÓN, INGENIERO DE ALIMENTOS		Código: 003	
División: OPERACIONAL	Departamento: PRODUCCIÓN	Fecha	
		Día, mes, año	
		01	10
Sección: PLANTA		Cargo Jefe Inmediato: GERENTE	
No. Cargos iguales: 0		Cargos que Supervisa: OPERARIO	
Función Principal: Ser garante que el proceso productivo como la pasteurización del producto, la recepción de la leche, el filtrado, la refrigeración, el empaque y almacenamiento, se lleven a cabo con la máxima calidad posible y haciendo uso de los parámetros legales establecidos, así como los estándares de calidad que rigen la empresa.			
Detalles de funciones: Ejecutar todas las labores de producción bajo las recomendaciones de prevención, normatividad y reglamentación del COPASO Velar porque los procesos de producción se lleven a cabo con calidad. Supervisar la Recepción, y salvaguardar la materia prima. Supervisar los procesos de Filtrar, clarificar, Pasteurizar, Refrigerar, empacar y almacenar el producto. Velar por la calidad del producto en el proceso. Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa. Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad, Colaboración y el respeto. Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros. Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo del trabajo para el buen funcionamiento de la empresa			
Vo Bo Empleado	VoBo Jefe Inmediato	Analista	

Cuadro 40. Descripción cargo y funciones del vendedor.

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.			
CARGO Y FUNCIONES DEL VENDEDOR			
IDENTIFICACION DEL CARGO			
NOMBRE DEL CARGO:	Vendedor	CÓDIGO:	004
DIVISION	Administración	DEPARTAMENTO	Administrativo
SECCION	Edificios	CARGO	Gerente
Nº DE CARGO IGUALES	01	CARGOS QUE SUPERVISA	Ninguno
NOMBRE DEL EMPLEADOR		NOMBRE DEL ANALISTA	
DIRECCION		FECHA DE ANALISIS	01/11/2013
ACTIVIDADES	(Diaria, semanal, quincenal, mensual)	FRECUENCIA	(D,S,Q,M)
FUNCIONES TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO			
LABORES PRIMARIAS			
<p>Velar por que la imagen del producto y la empresa queden siempre en un alto nivel ante los clientes detallados y mayoristas.</p> <p>Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa.</p> <p>Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad colaboración y el respeto. Contribuir con la mejora continua.</p>			
LABORES SECUNDARIAS			
<p>Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa.</p> <p>Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo de Trabajo para el buen funcionamiento de la empresa.</p>			
LABORES OCASIONALES			
<p>Desplazarse a cualquier lugar que sea necesario para el desarrollo y ejecución de las labores del cargo.</p>			
EXIGENCIAS DEL CARGO			

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.
DE CONOCIMIENTO
GRADO DE INSTRUCCIÓN
Bachilleres, Técnicos, Tecnólogos y carreras Administrativas y/o afines al mercadeo, servicio al cliente
EXPERIENCIA
Experiencia Laboral de 1 año
CONOCIMIENTO ESPECIALES
Preferiblemente Tener Conocimientos en servicio al cliente y mercadeo, Conocimiento del sistema operativo Windows, y la aplicación Office por periodo de 3 meses.
DE HABILIDAD
HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA
Creatividad y capacidad de adaptación
HABILIDAD MANUAL
DE RESPONSABILIDAD
RESPONSABILIDAD POR RESULTADOS
Baja
RESPONSABILIDAD POR CALIDAD DEL PRODUCTO
Sus decisiones afectan la imagen de toda la empresa y del producto.
RESPONSABILIDAD POR PROCESOS
Sus labores son aisladas y no tienen secuencia con otros procesos.
RESPONSABILIDAD POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO
RESPONSABILIDAD POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO
Manejo constante de dinero
DE ESFUERZO
DE ESFUERZO MENTAL
Constante uso de habilidades y conocimientos durante su labor.
DE ESFUERZO VISUAL
Poco uso de la visión frente a la pantalla del equipo de cómputo.
DE ESFUERZO FISICO
PENOSIDAD DEL CARGO

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S.	
CONDICIONES AMBIENTALES	
Ausentes con respecto a la producción	
RIESGO DEL CARGO	
Riesgos adquiridos por salir a la búsqueda de clientes	
OBSERVACIONES	
FIRMA DEL EMPLEADOR	FIRMA DEL JEFE INMEDIATO

Cuadro 41. Descripción de las funciones del Vendedor

CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S. DESCRIPCION DE FUNCIONES				
Nombre del cargo: VENDEDOR		Código: 004		
División: ADMINISTRATIVA		Departamento: ADMINISTRACION		
				Fecha
		Día, mes, año		
		01	10	13
Sección: EDIFICIOS		Cargo Jefe Inmediato: GERENTE		
No. Cargos iguales: 01		Cargos que Supervisa: NINGUNO		
Función Principal: Vender la imagen del producto, así como su distribución y comercialización de manera detallada y mayorista en los diferentes puntos que tenga y estipule la Gerencia.				
Detalles de funciones: Ejecutar todas las labores de producción bajo las recomendaciones de prevención, normatividad y reglamentación del COPASO Velar porque los procesos de ventas se lleven a cabo con calidad. Contribuir con la mejora continua. Cumplir con las normas impartidas por la compañía para el buen funcionamiento de la empresa. Crear un ambiente ameno de trabajo, donde prime la Responsabilidad, Colaboración y el respeto. Salvaguardar los bienes y la información de la empresa dándole el uso adecuado y la reserva de la información hacia terceros. Demás funciones que por mutuo acuerdo sirvan para el buen funcionamiento de la empresa Cumplir con las normas impartidas por la compañía y por el Código Sustantivo del trabajo para el buen funcionamiento de la empresa				
Vo Bo Empleado	VoBo Jefe Inmediato	Analista		

4.3.3 Asignación salarial. El salario se asignará de manera mensual, las prestaciones serán pagas en su totalidad, otorgando las dotaciones, calzado y subsidios de transporte, acatando la Ley 100 de 1993 y la ley 11 de 1984, los salarios se asignan de la siguiente manera según el tipo de responsabilidad.

Cuadro 42. Asignación salarial.

Cargos	Sueldo	En Valor
Gerente	2,3 SMMLV	\$ 1.416.800
Jefe producción, ingeniero de alimentos.	2 SMMLV	\$ 1.232.000
Vendedores	1.2 SMMLV	\$ 739.200
Secretaria Auxiliar contable	1.2 SMMLV	\$ 739.200
Operario	1 SMMLV	\$ 616.000

La Provisión de las prestaciones sociales se llevará a cabo de la siguiente manera:

Cuadro 43. Aporte prestaciones sociales.

Prestaciones Sociales	%
Aporte A.F.P	12.00%
Aporte A.R.P	1.04%
Cesantías	8.33%
Intereses de la cesantías	1.00%
Vacaciones anual	4.16%
Prima de servicio	8.33%
Aporte Parafiscal	
Caja de Compensación familiar	4.00%
Total Liquidar	38.86

4.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

En busca de aprovechar beneficios en la creación de sociedades, se establece la figura de empresa S.A.S. para CAPRILEC DEL ORIENTE. Que en adelante se denomina CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S., quien gozará de beneficios administrativos, y condiciones flexibles en esta clasificación de sociedad. Podrá cumplir a cabalidad la misión que se ha propuesto y la visión que cumplirá, guiada por unos objetivos claros para su realización y delimitados en el horizonte del tiempo para el cumplimiento de las metas propuestas.

Para su funcionamiento, se establece una estructura organizativa lineal, que permite la comprensión inmediata de los rangos de responsabilidad, y dependencia de cada cargo. En busca de tener mayor control, y que no se pierda la línea de comunicación, especialmente en el inicio de la actividad comercial.

Por ello se prevé, la asignación de funciones de cada cargo, así como la asignación salarial y prestacional, que permiten tener unas políticas claras con respecto a la vinculación del talento humano.

Finalmente, se acuerda las políticas que maneje la empresa con el fin de crear lineamientos necesarios para la requisición y funcionamiento de personal, el manejo de proveedores y clientes, quienes deben seguir las propuestas dadas para la estabilización del proceso, la conservación del producto y la consecución de objetivos.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

Para el desarrollo y buen funcionamiento del proyecto es necesario contar con una inversión total. Determinada gracias al estudio Técnico, Administrativo y de mercados, realizados previamente y que serán soporte para la evaluación financiera del proyecto.

5.1.1 Inversión Fija.

5.1.1.1 Terreno. La empresa no realizara inversión en terrenos en su etapa inicial. Ya que arrendara una planta de producción con sus oficinas en el sector la Feria de Piedecuesta según estudio Técnico previo realizado.

5.1.1.2 Construcción. Teniendo en cuenta que el local dispuesto se encuentra en arriendo. Los gastos de adecuación se manejaran como un cargo diferido, por un costo de \$ 2.500.000.

5.1.1.3 Maquinaria y equipo. Para la pasteurización del producto, y el correspondiente empaque, la empresa requerirá de la siguiente maquinaria y equipo. En su valor está incluido el IVA correspondiente.

Cuadro 44. Relación maquinaria y equipo.

Concepto	Cantidad	Valor Total
Extintores	2	\$ 400.000
Clarificador	1	\$ 17.650.000
Pasteurizador Madurador por tandas MD- 250V	1	\$ 12.180.000
Analizador de Leche	1	\$ 8.700.000
KIS-900 Empacadora y Selladora Rotativa Automática.	1	\$ 10.550.000

Concepto	Cantidad	Valor Total
Tanque Almacenamiento Leche Cruda.	1	\$ 7.830.000
Tanque Almacenamiento Producto Terminado.	1	\$ 7.830.000
Refrigerador Almacenamiento Producto Terminado.	1	\$ 8.294.700
Total Maquinaria y Equipo		\$ 73.434.700

Fuente: Cotizaciones entregadas por proveedores.

5.1.1.4 Muebles y enseres. Para la gestión administrativa del presente proyecto, Se debe adquirir escritorios, sillas, archivadores y botiquín de primeros auxilios avaluados en \$ 2.940.000, precios con IVA incluido.

Cuadro 45. Relación muebles y enseres.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Botiquín	2	\$ 120.000	\$ 240.000
Escritorios modulares	5	\$ 230.000	\$ 1.150.000
Silla giratoria sencilla	5	\$ 130.000	\$ 650.000
Archivadores de 4 gavetas	2	\$ 450.000	\$ 900.000
Total Muebles y Enseres			\$ 2.940.000

Fuente: Cotizaciones investigadas por Autores del proyecto.

5.1.1.5 Equipo de oficina y computación. La empresa requiere de los siguientes equipos para la realización de informes y comunicación interna y externa.

Cuadro 46. Relación equipos de oficina y computación.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadores	3	\$ 800.000	\$ 2.400.000
Impresora multifuncional	1	\$ 450.000	\$ 450.000
Ups	3	\$ 320.000	\$ 960.000
Teléfonos Panasonic	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Teléfonos para extensiones	4	\$ 19.000	\$ 76.000
Sumadoras Casio 12 dígitos	1	\$ 70.000	\$ 70.000
Total Equipos de Oficina			\$ 4.136.000

Fuente: Cotizaciones investigadas por Autores del proyecto.

5.1.1.6 Otros Activos. Para el almacenamiento de producto terminado es necesario contar con unos cestillos con capacidad de depósito de 80 vasos de leche Pasteurizada. El valor incluido IVA de los cestillos es de \$ 300.000.

Cuadro 47. Relación Otros Activos.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Cestillos Producto Terminado	50	\$ 6.000	\$ 300.000
Total Otros Activos			\$ 300.000

Fuente: Cotizaciones investigadas por Autores del proyecto.

5.1.1.7 Flota y equipo de transporte. Se determinó que para el transporte de la materia prima era necesario contar con un vehículo que asegurara la entrega a tiempo para la pasteurización, y de igual forma manejara una entrega puntual y cuidadosa en el manejo del producto terminado para el cliente. Es por ello que se llegó a invertir en un furgón refrigerado. Por un costo de \$ 38.800.000. Incluido IVA.

Cuadro 48. Relación flota y equipo de transporte.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Furgón JAC refrigerado	1	\$38.800.000	\$38.800.000
Total Flota y Equipo de Transporte			\$38.800.000

Fuente: Cotizaciones investigadas por Autores del proyecto.

5.1.1.8 Total de inversión fija. Para la apertura de la empresa es requerida una inversión fija de \$ 119.610.700.

Cuadro 49. Inversiones fijas.

Concepto	Valor invertido
Maquinaria y Equipo	\$ 73.434.700
Otros Activos	\$ 300.000

Concepto	Valor invertido
Muebles y enseres	\$ 2.940.000
Equipos de oficina y Computación	\$ 4.136.000
Vehículos	\$ 38.800.000
Total Inversión Fija	\$ 119.610.700

5.1.2 Inversión Diferida. Para iniciar las actividades normales de la empresa incurrirá en cargos diferidos, amortizados a 5 años. Por concepto de licencias, documentaciones, permisos y adecuaciones.

Cuadro 50. Inversión diferida

Descripción	Valor total	Valor diferido por año
Estudios previos	\$472.700	\$94.540
Documento privado Constitución	\$20.000	\$4.000
Registro mercantil	\$450.000	\$ 90.000
Carnet Manipulación Alimentos	\$240.000	\$48.000
Impuesto Registro Alcaldía	\$150.000	\$30.000
INVIMA	\$1.400.000	\$280.000
Patentes-Permisos	\$3.301.000	\$660.240
Publicidad lanzamiento	\$5.500.000	\$1.100.000
Papelería de Constitución	\$550.000	\$110.000
Licencias Equipos	\$1.200.000	\$240.000
Adecuación Oficina y Planta	\$2.500.000	\$500.000
Total	\$15.783.900	\$3.156.780

Fuente: Cámara de comercio de Bucaramanga y cotización solicitada por Autores del proyecto.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo.

5.1.3.1 Costos de producción.

Materias Primas. El siguiente costo de materia prima corresponde a la capacidad del primer año determinado en el estudio Técnico. Se toma un valor adicional de leche de cabra cruda de 0.05 debido al desperdicio por litro en cada producción.

Cuadro 51. Materias primas.

Concepto	Valor por litro	Mes	Año 1
Leche de cabra cruda	\$3,800	12,350,000	148,200,000
Adición por desperdicio leche cruda	\$190	617,500	7,410,000
Total Materias Primas		\$12,967,500	\$ 155,610,000

Mano obra directa. Para la producción se requiere un operario, que devengara un SMLV, con las respectivas prestaciones sociales. En este ítem se elimina SENA ICBF y EPS, debido a las nuevas disposiciones que reemplazan este aporte por e impuesto CREE.

Cuadro 52. Mano de obra directa y prestaciones sociales

Cargo	Tipo de nomina	Sueldo	Transporte	Prestaciones y otros	Salario de mes	Salario del año
				38.86%		
Operario	TFI	\$ 616.000	\$ 72.000	\$ 239,402	\$ 927.402	\$ 11.128.827

Prestaciones Sociales	%
Aporte A.F.P	12.00%
Aporte A.R.P	1.04%
Cesantías	8.33%
Intereses de la cesantías	1.00%
Vacaciones anual	4.16%
Prima de servicio	8.33%
Aporte parafiscal	
Caja de Compensación familiar	4.00%
Total liquidar	38.86%

Costos indirectos fabricación.

Mano de obra indirecta. Para la mano de obra indirecta se cuenta con el salario del ingeniero de alimentos.

Cuadro 53. Mano de obra indirecta y prestaciones sociales.

Cargo	Tipo de nomina	Sueldo del mes	Auxilio de Transporte	Prestaciones y otros	Salario del mes	Salario del año
				38.86%		
Ingeniero de Alimentos	TFI	\$1.232.000	\$ 72.000	\$ 478.804	\$1.782.804	\$21.393.654

Prestaciones Sociales	%
Aporte A.F.P	12.00%
Aporte A.R.P	1.04%
Cesantías	8.33%
Intereses de la cesantías	1.00%
Vacaciones anual	4.16%
Prima de servicio	8.33%
Aporte Parafiscal	
Caja de Compensación familiar	4.00%
Total Liquidar	38.86%

Insumos. La empresa requiere de vasos de 125 ml y tapas recubiertas de aluminio para su empaque.

Cuadro 54. Relación de insumos.

Insumos	Valor litro	Valor mensual	Valor anual
Tapas papel aluminio pp (8 x lt)	\$176	\$ 572,000	\$ 6,864,000
Vasos pp (8 x lt) no. 5	\$900	\$ 2,925,000	\$ 35,100,000
Total Insumos		\$ 3,497,000	\$ 41,964,000

Depreciación. Se procede realizar la depreciación de la máquina y equipo necesaria para la producción. De igual forma se incluye el 50% de la depreciación del vehículo, ya que el otro 50% estará a cargo de Ventas.

Cuadro 55. Depreciaciones.

Concepto	Vida útil	Q	Vr. Compra	Deprec. Año
Clarificador	10 Años	1	\$ 17.650.000	\$ 1.765.000
Analizador de Leche	10 Años	1	\$ 8.700.000	\$ 870.000
Pasteurizador Madurador por tandas MD- 250V	10 Años	1	\$ 12.180.000	\$ 1.218.000
Analizador de Leche	10 Años	1	\$ 8.700.000	\$ 870.000
Tanque Almacenamiento Leche Cruda.	10 Años	1	\$ 7.830.000	\$ 783.000
Tanque Almacenamiento Producto Terminado.	10 Años	1	\$ 7.830.000	\$ 783.000
Refrigerador Almacenamiento Producto Terminado.	10 Años	1	\$ 8.294.700	\$ 829.470
Cestillos Producto Terminado	5 Años	1	\$ 300.000	\$ 60.000
Extinguidores	5 Años	3	\$ 600.000	\$ 120.000
Botiquin	5 Años	1	\$ 120.000	\$ 24.000
Subtotal Depreciación			\$ 72.204.700	\$ 7.322.470
Depreciación Vehiculo 50%	5 Años		\$ 19.400.000	\$ 3.880.000
Total Depreciación			\$ 91.604.700	\$ 11.202.470

Otros costos Indirectos de Fabricación. Se determina en los otros costos indirectos, mantenimientos correspondientes al 5% anual del valor del mantenimiento, el 1 % para el seguro y se adiciona otros gastos necesarios para la fabricación.

Cuadro 56. Otros costos indirectos de fabricación.

Concepto	Vida util	Q	Valor Mes	Valor Año
Mantenimiento Maquinaria y equipos	\$ 91.604.700	5%	\$ 381.686	\$ 4.580.235
Gasolina 50%			\$ 600.000	\$ 7.200.000
Hielo			\$ 200.000	\$ 2.400.000
Servicio de Energía			\$ 600.000	\$ 7.200.000
Servicio de Agua			\$ 700.000	\$ 8.400.000
Servicio de Gas			\$ 300.000	\$ 3.600.000
Telefono / telefonia celular			\$ 60.000	\$ 720.000
Dotación y Equipo de Seguridad			\$ 233.333	\$ 2.800.000
Arrendamiento Planta			\$ 700.000	\$ 8.400.000
Seguro maquinaria y vehiculos	\$ 91.604.700	1%	\$ 76.337	\$ 916.047
Utiles de Aseo			\$ 225.000	\$ 2.700.000
Total Otros CIF			\$ 2.841.686	\$ 48.916.282

Total costos de producción. En resumen se requerirá como costo de producción mensual la suma \$ 24.184.603.

Cuadro 57. Costos de producción.

Costos de Producción	Anual	Mensual
M.O Directa	\$ 11.128.827	\$ 927.402
Materia Prima	155.610.000	\$ 12.967.500
Costos CIF	\$ 123.476.406	\$ 10.289.700
TOTAL	\$ 290.215.233	\$ 24.184.603

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Para la buena gestión documental, procedimientos administrativos, entrega del producto terminado al mercado se incurrirá en los siguientes gastos de Admón. y ventas.

Cuadro 58. Gastos de administración y ventas.

Detalle	Mensual	Anual
Gerente	\$ 1.967.425	\$ 23.609.102
Vendedor 1	\$ 1.098.483	\$ 13.181.792
Vendedor 2	\$ 1.098.483	\$ 13.181.792
Auxiliar Contable	\$ 927.402	\$ 11.128.827
Contador (Honorarios)	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Utilies de Aseo	\$ 40.000	\$ 480.000
Arriendos	\$ 200.000	\$ 2.400.000
Seguro Activos Fijos Admon \$ 26,556,000	\$ 22.130	\$ 265.560
Amortización Diferidos	\$ 263.065	\$ 3.156.780
Publicidad Operación	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Elementos de Cafetería	\$ 35.000	\$ 420.000
Depreciación	\$ 420.100	\$ 5.041.200
Servicios Públicos	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Plan telefonía Celular	\$ 80.000	\$ 960.000
Mensajería	\$ 20.000	\$ 240.000
Mantenimiento Activos Fijos \$ 26,556,000	\$ 110.650	\$ 1.327.800
Gasolina	\$ 700.000	\$ 8.400.000
Administración y Ventas	\$ 8.082.738	\$ 96.992.853

5.1.3.3 Depreciación de Administración y Ventas. A continuación se encuentra la relación de la Depreciación que se tomó en cuenta para los activos fijos que tienen relación con la administración y ventas.

Cuadro 59. Gastos de administración y ventas.

Depreciación Administración y Ventas	Cantidad	Valor Activo	Depreciación
Botiquin	1	\$ 120,000	\$ 24,000
Extintor	1	\$ 200,000	\$ 40,000
Escritorios modulares	5	\$ 1,150,000	\$ 115,000
Silla giratoria sencilla	5	\$ 650,000	\$ 65,000
Archivadores de 4 gavetas	2	\$ 900,000	\$ 90,000
Subtotal Muebles y Enseres		\$ 3,020,000	\$ 334,000
Sumadoras casio 12 digitos	1	\$ 70,000	\$ 14,000
Computadores	3	\$ 2,400,000	\$ 480,000
Impresora multifuncional	1	\$ 450,000	\$ 90,000
Ups	3	\$ 960,000	\$ 192,000
Teléfonos panasonic	1	\$ 180,000	\$ 36,000
Telefonos para extensiones	4	\$ 76,000	\$ 15,200
Subtotal Equipo de Oficina		\$ 4,136,000	\$ 827,200
Vehiculo Ventas 50%	1	19,400,000	\$ 3,880,000
Subtotal Flota y Equipo de Transporte		\$ 19,400,000	\$ 3,880,000
Total Depreciación de Administración y Ventas		\$ 26,556,000	\$ 5,041,200

5.1.3.4 Gastos Financieros. Se realiza un préstamo por valor de \$ 66.666.983 a 36 meses con una tasa de 1.08% efectiva mensual.

Cuadro 60. Gastos financieros.

Gastos financieros	Mensual	Anual
Interés	\$626.077	\$ 7.512.931

5.1.3.5 Total capital de trabajo. Para prever o mantener en caja efectivo necesario para cubrir costos o gastos de funcionamiento, se provisiona un mes como periodo de no ingreso de dinero o de recursos. Este periodo se ha determinado teniendo en cuenta que se está realizando venta de contado los cual generara recursos según se realice la venta. No se está incluyendo rubros que no generan salida de dinero.

Cuadro 61. Capital de trabajo.

Capital de Trabajo		
Costos de Producción	\$ 23.251.064	\$ 279.012.763
Administración y Ventas	\$ 7.399.573	\$ 88.794.873
Gastos Financieros	\$ 626.078	\$ 7.512.931
Total Capital de Trabajo	\$ 31.276.714	\$ 375.320.567

5.1.4 Inversión total. En resumen se tiene la siguiente inversión total.

Cuadro 62. Inversión total.

Total Inversión		
Inversión fija	119.610.700	72%
Inversión diferida	15.783.900	9%
Capital de trabajo	31.276.714	19%
Total	166.671.314	100%

5.1.5 Fuentes de financiación Para iniciar Autores del proyecto del proyecto aportaran el 60% de los recursos equivalentes a \$ 100.000.474

Cuadro 63. Fuentes de financiación.

Fuentes de financiación		
Recursos propios	\$ 100.002.788	60%
Recursos de terceros	\$ 66.666.983	40%
Total proyecto	\$ 166.669.771	100%

En cuanto a los recursos para terceros. Se optó por un crédito Bancario, en la Cooperativa Coomultrasan por valor de \$ 66.666.983. El crédito tendrá las siguientes condiciones.

Cuadro 64. Cronograma pago de crédito.

Recursos Terceros				
Monto a Financiar				65.863.804
Interes Efectivo mensual				1,08%
No. Cuotas				36
n	saldo capital	capital	interes	cuota
0	66.666.983			
1	65.141.997	1.524.986	720.003	2.244.990
2	63.600.540	1.541.456	703.534	2.244.990
3	62.042.436	1.558.104	686.886	2.244.990
4	60.467.505	1.574.932	670.058	2.244.990
5	58.875.564	1.591.941	653.049	2.244.990
6	57.266.430	1.609.134	635.856	2.244.990
7	55.639.917	1.626.512	618.477	2.244.990
8	53.995.839	1.644.079	600.911	2.244.990
9	52.334.004	1.661.835	583.155	2.244.990
10	50.654.221	1.679.783	565.207	2.244.990
11	48.956.297	1.697.924	547.066	2.244.990
12	47.240.035	1.716.262	528.728	2.244.990
13	45.505.237	1.734.798	510.192	2.244.990
14	43.751.704	1.753.533	491.457	2.244.990
15	41.979.233	1.772.471	472.518	2.244.990
16	40.187.618	1.791.614	453.376	2.244.990
17	38.376.655	1.810.964	434.026	2.244.990
18	36.546.133	1.830.522	414.468	2.244.990
19	34.695.841	1.850.292	394.698	2.244.990
20	32.825.566	1.870.275	374.715	2.244.990
21	30.935.092	1.890.474	354.516	2.244.990
22	29.024.201	1.910.891	334.099	2.244.990
23	27.092.673	1.931.529	313.461	2.244.990
24	25.140.284	1.952.389	292.601	2.244.990
25	23.166.809	1.973.475	271.515	2.244.990
26	21.172.021	1.994.788	250.202	2.244.990
27	19.155.689	2.016.332	228.658	2.244.990
28	17.117.580	2.038.108	206.881	2.244.990
29	15.057.460	2.060.120	184.870	2.244.990
30	12.975.091	2.082.369	162.621	2.244.990
31	10.870.232	2.104.859	140.131	2.244.990
32	8.742.641	2.127.591	117.399	2.244.990
33	6.592.071	2.150.569	94.421	2.244.990
34	4.418.276	2.173.796	71.194	2.244.990
35	2.221.003	2.197.273	47.717	2.244.990
36	(0)	2.221.003	23.987	2.244.990

5.2 COSTOS Y GASTOS

5.2.1 Costos y gastos fijos. Se estimaron los siguientes costos y Gastos fijos. Los cuales no deben tener variación en el tiempo.

Cuadro 65. Costos y gastos fijos.

Costos y Gastos Fijos	Valor /Año
Sueldos empresa	\$ 88.495.167
Dotación y equipo de Seguridad	\$ 2.800.000
Publicidad	\$ 6.000.000
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 3.600.000
Depreciación	\$ 16.243.670
Amortización diferida	\$ 3.156.780
Seguros Activos Fijos	\$ 1.181.607
Arriendo	\$ 10.800.000
Total Costos y Gastos Fijos	\$ 132.277.224

5.2.2 Costos y gastos variables. Los siguientes costos variables dependiendo de la capacidad de producción van variando en el tiempo.

Cuadro 66. Costos y gastos variables.

Costos Variables y Gastos Variables	Valor/ Año
Materia Prima	\$ 155,610,000
Insumos	\$ 41,964,000
Mano de Obra Directa	\$ 11,128,827
Servicios Públicos	\$ 22,080,000
Mensajería	\$ 240,000
Mantenimientos Activos fijos -Combustibles	\$ 21,508,035
Hielo Refrigeración	\$ 2,400,000
Total Costos Variables y Gastos Variables	\$ 254.930.862

5.2.3 Costo y gasto total unitario. Tomando como base los costos variables y fijos y la cantidad de producto pasteurizado (39.000 litros de leche anuales), se determina el valor costo unitario.

Cuadro 67. Costo y gasto total unitario.

Detalle	Costo Total	% de Participación	Costo unidad
Total costos Fijos	\$ 132.277.224	34%	\$ 3.392
Total de costos variables	\$ 254.930.862	66%	\$ 6.537
TOTAL	\$ 387.208.086	100%	\$ 9.928

5.3 PRECIO DE VENTA. Se determina el precio de venta con un porcentaje de utilidad del 15% sobre el valor del costo. Teniendo en cuenta que por litro de leche se empaican 8 vasos. El precio de venta de la leche pasteurizada por vaso sería de \$ 1.427.

Cuadro 68. Precio de venta.

Precio de Venta por Litro			
\$ 9.928	15%	\$ 1.489	\$ 11.418
Precio de Venta por Vaso			
\$ 1.241	15%	\$ 186	\$ 1.427

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

5.4.1 Ingresos. Teniendo en cuenta la capacidad y el precio de venta del producto que asciende a \$ 11.418 por litro y \$ 1.427 por vaso. Se da el cálculo de los ingresos proyectados tomando como guía la capacidad correspondiente al 7.9%, según el crecimiento del sector lácteo²⁴.

²⁴ MINCIT, Informe PDF industria 2013. Consultado el 10 diciembre 2013. Disponible en <https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CDsQFj>

Cuadro 69. Proyección de ingresos a cinco años.

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades ventas por Litro	39.000	42.081	45.405	48.992	48.992
Valor en Ventas	\$ 445.289.299	\$ 480.467.153	\$ 518.424.058	\$ 559.379.559	\$ 559.379.559

5.4.2 Egresos. Se proyectan los egresos a 5 años teniendo en cuenta que se trabaja en pesos constantes. Por tanto solo tiene variación en el tiempo las cuentas de costos y gastos que se determinan como variables porque tienen incidencia con la producción.

5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años. Se presenta estado de resultados en precios constantes, solo se realiza incremento en los conceptos que tienen incidencia directa con la variación de la producción.

En él se evidencia que año tras año se está generando utilidad operacional y neta en cada año que va permitiendo recuperar la inversión.

Cuadro 70. Estado de resultados a cinco años.

Estado de Resultados					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 445.289.299	\$ 480.467.153	\$ 518.424.058	\$ 559.379.559	\$ 559.379.559
(-) costo de produccion	\$ 290.215.233	\$ 309.396.675	\$ 330.093.450	\$ 352.425.271	\$ 354.402.153
utilidad Bruta	\$ 155.074.066	\$ 171.070.479	\$ 188.330.608	\$ 206.954.288	\$ 204.977.406
(-) Gastos de administracion y ventas	\$ 96.992.853	\$ 97.950.949	\$ 98.984.735	\$ 100.100.190	\$ 100.100.190
utilidad operacional	\$ 58.081.213	\$ 73.119.529	\$ 89.345.873	\$ 106.854.098	\$ 104.877.216
(-) Gastos financieros	\$ 7.512.931	\$ 4.840.128	\$ 1.799.595	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuesto	\$ 50.568.282	\$ 68.279.402	\$ 87.546.278	\$ 106.854.098	\$ 104.877.216
(-) Impuesto Renta (25%)	\$ 12.642.071	\$ 17.069.850	\$ 21.886.570	\$ 26.713.524	\$ 26.219.304
(-) Impuesto Cree (8%)	\$ 4.045.463	\$ 5.462.352	\$ 7.003.702	\$ 8.548.328	\$ 8.390.177
Utilidad Neta	\$ 33.880.749	\$ 45.747.199	\$ 58.656.006	\$ 71.592.245	\$ 70.267.734
(-) Reserva legal (10%)	\$ 3.388.075	\$ 4.574.720	\$ 5.865.601	\$ 7.159.225	\$ 7.026.773
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 30.492.674	\$ 41.172.479	\$ 52.790.406	\$ 64.433.021	\$ 63.240.961

AD&url=http%3A%2F%2Fwww.mincit.gov.co%2Fdescargar.php%3Fid%3D65998&ei=C1OSUsLHB9O1kQeivYDACw&usg=AFQjCNH-moPEO1PPX8EqHVK6Y8mmIpOjBA&bvm=bv.56988011,d.eW0

5.5.2 Flujo de caja proyectado. Se muestra la cancelación por año de contado de los gastos y costos que se están afectando. El préstamo Bancario se termina de cancelar en el tercer año. En cuanto al impuesto es causado en el año en curso y pagado en el siguiente año.

Cuadro 71. Flujo de caja proyectado a cinco años.

Flujo de Caja Proyectada						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital Propio	\$ 100.002.788					
Ventas	\$ -	\$ 445.289.299	\$ 480.467.153	\$ 518.424.058	\$ 559.379.559	\$ 559.379.559
Prestamos del Banco	\$ 66.666.983					
TOTAL INGRESOS	\$ 166.669.771	\$ 445.289.299	\$ 480.467.153	\$ 518.424.058	\$ 559.379.559	\$ 559.379.559
EGRESOS						
Maquinaria y equipo	\$ 73.434.700	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	\$ 2.940.000	0	0	0	0	0
Equipos de oficina	\$ 4.136.000	0	0	0	0	0
Herramientas	\$ 300.000	0	0	0	0	0
Vehiculos	\$ 38.800.000					
Inversion Diferia	\$ 15.783.900	0	0	0	0	0
Costos de produccion	\$ -	\$ 290.215.233	\$ 309.396.675	\$ 330.093.450	\$ 352.425.271	\$ 354.402.153
Gastos administracion	\$ -	\$ 96.992.853	\$ 97.950.949	\$ 98.984.735	\$ 100.100.190	\$ 100.100.190
Obligaciones financieras	\$ -	\$ 26.939.879	\$ 26.939.879	\$ 26.939.879	\$ -	\$ -
Pago impuestos (25%)	\$ -	\$ -	\$ 12.642.071	\$ 17.069.850	\$ 21.886.570	\$ 26.713.524
Pago impuestos (8%)	\$ -	\$ -	\$ 4.045.463	\$ 5.462.352	\$ 7.003.702	\$ 8.548.328
Depreciación		\$ (16.243.670)	\$ (16.243.670)	\$ (16.243.670)	\$ (16.243.670)	\$ (16.243.670)
Amortización		\$ (3.156.780)	\$ (3.156.780)	\$ (3.156.780)	\$ (3.156.780)	\$ (3.156.780)
TOTAL EGRESOS	\$ 135.394.600	\$ 394.747.515	\$ 431.574.586	\$ 459.149.817	\$ 462.015.283	\$ 470.363.746
Recuperacion Inversion						\$ 100.002.788
Inversion Residual Activos						\$ 38.392.350
Total Flujo Neto		\$ 50.541.784	\$ 48.892.567	\$ 59.274.242	\$ 97.364.276	\$ 227.410.952
Saldo Inicial	\$ -	\$ 31.275.171	\$ 81.816.955	\$ 130.709.523	\$ 189.983.764	\$ 287.348.040
SALDO DE CAJA	\$ 31.275.171	\$ 81.816.955	\$ 130.709.523	\$ 189.983.764	\$ 287.348.040	\$ 376.363.854

Para efectos de evaluación del proyecto se tiene en cuenta la Inversión Fija y la diferida. En cuanto a la maquinaria; la Depreciación se está realizando a 10 años pero se realiza recuperación de inversión para que sea evaluable a los 5 años.

5.5.3 Balance General inicial y proyectado. Como se puede verificar, la composición del Balance general, muestra en su mayoría la inversión que se debió realizar para el inicio de la puesta en marcha de la empresa. Soportado por el aporte de los socios y el préstamo que es cancelado en tercer año de

funcionamiento de la empresa. Se muestra el avance positivo de la utilidad que se está generando por año y se va a acumulando.

Cuadro 72. Balance general inicial proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
Activo Corriente					
Caja y Bancos	\$ 81.816.955	\$ 130.709.523	\$ 189.983.764	\$ 287.348.040	\$ 376.363.854
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 81.816.955	\$ 130.709.523	\$ 189.983.764	\$ 287.348.040	\$ 376.363.854
Activo No Corriente					
Maquinaria y equipo	\$ 73.434.700	\$ 73.434.700	\$ 73.434.700	\$ 73.434.700	\$ 73.434.700
Muebles y Enseres	\$ 2.940.000	\$ 2.940.000	\$ 2.940.000	\$ 2.940.000	\$ 2.940.000
Equipo de Oficina	\$ 4.136.000	\$ 4.136.000	\$ 4.136.000	\$ 4.136.000	\$ 4.136.000
Herramienta	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
Vehiculos	\$ 38.800.000	\$ 38.800.000	\$ 38.800.000	\$ 38.800.000	\$ 38.800.000
Depreciacion Acumulada	\$ (16.243.670)	\$ (32.487.340)	\$ (48.731.010)	\$ (64.974.680)	\$ (81.218.350)
Diferidos	\$ 15.783.900	\$ 15.783.900	\$ 15.783.900	\$ 15.783.900	\$ 15.783.900
Amortizaciòn	\$ (3.156.780)	\$ (6.313.560)	\$ (9.470.340)	\$ (12.627.120)	\$ (15.783.900)
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 115.994.150	\$ 96.593.700	\$ 77.193.250	\$ 57.792.800	\$ 38.392.350
TOTAL ACTIVO	\$ 197.811.105	\$ 227.303.223	\$ 267.177.014	\$ 345.140.840	\$ 414.756.204
PASIVO					
Pasivo corriente					
Impuesto de renta	\$ 12.642.071	\$ 17.069.850	\$ 21.886.570	\$ 26.713.524	\$ 26.219.304
Impuesto de Cree	\$ 4.045.463	\$ 5.462.352	\$ 7.003.702	\$ 8.548.328	\$ 8.390.177
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 16.687.533	\$ 22.532.202	\$ 28.890.272	\$ 35.261.852	\$ 34.609.481
Pasivo No corriente					
Obligaciones Financiera	\$ 47.240.035	\$ 25.140.284	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 47.240.035	\$ 25.140.284	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVO	\$ 63.927.568	\$ 47.672.486	\$ 28.890.272	\$ 35.261.852	\$ 34.609.481
PATRIMONIO					
Capital Socios	\$ 100.002.788	\$ 100.002.788	\$ 100.002.788	\$ 100.002.788	\$ 100.002.788
Reserva Legal	\$ 3.388.075	\$ 7.962.795	\$ 13.828.395	\$ 20.987.620	\$ 28.014.393
Utilidad del ejercicio	\$ 30.492.674	\$ 41.172.479	\$ 52.790.406	\$ 64.433.021	\$ 63.240.961
Utilidades Acumuladas	\$ -	\$ 30.492.674	\$ 71.665.153	\$ 124.455.559	\$ 188.888.580
TOTAL PATRIMONIO	\$ 133.883.537	\$ 179.630.736	\$ 238.286.743	\$ 309.878.988	\$ 380.146.722
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 197.811.105	\$ 227.303.223	\$ 267.177.014	\$ 345.140.840	\$ 414.756.204

5.6 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La inversión total inicial para la puesta en marcha del proyecto es de 166.671.314, representada en inversión fija \$ 119.610.700, Inversión diferida de \$15.783.900, y un capital de trabajo del primer mes por \$ 31.276.714.

Para cubrir la inversión será financiado un 60% por los socios del proyecto por valor de \$ 100.002.788 y el 40% restante por un crédito de la entidad financiera Coomulturasan por \$ 66.666.983 Los cuales se terminan de cancelar en el tercer año de funcionamiento de la empresa.

Se determina que el 34 % de los costos son fijos y el 66 % variables, Lo cual permite teniendo en cuenta la capacidad de producción anual de 39.000 litros al año determinar el valor del costo del litro de leche pasteurizado, que corresponde a \$ 11.418. De allí que como la comercialización se realiza en vasos de 125 ml. Este tendría como valor de costo \$ 1.241.

Partiendo del costo se considera razonable hacer un 15% de incremento al costo para hallar el valor de venta del producto. Quedando el vaso leche para la venta a \$ 1.427.

Finalmente en los Estados de resultados se verifico que durante todos los 5 años proyectados se está generando una utilidad del ejercicio razonable que inicia con \$ 30.492.674 y que incrementa a partir del cuarto año debido a la cancelación del crédito en el tercer año; generando una utilidad del ejercicio al quinto año de \$ 63.240.961.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

La puesta en marcha del proyecto, entregaría a la región la oportunidad de generar 6 empleos directos y uno por prestación de servicios.

El fortalecimiento del sector caprino permitiendo que productos de la región sean reconocidos y se genere más oferta y demanda del mismo.

Unido a esto las contribuciones e impuestos que la empresa generaría, sería un aporte para la preservación de la ciudad y la reinversión de dineros en pro y beneficio de la comunidad.

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta el compromiso ambiental que el proyecto en marcha debe poseer, se realiza una matriz de impacto ambiental que logra visualizar factores más vulnerables en momento de generar contaminación.

Cuadro 73. Matriz de impacto ambiental.

	GRAVE	MENOR		
	G	M		
	MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL			
Actividad	Agua	Suelo	Aire	Biota
Administrativa				
Utilización de la energía eléctrica.				M
Manejo de documentos e impresión.				M
Utilización de equipos de computo.	M		M	
Agua baño oficina				
Operativa				
Lavado de maquinaria, Cantinas y pisos por derrame de leche.	G			
Uso de desinfectantes.	G			
Transporte de la materia prima a la planta.		M	M	
Agua baño de planta	M			
Ventas				
Impresión de publicidad.				M
Entrega de publicidad.		M		
Transporte de producto terminado.		M	M	

6.2.1 Plan de mitigación del impacto ambiental. Teniendo en cuenta la matriz de impacto ambiental donde se mostraba los posibles problemas ambientales que puede llegar a causar por la pasteurización de leche de cabra. Es necesario crear un plan de mitigación del impacto ambiental que permita dar tranquilidad al desarrollo del proceso sin olvidar la importancia de la preservación del medio ambiente.

Cuadro 74. Plan de mitigación impacto ambiental.

Actividad	Plan de Mitigación
Administrativa	
Utilización de la energía eléctrica.	Uso de bombillos ahorradores
Manejo de documentos e impresión.	Utilización de reciclaje como ahorro de papel.
Utilización de equipos de computo.	Ahorro de energía evitando encender electrodomesticos sin uso.
Agua baño oficina	Uso de sanitarios ahorradores
Operativa	
Lavado de maquinaria, Cantinas y pisos por derrame de leche.	Implementación de aguas residuales. Entrega de leche en tanques a criaderos de cerdos.
Uso de desinfectantes.	Uso de desinfectantes de baja contaminación, Implementación aguas residuales.
Transporte de la materia prima a la planta.	Cronograma que permita evitar reprocesos de recolección del producto.
Agua baño de planta	Uso de sanitarios ahorradores
Ventas	
Impresión de publicidad.	Uso de material ecologico en la publicidad.
Entrega de publicidad.	Uso de material ecologico en la publicidad.
Transporte de producto terminado.	Cronograma que permita evitar reprocesos de entrega del producto.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERO PARA LA EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto. Para llegar al cálculo del valor presente neto es necesario calcular la tasa de oportunidad, y para el análisis respectivo, la tasa de retorno TMAR.

$$TO = ((1+ TES) (1+TR))^{-1} \times 100 = ((1+ 0.0003369) (1+0.10))^{-1} \times 100 = 13.71\%$$

Ahora para hallar la TMAR.

Cuadro 75. Porcentajes de las variables de la TMAR.

Variable de la TMAR	Porcentaje
Tasa oportunidad	13,71%
RP (Porcentaje recursos propios)	60%
RC (Porcentaje de recursos crédito)	40%
TI (Tasa de interés de crédito)	1,08%
% (Imp porcentaje impuesto renta)	33,00%

$$TMAR = (TO \times RP) + (RC \times TI \times (1 - \%IMP)) \times 100 \quad 8,51\%$$

TMAR

$$DEFLECTADA: \quad = \frac{(1+TMAR)}{(1+Ti)} - 1 \times 100 \quad 7,35\%$$

Teniendo en cuenta el cálculo de la TMAR deflactada 7.35%, es de deducir que este será el rendimiento mínimo que se aceptará de la nueva empresa. Ya que debe estar por encima de la ofrecida por los bancos o por los rendimientos que se generan en las inversiones TES.

Partiendo de la TMAR deflactada con un porcentaje de 7.35% y de los flujos netos de operación de los cinco años, y mediante formula en Excel se determina el valor presente neto.

Cuadro 76. Valor presente neto

Flujo Neto	\$ (166.671.314)	\$ 50.541.784	\$ 48.892.567	\$ 59.274.242	\$ 97.364.276	\$ 227.410.952
VPN	\$ 203.534.647					

Como el valor presente neto es superior a cero se considera que el proyecto es aceptable.

De igual forma como la TIR es mayor que la TMAR se considera viable la inversión.

6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR. Se toma la inversión inicial y los flujos netos de caja de cada año. Se calcula por formula Excel la TIR determinada.

Cuadro 77. Tasa interna de retorno TIR.

Flujo Neto	\$ (166.671.314)	\$ 50.541.784	\$ 48.892.567	\$ 59.274.242	\$ 97.364.276	\$ 227.410.952
VPN	\$ 203.534.647					
TIR	35,44%					
TIRM	27,93%					

De igual forma para mayor claridad se determina la TIR modificada usando la tasa de crédito y la tasa de oportunidad.

Como el porcentaje hallado es mayor que la tasa de oportunidad, se puede indicar que el proyecto es rentable y viable.

6.3.3 Período de recuperación. Teniendo en cuenta el flujo neto de caja se estima que la inversión se recuperará en el primer mes del cuarto año aproximadamente. Esta situación es posible si no se reparten utilidades y excedentes de caja se reinvierten.

Cuadro 78. Periodo de recuperación.

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto	(166.671.314)	50.541.784	48.892.567	59.274.242	97.364.276	227.410.952
Recuperación	0	(116.129.530)	(67.236.962)	(7.962.721)	89.401.555	316.812.507

6.3.4 Análisis de las Razones Financieras Para el análisis de las razones financieras se tomará en cuenta 4 variables. Liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad.

6.3.4.1 Liquidez. Se estimará la capacidad que se tiene para atender los compromisos a corto plazo, ya sean financieros u operativos.

Razón Corriente. Al dividir los activos corrientes en los pasivos corrientes vemos que por cada peso utilizado para el funcionamiento de la empresa; se cuenta con \$ 4.90 pesos de respaldo para afrontar compromisos a corto plazo.

Cuadro 79. Razón corriente.

Razones de Liquidez				Año 1
Razon Corriente:	<u>ACTIVO CORRIENTE</u>	=	<u>81.816.955</u>	4,90
	<u>PASIVO CORRIENTE</u>		<u>16.687.533</u>	

6.3.4.2 Razón de Endeudamiento. Debido a la necesidad de adquirir el préstamo para completar el capital necesario. Se debe realizar un seguimiento con el fin de estar atentos al nivel de endeudamiento que maneja la empresa.

Endeudamiento. Se realiza el cálculo al finalizar el primer periodo contable, indicando que por cada peso invertido en activos 0.3232 es de los acreedores. Así el 32,32% pertenecen a la entidad bancaria.

Cuadro 80. Nivel de endeudamiento.

Razones de Nivel de Endeudamiento				Año 1
Nivel de Endeudamiento:	$\frac{\text{TOTAL PASIVOS}}{\text{TOTAL ACTIVOS}}$	=	$\frac{63.927.568}{197.811.105}$	0,3232 32,32%

6.3.4.3 Razón de Actividad. Se analiza la liquidez a partir de la efectividad con la cual la empresa está usando sus recursos, en especial sus activos, debido a la importancia de inversión que fue destinada para este rubro.

Rotación de activos totales. Para efectuar el indicador es necesario no descontar la depreciación de los activos fijos. Teniendo ya el cálculo se puede inferir que por cada peso invertido en activo, se recibieron unos ingresos de \$2.08

Cuadro 81. Rotación de activos totales.

Razones de Actividad				Año 1
Rotación de Activos Totales:	$\frac{\text{INGRESOS POR VENTAS}}{\text{TOTAL DE ACTIVOS+DEPRECIAC.}}$	=	$\frac{445.289.299}{214.054.775}$	2,08

6.3.4.4 Razón de Rentabilidad. Este seguimiento permitirá a la empresa tener un mayor control sobre lo que se gasta para asegurar utilidades significativas.

Margen bruto de ganancias. Teniendo en cuenta el primer año de operación se puede indicar que por cada peso que la empresa venda se tiene una utilidad bruta, antes de impuestos del 11%.

Cuadro 82. Margen bruto de ganancias.

Razones de Rentabilidad				Año 1
Margèn Bruto de Ganancias:	$\frac{\text{UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS}}{\text{INGRESOS TOTALES}}$	=	$\frac{50.568.282}{445.289.299}$	0,11 11%

Margen neto de ganancias. Para el primer año se muestra un margen de utilidad aceptable. Por cada peso vendido se tiene de utilidad el 0.08, por tanto se tiene una utilidad neta del 8% para el primer año.

Cuadro 83. Margen neto de ganancias

Razones de Rentabilidad				
Margèn Neto de Ganancias=	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{INGRESOS TOTALES}}$	=	$\frac{33.880.749}{445.289.299}$	0,08 8%

6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Después de haber determinado los costos fijos y variables se procede a realizar el punto de equilibrio. Tanto en pesos como en cantidad de producto. Según se relaciona en los cuadros siguientes.

Cuadro 84. Punto de equilibrio

Unidades de Venta por Litro	39.000
Punto de Equilibrio en Litros	
COSTOS FIJOS	\$ 132.277.224
PRECIO DE VENTA	\$ 11.418
COSTO UNITARIO VARIABLE	\$ 6.537
QU	27.101

Unidades de Venta por Vaso	312.000
Punto de Equilibrio por Vaso	
COSTOS FIJOS	\$ 132.277.224
PRECIO DE VENTA	\$ 1.427
COSTO UNITARIO VARIABLE	\$ 817
QU	216.804

Figura 25. Grafico Punto de equilibrio.



6.6 RESULTADOS SOBRE LA EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

La empresa logra su punto de equilibrio al momento de vender 27.096 litros de leche pasteurizada, lo cual es equivalente a 216,769 vasos de leche de cabra de 125 ml. Esto significaría haber obtenido unos ingresos de \$ 309.424.858.

Se obtiene en la evaluación financiera una TIR de 35.44% y una TIRM de 27.93%; como el porcentaje hallado es mayor que la tasa de oportunidad se puede indicar que el proyecto es viable y rentable.

En cuanto a las razones financieras se ha determinado que se cuenta con liquidez para afrontar decisiones a corto plazo; un endeudamiento razonable para el sector bancario en el primer año del 32.32% y una utilidad bruta del 11% y neta del 8%.

Si se reinvierten los excedentes de cada año, se puede contar con una recuperación de la inversión en el primer mes del cuarto año aproximadamente; un periodo relativamente corto teniendo en cuenta el monto que se invirtió.

Finalmente analizados los datos anteriores, se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su implementación.

7. CONCLUSIONES

El producto Leche de cabra pasteurizada, con nombre CAPRILEC, tendrá una presentación en vaso con capacidad de 125 ml, con una vida útil entre 5 y 8 días. En su Pasteurización se asegurará la conservación de sus valores nutricionales, y el cumplimiento de las normas de sanidad y de manipulación de alimentos.

Desde el punto de vista de mercados se determinó como mercado objetivo un estimado de 78.107 hogares²⁵ (estratos 3, al 5). Y partiendo de los datos obtenidos en las encuestas realizadas, se pudo constatar que el 58% de los hogares bumangueses en los estratos del 3 al 5, estarían dispuestos a consumir leche de cabra. El consumo del producto contaría con una demanda de 4,14 litros por hogar en una semana, lo que equivaldría a una demanda total en el primer año de 8.192.065 litros. Y teniendo en cuenta que la competencia en su totalidad realiza la comercialización de manera informal y sin procesos adecuados, se estaría llevando al mercado un producto pionero en la región.

En el estudio Técnico se logró percibir, que el tamaño del proyecto se ve condicionado por el tamaño de las instalaciones, los recursos financieros escasos, sin descartar fortalezas como los recursos humanos y la facilidad del acceso a los insumos. Teniendo en cuenta la demanda del producto se estima utilizar una capacidad anual de 39.000 litros de leche de cabra pasteurizados en el año, y se proyecta incrementarla a razón del crecimiento del PIB del sector lácteo que para la fecha es del 7.9%, dejándolo constante en el año quinto. Como la planta pasteurizadora cumple su función de pasteurización de 250 litros por hora. La capacidad utilizada se realizara con una producción de día por medio aproximadamente. Esto debido a que es la capacidad mínima de producción que se encuentra en el mercado. Este se vio limitado por la demanda y el poder de

²⁵ Sistema Único de Información SUI. Consultado el 24 febrero 2013, Disponible en <http://www.sui.gov.co/SUIAuth/portada.jsp?servicioPortada=1>

compra que se tenga con la entrada del nuevo producto, sin embargo, la empresa está dispuesta a enfrentar mayor demanda, por cuanto su capacidad instalada permite la producción de 624.000 litros de leche en un año.

La empresa llevara el nombre de CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S., quien gozará de beneficios administrativos, y condiciones flexibles en esta clasificación de sociedad por acciones simplificadas. Su estructura organizativa es lineal, ya que permite la compresión inmediata de los rangos de responsabilidad, y dependencia de cada cargo. Los cuales también se vieron definidos gracias a perfiles que indican con exactitud funciones y responsabilidades.

En el ámbito financiero se determinó que la inversión total para la puesta en marcha del proyecto es de \$ 166.671.314. Los cuales se recuperaran en el cuarto año de funcionamiento de la empresa, siempre y cuando los rendimientos obtenidos no sean distribuidos a los socios. De igual manera, se logró obtener el Valor del costo del litro de leche pasteurizado, que corresponde a \$ 11.418. De allí que como la comercialización se realiza en vasos de 125 ml. Este tendría como valor de costo \$ 1.241 pesos, precio al que se le incrementará un 15% para su puesta al mercado. Quedando como precio de venta del vaso de leche. \$ 1.427.

Se obtiene en la evaluación financiera una TIR de 35.44%, y teniendo en cuenta que la tasa mínima de rendimiento de los inversionistas es del 8.51% se puede visualizar un proyecto viable y rentable.

En cuanto a las razones financieras se ha determinado que se cuenta con liquidez para afrontar decisiones a corto plazo; un endeudamiento razonable para el sector bancario en el primer año del 32% y una utilidad bruta del 11% y neta del 8%. Pagado el crédito se puede notar el incremento de flujo de efectivo a partir del cuarto año. Tiempo de recuperación corto teniendo en cuenta el monto de la inversión.

Finalmente analizados los datos anteriores, se concluye que el proyecto es factible y viable para su implementación desde el punto de vista de mercados, financiero, técnico y administrativo.

8. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que el proyecto se ha estimado para su puesta en marcha y funcionamiento de los primeros años. Se hace necesario, buscar incrementar el reconocimiento de la marca y de las propiedades nutricionales del producto. Para ello se recomienda, asistir a ferias empresariales, eventos culinarios y buscar alianzas con empresas que puedan impulsar a Caprilec con productos complementarios, además de seguir con el plan publicitario que se ha expuesto en el presente proyecto.

Es necesario después de recuperada la inversión (4to año), buscar un plan de inversión, si los socios no desean distribuir sus utilidades ó invertir en mayor producción. Ya que no conviene tener un flujo en caja sin generar rendimientos.

Aunque se cuenta con el equipo de pasteurización de menor capacidad que se consigue en el mercado, aún queda capacidad ociosa. Por ende es recomendable buscar la posibilidad de realizar maquila, ó prestar servicios de pasteurización a otras empresas, y aprovechar así la infraestructura que se tiene. Que aunque sin ello se está generando buena rentabilidad, este nuevo servicio podría ayudar a generar más ingresos, con la misma infraestructura.

Finalmente, este estudio de factibilidad es una guía y sugerencia para la creación, montaje y permanencia de la empresa, soportadas en un producto pionero en la región. Pero para llevar a cabo el plan estipulado se debe, seguir los lineamientos y estimativos previstos en él.

BIBLIOGRAFÍA.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.bucaramanga.gov.co/Contenido.aspx?Param=41>.

BERNAL, Cesar A. Introducción a la Administración de las Organizaciones. Person, Prentice Hall, México, 2007, p. 69.

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, consultado el 03 de noviembre de 2013, disponible Online: http://camara.ccb.org.co/documentos/6848_guia28sas.pdf

CAPRAISPANA, Disponible Online: <http://www.capraispana.com/destacados/hombre/hombre.htm>, Consultado: 17/08/2012.

DANE, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/santander/bucaramanga.pdf>.

DANE, PIB por rama de actividad. Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=85

EL REFUGIO CAPRINO, Disponible Online: <http://www.elrefugiocaprino.com/nutricional.html>, Consultado: 17/03/2013

FAO, Estadísticas, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=es>.

GARCIA CRIOLLO, Roberto. Estudio del Trabajo, Ingeniería de métodos y medición del trabajo. Mc Graw Hill, México, 2005, Segunda Edición, Capítulo 5.

GARCIA, Oscar León. Administración Financiera. Prensa Moderna, Colombia, 2009, Tercera Edición, Capítulo 15.

GUDILLO, Emma Lucia. Contabilidad Universitaria. Mc Graw Hill, Colombia, 2005, Quinta Edición, Capítulo 10.

INVIMA, consultado el 02/39/2013, En la Web:
http://web.invima.gov.co/portal/faces/index.jsp?id=32497&cadena_buscar=leche

INGENIERIA, M. e. (s.f.). www.modeloingenieria.edu.ar. Consultado el 08 de marzo de 2013, disponible en <http://www.modeloingenieria.edu.ar/mei/repositorio/descargas/htst/cap03.pdf>.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Limusa S.A., México, 2009, Cuarta edición, p. 30-267.

MODELADO EN INGENIERIA, consultado el 08/03/13, disponible en <http://www.modeloingenieria.edu.ar/mei/repositorio/descargas/htst/cap03.pdf>,

MURCIA M, Jairo Darío. Proyectos. Formulación y Criterios de Evaluación. Alfa Omega, Colombia, 2009, Capítulo 8.

PORTAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA SOLO CIENCIA, Disponible Online: <http://www.solociencia.com/medicina/07080806.htm>, Consultado: 17/08/2012.

RAMIREZ PADILLA, David Noel. Contabilidad Administrativa, Mc Graw Hill, México, 2008, Octava Edición, Capítulo 5.

SEVENOTICIAS, Consumo de productos lácteos en Colombia, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://www.sevenoticias.com/>

SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN SUI. Consultado el 24 febrero 2013, Disponible en <http://www.sui.gov.co/SUIAuth/portada.jsp?servicioPortada=1>

VANGUARDIA LIBERAL, Capricultores con sueños de crecimiento, Consultado el 24 febrero 2013. Disponible en <http://www.vanguardia.com/historico/60143-capricultores-con-suenos-de-crecimiento>.

VANGUARDIA LIBERAL, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/199626-santander-tendra-zona-franca-especializada-en-salud>.

VANGUARDIA LIBERAL, consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/201141-bumangueses-vamos-mal-en-calidad-de-vida>

VANGUARDIA LIBERAL, Consultado el 27 de marzo de 2013, disponible en <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/163534-62-de-los-colegios-tuvieron-un-buen-desempeno-en-pruebas-saber-11>.

UPI.COM, Online: <http://espanol.upi.com/Economia/2011/06/02/Colombia-es-el-cuarto-pas-del-mundo-en-consumo-de-leche/UPI-75251307015460/>, consultado 070413

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA APLICADA.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL

ENCUESTA DIRIGIDA A: Hogares del municipio de Bucaramanga en los estratos socioeconómicos 3, 4 y 5.

OBJETIVO: Realizar una investigación de mercados que permita recopilar información para determinar si la leche de cabra es un producto aceptado en forma favorable en el municipio de Bucaramanga.

PERSONA ENCUESTADA	ESTRATO	FECHA ENCUESTA

1. ¿Consume usted leche?

a. Si _____

b. No _____

¿Para qué? _____

Si su respuesta es No, pase a la pregunta No. 4.

2. ¿Qué tipo de leche acostumbra usted consumir semanalmente y en qué cantidad?

Tipo de leche/Cantidad	1 litro	2 litros	3 litros	4 litros	5 litros
a)Vaca					
b)Cabra					
c)Búfala					
d)Soya					
e)Otra, cuál? _____					

3. Seleccione la clasificación de leche que más acostumbra a consumir

Entera.	
Deslactosada	
Descremada	
Light	

4. ¿Conoce usted los beneficios de la leche de cabra?

Si _____

No _____

5. Sabía usted que la leche de cabra es apropiada para:

	SI	NO
Prevención de enfermedades Respiratorias.		
Reemplazo de leche materna.		
Prevención de enfermedades cutáneas.		
Consumo para intolerantes a la lactosa.		
Otra. Cual _____		

6. Señale el tipo de leche de cabra que usted consume y a qué precio compra el litro:

	Valor litro
Fresca	
Pasteurizada	

7. ¿Estaría usted dispuesto a consumir leche de cabra pasteurizada?

a)Definitivamente SI	
b) Probablemente SI	¿Bajo qué condiciones?
c) Definitivamente NO	¿Por qué?

Si su respuesta es definitivamente No, ha terminado su encuesta.

8. Seleccione en orden de 1 a 5, siendo 1 el de mayor importancia y 5 el menor; que aspectos consideraría relevantes en el momento de adquirir la leche de cabra pasteurizada.

Higiene.	
Precio	
Nutrientes	
Durabilidad	
Presentación	

9. ¿En qué presentación de 125 ml le gustaría adquirir la leche de cabra pasteurizada?

Presentación/Cantidad	125 ml
Bolsa	
Caja Tetra pack	
Vaso	
Botella plástica	
Otro, ¿Cuál? _____	

10. En que sitios le gustaría adquirir la leche de Cabra

a) Tiendas		
b) Local destinado a la venta		
c) Plaza		
d) Supermercados		
e) Otra		¿Cuál?

11. ¿Conoce alguna marca de Leche de Cabra? Escríbala

a. Si _____

b. No _____

Cual _____

12. ¿Qué sugerencias o recomendaciones haría usted para una nueva empresa dedicada a la producción de leche de cabra pasteurizada?

Muchas Gracias.

ANEXO B. COTIZACIONES RECURSO FÍSICO



Girardot, 27 de Diciembre de 2013.

Señores
CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S
Att. Judith Arias
Ibague Tólima

Ref. **COT 27112-013**
Equipo de pasteurización lenta

Señora Yudi:

De acuerdo a solicitud, anexo oferta de referencia para equipo con las siguientes especificaciones:

PASTEURIZADOR MADURADOR POR TANDAS MD 250-V



- Capacidad de 250 litros por tanda
- Fabricado en lámina AISI 304 cal 12, cal 14, cal 16
- Diseño cilíndrico vertical
- Acabado sanitario, bordes redondeados
- Soporte inferior estructural de apoyo en patas fabricadas en tubería Schedule 40 inoxidable
- Cámara de conducción de agua caliente – vapor- agua fría, fabricada en lámina de acero inoxidable.
- Aislamiento térmico en lana mineral de 50 mm de espesor
- Tapa superior abatible.

Girardot: Kra 12 # 18-20 Lc 1
Tel: 57 3132831385 -57 3147778285
e mail: equigan@colombia.com
Colombia



- Control de temperatura análogo
- Agitador en acero inoxidable con aspas movido por un motor reductor de relación a 30 rpm
- Válvulas de control de salida de producto en sistema clamp mariposa de 2"
- Válvulas de control de agua caliente y fría
- Sistema de calentamiento de agua en Pasteurizador, incluye Parrilla y quemador a gas

VALOR DEL EQUIPO	\$10.500.000.00
Más IVA del 16%	

Tiempo de entrega: de 30 días hábiles a partir de recibido el anticipo.

Fletes: Por cuenta del cliente

Forma de pago: Anticipo a la orden de compra, 50% saldo a la confirmación de despacho 50%.

Garantía: 12 meses por defectos de fabricación

Validez de la oferta: 15 días

Pendiente de sus comentarios

Cordialmente

ANDRES URAN SOSA
Gerente Comercial
3134233379

Girardot: Kra 12 # 18-20 Lc 1
Tel: 57 3132831385 -57 3147778285
e mail: equigan@colombia.com
Colombia



Girardot, 27 de Diciembre de 2013.

Señores
CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.S
Sra. Judith Arias
Ibague Tólima

REF. COT. 27212-013
ANALIZADOR DE LECHE.

Srs. Caprimilk:

De acuerdo a su solicitud adjunto estamos enviando cotización del equipo para análisis de Leche de nuestra línea LactiCheck:

LactiCheck™ RapiRead LC-02/RR



Proporciona un perfil de composición de la leche completa en 40 segundos, esta nueva generación de analizadores de leche confiable, precisa y asequible puede ser perfectamente aplicado en cualquier punto de la cadena de suministro de productos lácteos. Diseñado y fabricado en los EE.UU., de acuerdo con los estándares internacionales de calidad con el apoyo de una red global de empresas reconocidas en el campo de la ciencia láctea que se centran en la satisfacción del cliente.

Los resultados pueden ser capturados automáticamente por una computadora (a través del Registro de Datos LactiLog / Reporting System) para facilitar la transparencia de la información en tiempo real

El instrumento de doble canal está diseñado para analizar la leche de vaca, cabra o búfalo (cruda, pasteurizada y / o homogeneizada). Hay una opción para ordenar bovina / ovina (oveja) o leche bovina / búfalo.

Especificaciones Técnicas:

Numero de pruebas:.....25.000

Medición de parámetros:

Grasas..... 0,3 a 9% ($\pm 0,06\%$)
Porcentaje alto de grasa..... * 9 - 14% ($\pm 0,1\%$)
Los sólidos no grasos (SNG)..... 6 -12% ($\pm 0,1\%$)

Girardot: Kra 12 # 18-20 Lc 1
Tel: 57 3132831385 -57 3147778285
e mail: equigan@colombia.com
Colombia



Densidad.....1.0260-1.0330 g/cm³ (\pm 0,0005 g/cm³)
Proteína..... 2 - 5% (\pm 0,2%)
El agua añadida en la leche..... 2 a 60% (\pm 2%)
Lactosa..... 3 - 7% (\pm 0,1%)
Medición del ciclo..... 40 segundos

* Precisión especificada con la condición de que el instrumento sea calibrado para la gama alta en grasa

Parámetros eléctricos:

CA Fuente de alimentación Voltaje..... 110/220V +10 / -15%
DC Power Supply Voltage..... 12 a 14,2 voltios Bateria
Consumo de energía..... 30 W máximo
Transferencia de datos..... RS-232 (USB opcional)

Ambiental:

La temperatura del aire..... 10 a 35 ° C
Temperatura de la leche..... 10 a 30 ° C
Humedad..... 30 - Humedad relativa 80%

Datos técnicos:

Dimensiones (W x H x D)..... 3,75 x 9,0 x 9,8"
..... 95 x 230 x 250 mm
Dimensiones de envío..... 17 x 17 x 14"
..... 120 x 310 x 310 mm
Peso neto..... 7,3 libras / 3,3 kg
Peso Bruto..... 13,5 libras / kg 6,0
Volumen de Muestra..... 20,0 ml
Tiempo de arranque..... <5 minutos

VALOR TOTAL DEL EQUIPO **\$7.500.000.00**

MAS IVA 16%

VALIDEZ DE OFERTA: HASTA AGOTAR EXISTENCIA (1 UND)

CONDICIONES COMERCIALES:

TIEMPO DE ENTREGA: INMEDIATA

GARANTIA DE CALIDAD: 12 meses a partir de la entrega en sitio.

FORMA DE PAGO: contado

Asesoría técnica y capacitación de operación

En espera de una pronta y positiva respuesta quedamos atentos a sus comentarios.

Cordialmente

ANDRES URAN SOSA

Gerente Comercial

Girardot: Kra 12 # 18-20 Lc 1
Tel: 57 3132831385 -57 3147778285
e mail: equigan@colombia.com
Colombia

EMPACADORA Y SELLADORA ROTATIVA AUTOMÁTICA

Dear Mr. EDGAR ARIAS

Thanks for your fast response!

According to your information, machine will be problem.

1. This machine can automatic cup dropping, filling, absorb, film, sealing, lifting, cup.

Capacity is 900cups per hour.

quote as follows:

CIF Barranquilla Price: 4500USD/SET

Delivery time: 25 days

Warranty: one year

Term of payment: by T/T or Western Union

Packing: wooden case

2. Attached please kindly find the machine picture and details.

Feel free contact me if you are interesting in it! Thanks~!

Sincerely

Alina

Guangzhou Fuhe Packaging Machinery., Co.Ltd.

Mobile phone : 008613229938480

Office Tel: 008602023361258

Skype: alinahuang007

TM: ali1000125050

Address: N°.38 Rongxi New Industrial Park, Shijing Town, Baiyun District,
Guangzhou City, P.R. China

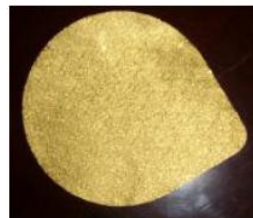
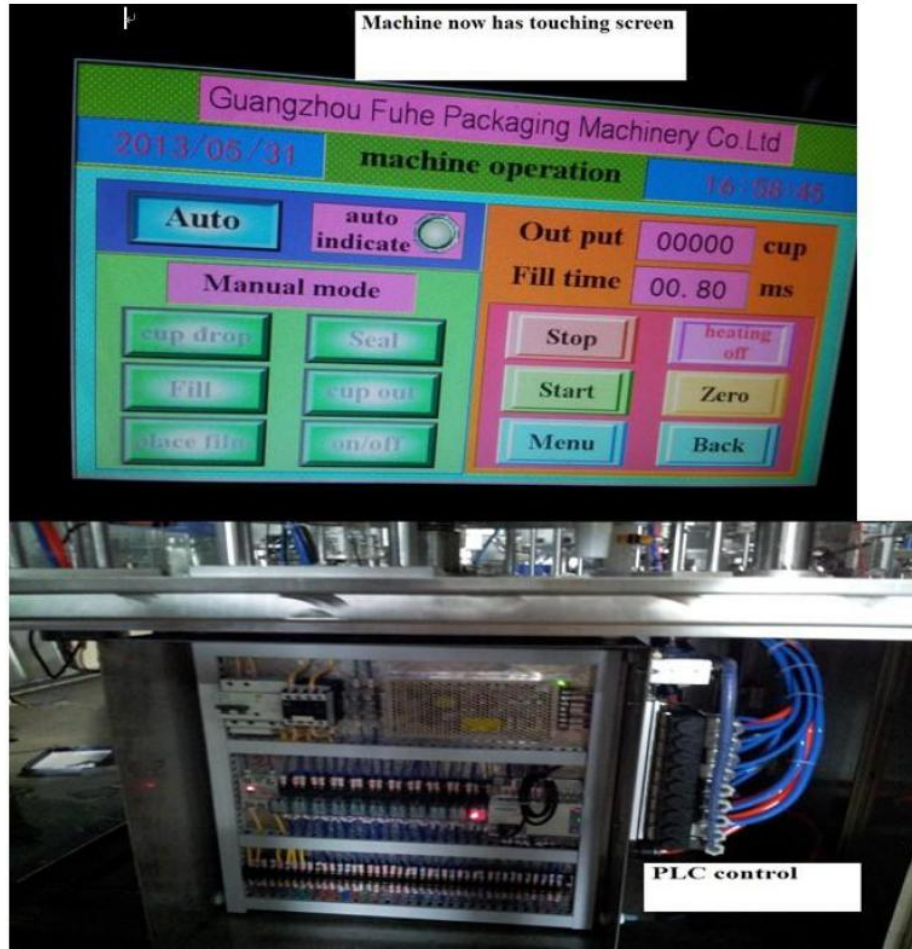
Edgar Arias <egap08@hotmail.com>

Alina <fuhejx22@fuhejx.com>

2013-11-05 11:00:13

KIS-900 Rotary Cup Filling Sealing Machine





DISCRIPTION

KIS-900 Rotary filling sealing machine for all kinds of liquid ,paste, yogurt, milk, jam, fruit juice beverage products, automatic cup dropping、filling 、absorb film、sealing、lifting cup. The machine use Japan Omron programmable logic controller、 Taiwan pneumatic control components、 Intelligent Digital Display Temperature Control System The machine all stainless steel cover, Sealing with high strength, good sealing, and low failure rate.、 easy clean, occupies small area.

Application:

KIS-900 Rotary filling sealing machine for all kinds of liquid, paste, yogurt, milk, jam, fruit juice beverage product.

Working process

Machine can automatic cup dropping、 filling 、 absorb film、 sealing、 lifting cup .

Equipments:

- Each filling and sealing machine is designed in full compliance with the product, its cup and sealing style. Depending on the output required.
- The PLC control system regulates the function of the machine as s whole or through its individual components.
- Have touching screen that’s easy operate and nice.
- Template drive with high precision indexing box will be more precisely.
- All product contact parts are stainless steel. All of which conform to standards for food grade materials.
- The programming language and scripting commands in English

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Capacity	900 cup/hour
Filling range	0ml~300ml(adjust)

CLARIFICADOR DISK CENTRIFUGE

Dear EDGAR ARIAS,

If you just want to inquire the disk centrifuge which is for liquid-solid clarification. Pls see the attachment.

Contact with me if you have any question or need further data about the machine.

Price

Type	price(USD)	Comment
disk centrifuge	8.500	The price includes the electric cabinet(PLC), a set of tool and spare parts

Datos básicos

Condición: Nuevo	Tipo: Centrifugadora	Tipo de producto: centrífuga tubular
Lugar del origen: China (Continental)	Marca: zonelink	Número de Modelo: Gf105-j
Voltaje: diseño diferente para el país	Energía (W): Kw 2.2	Peso: 400kg
Dimensión (L*W*H): Mm 800*700*1400	Certificación: sgs	Garantía: 1 año
Servicio After-sales proporcionado: Dirige disponible para mantener la maquinaria en ultramar	tipo centrífugo: tubular tipo de separación	de descarga: manual de
la operación: simple	control de la máquina: el inversor de frecuencia opcional	de la aplicación: Líquido emulsion-- líquido líquido fase sólida
material de calidad: de acero inoxidable sus304	velocidad de rotación: 16000 rpm	rendimiento de procesamiento: L 1200/h
factor de separación: 15025		

Regards

Charlene

Liaoyang

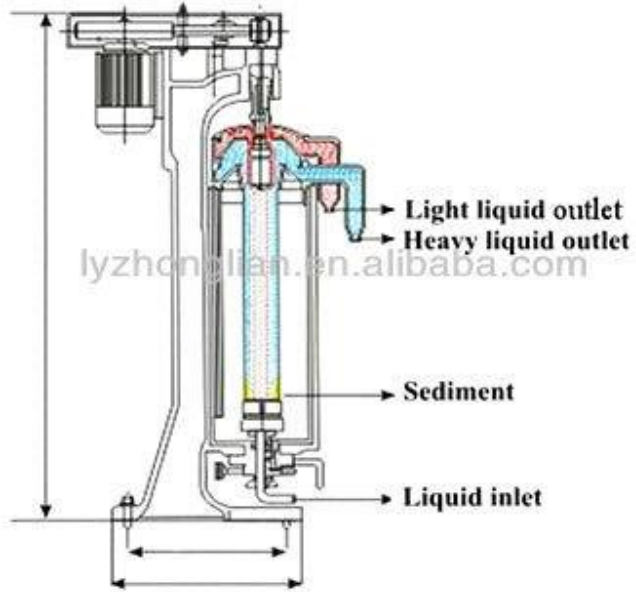
**Tianxing Pharmaceutical Machinery Factory-specialized in
centrifuge&separator**

<tel:0086-419-3304406>

fax:0086-419-3300180



GF (separation type) working principle





QUIMIALAC

SEÑORES:
JUDITH ARIAS
TEL. 3183104603
DEPARTAMENTO DE COMPRAS
CAPRILEC DEL ORIENTE S.A.

BOGOTA D.C.
ENERO 8 DEL 2014
COTIZACIÓN 14.003

En atención a su amable solicitud, estamos cotizando

CARACTERISTICAS TANQUE DE ENFRIAMIENTO DE LECHE

Equipo Fabricado en su totalidad lámina de acero inoxidable 304, calibre 14 en su interior, calibre 16 en su exterior. Refuerzos interiores y puente superior en lámina de acero inoxidable de 1/8 de espesor, tapas escualisables, asegurando la estabilidad y resistencia del tanque. Su construcción permite un lavado eficiente de forma manual. O automática

✓ AISLAMIENTO TERMICO

Injectado con espuma de poliuretano, rígido, alta densidad de 38 Kg. /mt³ y un espesor de 3" asegurando un aprovechamiento máximo del frío generado y por tanto un mayor rendimiento del equipo de refrigeración, obteniendo un menor consumo de energía.

✓ SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Conformado por una camisa en acero inoxidable, adherida a las paredes inferiores del tanque, proporcionando una excelente transferencia del frío, asegurando una temperatura promedio de 4°C. Esta equipado con una unidad condensadora de alta eficiencia y bajo consumo energético, con compresor monofásico o trifásico a 110/ 220 volt. De acuerdo al tamaño del tanque solicitado y estudio previo del sitio de trabajo.

✓ AGITACION Y HOMOGENIZACION

Se suministrará un sistema de agitación de hélice con motor reductor de alta eficiencia y bajo consumo energético marca Flender o similar 1 hp. Se dispone de un equipo de controles que permiten realizar la agitación automática.

QUIMIALAC

✓ EQUIPO DE CONTROL

Se compone de un sistema automático operado por un microprocesador que controla la temperatura del líquido y el funcionamiento del compresor y agitador, dando una señal cada hora para que realice la función de agitación cuando la leche haya alcanzado una temperatura de 4°C en promedio.

Cada tanque está equipado con los siguientes implementos:

- Unidad condensadora
- Un Motor reductor de
- Un tablero eléctrico automático
- Un agitador de
- Una válvula de salida de 2"
- Una regla de medida en centímetros.
- Una reducción de 2" a 1 ½"
- Una tabla de calibración.
- Dos abrazaderas de 2".
- Dos empaques de 2".
- Tapa

VALOR DEL EQUIPO 250 LTS CILINDRICO..... \$ 7. 830.000

VALOR DEL EQUIPO 500 CILINDRICO VERTICAL.....\$ 9. 920.000

QUIMIALAC- MAQUINARIA, INSUMOS Y ASESORIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA
BOGOTA CEL. 310-8657086 quimialac57@hotmail.com

www.quimialac.com

QUIMIALAC

Visita para mantenimiento preventivo a los tres meses de entregado el equipo.

TIEMPO DE ENTREGA: A convenir.

FORMA DE PAGO: 70% anticipado A la firma del contrato 30% instalado y funcionando.

GARANTIA:

CINCO (5) AÑOS EN LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL TANQUE Y UN AÑO EN LAS PARTES ELECTROMECÁNICAS, O POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN. No por MAL manejo, manipulación, o sobrecargas de corriente.

CUALQUIER INQUIETUD ESTAMOS A US ORDENES,

Cordialmente,

Att. William Hosman Porras
Ing. De Alimentos-Mecánico

QUIMIALAC- MAQUINARIA, INSUMOS Y ASESORIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA
BOGOTA CEL. 310-8657086 quimialac57@hotmail.com

www.quimialac.com

Refrigerador

This is Queenie from Xiangming freeze science and technology co.ltd.

XM-tech is the professional manufactory in produce cold room.

Our product was very convinence

1. No need to install the mechine parts. (cooling syetem had been set up in our factory with in a case)
2. Save energy 20%-30%,pro-environment.
3. Competitive price.

Attachment is our catalogy and price list for your reference.

if any question welcome to contact me at any time

Looking forward to hearing from you soonest.

Best regards,

Queenie-Export Sales

Xiangming technology co.ltd

Add:Rm.401,Hi-tech exchange center,tian'an Hi-tech

ecological park,Donghuan street,Panyu,Guangzhou,China.

www.gzhlydm.en.alibaba.com

www.gzxiangming.cn

www.xm-freeze.cn

Tel:86-20-22883121 Fax:86-20-39388027

13570599432

GUANGZHOU XIANGMING FREEZE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD



Small size cold storage quotation in 2013 (split style)

Integration cooling unit (Un-installation) — Particularly suitable for foreign trade market

Model	Outside dimensions /M (L*W*H)	Inside dimensions /M (L*W*H)	Temperature/ °C adjustable	Available/ m ³	Power	Insulation panel/mm thickness	Cooling units	Door /set/M	sales price/\$	Adaptable
BL-10C	2.2*2.7*2.2	2*2.5*2	0	10	220w/380v	33.44 sq.m/100mm	2HP	0.8*1.8	\$3,313.00	for vegetable, fruit drinks ,or fresh meat
BL-20C	2.7*4.2*2.2	2.5*4*2	0	20	220w/380v	53.04 sq.m/100mm	3HP	0.8*1.8	\$4,101.00	
BL-30C	3.2*5.2*2.2	3*5*2	0	30	220w/380v	70 sq.m/100mm	4HP	0.8*1.8	\$5,050.00	
BL-40C	4.2*5.2*2.2	4*5*2	0	40	220w/380v	85.04 sq.m/100mm	5HP	0.8*1.8	\$5,751.00	
BL-100C	5.2*8.2*2.7	5*8*2.5	0	100	380v	157.64 sq.m/100mm	8HP	0.8*1.8	\$9,379.20	
BL-10D	2.34*2.74*2.24	2*2.5*2	-18	10	220w/380v	35.57 sq.m/120mm	2HP	0.8*1.8	\$3,712.20	for meat: beef, chicken, pork,
BL-20D	2.74*4.24*2.24	2.5*4*2	-18	20	220w/380v	54.5 sq.m/120mm	3HP	0.8*1.8	\$4,314.50	
BL-30D	3.24*5.24*2.24	3*5*2	-18	30	380v	72 sq.m/120mm	5HP	0.8*1.8	\$5,257.00	
BL-40D	4.24*5.24*2.24	4*5*2	-18	40	380v	87 sq.m/120mm	6HP	0.8*1.8	\$6,162.00	
BL-8SD	2.3*2.3*2.3	2*2*2	-25	8	380v	30.1 sq.m/150mm	3HP	0.8*1.8	\$4,280.00	for fish or ice cream, or deep freezer item
BL-16SD	4.3*2.3*2.3	4*2*2	-25	16	380v	48 sq.m/150mm	4HP	0.8*1.8	\$5,360.00	
BL-25SD	5.3*2.3*2.8	5*2*2.5	-25	25	380v	64.47 sq.m/150mm	5HP	0.8*1.8	\$6,160.00	
BL-30SD	4.3*3.3*2.8	4*3*2.5	-25	30	380v	68.46 sq.m/150mm	6HP	0.8*1.8	\$6,495.00	

Notes:

1. The above cold storage should be the general specifications. The design should according to client requirements for different size, facility, etc. unit price remain unchanged.
2. The cooling unit we will offer 3 meters copper pip (2 style) in freeze for client, if need more please confirm with us
3. The warranty should be 1 years for the above cold storage and cooling unit under normal usage. We provide a long time accessories supply. To solve the maintenance problem.

GUANGZHOU XIANGMING FREEZE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD



Small size cold storage quotation in 2013 (split style)

Integration cooling unit (Un-installation) — Particularly suitable for foreign trade market



Rm. 401, Hi-Tech Exchange Center, Tian'an Hi-Tech Ecological Park, Donghuan Street, Panyu, Guangzhou, China. Tel: 86-20-22883121 / Fax: 86-20-39388027.
<http://www.xm-freeze.cn/> Email: queenie.xmtech@gmail.com / Msn: queenie-xmtech@hotmail.com