

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE QUESILLO CON
ESPECIALIDAD EN FIGURITAS EN LA CIUDAD DE
BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA**

**LISSET PEÑA GOMEZ
MABEL RAMIREZ AMAYA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2003**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE QUESILLO CON
ESPECIALIDAD EN FIGURITAS EN LA CIUDAD DE
BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA**

**LISSET PEÑA GOMEZ
MABEL RAMIREZ AMAYA**

**Trabajo de grado para optar el título profesional en
Gestión empresarial**

**Director
LILIA ISABEL VALBUENA
Economista/Administradora**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2003**

DEDICATORIA

A Dios porque me hace descubrir cada día mas cosas maravillosas y me ha demostrado que siempre hay algo porque luchar.

A mi esposo Nelson Jesús por su amor incondicional , su gran ayuda y comprensión para que mis metas se hagan realidad.

A amado mi hijo Nelson Fernando por ser la razón de mi vida y por todos los momentos que ha sacrificado en esas horas en las que no pude ser su compañía.

A mi madre Myriam porque con este logro, no solo realizo un sueño mío, sino también uno de ella.

A mi suegra Prudencia por su apoyo permanente y por ser una madre más para mi familia.

A Lidia por su valiosa ayuda en los momentos que lo necesité.

LISSET PEÑA GOMEZ

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía espiritual, por darme la fortaleza y la fe de que con esfuerzo se obtienen grandes metas

A mi esposo por su amor, paciencia , comprensión y apoyo durante toda mi formación profesional.

A mis hijos por colmar de alegría cada día, entenderme y ser la fuente de inspiración que me motiva cada día a salir adelante.

A mi madre por darme animo en momentos en que quería desfallecer, por su esfuerzo, sacrificio y ayuda.

A mis hermanas por su colaboración, buen animo y disposición de darme la mano cuando las he necesitado

A todos aquellos que de una u otra manera contribuyeron a que hoy este logro sea una realidad.

MABEL RAMIREZ AMAYA

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Lilia Isabel Valbuena, Ingeniera Industrial por su orientación en la ejecución del proyecto.

A nuestra compañera Ana Lucy Santamaría por ser una compañera incondicional durante todo el transcurso de la carrera.

A Nelson Jesús Guerrero, Diseñador Industrial por su asesoría en la ejecución del proyecto.

A los profesores Nelson Moreno y Luís Eduardo Suárez , por sus valiosas enseñanzas.

Al Instituto de Educación a Distancia , directivos y docentes .

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. GENERALIDADES	2
1.1 CARACTERISTICAS DEL SECTOR	4
1.1.1 Bucaramanga	4
1.1.2 Rionegro	6
1.2 ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR	6
1.3 EL QUESO	10
1.3.1 Composición de los quesos	13
2. ESTUDIO DE MERCADOS	16
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.2 OBJETIVOS	18
2.2.1 Objetivo general	18
2.2.2 Objetivos específicos	18
2.3 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	19
2.3.1 Usos y especificaciones del producto o servicio	19
2.3.2 Productos principales	24
2.3.3 Productos complementarios	24

2.3.4 Productos sustitutos	24
2.3.4.1 Por su naturaleza	24
2.3.4.2 Por su poder nutricional como derivados lácteos	25
2.3.5 Atributos diferenciadores del producto y/ o servicio con respecto a la competencia	25
2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	25
2.4.1 Mercado potencial	25
2.4.2 Mercado objetivo	26
2.5 INVESTIGACION DE MERCADOS	26
2.5.1 Tipo de investigación	26
2.5.2 Sistema de recolección de la información	27
2.5.2.1 Fuentes primarias	28
2.5.2.2 Fuentes secundarias	28
2.5.3 Proceso de muestreo	28
2.5.4 Definición de la población	28
2.5.5 Marco muestral	29
2.5.6 Calculo de la muestra	32
2.6 TABULACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS	34
2.6.1 Análisis de resultados	49
2.6.2 Análisis de la información de la demanda	50
2.6.3 Evolución histórica de la demanda	51
2.6.4 Proyección de la demanda dentro del análisis de resultados	51

2.7 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA	53
2.7.1 Situación actual de la competencia	54
2.7.2 Grado de competencia	57
2.7.3 Proyección de la oferta	59
2.8 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA	60
2.9 CANALES DE COMERCIALIZACION	61
2.10 PRECIO	62
2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION	62
2.11.1 Objetivos de la publicidad	62
2.11.2 Estrategias	63
2.11.3 Presupuesto de la publicidad y promoción	64
2.11.4 Logotipos y emblema	65
2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	72
3. ESTUDIO TECNICO	74
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	74
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	74
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto	74
3.1.3 Capacidad del proyecto	75
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	76
3.1.3.2 Capacidad instalada	77
3.1.3.3 Capacidad utilizada	77

3.2 LOCALIZACION	78
3.2.1 Macrolocalización	78
3.2.2 Microlocalización	78
3.2.2.1 Costo de transporte de insumos y productos	78
3.2.2.2 Costos de arrendamientos	78
3.2.2.3 Infraestructura del local	78
3.2.2.4 Costos de servicios públicos	79
3.2.2.5 Vías de acceso y parqueo	79
3.2.2.6 División de los factores en grados	79
3.2.2.7 Ponderación de factores	80
3.2.2.8 Puntuación de los grados	80
3.2.2.9 Determinación de la ubicación	81
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	82
3.3.1 Descripción técnica del proceso	83
3.3.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento, tiempo estimado de producción	91
3.3.3 Control de calidad	93
3.3.3.1 Buenas practicas de manufactura	94
3.3.4 Recursos	101
3.3.4.1 Recurso humano	101
3.3.4.2 Recurso físico	101
3.3.4.3 Recurso de insumo	103

3.3.4.4 Recursos logísticos	103
3.3.4.5 Distribución de la planta	105
3.4 TECNOLOGIA DEL PROYECTO	107
3.5 CONCLUSIONES TECNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO	120
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	122
4.1 FORMA DE CONSTITUCION	122
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	125
4.2.1 Visión	125
4.2.2 Misión	125
4.2.3 Objetivos	126
4.2.4 Políticas	129
4.2.4.1 Políticas de personal	130
4.2.4.2 Políticas de compra	130
4.2.4.3 Políticas de ventas	131
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	132
4.3.1 Descripción de cargos	133
4.3.2 Perfil del cargo	138
4.3.3 Estructura salarial	150
4.4 ANALISIS LEGAL	153

5. ESTUDIO FINANCIERO	159
5.1 INVERSIONES	159
5.1.1 Inversiones en activos fijos	159
5.1.1.1 Maquinaria y equipo	160
5.1.1.2 Muebles, enseres y equipo de oficina	161
5.1.1.3 Herramientas	162
5.1.1.4 Depreciación	163
5.1.1.5 Total inversión fija	165
5.1.2 Inversión diferida	165
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	165
5.1.3.1 Insumos	165
5.1.3.2 Mano de obra directa	166
5.1.3.3 Costos indirectos de fabricación	168
5.1.3.4 Gastos de administración y ventas	171
5.1.3.5 Total inversión de capital	174
5.1.4 Balance inicial momento cero	176
5.1.5 Fuentes de financiación	177
5.1.5.1 Recursos propios	177
5.1.5.2 Recursos terceros	177
5.2 COSTOS	178
5.2.1 Costos fijos	179

5.2.2 Costos variables	179
5.2.3 Costos totales	179
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	180
5.3.1 Egresos	180
5.3.1.1 Proyección de egresos	181
5.3.2 Ingresos	181
5.3.2.1 Proyección de ingresos	181
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	183
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	186
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	187
5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	188
5.8 CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS	190
6. ESTUDIO AMBIENTAL	193
6.1 ESTUDIO LEGAL	194
6.1.1 Licencia ambiental	195
6.1.2 Seguro ecológico	196
6.1.3 Reciclaje de desechos	197
7. EVALUACION DEL PROYECTO	198
7.1 EVALUACION ECONOMICO SOCIAL	198
7.1.1 Desarrollo regional	198

7.1.2 Generación de empleo	201
7.2 EVALUACION FINANCIERA	202
7.2.1 Valor presente neto	202
7.2.2 Tasa interna de retorno	203
7.2.3 Conclusiones de la evaluación	204
8. CONCLUSIONES	205
9. RECOMENDACIONES	206
BIBLIOGRAFIA	207
ANEXOS	210

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Inventario de Ganado Bovino año 2.001	8
Cuadro 2. Producción de leche en el 2.001	8
Cuadro 3. Estimación de consumo de queso en Colombia	13
Cuadro 4. Contenido en porcentajes de los componentes de Nutrición para 100 gr. De queso	20
Cuadro 5. Composición Físico-Química de los quesos	21
Cuadro 6. Alumnos matriculados en los colegios privados de Bucaramanga y su área metropolitana	29
Cuadro 7. Niños en edad escolar	34
Cuadro 8. Rango de edades de los escolares	35
Cuadro 9. Quesillo en la lonchera	36
Cuadro 10. Nivel de consumo de quesillo en los niños	37
Cuadro 11. Frecuencia de compra del quesillo	38
Cuadro 12. Cantidad de compra	39
Cuadro 13. Atributos de selección en el quesillo	40
Cuadro 14. Marca preferida del quesillo	41
Cuadro 15. Sitio de compra del quesillo	42
Cuadro 16. Presupuesto de compra de lácteos	43

Cuadro 17. Presupuesto para la compra de quesillo	44
Cuadro 18. Tamaño de preferencia del quesillo	45
Cuadro 19. Disposición de compra en fabrica local	46
Cuadro 20. Diseños preferidos	47
Cuadro 21. Disposición de compra quesillo en figuritas	48
Cuadro 22. Evolución histórica de la demanda	51
Cuadro 23. Demanda proyectada	52
Cuadro 24. Porcentaje de aceptación en le mercado	58
Cuadro 25. Otros competidores de menor escala	59
Cuadro 26. Proyección de la oferta para 5 años	60
Cuadro 27. Ponderación y puntuación de factores	81
Cuadro 28. Determinación de la ubicación	82
Cuadro 29. Tiempo estimado de producción	91
Cuadro 30. Muebles y enseres	102
Cuadro 31. Maquinaria y equipo	102
Cuadro 32. Herramientas	103
Cuadro 33. Materia prima	103
Cuadro 34. Descripción del cargo de gerente	133
Cuadro 35. Descripción del cargo de contador	134
Cuadro 36. Descripción del cargo de asistente administrativo	135
Cuadro 37. Descripción del cargo de jefe de producción	136
Cuadro 38. Descripción del cargo de operario	137

Cuadro 39. Perfil del cargo de gerente	138
Cuadro 40. Perfil del cargo de contador	139
Cuadro 41. Perfil del cargo de asistente administrativo	140
Cuadro 42. Perfil del cargo de jefe de producción	141
Cuadro 43. Perfil del cargo de operario	142
Cuadro 44. Determinación y descripción de los grados	143
Cuadro 45. Ponderación estimada	146
Cuadro 46. Asignación de puntos a los grados	146
Cuadro 47. Estructura salarial	150
Cuadro 48. Salario teniendo en cuenta la escala continua	151
Cuadro 49. Salario mensual incluido transporte	151
Cuadro 50. Aportes de seguridad social	152
Cuadro 51. Aportes parafiscales	152
Cuadro 52. Prestaciones sociales	152
Cuadro 53. Maquinaria y equipo	160
Cuadro 54. Muebles, enseres y equipo de oficina	161
Cuadro 55. Herramientas	162
Cuadro 56. Depreciación maquinaria y equipo	163
Cuadro 57. Depreciación muebles, enseres y equipo de oficina	164
Cuadro 58. Inversión diferida	165
Cuadro 59. Insumos	166
Cuadro 60. Mano de obra directa	166

Cuadro 61. Prestaciones sociales	167
Cuadro 62. Seguridad social	167
Cuadro 63. Aportes parafiscales	168
Cuadro 64. Materiales Indirectos	168
Cuadro 65. Materiales indirectos para el quesillo en figuritas	169
Cuadro 66. Materiales indirectos para el quesillo de ½ libra	169
Cuadro 67. Materiales indirectos para el quesillo de 1 libra	170
Cuadro 68. Materiales indirectos para el quesillo de 2 libras	170
Cuadro 69. Gastos de administración y ventas	171
Cuadro 70. Prestaciones Sociales	172
Cuadro 71. Seguridad social	172
Cuadro 72. Aportes parafiscales	173
Cuadro 73. Servicios públicos	173
Cuadro 74. Papelería	174
Cuadro 75. Útiles de aseo	175
Cuadro 76. Publicidad	176
Cuadro 77. Capital de trabajo	177
Cuadro 78. Inversión total	177
Cuadro 79. Balance general inicial	178
Cuadro 80. Distribución de los costos para la elaboración del quesillo	180
Cuadro 81. Egresos	181
Cuadro 82. Proyección de egresos	182

Cuadro 83. Cantidad anual proyectada	182
Cuadro 84. Valor unitario de venta	183
Cuadro 85. Ingresos anuales proyectados por ventas	183
Cuadro 86. Punto de equilibrio para el año 1	184
Cuadro 87. Flujo de caja proyectado	186
Cuadro 88. Estado de resultados proyectado	187
Cuadro 89. Balance general proyectado	188
Cuadro 90. Razones financieras	190

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Niños en edad escolar	34
Gráfico 2. Rango de edades de los escolares	35
Gráfico 3. Quesillo en la lonchera	36
Gráfico 4. Nivel de consumo de quesillo en los niños	37
Gráfico 5. Frecuencia de compra del quesillo	38
Gráfico 6. Cantidad de compra	39
Gráfico 7. Atributos de selección del quesillo	40
Gráfico 8. Marca preferida de quesillo	41
Gráfico 9. Sitio de compra del quesillo	42
Gráfico 10. Presupuesto para la compra de lácteos	43
Gráfico 11. Presupuesto para la compra de quesillo	44
Gráfico 12. Tamaño de preferencia del quesillo	45
Gráfico 13. Disposición de compra en fabrica local	46
Gráfico 14. Diseños preferidos	47
Gráfico 15. Disposición de compra del quesillo en figuritas	48
Gráfico 16. Participación en el mercado de Bucaramanga y su área metropolitana	54

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Requerimientos de una dieta equilibrada	22
Figura 2. Tabla nutricional humana	23
Figura 3. Diseño imagen del producto	65
Figura 4. Diseño imagen corporativa	66
Figura 5. Diseño de volante publicitario	67
Figura 6. Diseño de pancarta publicitaria	68
Figura 7. Diseño de la etiqueta	69
Figura 8. Presentación de venta de 4 unidades	70
Figura 9. Presentación de venta unitario	71
Figura 10. Pruebas con el Lactodensímetro	85
Figura 11. Diagrama de Flujo	92
Figura 12. Diseño de la planta	105
Figura 13. Diseño tridimensional de la planta	106
Figura 14. Bandeja pequeña para moldes	109
Figura 15. Bandeja grande para moldes	109
Figura 16. Bandeja de moldes para figuritas	110

Figura 17. Moldes para queso en barra	110
Figura 18. Mesón de escurrido	111
Figura 19. Escabiladero pequeño	112
Figura 20. Escabiladero grande	113
Figura 21. Tanque de cuajado	114
Figura 22. Quesillo en figura de estrella	115
Figura 23. Quesillo figura de rombo	116
Figura 24. Quesillo en figura de corazón	117
Figura 25. Quesillo en figura de media luna	118
Figura 26. Quesillo en figura de pica	119
Figura 27. Organigrama	132

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta	210
Anexo B. Formulario inscripción Alcaldía	214
Anexo C. Liquidación Crédito	215

GLOSARIO

Esterilización: Destrucción de todo organismo vivo en cualquier objeto o material por medios físicos o por procedimientos químicos.

Es el proceso que se aplica al queso para destruir todos los microorganismos presentes en la leche.

Hermético: Empaque perfectamente cerrado, con el fin que el producto conserve sus características principales y evitar que se contamine.

Cuajo: Sustancia presente en el jugo gástrico de los mamíferos lactantes. Contiene una enzima que coagula la leche, llamada renina o quimosina, el principio activo de las preparaciones de cuajo utilizadas en la fabricación de queso y dulce de leche cuajada.

Pasteurización: proceso de calentamiento de un líquido, en particular de la leche, hasta una temperatura que oscila entre 55 y 70 °C para destruir las bacterias perjudiciales, sin producir cambios materiales en la composición, en el sabor, o en el valor nutritivo del líquido. La leche se pasteuriza al calentarla a 63 °C durante 30 minutos, luego se enfría con rapidez, y se envasa a una temperatura de 10 °C.

Desuerado: Quitar el suero. Es el proceso de reposo donde la cuajada se va al fondo permitiendo separar el suero y la cuajada de la leche.

Hilado: Proceso de estiramiento de la cuajada que le confiere una textura fibrosa y elástica a la vez.

Suero: Componente líquido de la leche, el cual es de color claro amarillo verdoso y tiene sabor dulce azucarado cuando es fresco y cuando se expone al aire y al calor se agria.

Caseína: Grupo de proteínas que se producen por precipitación cuando la leche se acidifica. La caseína constituye casi el 80% del total de las proteínas presentes en la leche de vaca, y el 3% de su peso. Es el ingrediente principal del queso. Si se deseca, es un polvo amorfo de color blanco, inodoro e insípido. Tiene una consistencia sólida, insípida y un poco elástica. Insoluble en agua fría. Es el producto más alimenticio de la leche.

Cloruro de Calcio: Sustancia química que actúa directamente sobre la caseína de la leche, provocando la precipitación de la parte sólida de esta.

Organoléptica: Dícese de las propiedades de los cuerpos que pueden percibirse por los sentidos.

Lactodensímetro: Instrumento con que se mide la densidad de la leche.

Butirometro: Instrumento utilizado para determinar la cantidad de grasa o crema que tiene la leche.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE QUESILLO CON ESPECIALIDAD EN FIGURITAS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA

AUTORAS: LISSET PEÑA GOMEZ
MABEL RAMIREZ AMAYA

PALABRAS CLAVES: Factibilidad, quesillo, figuritas, innovador, estudio, resultados.

DESCRIPCIÓN:

El trabajo comprende el estudio de los diferentes factores que se deben tener en cuenta para la creación de una empresa, la cual tendrá como especialidad la producción y comercialización de quesillo en figuritas, convirtiéndose en un producto innovador en el mercado actual de productos lácteos. Para la elaboración del mismo se aplicaran los requerimientos de la autoridades sanitarias en cuanto al manejo adecuado que se debe tener en los productos alimenticios y adicionalmente la empresa tendrá muy en cuenta en la producción, la aplicación de la Buenas prácticas de manufactura y el análisis de riesgos y puntos críticos, con el fin de ofrecer no solo un producto delicioso sino altamente nutritivo y saludable.

Se efectúa una descripción general de sector con el fin de conocer las fortalezas y debilidades de la competencia, y mediante el estudio de mercados se observó una disposición de compra entre los encuestados.

Los resultados obtenidos en la investigación de mercados muestran, la viabilidad de lanzar al mercado un producto nuevo, el estudio técnico y financiero avala la ejecución del proyecto pues allí se presentan los óptimos resultados obtenidos.

Se demuestra de esta manera que el proyecto ofrece un panorama favorable, arrojando cifras atractivas para los socios y generando un aporte importante tanto para Bucaramanga como para Rionegro (Región productora de leche)

*Proyecto de grado

**Instituto de Educación a Distancia-INSED, Gestión Empresarial. Asesor Lilia Isabel Valbuena

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY TO CREATE A COMPANY WICH PRODUCES AND TRADES CHEESE WITH ESPECIALITY IN LITTLE FIGURES IN BUCARAMANGA CITY AND THIS METROPOLITAN AREA.

AUTORAS: LISSET PEÑA GOMEZ
MABEL RAMIREZ AMAYA

PALABRAS CLAVES: Feasibility, cheese, little figures, innovate, study, result

DESCRIPCIÓN:

The wok contains a study about the different factors that we have in mind to create a company, Vich Hill have as especiality products and trades cheese's little figures that Hill transformo in an innovate product into actual milk products market. To working out this product will apply requirements demands by sanitary authorities about the correct form to do nutritious products although the company Hill have in mind during the process the correct application of manufacture's practices and analyse therise and critical points to offer a delicious product with high nutritious characteristics and healthy.

A general description about the sector was make to know rivalry's vigors and weaknesses and through the market's study was see a purchase's disposition between people inquested.

The issues that was obtain through the market's investigation's show a possibility to put a new product into the maket ; techical and financial studies endorsement the Project's performance because there we see the best issues that were obtain.

Through this way we can see that the Project offers a favorable panorama, shows attractive ciprés for the associates, creating an important contribution to Bucaramanga and Rionegro (milk's producta rea.)

*Graders Project

**Education institute at distance -INSED, Managerial Administration . Advisory Lilia Isabel Valbuena

INTRODUCCIÓN

Estudios encontrados durante la realización del proyecto demuestran que Santander se constituye en un departamento importante en la producción agrícola y pecuaria. Es así como Rionegro se convierte en la región más importante del departamento en el volumen de producción lechera; esto le da una luz importante al proyecto en cuanto a la disponibilidad de la materia prima por su gran cercanía con Bucaramanga.

El proyecto busca la creación de una empresa productora de quesillo, teniendo como principal mercado objetivo a los niños en edad escolar. La empresa toma como base el enfoque que está tratando de dar el gobierno nacional en cuanto a alimentación infantil, como se observa en el proyecto bandera de consumo de lácteos en los infantes en Bucaramanga con el “ El vaso de leche”.

El montaje de la empresa se justifica por su contribución al desarrollo de las veredas aledañas a Rionegro, las cuales cuentan con una alta producción de leche y tienen muy poca demanda del producto viéndose en la obligación de cuajar ellos mismos la leche y así utilizarla en el abastecimiento de sus propias familias.

El producto se convierte en una opción importante de consumo para los niños por su contenido nutricional y porque como se puede observar, en el mercado actual el enfoque de los alimentos infantiles se inclina hacia las figuras de diferentes tipos, para así hacer de la alimentación algo divertido.

La empresa tendrá como objetivo principal el ofrecer un producto no solo rico sino altamente nutritivo que cumpla con los requerimientos sanitarios y que ofrezca una alternativa altamente nutricional.

Al desarrollar la ingeniería del proyecto se definieron factores importantes que describen el tamaño, la maquinaria, y todos los recursos con el fin de alcanzar un máximo aprovechamiento.

Todos los estudios se complementan con el financiero, el cual da las pautas esperadas por los socios para la ejecución del mismo.

1. GENERALIDADES

Estudios realizados comprueban que en la alimentación de los niños es indispensable el consumo de leche y sus derivados porque este es rico en calcio y fósforo el cual ayuda en la formación de huesos y dientes.

Años atrás la alimentación era más balanceada, debido a que mientras los hombres trabajaban, las mujeres estaban encargadas de permanecer en el hogar pendientes del cuidado de los hijos y del esposo, lo que les daba más tiempo para cuidar que los alimentos que se consumieran fueran nutritivos y adicionalmente frescos, donde en la mayoría de las familias los alimentos eran preparados en casa. Hoy día las cosas han cambiado, se ha incrementado el consumo de “comida basura” y la preocupación mayor de las familias es adquirir alimentos de fácil preparación, muchas veces sin tener en cuenta el valor nutricional que estos aportan. Adicionalmente muchas familias compran los alimentos en restaurantes comunes donde no se tiene ningún conocimiento sobre una dieta balanceada y se incluye un alto porcentaje de harinas en las comidas.

El estado nutricional de una población es una de las variables más sensibles cuando se habla de desarrollo social y económico; conocer la condición nutricional de los grupos de personas es uno de los pilares de información que permite tomar decisiones tanto en el campo de la salud como de la economía y los demás sectores relativos a la producción, distribución y adquisición de alimentos.

Existe un equilibrio alimenticio que está relacionado con la necesidad que tiene el cuerpo humano de recibir todos los nutrientes que requiere en la proporción adecuada. Quizás este sea el detalle mas olvidado tanto por la nutricionistas como por el público en general. Esto debido a que la mayoría de las dietas giran en torno a la tradición alimenticia social o familiar, y se deja que sea el gusto el que decida lo que en definitiva se comerá. De ahí se desprende el hecho de que muchas personas le tengan alergias al consumo de frutas o verduras crudas, porque desde la niñez solo consumieron alimentos cocidos como carne, papas, arroz, harinas, fideos y galletas. Una alimentación equilibrada por lo tanto es aquella que proporciona los nutrientes que el organismo requiere, en cantidad, calidad y porcentaje necesarios. Para que esto sea posible se debe comer teniendo en cuenta los siguientes concejos especialmente cuando de los alimentos de los niños se trata.

- Ø Incluya en el menú diario de sus niños alimentos que a ellos les gusten y que al mismo tiempo brinden los nutrientes que necesitan para su desarrollo físico.
- Ø El desayuno es una comida indispensable. Debe ser lo mas equilibrada posible en composición y en cantidad. No deben faltar los alimentos energéticos, como el chocolate, lácteos y frutas. El desayuno debe aportar un 25% de la energía del día y debe ser suficiente para cubrir toda una mañana de estudios y juegos.
- Ø La cena es una comida similar al almuerzo pero en cantidades reducidas. Se debe incluir en ella un alimento lácteo.
- Ø La alimentación debe ser variada
- Ø Los niños aman la variedad. Los platos deben contener diferentes texturas y formas de presentación.
- Ø Se debe aportar al menos medio litro (tres vasos) de leche diaria.

- Ø Se deben dejar los fritos, salsas y precocidos solo para situaciones especiales, no como alimentos habituales.

La leche se constituye en un alimento muy importante por su alto contenido de vitaminas las cuales tienen como función principal servir como catalizadores, es decir, propician las reacciones químicas que hacen que las células se apropien de los que necesitan como por ejemplo la formación de tejidos a partir de las proteínas, o la producción de energía a partir de los carbohidratos. Las vitaminas hacen posible el buen funcionamiento del organismo.

Una mala nutrición puede llegar a ocasionar diferentes problemas en el organismo derivados de exceso de peso, desnutrición, enfermedades por deficiencia proteica y calórica, deficiencia de vitamina A, de riboflavina, tiamina, de Niacina, Vitamina C, Vitamina D, Hierro, Yodo entre otros.

1.1 CARACTERISTICAS DEL SECTOR

1.1.1 **Bucaramanga:** Capital del departamento de Santander, limita por el norte con el municipio de Rionegro; 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.

Ø **Posición Geográfica:** 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 grados 08" de longitud al Oeste de Greenwich.

Ø **Características generales del 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 propios 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.

Ø **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 de 23 grados centígrados y su precipitación anual es de 1.041.

Ø **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.

Ø **Economía:** Bucaramanga es una ciudad netamente comercial: aunque existen otros renglones representativos tales como la industria del calzado considerado el mejor del país, la confección, la prestación de servicios de salud, finanzas y educación. Cabe decir que la ciudad se perfila como la Tecnopolis de los Andes; prueba de ello es el creciente número de centros de investigación tecnológica en diversos tópicos, como la energía, el gas, el petróleo, la corrosión, los

asfaltos, el cuero y las herramientas de desarrollo agroindustrial, entre otros. Un sector significativo de la economía Bumanguesa es el agropecuario, cuyas principales actividades son la agricultura, la ganadería y la avicultura, que se llevan a cabo en zonas aledañas de los departamentos de Santander y Cesar, pero su administración y comercialización se desarrolla en la ciudad.

Bucaramanga se divide en 14 comunas donde se encuentran clasificados todos los barrios de la ciudad. Es reconocida por su extensión y población como la quinta ciudad de Colombia.

Ø **Población:** Según el censo de 1993, la zona metropolitana de Bucaramanga tiene 804.618 habitantes, distribuidos de la siguiente forma:

Bucaramanga	464.583
Floridablanca	200.862
Girón:	75.155
Piedecuesta	64.018

1.1.2 **Rionegro:** Fue fundado el 17 de marzo de 1805, por José Facundo Mutis, Enrique Puyana, Juan Andrés Ortiz, y José Gutiérrez, este poblado es un activo centro cafetero ubicado sobre la carretera al mar, a escasa una hora de Bucaramanga, es una región altamente ganadera y por lo tanto productora de leche.

1.2 ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR

La ganadería en Colombia y en nuestro departamento ha presentado una significativa participación en el PIB del sector agropecuario tanto por la

producción de leche como de carne, pero el gran limitante es la diversidad y heterogeneidad es la organización técnica y económica de la producción especialmente en la lechera, que existe en nuestras regiones.

Al observar la distribución de la población ganadera porcentualmente en Santander, se puede concluir que el 65% de toda la población ganadera se encuentra involucrada en la producción de leche para el mercado. De esta producción un porcentaje mayor, se destina al proceso agroindustrial, transformación en derivados lácteos: yogurt, Kumis, queso, mantequilla y otros, actividad que involucra una agregación de valor al producto primario de la leche.

Todo este panorama sugiere que Colombia y especialmente las regiones ganaderas y productoras de leche como Santander, tienen un mercado potencial, para producir y comercializar productos lácteos, tanto a países del pacto andino o simplemente para satisfacer la demanda del mercado interno.

En la región de Rionegro se encuentra concentrada la mayor parte de la producción de leche en Santander como se puede observar en los datos suministrados en el 2.001 por el URPA (Unidad Regionaria de planificación Agropecuaria) . La ganadería bovina del municipio está centrada en Rionegro Bajo y se caracteriza por ser de explotación extensiva y de doble fin, en su mayoría está conformado por ganado Cebú y cruces de doble utilidad (mestizos) en la mayoría de los casos.

Cuadro 1. Inventario Ganado Bovino año 2.001

Municipio	De 0 a 12 Meses		De 13 a 24 meses		Mas de 24 meses		TOTAL
	M	H	M	H	M	H	
Rionegro	8.805	9.515	4.932	16.532	31.635	23.457	94.876
Floridablanca	450	510	1.300	700	600	500	4.060
Girón	1.440	1.350	1.443	1.282	1.682	2.706	9.907
Piedecuesta	1.302	798	2.200	2.450	2.540	2.350	11.640
Total	143.415	146.456	175.813	185.465	240.501	397.512	1.289.162
TOTAL	289.871		361.278		638.013		

Fuente: Secretaria de agricultura y Desarrollo Rural de Santander – Grupo de Evaluación sectorial – URPA, año 2.001

Cuadro 2. Producción de leche en el 2.001

Municipio	Producción promedio Diaria Litro.	Producción promedio Vaca/día Litro.	Numero de vacas en ordeño
Rionegro	85.308	4	21.327
Floridablanca	4.800	8	600
Girón	8.575	3.5	2.450
Piedecuesta	9.000	5	1.800

Fuente: Secretaria de agricultura y Desarrollo Rural de Santander – Grupo de Evaluación sectorial – URPA, año 2.001

Según el Banco Mundial, aproximadamente un 34% de la población del mundo en desarrollo, no tienen una ingesta adecuada para realizar una vida activa y productiva, 730 millones de personas no cuentan con alimentos

suficientes y se estima que 141 millones de niños del mundo entre 6 y 60 meses de edad, casi el 40% padecen malnutrición crónica ¹

El caso colombiano ilustra que, aunque los indicadores de desnutrición han tenido una mejora sustancial, como la falta de estatura para la edad (que pasó del 17% al 15%) y el peso para la estatura (que paso del 3% al 1.4%. El más reciente estudio de desnutrición realizado por la secretaria de educación y salud del distrito sorprende, pues cerca del 16% de los menores entre 5 y 12 años de estratos 1 y 2 presentan serios problemas de crecimiento, producto de la precaria alimentación que reciben. El estudio concluye, además, que cerca del 52% de la población estudiada está en alto riesgo de desnutrición².

Según un estudio realizado por la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, y financiado por la Secretaria de Salud y del Ambiente de la Alcaldía de Bucaramanga en el año 2.002 se concluyó que la prevalencia de desnutrición crónica en Bucaramanga es de 8.31%, de desnutrición aguda es de 2.75% y el promedio de obesidad es de un 5.82%, producto de la mala alimentación de los niños en la cual predominan el consumo de harinas. Es más frecuente la desnutrición crónica entre los escolares de más de 10 años y entre los varones; igualmente la obesidad es más frecuente entre los niños menores.

¹ HORWITZ, Abarra. El costo de la mal nutrición. E n Vigilancia alimentaría y nutricional en las Américas. Una conferencia Internacional. México 5-9 de Septiembre de 1988 p.24

² Revista Dinero. Octubre 18 de 2002 Edición No. 168

1.3 EL QUESO

No se conoce exactamente donde y cuando apareció el queso sobre la corteza terrestre, cuenta la leyenda que algún pastor de Europa probó la pasta uniforme en la que muchas veces se transformaba la leche por acción de una enzimas naturales, que permanecían en las bolsas, luego de un tiempo de estar guardadas en aquellos recipientes fabricados de cuero y no la encontró nada mal. Debido a esto desecho el suero (Líquido transparente que exuda la leche cuajada) y estudio la manera de producir la pasta sistemáticamente.

También se dice que los griegos conocían bien la técnica de fabricación del queso, sus propiedades y las virtudes culinarias, además de las terapéuticas. Hipócrates quien dedico a la dietética muchos principios de su ciencia medica, aconsejaba el queso porque decía: Es fuerte, nutre, calienta y da consistencia, es fuerte porque esta muy próximo al origen de la criatura, es nutritivo porque mantiene la mejor parte de la leche, calienta porque es graso y da consistencia porque esta coagulado con el jugo de higos o con cuajo.

La técnica quesera se perfecciono cuando los Romanos conquistaron las colonias griegas de la Italia Meridional y la variedad de los quesos se enriqueció cuando se difundió el uso de la leche de vaca. La actividad quesera, además se convirtió en una verdadera y propia actividad económica.

Lo cierto es que poco a poco la fama del queso se fue extendiendo por muchas partes, muchas veces con la ayuda de los monasterios europeos, cuyos monjes tenían debilidad por la gastronomía.

Las técnicas queseras llegaron al nuevo continente con su descubrimiento por Cristóbal Colon.

Se conocen casi cuatrocientas variedades de quesos y es raro el país e incluso la región que no dispone del suyo propio.

El queso es el producto que se obtiene de la leche entera o descremada total o parcialmente, por coagulación acida a por cuajo.

El queso es la forma más antigua de conservar los principales elementos nutritivos de la leche. Está compuesto por Caseína (proteína), grasa, sales solubles de la leche, que son concentrados por coagulación de la misma.

Para elaborar queso, parte del agua de la leche es removida mediante el calentamiento, agitación, desuerado y prensado de la cuajada. El queso es considerado como un alimento nutritivo, debido a su variado contenido de proteínas, grasa, calcio, fósforo y vitamina.

Existen muchos tipos de queso, normalmente se identifican las siguientes clases:

Por su estado de Maduración:

- Ø Frescos
- Ø Semimaduros
- Ø Maduros

Por su Consistencia los quesos se clasifican:

- Ø Blandos

- Ø Semiblandos
- Ø Semiduros
- Ø Duros
- Ø Extraduros

En Colombia se presenta una clasificación comercial debido a la variedad de quesos producidos en las distintas regiones, siendo los más conocidos y de mayor consumo:

- Ø Quesillos
- Ø Doble crema
- Ø De hoja o criollo
- Ø Campesino
- Ø Costeño

Todos los quesos colombianos son frescos no madurados con un alto contenido de humedad del 60 al 80% según variedades, con consistencia en general pastosa, que no ha sufrido proceso de maduración, por lo que suelen tener sabor a leche fresca o leche acidificada.

Estudios realizados demuestran que en Colombia se ha intensificado y ha tenido un comportamiento progresivo el consumo de queso a través de los años como lo demuestra el cuadro No. 3 , en el dato estadístico otorgado por el Dane.

Cuadro 3. Estimación del consumo de queso en Colombia

Año	Producción ¹ (Tm)	Importaciones ² (Tm)	Exportaciones ² (Tm)	Existencias ¹ (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Percápita (Kg/Hab)
1993	12.821	489	116	870	12.325	0,33
1994	16.869	410	100	939	16.240	0,43
1995	17.407	486	197	705	16.991	0,44
1996	17.099	996	124	422	17.550	0,45
1997	22.440	836	118	652	22.507	0,56
1998	22.181	599	600	589	21.591	0,53
1999	25.193	398	310	622	24.659	0,60
2000	23.146	187	1.122	432	21.779	0,52

Fuentes:

1. EAM. DANE.
2. Bases de Datos de Comercio Exterior. DANE.

Notas:

3. La producción incluye los siguientes códigos CIU:
03112301-1 Queso blando
03112302-0 Queso curado

1.3.1 Composición de los Quesos

La composición de los quesos varía de un tipo a otro; esta variación depende principalmente del contenido de agua y grasa. La cantidad de agua es determinada por la forma en que la coagulación y el desuerado son efectuados; el contenido graso depende de la cantidad de grasa en la leche.

Los quesos son definidos, en la mayoría de los casos, por su contenido de extracto seco total o sólidos totales, que varían desde 25 hasta 75% y su contenido de materia grasa, con base en sólidos totales, la cual varía de 40 a 50%, en quesos producidos a partir de leche entera con 3,3 a 3,5% de grasa.

La parte no grasa del queso está formada en 85 a 91% por proteínas y el resto representa las sales y productos derivados de la lactosa.

Toda empresa en el momento que se crea como nueva debe estar regida por unos parámetros legales que se deben llevar a cabalidad; por lo tanto para

crear una empresa de alimentos debe cumplir con Salubridad Pública, la cual es expedida por la secretaria municipal, exige higiene y que los productos no pierdan sus características nutricionales.

Adicionalmente se deben tener en cuenta los parámetros legales que rigen al sector de alimentos los cuales se encuentran concentrados principalmente en los siguientes artículos:

Art. 306/ley 09/79: Todos los alimentos o bebidas que se expendan bajo marca de fábrica y con nombres determinados, requerirán registro expedido conforme a lo establecido en la presente ley y la reglamentación que al efecto establezca el Ministerio de salud.

Decreto 3075 /Diciembre 23 de 1977: Dentro de este decreto se regulan principalmente todas las actividades que puedan generar factor de riesgo por el consumo de alimentos las cuales se aplicaran:

- A todas las fabricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre alimentos y materias primas para alimentos.

- **Decreto 1753 del 3 de Agosto de 1994, Art. 8:** Las Corporaciones Autónomas Regionales son competentes en su respectiva jurisdicción para otorgar la Licencia Ambiental en múltiples casos dentro de los cuales se encuentra la industria manufacturera de productos alimenticios.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

Se pretende a través del estudio de mercados estimar la existencia de un mercado y la viabilidad de comercializar en Bucaramanga y su área metropolitana un quesillo tipo figuritas, determinando la información que permita conocer el número de posibles consumidores, el grado de aceptación del quesillo y el comportamiento tanto de la demanda como de la oferta.

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la industria de los lácteos se conocen muchas empresas que cuentan con una gran infraestructura en lo que a elaboración de queso se refiere, sin embargo no se ofrece una variedad de queso no solo de buen sabor, sino agradable a la vista y en colores vistosos con el fin de masificar el consumo de queso en los niños quienes a nivel nutricional son los más beneficiados por el consumo de productos derivados de la leche.

En Bucaramanga no existe una empresa que fabrique el Quesillo con diseños creativos, sabores naturales y presentaciones figuritas, producto 100% natural, el cual forme parte de la canasta familiar; y se pueda adquirir fácilmente en las tiendas, cafeterías de los colegios, supermercados, etc.

Los Quesillos actuales que se ofrecen en el mercado son tradicionales, no presentan innovación ni en sus diseños y colores y mucho menos en su presentación, lo que hace que para los niños no sea tan llamativo, presentándose un rechazo por parte de ellos al consumo de este producto.

Siendo este un producto nuevo e innovador se hace necesario buscar un segmento de la población para el cual el producto resulte un beneficio porque al tener una novedosa presentación de un queso tipo figuritas aumentaría el consumo de quesillo por parte de los niños en edad escolar, quienes se inclinan por las figuras y los colores llamativos.

Se considera que la principal causa por la cual las empresas actuales que elaboran Quesillo no han planteado nuevas alternativas en la presentación del mismo, se debe principalmente a que ofrecen productos de consumo masivo en los que las presentaciones llamativas pasan a un segundo nivel ya sea porque sus procesos de producción en serie se verían interrumpidas o porque se elevarían los costos de la producción.

En Bucaramanga se comercializa una gran variedad de quesos y de marcas destacándose los de tipo:

- Ø Doble crema
- Ø Chitagá
- Ø Quesillo
- Ø Quesos frescos de hoja
- Ø Campesino

Las marcas que más se conocen dentro del mercado de Bucaramanga son:

- Ø Alpina
- Ø Colanta
- Ø Quesander
- Ø Freskaleche
- Ø Villa Aurora
- Ø El Playonero

Ø Pradera del Sur

La población de Bucaramanga dispone de diversos lugares para la compra del queso de su preferencia, determinado por su capacidad de compra, más que por una marca específica.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General.

Realizar una investigación de mercados que permita conocer el marketing del producto con el fin de identificar los elementos más importantes para el proceso de toma de decisiones.

2.2.2 Objetivos Específicos:

- Ø Conocer los mercados potenciales a los cuales puede llegar la empresa con sus productos.
- Ø Establecer cuales son las características y los factores que influyen en la decisión de compra de un producto.
- Ø Identificar el segmento de mercado al cual la empresa puede llegar con sus productos.
- Ø Establecer mejores condiciones de venta y menores costos de comercialización y distribución de los quesillos teniendo en cuenta los ofrecidos por la competencia.

2.3 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.3.1 Usos y Especificaciones del producto o servicio

El producto a ofrecer es un quesillo con especialidad en figuritas el cual va dirigido principalmente a los niños en edad escolar siendo una alternativa nutritiva y deliciosa porque posee un alto contenido de proteínas y vitaminas indispensables para el sano desarrollo de los niños como son:

- a. **ENERGIA:** El cuerpo utiliza energía para realizar actividades vitales y para mantener una temperatura constante.
- b. **PROTEINAS:** La función primordial de la proteína es producir tejido corporal y sintetizar enzimas, algunas hormonas como la insulina, que regulan la comunicación entre órganos y células, y otras sustancias complejas, que rigen los procesos corporales.
- c. **MINERALES:** Los minerales inorgánicos son necesarios para la reconstrucción estructural de los tejidos corporales, además de que participan en los procesos tales como la acción de los sistemas enzimáticos, contracción muscular, reacciones nerviosas y coagulación de la sangre. Los mas importantes contenidos en el queso son:

Calcio: Es necesario para desarrollar los huesos y conservar su rigidez. También participan en la formación del cito esqueleto y las membranas celulares, así como en la regulación de la excitabilidad nerviosa y en la contracción muscular. Un 90% del calcio se almacena en los huesos, donde puede ser reabsorbido por la sangre y los tejidos.

Hierro: Es necesario para la formación de la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos de la sangre responsable de transportar el oxígeno. Sin embargo este mineral no es absorbido con facilidad por el sistema digestivo.

d. **VITAMINAS:** La vitamina A es esencial para las células epiteliales y para un crecimiento normal. Su insuficiencia produce cambios en la piel y ceguera nocturna, o falta de adaptación a la oscuridad debido a los efectos de la carencia en la retina especialmente en los niños

d. **GRASAS:** Las grasas producen más del doble de la energía. Por ser un combustible compacto las grasas se almacenan muy bien para ser utilizadas después en caso de que se reduzca el aporte de hidratos de carbono. En los niños la dieta debe contener grasas importantes para la producción de energía de los mismos.

Cuadro 4. **Contenido en porcentaje de los componentes nutricionales para 100 gr. De queso**

COMPONENTE	CANTIDAD EN 100 Gr.
Energía	145 Kcal.
Energía	606 kj
Proteína	15 g
Calcio	82 Mg.
Hierro	0.3
Vit A	70 ug
Tiamina	0,02 Mg.
Riboflavina	0.24 Mg.
Niacina	0.1 Mg.

Fuente: Investigación de las autoras

La composición físico química general del queso es de Grasa no inferior al 45% y un 30% mínimo de humedad.

Cuadro 5. Composición físico-química de los quesos

DESCRIPCIÓN	CALORÍAS Kcal. cada 100 g	PROTEÍNAS g cada 100 g	HIDRATOS g cada 100 g	GRASA % cada 100 g	AGUA % cada 100 g
Quesos					
Queso fresco	121	8,2	3,1	8,0	77,9
Queso cottage	96	13,6	1,4	4,0	78,8
Quesillo	313	8,4	—	31,0	58,0
Brie	318	18,9	—	26,9	48,6
Edam	331	25,5	—	25,4	43,8
Blue Stilton	409	22,3	0,1		38,6
Queso Cheddar	412	25,5	0,08		37,5
Parmesano	449	38,6	—	35,5	18,4

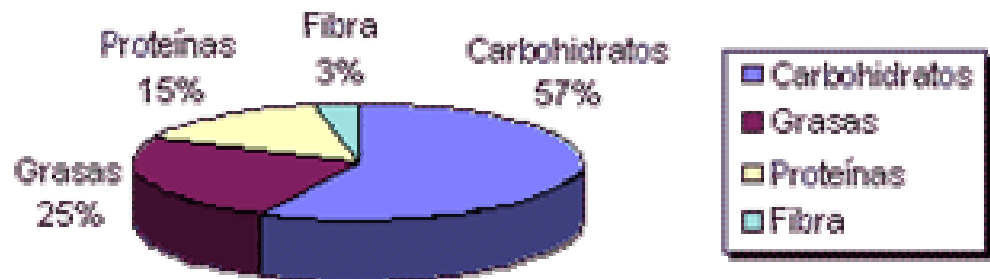
Fuente: Enciclopedia Encarta

Las cantidades diarias de alimentos recomendadas en los niños son:

- De dos a cuatro vasos de **leche** y derivados.
- Tres **huevos** a la semana, una ración de **carne** y otra de **pescado**.
- De una a tres raciones de **pan** al día.
- Una o dos raciones de **arroz o pasta** diaria.
- De dos a cuatro piezas de **fruta** por día.
- e tres a cinco raciones de **verdura y hortalizas**.

Figura 1 . Requerimientos para una dieta equilibrada

La dieta equilibrada (RDA)



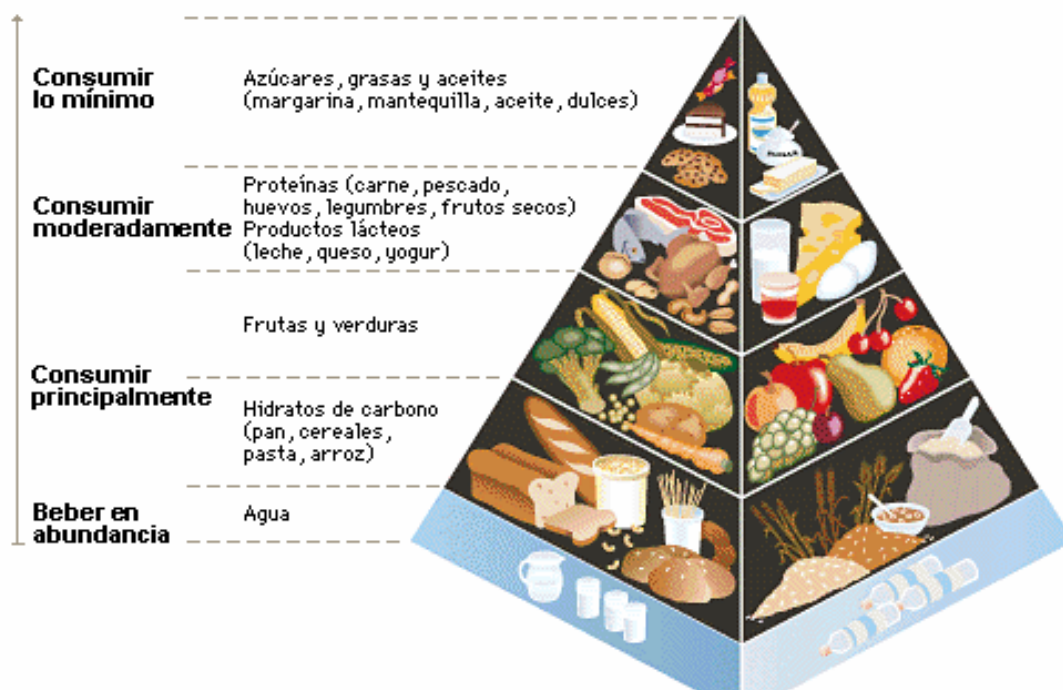
Fuente: www.fisicosalud.com

TABLA NUTRICIONAL HUMANA

El quesillo que se va a elaborar está destinado al consumo humano y tiene como especialidad una presentación llamativa en diferentes tipos de figuras y colores que se empacaran en unidades tipo lonchera y display , dirigido principalmente a los niños en edad escolar.

Los niños se inclinan más por los empaques vistosos, los productos de moda y las marcas posicionadas en el mercado, aunque no les ofrezcan ningún aporte alimenticio, como el caso de las gaseosas, dulces y paqueteros.

Figura 2. **Tabla Nutricional Humana**



Enciclopedia Encarta, © Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

En el colegio los niños comen solos (aunque en algunos casos supervisados por orientadores en los colegio o sus padres en la casa) de esta forma ante la falta de control, el consumo de la merienda no depende siempre de lo rico, nutritivo y deliciosa, sino de los hábitos, deseos y requerimientos de los niños a la hora del recreo.

A los niños de esa edad todo les entra por los ojos, es decir, para ellos es más importante la estética del producto, la presentación, la cantidad más que la calidad. Otra característica que tienen los niños en edad escolar es el gusto por la variedad por eso el producto a ofrecer tendrá diferentes diseños de acuerdo a los gustos de los niños.

Estudios de hábitos alimenticios en los niños confirman que ellos demuestran gran interés en consumir lonchera, cuando han participado de la compra y

preparación de la misma, por esto el producto se comercializara tanto en tiendas como en supermercados.

Adicionalmente este producto puede ser empleado como pasabocas, especialmente en fiestas infantiles, adornos de tortas, loncheras para los niños y en general para el consumo diario de los mismos.

2.3.2 Productos Principales

El producto a comercializar consiste en un quesillo con especialidad en figuritas, el cual se empacara en diferentes formas permitiendo al consumidor final adquirirlo en la presentación deseada que puede ser individual o en display.

2.3.3 Productos Complementarios

El quesillo se complementa con Bocadoillo, arequipe, pan tajado, arepa, chocolate, agua de panela, pizza y huevo porque estos bienes de consumo tienen relación con el producto principal de este proyecto.

2.3.4 Productos Sustitutos

Existen muchos productos sustitutos los cuales son derivados de la leche y se clasifican de acuerdo a su naturaleza y a su poder nutricional.

2.3.4.1 Por su naturaleza

- Queso de cabra
- Queso de otras calidades (parmesano, doble crema, Mozzarella etc.)
- Quesos Maduros
- Requesón

- Queso pera

2.3.4.2 Por su poder nutricional como derivados lácteos

- Mantequilla
- Yogurt
- Kumis
- Helados

2.3.5 Atributos Diferenciadores del producto y/o servicio con respecto a la competencia

- Su presentación innovadora en figuras, tamaño y color
- Porque le brinda a los padres de familia una solución practica, rica alimenticia y confiable para la alimentación de sus hijos.
- Es cómodo, higiénico y de fácil manipulación
- Porque se consigue fácilmente pues se distribuirá tanto tiendas como en los supermercados de la ciudad.
- Tendrá un precio al alcance de la economía familiar

2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.4.1 Mercado Potencial

El mercado potencial son todos los habitantes de Bucaramanga y su área metropolitana que estén en condiciones de adquirir este producto en supermercados y tiendas de la ciudad.

2.4.2 Mercado Objetivo

El producto esta orientado principalmente hacia los niños en edad escolar de los colegios privados de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana pues para ellos resultaría llamativo este tipo de producto debido al poder diferenciador que tiene con respecto a los que ofrece la competencia. Los niños en edad escolar prefieren los productos llamativos que tengan algún tipo de figuras en agradables colores ya sea apta para el consumo o simplemente un accesorio para juego. Los requerimientos nutricionales de los niños a esta edad exigen alimentos que contengan grasas, vitaminas y proteínas y en este caso el quesillo cumple a cabalidad con estas características.

Dentro del mercado objetivo no solo se encuentran los niños sino también sus padres, quienes en ultimas circunstancias son los encargados de la nutrición de sus hijos, buscando cada día proporcionarles alimentos sanos, frescos, alimenticios y balanceados, y el quesillo en figuritas es ideal para la merienda pues como ya se dijo anteriormente una buena alimentación es fundamental para el sano desarrollo físico y mental de los niños.

Adicionalmente se harán entrevistas a los restaurantes, clubes sociales y casas de festejos quienes conforman otro segmento de mercado para este producto.

2.5 INVESTIGACION DE MERCADOS

2.5.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que va a seguir el proyecto es el exploratorio , porque ya se tiene un conocimiento previo y mediante el se comprobará

la viabilidad del proyecto de investigación. Dicho estudio se realizó mediante una relación de datos donde se tomaron muestras a las que se le aplicó un estudio de mercados con el fin de conocer los gustos, preferencias e inclinación del cliente por el producto a ofrecer.

- El método de investigación de este proyecto es el muestreo aleatorio simple, porque el producto está orientado a todos los niños de instituciones educativas privadas en edades de preescolar y primaria de la Ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana los cuales presentan la facilidad de ser encuestados . Dichas encuestas se realizarán al azar con el fin de evitar errores que mas adelante generen inconvenientes para la creación de la empresa de quesillos en figuritas objeto de este estudio

2.5.2 Sistema de Recolección de Información

Para la recolección de la información se realizaron encuestas a los padres de familia con el fin de establecer el nivel de aceptación del producto; adicionalmente, se realizaron entrevistas a los niños para conocer sus inclinaciones positivas o negativas hacia este producto.

Como instrumento de recolección de información para el presente estudio de factibilidad se realizó una encuesta dirigida a los padres de familia que tienen sus niños en instituciones privadas de preescolar y primaria ubicadas en la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana. Igualmente se realizó una visita a los niños de estas instituciones para darles a conocer el producto buscando con ello hacer la primera entrada del producto al mercado

2.5.2.1 Fuentes Primarias: El proyecto se desarrolló con fuentes primarias como la encuesta que se realizará a los padres de familia que tienen sus niños en instituciones educativas privadas de preescolar y primaria en la Ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

Adicionalmente se realizarán entrevistas a los niños con el fin de establecer los gustos y preferencias y su posible inclinación hacia el producto que se va a ofrecer.

2.5.2.2 Fuentes Secundarias: Como fuentes secundarias se empleará la información encontrada en libros, trabajos de grado, enciclopedias, consultas por Internet etc.

2.5.3 Proceso de Muestreo

Se utilizará un muestreo aleatorio simple en la encuesta que se realizó a los padres de familia que tienen sus niños en instituciones privadas de preescolar y primaria ubicadas en la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

2.5.4 Definición de la Población

La población son todos los padres de familia que tienen sus niños en instituciones privadas de preescolar y primaria ubicadas en la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana. quienes son los que tienen la capacidad económica para adquirir este producto.

Cuadro 6. Alumnos Matriculados en los Colegios privados de Bucaramanga y su área metropolitana

MUNICIPIO	PREESCOLAR	PRIMARIA	TOTAL
BUCARAMANGA	5622	11503	17125
FLORIDABLANCA	3235	6800	10035
GIRÓN	967	1880	2847
PIEDRECUESTA	746	1923	2669
TOTAL	10570	22106	32676

FUENTE: Secretaria de Educación del Departamento de Santander, Grupo de Planeación Educativa, Oficina de Estadística. 2.002

Según tabla el total de la población para el presente estudio es de 32676 niños.

2.5.5 Marco Muestral

El análisis de la demanda es un trabajo que se debe realizar sobre la base de la información obtenida tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias.

Al estudiar la demanda en forma estadística se necesita de una base de datos que sean representativos del "mercado" al cual se pretende llegar, conocido con el nombre de muestra.

El estudio depende entonces de la calidad de la muestra, la pregunta que se formula ahora es cómo escoger la muestra y qué elementos son los que se deben incorporar al grupo.

Se diseñó una muestra representativa para la población finita contenida en el cuadro 6. donde se aplicó la encuesta a una muestra de 380 personas.

Para dicha encuesta se tomo como base de datos algunos colegios, solo se mencionan algunos por tratarse de una lista muy extensa

Bucaramanga

- ü Colegio Nuestra Señora del Transito
- ü Colegio Sagrado Corazón
- ü Colegio as Betlehemitas
- ü Colegio Divino Niño
- ü Colegio infantil los Picapiedras
- ü Colegio Pequeños Gigantes
- ü Colegio Santa Teresita
- ü Colegio la Merced
- ü Colegio Maria Auxiliadora
- ü Colegio Tordecillas
- ü Colegio Arco Iris
- ü Colegio Nuestra Señora del Rosario
- ü Colegio Retoñitos
- ü Colegio San Pedro Claver
- ü Colegio Santa Teresita del Niño Jesús
- ü Colegio Cajasan
- ü Colegio Pentagrama
- ü Colegio la Libertad
- ü Instituto Niña Maria
- ü Colegio Santa ana

Floridablanca

- ü Colegio Chiquilladas
- ü Colegio Infantil Peter- Pan
- ü Colegio Mi Mundo Mágico
- ü Colegio Nuevo Cambridge
- ü Colegio Panamericano

Girón

- ü Colegio Alegría de Aprender
- ü Nuestra Sra. De la nieves
- ü San Francisco de Asís
- ü Nuestra Señora de Fátima

Piedecuesta

- ü Colegio Saucará
- ü Colegio Adventista Nazaret
- ü Colegio Campestre Bocoré
- ü Colegio de la Presentación

Para la realización de la encuesta se visitaron los siguientes colegios:

Bucaramanga

- ü Instituto Niña Maria
- ü Colegio la Libertad
- ü Colegio Nuestra Señora del Transito
- ü Colegio Maria Auxiliadora

Floridablanca

ü Colegio Chiquilladas

Girón

ü Colegio Alegría de Aprender

Piedecuesta

ü Colegio Bocoré

2.5.6 Cálculo de la muestra

Se realizará un **muestreo aleatorio simple**, para población finita partiendo de las proporciones poblacionales p y q, para las cuales se obtuvieron sus valores en una muestra piloto aplicada. (p=0.5 y q=.5) .

Para efectos del cálculo de la muestra se tomará del total de la población de niños que están en la actualidad matriculados en instituciones educativas privadas en la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

El valor que se obtenga una vez calculada la fórmula corresponderá al número de encuestas que se realizarán a los padres de familia que tienen sus hijos matriculados en este tipo de establecimientos educativos.

Fórmula

$$n = \frac{N z^2 pq}{z^2 pq + e^2 (N-1)}$$

Donde:

N = Tamaño de la población. Igual a 32676

n = Tamaño de la muestra. Número de unidades a observar

p = probabilidad de aceptación del proyecto. Igual a 0.5

q = probabilidad de rechazo del proyecto, igual a 0.5

e = Error de estimación de la muestra poblacional = 5% = 0.05

z = Número de desviaciones estándar a partir del promedio = 1.96

Cálculo de n

$$n = \frac{32676 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{1.96^2 \times 0.8 \times 0.5 + 0.05^2 \times 32675} \quad n = 380$$

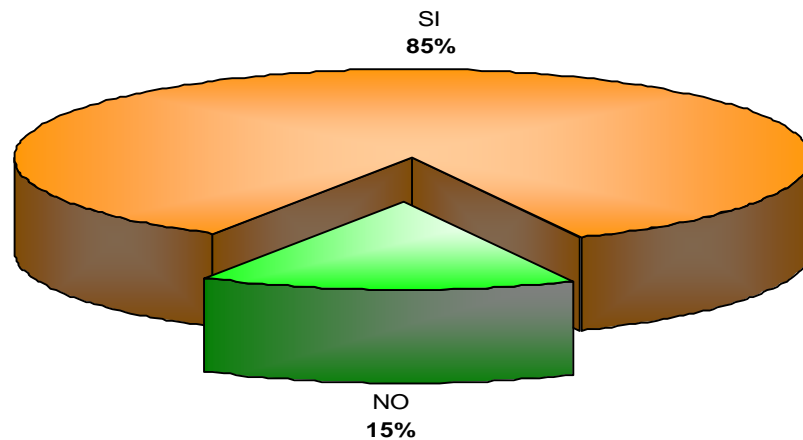
2.6 TABULACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS

1. ¿ EN SU NUCLEO FAMILIAR HAY NIÑOS EN EDAD ESCOLAR ?

Cuadro 7. Niños en edad escolar

EXISTENCIA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	322	85%
NO	58	15%
TOTALES	380	100%

Gráfico 1. Niños en edad escolar



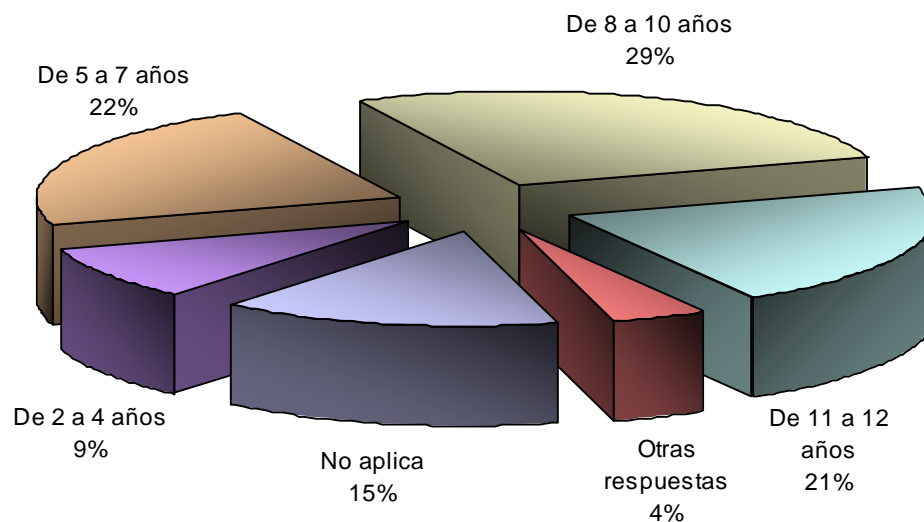
Según la población encuestada, se observa que en el 85% de las familias se encuentran niños en edad escolar y tan solo en el 15% no los hay.

2. MARQUE CON UNA X EL RANGO EN EL CUAL SE ENCUENTRA LA EDAD DE SUS HIJOS.

Cuadro 8. Rango de edades de los escolares

RANGO	RESPUESTAS	PORCENTAJE
De 2 a 4 años	35	9%
De 5 a 7 años	85	22%
De 8 a 10 años	105	29%
De 11 a 12 años	81	21%
Otras respuestas	16	4%
No aplica	58	15%
TOTALES	380	100%

Gráfico 2. Rango de edades de los escolares



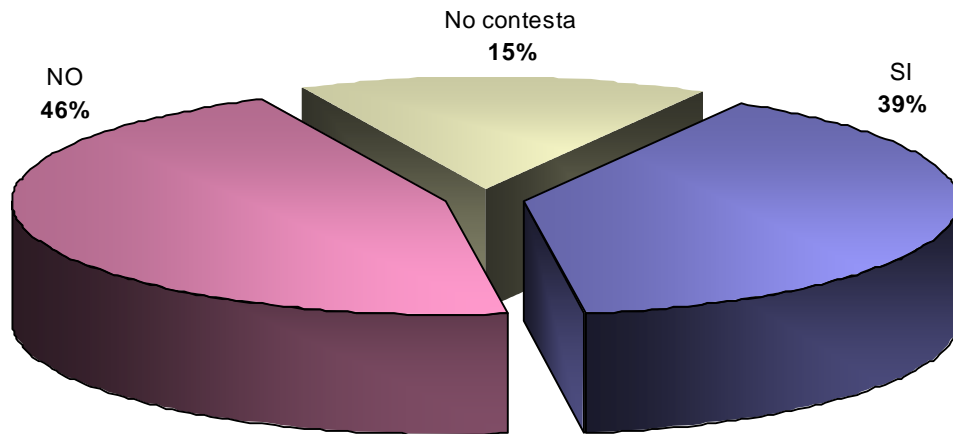
Como se puede observar en la anterior gráfica, el rango de edad que más agrupa niños en edad escolar es el de 8 a 10 años, que corresponde al 29% de los encuestados

3. ¿ INVOLUCRA USTED QUESILLO EN LA LONCHERA DE SUS HIJOS ?

Cuadro 9. Quesillo en la lonchera

INVOLUCRA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	150	39%
NO	172	46%
No contestan	58	15%
TOTALES	380	100%

Gráfico 3. Quesillo en la lonchera



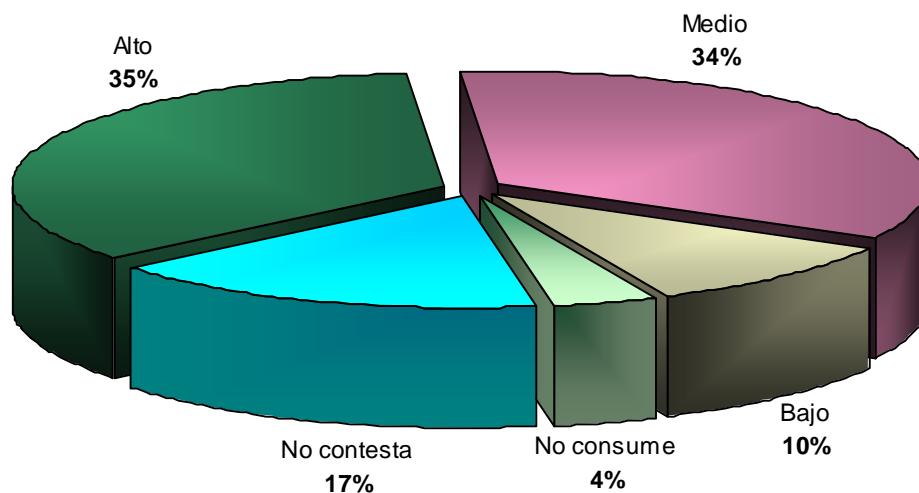
Se puede observar que el 46% de la población encuestada no involucra el queso en la lonchera de los niños.

4. ¿ QUE NIVEL DE PREFERENCIA MUESTRA SU HIJO EN EL CONSUMO DE QUESILLO ?

Cuadro 10. Nivel de consumo de quesillo en los niños

PREFERENCIA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Alto	132	35%
Medio	131	34%
Bajo	39	10%
No consume	15	4%
No contestan	63	17%
TOTALES	380	100%

Gráfico 4. Nivel de consumo de quesillo en los niños



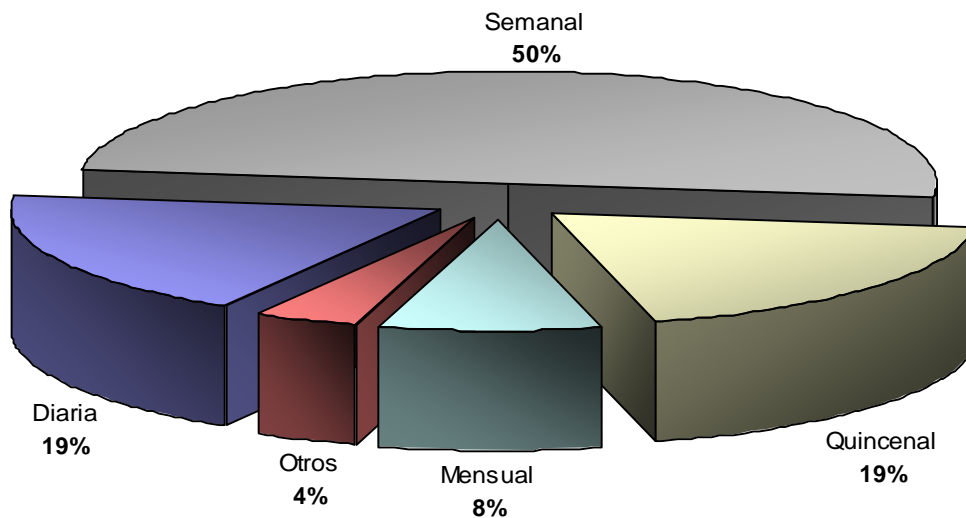
Se percibe que un 79% de la población encuestada consume quesillo en los diferentes niveles de preferencia.

5. ¿ CON QUE FRECUENCIA Y EN QUE CANTIDAD COMPRA EL QUESILLO ?

Cuadro 11. Frecuencia de compra del quesillo

FRECUENCIA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Diaria	71	19%
Semanal	190	50%
Quincenal	73	19%
Mensual	31	8%
Otros	15	4%
TOTALES	380	100%

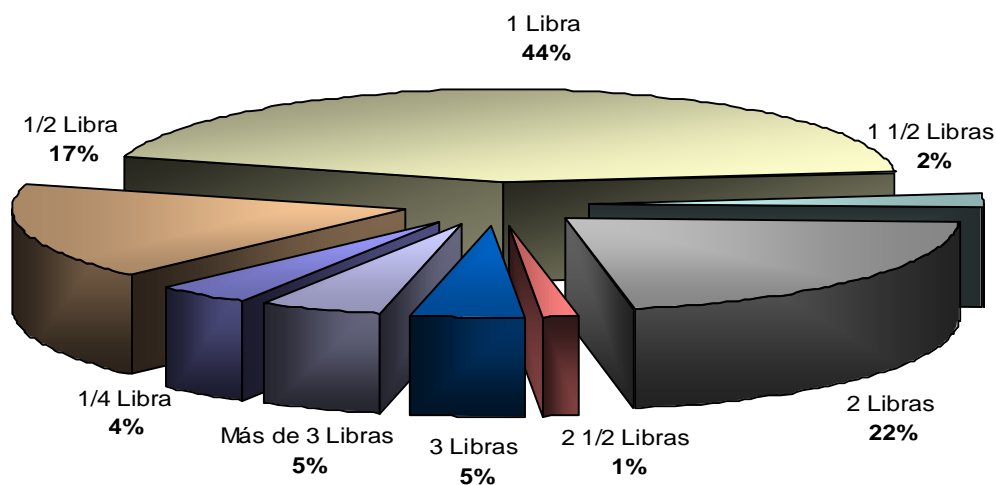
Gráfico 5. Frecuencia de compra del quesillo



Cuadro 12. Cantidad de compra

CANTIDAD	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1/4 Libra	15	4%
1/2 Libra	65	17%
1 Libra	167	44%
1 1/2 Libras	8	2%
2 Libras	83	22%
2 1/2 Libras	5	1%
3 Libras	18	5%
Más de 3 Libras	19	5%
TOTALES	380	100%

Gráfico 6. Cantidad de compra



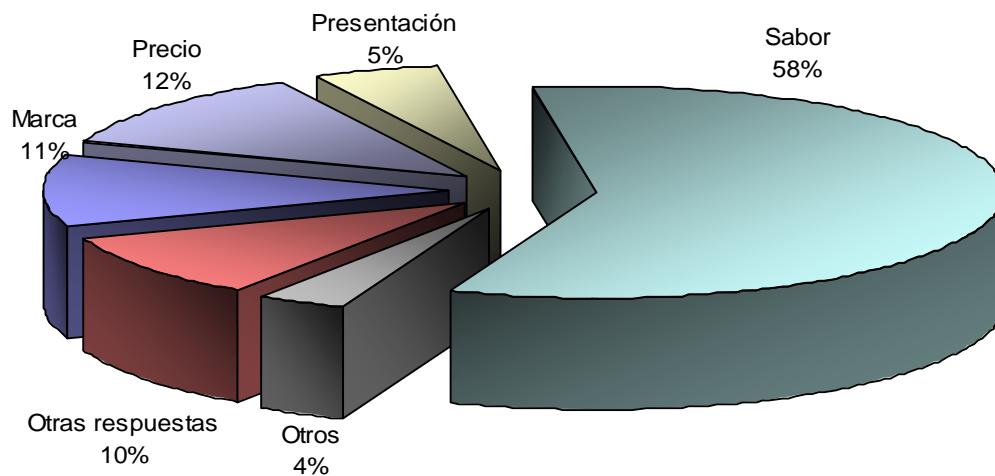
Se observa que el 50% de la población encuestada compra el queso semanalmente, siendo el queso de libra el de mayor preferencia.

6. ¿ CUALES SON LOS ATRIBUTOS QUE BUSCA AL SELECCIONAR EL QUESILLO ?

Cuadro 13. Atributos de selección en el quesillo

ATRIBUTO	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Marca	41	11%
Precio	47	12%
Presentación	19	5%
Sabor	221	58%
Otros	14	4%
Otras respuestas	38	10%
TOTALES	380	100%

Gráfico 7. Atributos de selección del quesillo



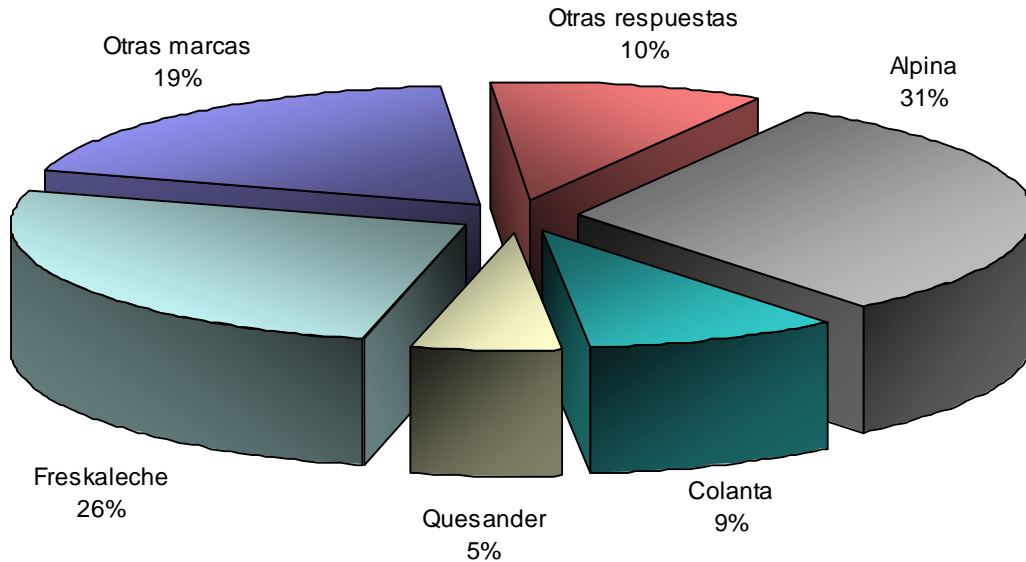
El mayor atributo que se busca al seleccionar el quesillo es el sabor, que corresponde al 58%, convirtiendo los demás factores en secundarios, incluido el precio del producto.

7. ¿ QUE MARCA DE QUESILLO PREFERIERE ?

Cuadro 14. Marca preferida de quesillo

MARCA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Alpina	117	31%
Colanta	35	9%
Quesander	20	5%
Freskaleche	99	26%
Otras marcas	72	19%
Otras respuestas	37	10%
TOTALES	380	100%

Gráfico 8. Marca preferida de quesillo



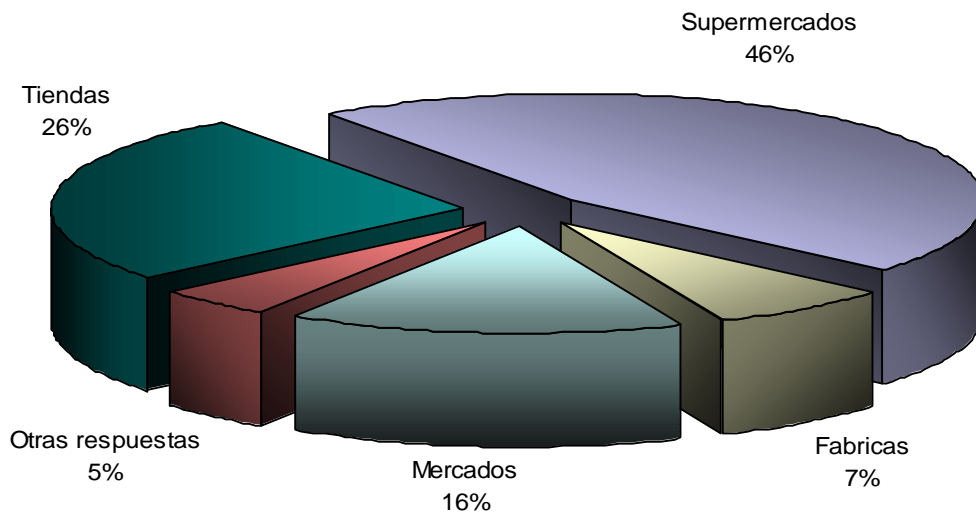
Se observa que la empresa Alpina es la de mayor preferencia con un 31% y no muy lejos se encuentra la empresa Freskaleche con un 26%

8. ¿ DONDE COMPRA EL QUESILLO ?

Cuadro 15. Sitio de compra del queso

SITIOS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Tiendas	99	26%
Supermercados	176	46%
Fabricas	28	7%
Mercados	59	16%
Otras respuestas	18	5%
TOTALES	380	100%

Gráfico 9. Sitios de compra del queso



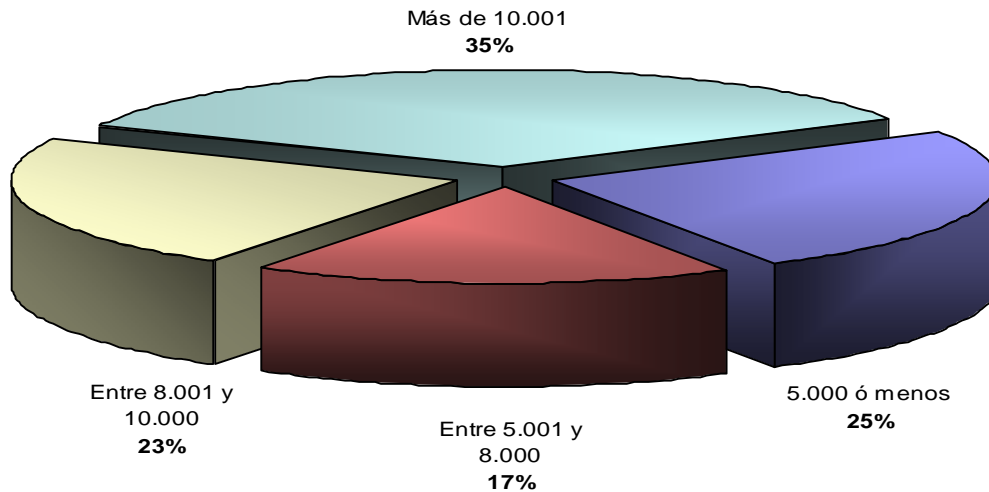
Según la población encuestada, los sitios preferidos para la compra del queso son los supermercado en primera instancia abarcando el 46% , seguido de las tiendas con un 26%.

9. ¿ CUANTO DESTINA DE SU PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE LACTEOS ?

Cuadro 16. Presupuesto para compra de lácteos

CANTIDAD (Pesos)	RESPUESTAS	PORCENTAJE
5.000 ó menos	95	25%
Entre 5.001 y 8.000	66	17%
Entre 8.001 y 10.000	87	23%
Más de 10.001	132	35%
TOTALES	380	100%

Gráfico 10. Presupuesto para la compra de lácteos



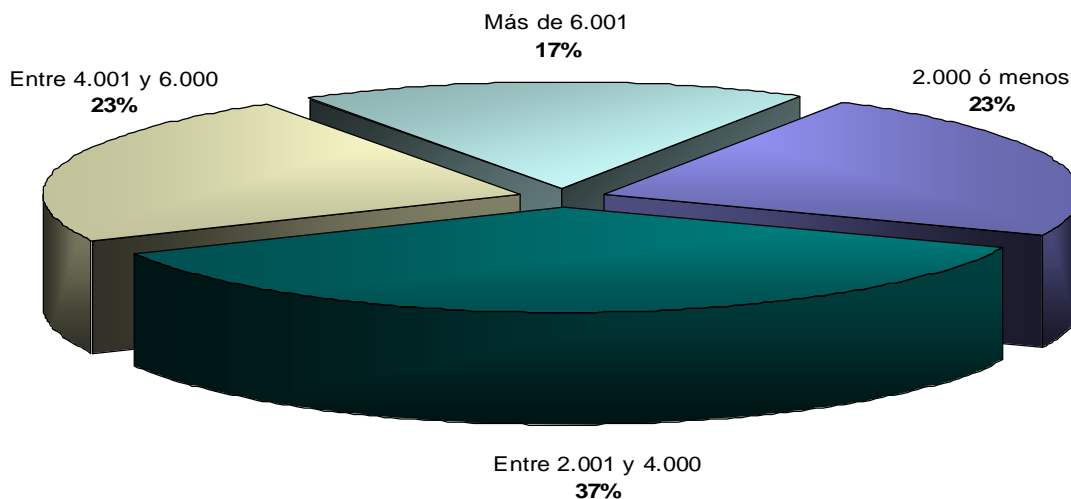
El 35% de los encuestados, disponen de más de \$10.000 para la compra de lácteos.

10. DE ESE PRESUPUESTO, ¿ CUANTO DESTINA PARA LA COMPRA DE QUESILLO ?

Cuadro 17. Presupuesto para la compra de quesillo

CANTIDAD (Pesos)	RESPUESTAS	PORCENTAJE
2.000 ó menos	88	23%
Entre 2.001 y 4.000	138	37%
Entre 4.001 y 6.000	89	23%
Más de 6.001	65	17%
TOTALES	380	100%

Gráfico 11. Presupuesto para la compra de quesillo



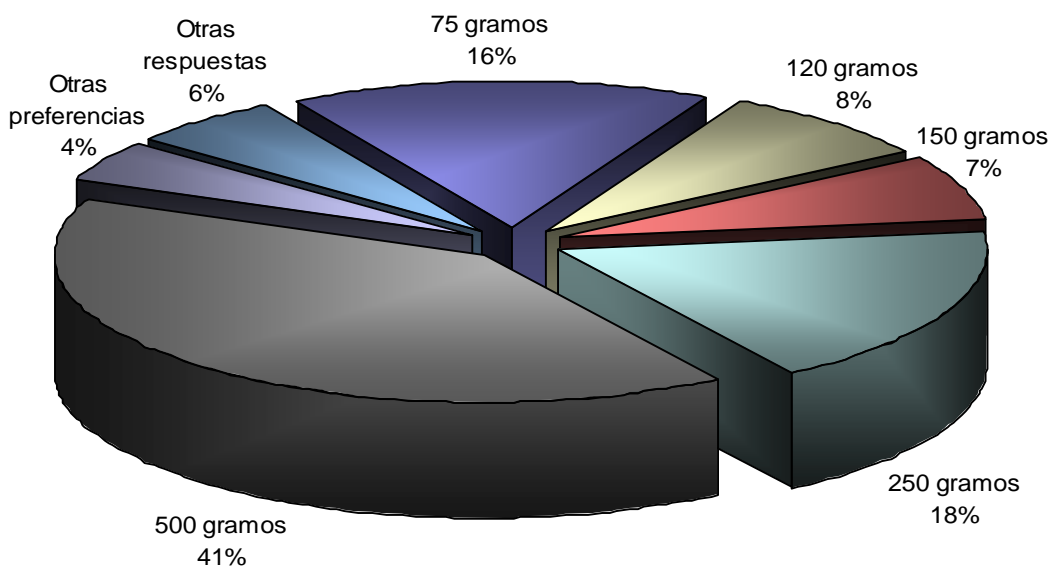
Se aprecia que entre la población encuestada, un 37% destina entre \$2.000 y \$4.000 para la compra de quesillo

11. ¿A LA HORA DE COMPRAR EL QUESILLO QUE TAMAÑO PREFERIERE?

Cuadro 18. Tamaño de preferencia del quesillo

TAMAÑO	RESPUESTAS	PORCENTAJE
75 gramos	60	16%
120 gramos	32	8%
150 gramos	27	7%
250 gramos	68	18%
500 gramos	154	41%
Otras preferencias	17	4%
Otras respuestas	22	6%
TOTALES	380	100%

Gráfico 12. Tamaño de preferencia del quesillo



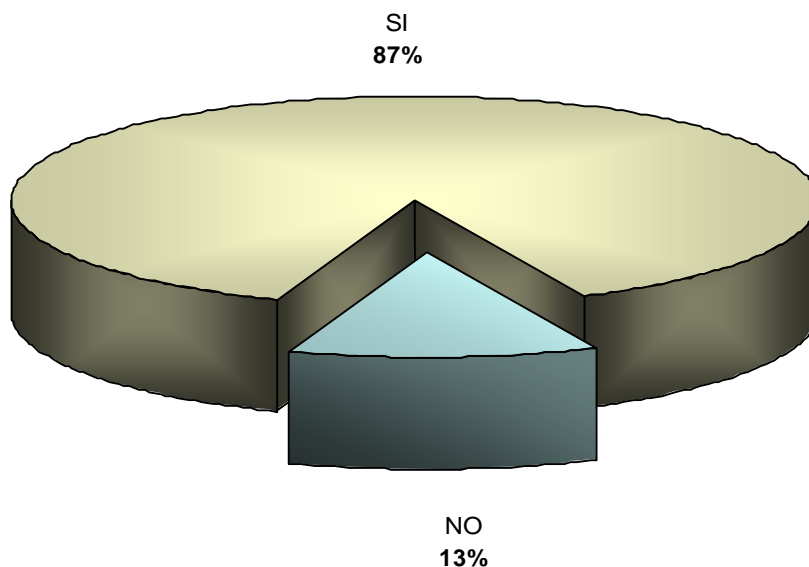
La población de la encuesta, opta para la compra de quesillo, por el tamaño de 500 gramos (1 libra), con un 41% de aceptación.

12. ¿SI EN BUCARAMANGA EXISTIERA UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE QUESILLO CON ESPECIALIDAD EN FIGURITAS, ESTARIA USTED DISPUESTO A COMPRAR?

Cuadro. 19. Disposición de compra en fabrica local

DISPOSICION	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	332	87%
NO	48	13%
TOTALES	380	100%

Gráfico 13. Disposición de compra en fabrica local



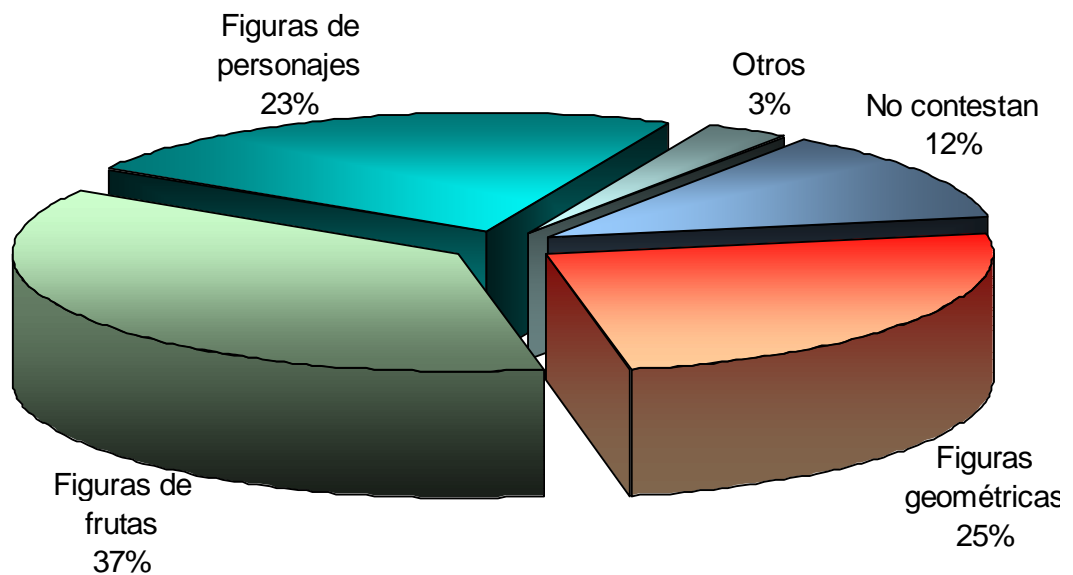
Ante la posibilidad de poder comprar un producto diferente y en una empresa local, los encuestados muestran una buena disposición ante dicha eventualidad, teniendo un nivel de aceptación del 87%.

13. ¿QUE DISEÑOS PREFERIRIA PARA EL QUESILLO?

Cuadro 20. Diseños preferidos

DISEÑOS	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Figuras geométricas	94	25%
Figuras de frutas	140	37%
Figuras de personajes	87	23%
Otros	12	3%
No contestan	47	12%
TOTALES	380	100%

Gráfico 14. Diseños preferidos



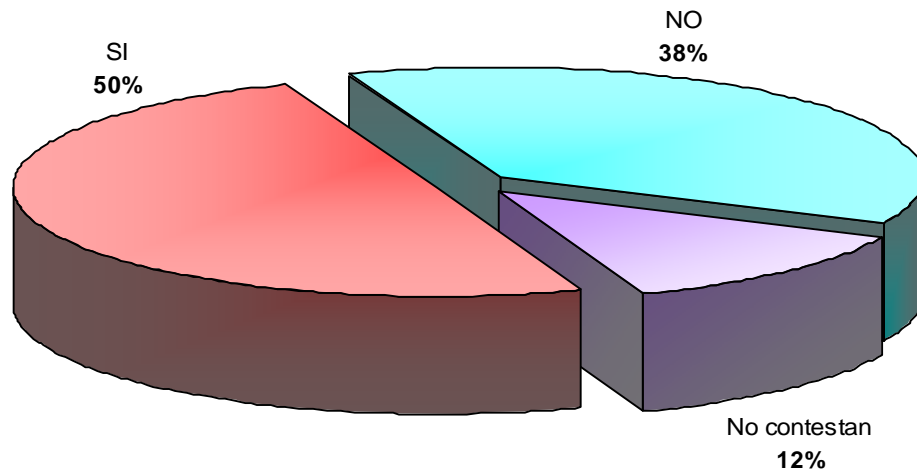
Las figuras preferidas dentro de los encuestados fueron las de frutas con un 37%, seguidas de las geométricas y de las de personajes, en ese orden.

14. ¿ESTARIA DISPUESTO A COMPRAR ESTE QUESILLO EN DIVERSOS COLORES?

Cuadro 21. Disposición de compra quesillo en figuritas

DISPOSICION	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	189	50%
NO	144	38%
No contestan	47	12%
TOTALES	380	100%

Gráfico 15. Disposición de compra de quesillo en figuritas



El 50% de los encuestados muestra una disposición de compra favorable ante esta característica del producto.

2.6.1 Análisis de resultados

Dentro de los resultados arrojados por la encuesta se observan variables muy importantes como son: Edades, preferencias, atributos, presupuestos, sitios de compra y marcas preferidas, dando soporte para analizar los siguiente:

- Ø Existe un mayor número de hogares que no incluye el quesillo en la lonchera de sus hijos, siendo este un alimento tan importante, esto se debe principalmente a que no existe en el mercado una porción de queso en tamaño y empaque adecuado que se pueda incluir en la lonchera. Adicionalmente los padres afirman que al no estar refrigerado el queso pierde la consistencia quedando muy suelto y de consistencia no agradable. Se observa sin embargo que los niños muestran un nivel de preferencia medio y alto por el consumo de queso.
- Ø Se observa que la mayoría de los hogares de la ciudad compran el quesillo semanalmente siendo el queso de libra el de mayor preferencia, por ser esta presentación la más popular en el mercado
- Ø El sitio mas importante para la compra de quesillo son los supermercados y las tiendas las cuales se convierten también en un sitio alternativo de compra muy importante.
- Ø Dentro de las marcas preferidas por los compradores de Bucaramanga y su área metropolitana se encuentran principalmente la empresa Alpina (37%) la cual tiene un gran reconocimiento a nivel nacional y una gran trayectoria dentro de la producción y

comercialización de productos lácteos y Freskaleche (34%), empresa Santandereana reconocida porque ofrece calidad y buenos precios.

- Ø El mayor atributo que buscan los compradores al seleccionar el quesillo es el sabor, pasando de esta forma el precio a ocupar un segundo plano en orden de importancia.

- Ø Es muy importante resaltar que el 87% de los encuestados estarían dispuestos a comprar el quesillo con especialidad en figuritas los cuales se prefieren principalmente en figuras de frutas, lo que le da un alto nivel de aceptación. Sin embargo el que sea en colores presenta un nivel de aceptación solo del 50%, debido principalmente a que la mayoría de las personas confunde el uso de colorantes con la utilización de químicos para el producto.

2.6.2 Análisis de la información de la demanda

De acuerdo al estudio de mercados propuesto para la presente factibilidad la empresa enfocará su producción a la elaboración de quesillos en figuritas que serán comercializados inicialmente en los diferentes colegios privados de Bucaramanga y su Área Metropolitana. Ver Cuadro 6. Alumnos matriculados en colegios privados de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

El total poblacional para Bucaramanga y su Área Metropolitana es de 32.676 alumnos en edades preescolar y primaria matriculados en colegios privados, realizada la tabulación de las encuestas se encontró que el 79% de esta población consumen quesillo lo que equivale a 25.814 niños.

Con lo anterior se determina que la propuesta es viable porque existe un mercado potencial considerable que debe ser abarcado y el cual ofrece la

posibilidad a futuro de expandirse con nuevas presentaciones que atraigan mas consumidores.

2.6.3 Evolución histórica de la demanda

Para la evolución de la demanda se tuvo en cuenta los datos suministrados por la secretaria de educación del departamento de Santander.

Cuadro 22. **Evolución histórica de la demanda de alumnos matriculados en colegio privados de Bucaramanga y su área metropolitana.**

AÑO	PREESCOLAR	PRIMARIA	TOTAL
1998	6.145	12.850	18.995
1999	6.468	13.530	19.998
2000	7.187	15.032	22.219
2001	8.456	17.685	26.141
2002	10.570	22.106	32.676

FUENTE: Secretaria de Educación del Departamento de Santander, Grupo de Planeación Educativa, Oficina de Estadística.

Como se observa el total de alumnos matriculados en colegios privados y en edades de preescolar y primaria aumenta gradualmente año a año lo que implica que es un mercado creciente con posibilidades de permanencia en el futuro.

2.6.4 Proyección de la demanda dentro del análisis de resultados

Para realizar la proyección de la demanda se tomará como base los totales mostrados en el cuadro 21 y se calculará el 79% de cada total anual por considerarse el mercado real al que estaría dirigida la empresa.

Cuadro 23. Demanda proyectada de queso dentro del análisis de resultados para alumnos matriculados en colegios privados de Bucaramanga y su área metropolitana

AÑO	TOTAL
1998	15.006
1999	15.798
2000	17.553
2001	20.651
2002	25.814
2003	26.905
2004	29.552
2005	32.199
2006	34.846
2007	37.493

Fuente: Proyección de las autoras

Para realizar la proyección de la demanda a cinco años se utilizará el método de series cronológicas en forma rectilínea.

Por calculadora se obtuvo la ecuación:

$$Y = 13670,6 + 2646,9X$$

En donde X = el año a proyectar - el primer año tomado como base.

Para el año 2003 tenemos:

$$X = 2003 - 1998$$

$$X = 5$$

$$Y_{2003} = 13670,6 + 2646,9(5)$$

$$Y_{2003} = 26.905$$

Este mismo procedimiento se realiza para los años siguientes.

$$Y_{2004} = 13670,6 + 2646,9(6)$$

$$Y_{2004} = 29.552$$

$$Y_{2005} = 13670,6 + 2646,9(7)$$

$$Y_{2005} = 32.199$$

$$Y_{2006} = 13670,6 + 2646,9(8)$$

$$Y_{2006} = 34.846$$

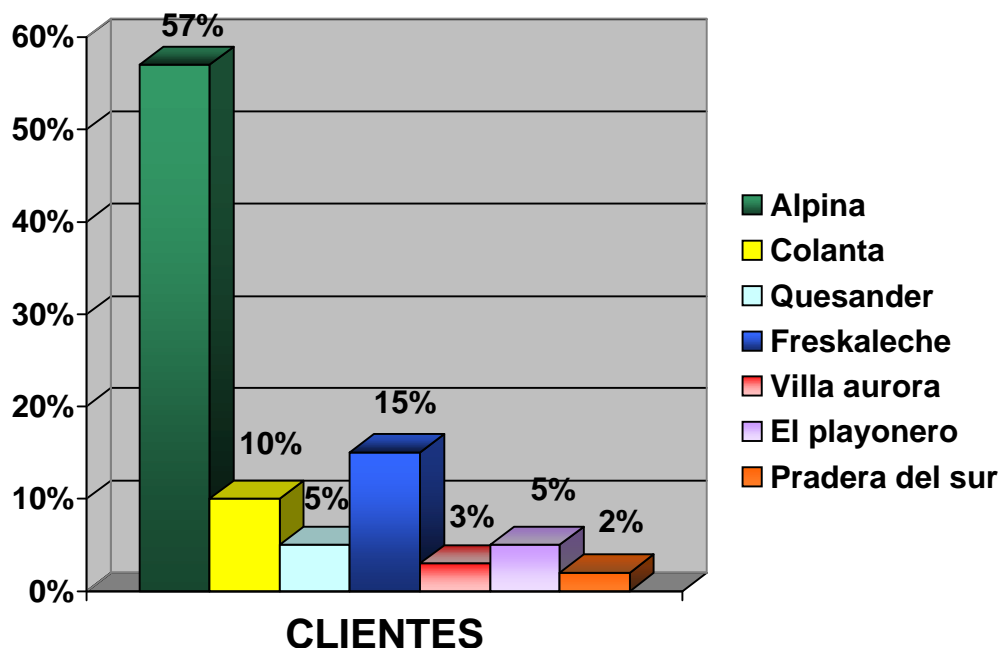
$$Y_{2007} = 13670,6 + 2646,9(9)$$

$$Y_{2007} = 37.493$$

2.7 ANALISIS DE LA INFORMACION DE LA OFERTA

Mediante un proceso de investigación realizado por la autoras se logró determinar la información que se presenta en la tabla la cual da pie a la realización de un análisis detallado sobre la participación de estas empresas en el mercado, sus debilidades y fortalezas.

Gráfico 16. Participación en el mercado de Bucaramanga y su área metropolitana



Fuente: Investigación de las autoras

2.7.1 Situación Actual de la Competencia

La oferta de quesos en Bucaramanga y su área metropolitana está representada principalmente por las empresas Alpina y Freskaleche, también se encuentran empresas importantes como Colanta y algunas con menor representación como el Playonero, Quesander, Villa Aurora y Pradera del Sur.

ALPINA

Empresa muy importante dentro de la comercialización de lácteos, la cual es muy reconocida tanto a nivel local como nacional y posee una alta trayectoria dentro de la producción y comercialización quesos y otros importantes productos, tendiendo un 57% del mercado de la ciudad.

Debilidades

- Ø No tiene quesos en presentaciones llamativas para los niños
- Ø Precios muy altos
- Ø No tiene una línea especial de quesos económicos para la población de más bajos recursos.

Fortalezas

- Ø Presenta gran variedad de quesos para consumidores que prefieren marca y calidad sin tener muy en cuenta el precio de los productos.
- Ø Amplia cobertura a nivel nacional
- Ø Alto posicionamiento en el mercado de los quesos
- Ø Excelentes canales de distribución a nivel nacional.

FRESKALECHE

Empresa muy importante a nivel regional la cual ha crecido notablemente y ha ampliado su cobertura.

Debilidades

- Ø No ha capturado grandes mercados a nivel nacional

Fortalezas

- Ø Antigüedad en el mercado local lo que la hace reconocida y respetada en el mercado
- Ø Posee una planta adecuada, personal calificado, tecnología y procesos avanzados.

COLANTA

Empresa muy reconocida a nivel nacional

Debilidades

- Ø No tiene un queso creado especialmente para los niños

Fortalezas

- Ø Sus consumidores lo acreditan porque tiene una gran variedad de quesos
- Ø Precios cómodos

QUESANDER

Empresa con cobertura en Santander

Debilidades

- Ø Solo produce quesillo
- Ø No tiene variedad de productos
- Ø Le falta publicidad y promoción al producto

Fortalezas

- Ø Tiene un quesillo de aceptación lo que lo ha mantenido en el mercado

EL PLAYONERO

Empresa con cobertura en Norte de Santander, Bucaramanga y Barrancabermeja

Debilidades

- Ø No ha tratado de incursionar en nuevos mercados

Fortalezas

- Ø En muy conocido y se ha mantenido estable, siendo un microempresa.

2.7.2 Grado de competencia

En la industria de lácteos existe una competencia de la gran empresa Alpina frente a un indeterminado número de pequeñas y medianas empresas las cuales avanzan rápidamente al mercado en la medida que logran reducir la brecha tecnológica que las separa de las grandes, al menos en algunos productos.

Alpina ha introducido novedosos productos como el arequipe, el yogurt, el alpinito etc., ha realizado innovaciones en los productos en cuanto al tipo de envase utilizado y en general en la presentación del producto.

En Bucaramanga la oferta de quesos la constituye la producción de las plantas de provincia de Departamentos cercanos como Cesar, Norte de Santander y plantas del mismo Departamento de Santander principalmente con quesos frescos y la producción de la gran planta Alpina que tiene cubrimiento nacional con una amplia variedad de productos.

Los quesos de mayor consumo en el mercado son los quesos frescos (no sufren ningún proceso de maduración) como el queso campesino y el quesillo (tienen alta humedad y corta conservación), cuyo proceso de fabricación es sencillo y puede cumplirse a partir de la leche cruda.

Cuadro 24. Porcentaje de aceptación en el mercado de Bucaramanga y su área metropolitana

NOMBRE	ACEPTACION	DETALLE	%
ALPINA	ALTO	Variedad de Queso: Americano, Sabana, Parmesano, campesino, mozzarella, holandés, alpicrema etc.	57
COLANTA	MEDIO	Variedad de Queso: Holandés, Mozzarella, quesito pasteurizado, y quesillo	10
QUESANDER	BAJO	Variedad de Queso: Quesillo, cremoso duro, Dietético, cremoso tajado.	5
EL PLAYONERO	BAJO	Variedad de Queso: Quesillo, queso campesino y queso Reinoso.	5
FRESKALECHE	BAJO	Quesillo, queso crema, queso costeño	15
PRADERA DEL SUR	BAJO	Variedad de Queso: Queso dietético.	2

Fuente: Investigación de la autoras

Cuadro 25. Otros competidores de menor escala

QUESO CHUCUREÑO	Muy Bajo	5%
QUESO COSTEÑO	Muy Bajo	5%
QUESO VELEÑO	Muy Bajo	5%
CUAJADA	Muy Bajo	5%

Fuente: Investigación de la autoras

2.7.3 Proyección de la oferta

Datos obtenidos del “Sistema de Información Comercial Empresarial – SICME, estudio desarrollado en 1998 por el convenio Cámara de Comercio de Bucaramanga y la corporación para el desarrollo de las microempresas “ Microempresas y CIA” , registran la evolución histórica de la oferta de quesos en Bucaramanga y su área metropolitana determinándose un cubrimiento del 92% de la demanda actual. Es por esto que este dato estadístico sirve como parámetro para establecer la oferta de quesillos para este estudio.

OFERTA ACTUAL DE QUESILLOS

A partir del dato calculado de la demanda de quesillos del año 2.001 para consumidores se deduce la oferta actual así:

Demanda actual: 1.789.788 (Lb./año) * 92% (cubrimiento de la oferta) = 1.646.605 (Lb./año).

Según informes de la secretaria de fomento Agropecuario de Santander, el índice de crecimiento de la producción de leche en el departamento es del 3.4% anual, luego se utiliza este índice para realizar la proyección de la oferta en los próximos 4 años.

Cuadro 26. Proyección de la oferta para 5 años

AÑO	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007
Oferta futura (Lb./año)	1.702.589	1.760.477	1.882.225	1.946.220	2.012.392

Fuente: Índice de crecimiento – SEFAS – y proyección autoras

2.8 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Hace referencia a la cantidad de quesillos de figuritas que es probable que el mercado consuma, la demanda insatisfecha se podría enfocar principalmente hacia el 39% de los padres que involucran el quesillo en la lonchera de sus hijos y hacia un porcentaje de los que no lo involucran debido a factores principalmente de presentación y conservación del producto.

Adicionalmente se debe tener en cuenta el mercado que por factores como sabor, precio y presentación desearían adquirir el producto por las características únicas que este tiene.

No se tiene un calculo numérico exacto pero debido a que en la actualidad no existe en el mercado ninguna empresa dedicada a la fabricación de quesillo con presentación en figuritas razón por la cual no se pueden hacer proyecciones respecto de la oferta y demanda de este producto específico.

Como el objeto de estudio es la fabricación de quesillo en figuritas, la demanda potencial insatisfecha serían los quesillos en figuritas dejados de vender debido a la capacidad insuficiente, a futuro, la demanda potencial insatisfecha se puede calcular teniendo en cuenta de demanda del producto en el mercado.

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACION

El canal a utilizar para el producto quesillo en figuritas será el siguiente:



A través de este canal de comercialización el mayorista se encargará de comprar una gran cantidad de la producción de quesillos y la distribución en pequeñas cantidades en las tiendas de los barrios (detallista) o a través de autoservicios y esta se encargará de entregarlos al consumidor final (cliente).

Se escogió este canal de comercialización con el fin de:

- Ø Incrementar el volumen de ventas
- Ø Para lograr una mayor rotación del producto
- Ø Para dar a conocer más el producto e incrementar el número de consumidores.

2.10 PRECIO

Para establecer el precio del quesillo con especialidad en figuritas se tendrán en cuenta varios factores como son:

En el mercado actual existen empresas que elaboran productos, los cuales ya tienen estipulados unos precios, con ellos se ingresa a competir en el mercado, por lo cual se establecerá un precio acorde a los precios de la competencia, teniendo en cuenta el valor agregado que tiene el producto.

Con el fin de establecer un precio acorde a la presentación, es necesario conocer los costos de producción, los costos fijos, los costos variables y los costos indirectos de fabricación, aplicándosele al producto un porcentaje de utilidad los cuales se calcularán más adelante dentro del estudio financiero.

Sin embargo se podría tomar como referencia que una libra de queso en supermercado tiene un precio entre \$4.000 y \$6.000, y si se tiene en cuenta que el producto a ofrecer tiene un peso de 50 gr. y que tiene un alto valor agregado tanto en novedad como en presentación se podría establecer un precio aproximado de \$450 sin tener en cuenta todavía los análisis que se mencionaban en el párrafo anterior.

2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION

2.11.1 Objetivos de la publicidad

- Ø El objetivo más sobresaliente es el de dar a conocer a los padres de familia, Jardines infantiles, colegios de Bucaramanga y su área metropolitana, un nuevo producto en el mercado – Un quesillo con especialidad en figuritas dirigido especialmente a los niños en edad

escolar el cual representa una alternativa nutritiva, diferente y súper deliciosa.

- Ø Se buscará concientizar a los padres de familia de la necesidad de consumir productos naturales, sanos, frescos, alimenticios y balanceados, aunque sean productos ya preparados; y además de la importancia que la merienda tiene en el desarrollo físico y mental de los niños a la hora de estudiar, porque una buena alimentación es fundamental para aprender.
- Ø Escoger los medios adecuados con el fin de llegar directamente al mercado objetivo del producto.
- Ø Implementar diseños adecuados que atraigan a los consumidores finales.
- Ø Ofrecer degustaciones dentro de la población objetivo con el fin de dar a conocer el producto.
- Ø Escoger el empaque adecuado, para llamar la atención tanto de los niños, como de los adultos.

2.11.2 Estrategias

Los instrumentos de comunicación que van a ser utilizados dentro del público objetivo serán:

- Ø Fuerza de ventas, las cuales se encargarán de dar a conocer el producto a través de la degustación en los supermercados, las tiendas

y los sitios en los cuales se venda el producto, colegios, clubes sociales, casa de fiestas, etc.

- Ø Se tendrán soportes de comunicación como la pagina Web, soportes publicitarios en medios impresos, por ejemplo anuncio en las páginas amarillas del directorio de Bucaramanga, volantes, pasacalles, degustaciones en sitios estratégicos y participación en ferias importantes de la ciudad .

2.11.3 Presupuesto de la publicidad y promoción

Para determinar el presupuesto de la publicidad se tuvo en cuenta los medios que ofrecen una mejor promoción del producto con el fin de dar a conocer el producto a toda la población de Bucaramanga y su área metropolitana y especialmente al mercado objetivo hacia el cual está dirigido el producto. Los medios que se utilizarán serán los siguientes:

Volantes : A un solo color, media carta, 1.000 unidades - \$33.000

Paginas Amarillas: Pauta en blanco y negro de 2.5 x 2 – Año: \$1.053.000

Pasacalle: 5 mts x 0.75 en color – 5 unidades - \$250.000

Degustaciones: Se realizará en colegios y supermercados de la ciudad - \$664.000

2.11.4 Logotipos y emblema

Figura 3. DISEÑO IMAGEN DEL PRODUCTO




Figura 4. DISEÑO IMAGEN CORPORATIVA



Quesuras Ltda.

Figura 5. DISEÑO DEL VOLANTE PUBLICITARIO



Hola!

Quesillín

**Soy Quesillín,
tu nuevo vecino**


Ideal para:	Buscame en:
- Loncheras	- Colegios
- Piñatas	- Escuelas
- Al desayuno	- Cafeterias
- Onces	- Supermercados
- Reuniones	- Tiendas

Con su nuevo vecino, una
fiesta de colores hasta el fin.

Cra 17 No. 6 - 65 San Francisco. Tel. 6711111

Figura 6. DISEÑO PANCARTA PUBLICITARIA

75




Soy Quesillín, tu nuevo vecino

Buscame en:

Ideal para:	Buscame en:
- Loncheras	- Colegios
- Pinatas	- Supermercados
- Al desayuno	- Tiendas
- Reuniones	- Cafeterías

Con su nuevo vecino, una fiesta de colores sin fin

Cra 17 No. 6 - 65 San Francisco. Tel. 6711111

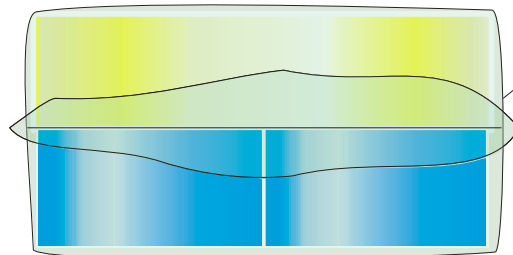


500

Figura 7. DISEÑO DE LA ETIQUETA

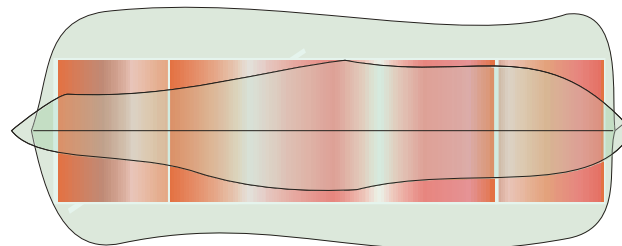


Figura 8. PRESENTACION DE VENTA DE CUATRO UNIDADES



Empaque en Polietileno de baja densidad calibre 18

Figura 9. PRESENTACIÓN DE VENTA UNITARIO



Empaque en Polietileno de baja densidad calibre 18

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

En una sociedad tan cambiante como la actual, diferentes aspectos han producido una racionalización del gasto y una adecuada modificación de los hábitos de consumo. Según estimaciones del mercado, se afirma que en el mundo se producirá un aumento del gasto en servicios, comunicaciones, transporte, hotelería, educación, etc... en detrimento del gasto comercial que afectará principalmente en la salud, el cuidado personal y el hogar. Es así como el comportamiento del consumidor tendrá determinados efectos: la preocupación por la salud favorecerá el consumo de productos naturales, la incorporación de la mujer al mercado laboral aumentará la demanda de comida preparada.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta estos factores del mercado la viabilidad del proyecto se puede identificar en los siguientes factores:

- ü La innovación que plantea el producto convirtiéndose en único en el mercado que ofrece a los niños una alternativa altamente nutricional, deliciosa y acorde a los gustos de los niños.

- ü La aceptación y disposición de compra por parte de los padres de familia, según las respuestas obtenidas en las encuestas aplicadas.

- ü El producto que se ofrece es nutritivo, atractivo a los niños y en presentaciones adecuadas las cuales se pueden incluir en la lonchera.

- ü La moda es un punto a favor porque en el mercado infantil incursionan muy bien los productos con figuras y colores llamativos.
- ü Los consumidores actuales a pesar de comprar gran cantidad de alimentos preparados, se preocupan por el valor nutricional de los alimentos porque la moda de hoy son los productos naturales.

Como conclusión se puede establecer:

- ü El mercado potencial son los padres de familia que tienen niños en edad escolar y los cuales afirmaron tener disposición de compra del producto
- ü El producto puede incursionar con fuerza en el mercado debido a la innovación que este plantea frente a los demás productos ofrecidos por la competencia.
- ü La publicidad resulta adecuada por el diseño y color del mismo creado especialmente para los niños.

3. ESTUDIO TÉCNICO

Determinada la viabilidad del mercado y analizados los resultados del trabajo de campo para el estudio de mercados se procederá a realizar el estudio técnico el cual determinará el tamaño del proyecto, su localización, la ingeniería a aplicar y la tecnología a implementar.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Realizada la proyección de la demanda se obtuvieron valores que determinan de manera cuantitativa la cantidad de queso que se debe producir indicando con ello tanto la dimensión del mercado como la capacidad del proyecto de acuerdo a los recursos disponibles buscando con ello una distribución óptima de costos que se vea reflejada en un alto rendimiento del capital.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto

La descripción del tamaño del proyecto esta sujeta a factores que la determinan como la capacidad de los equipos, la mano de obra, los costos de producción, la participación en el mercado, por lo que hace necesario definir la capacidad total a diseñar, la capacidad instalada y la que se utilizará inicialmente.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

Dentro de los factores que determinan el tamaño del proyecto se encuentran: disponibilidad de materia prima e insumos, disponibilidad de mano de obra,

disponibilidad de herramientas y disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

- Ø **Disponibilidad de materia prima:** esta será comprada en Bucaramanga a través de distribuidores que la traen de Rionegro, por considerarse según las estadísticas (**Ver cuadro 1.**) el Municipio que mayor producción de leche ofrece para Santander.

- Ø **Disponibilidad de mano de obra:** se contará con tres operarios encargados de realizar la producción del quesillo incluido el jefe de producción.

- Ø **Disponibilidad de herramientas:** serán adquiridas de acuerdo a la necesidad de producción.

- Ø **Disponibilidad de recursos propios y de terceros:** hace referencia al capital inicial para la puesta en marcha de la empresa así como del crédito a solicitar de ser necesario.

3.1.3 Capacidad del proyecto

De acuerdo al objeto social de la empresa la capacidad del proyecto se establecerá inicialmente en un local ubicado en la ciudad de Bucaramanga el cual será el eje de funcionamiento, producción y distribución del quesillo hacía Bucaramanga y el Área Metropolitana.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada

La planta física en la cual funcionará la empresa de quesillos de figuritas debe contar con un área aproximada de 35 metros cuadrados, la cual

tendría el suficiente espacio para la ubicación del área administrativa y de producción.

Para el área administrativa se ubicará:

- Ø un escritorio con mesa auxiliar para computador.
- Ø un archivador.
- Ø un teléfono fax.
- Ø una silla gerencial
- Ø dos sillas auxiliares para la atención al cliente.

Para el área de producción se debe instalar y ubicar de manera apropiada:

- Ø quince cantinas de aluminio.
- Ø cuarenta bandejas en acero.
- Ø doce canastas plásticas Ref. 60x40x25
- Ø seis canastas plásticas Ref. 60x40x41
- Ø diez moldes para figuritas.
- Ø un tanque de almacenamiento.
- Ø dos estufas industriales.
- Ø una mesa escurridor de acero.
- Ø dos mesas de moldeo.
- Ø un refrigerador o cuarto frío.
- Ø dos escabiladeros
- Ø una báscula en libras.
- Ø una báscula en gramos.
- Ø una máquina selladora.
- Ø dos caldero o paila.
- Ø tres baldes plásticos.
- Ø dos fondos plásticos.
- Ø tres palas de madera grande.

Si se tiene en cuenta que por la ubicación de la empresa solo se debe trabajar de día se podría establecer un tiempo máximo de 12 horas y trabajando los 8 días de la semana la producción sería:

$$12 \text{ Horas} \times 30 \text{ días} \times 12 \text{ meses} = 4.320 \text{ horas al año}$$

$$\underline{4.320 \text{ horas}} = 2.880 \text{ procesos} \times 110 \text{ libras} = 316.800 \text{ libras al año}$$

1.5 proceso

3.1.3.2. Capacidad instalada: Diseñada para cubrir la producción estimada de acuerdo a los resultados arrojados por la demanda y corresponde a la descripción del área administrativa y de producción relacionada en la capacidad a diseñar.

Estableciendo esta capacidad en producción se puede decir que:

$$8 \text{ horas} \times 30 \text{ días} \times 12 \text{ meses} = 2.880 \text{ horas al año}$$

$$\underline{2.880 \text{ horas}} = 1.920 \text{ procesos} \times 110 \text{ libras} = 211.200 \text{ libras al año}$$

1.5 proceso

3.1.3.3. Capacidad utilizada: La empresa hará uso de todos los equipos instalados así como de la mano de obra de acuerdo a la producción proyectada.

Para producir :

$$4.5 \text{ horas} \times 30 \text{ días} \times 12 \text{ meses} = 1.620 \text{ horas}$$

$$\underline{1620 \text{ horas}} = 1.080 \text{ procesos} \times 110 \text{ libras} = 118.800 \text{ libras al año}$$

1.5 Proceso

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macrolocalización

El presente estudio de factibilidad tiene por objeto ubicarse en la ciudad de Bucaramanga, departamento de Santander. Se escogió esta ciudad para centro de operaciones por ser la capital del departamento y eje de actividades comerciales del nororiente del país.

3.2.2 Microlocalización

Se realizará mediante el método cuantitativo por puntos teniendo en cuenta los factores relevantes para detectar el barrio más conveniente para su ubicación.

3.2.2.1. Costo de transporte de insumos y productos: Corresponderá al valor a cancelar a proveedores por concepto de transporte de Insumos (leche) desde el Municipio de Rionegro (Santander) al sitio de funcionamiento de la empresa (Bucaramanga).

3.2.2.2 Costo de arrendamiento: Son las erogaciones mensuales que se causaran por el uso de las instalaciones para la producción y comercialización del quesillo en figuritas.

3.2.2.3 Infraestructura del local: Corresponderá al área adecuada en donde se puedan desarrollar de manera eficiente las actividades administrativas y técnicas de la empresa.

3.2.2.4 Costo de servicios públicos: Valores que se causarán por el uso de los servicios públicos como agua, luz y teléfono, dependiendo del sitio donde se encuentre ubicado el local.

3.2.2.5 Vías de acceso y parqueo: Es la facilidad para el estacionamiento y las vías de acceso a la empresa, para los automotores de proveedores y clientes en general.

3.2.2.6 División de los factores en grados

1. Costo de transporte de insumos y productos F1

Û Muy costoso: transporte diario por cantina de \$ 10.000

Û Costoso: transporte diario por cantina de \$ 8.000

Û Poco costoso: transporte diario por cantina de \$ 6.000

2. Costo de Arrendamiento F2

Û Muy costoso: arrendamiento mensual mayor a \$600.000.

Û Costoso: arrendamiento mensual de \$500.000.

Û Poco costoso: arrendamiento mensual menor a \$500.000.

3. Infraestructura del Local F3

Û Reducido: es pequeño y no se adapta a las necesidades de la empresa. Área aproximada de 15 m².

Û Limitado: Tiene espacio únicamente para lo necesario. Área aproximada de 25 m².

Û Amplio : Se adapta a todas las necesidades de la empresa y sobra espacio para cualquier eventualidad. Área aproximada de 35 m².

4. Costo de servicios F4

Û Muy costoso: servicios básicos, superior a \$500.000.

Û Costoso: servicios básicos de \$400.000 mensuales

Û Poco costoso: servicios básicos menor a \$300.000.

5. Vías de Acceso y parqueo F5

Û No tiene zonas de parqueo: no tiene sitios disponibles para el parqueo de los automotores de clientes y proveedores.

Û Parqueo cerca: las zonas de parqueo están a una determinada distancia.

Û Parqueo propio: disponibilidad de las zonas de parqueo.

3.2.2.7. Ponderación de factores: A cada factor se le asigna un valor en porcentaje considerando la relevancia que este tiene en la localización de la empresa, al final la suma total de los factores escogidos en porcentaje debe totalizar 100% y una puntuación total de 500 puntos.

3.2.2.8. Puntuación de los grados: Una vez definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo corresponde al grado de menor importancia de cada factor, mientras que al puntaje máximo se le da el grado de mayor importancia.

Cuadro 27. Ponderación y puntuación de factores

FACTORES		PUNTAJE	PONDERACION
F1	Costo de transporte de insumos y productos Û GRADO 1: Muy costoso Û GRADO 2: Costoso Û GRADO 3: Poco costoso	25 75 125	25%
F2	Costo de arrendamiento local Û GRADO 1: Muy costoso Û GRADO 2: Costoso Û GRADO 3: Poco costoso	20 60 100	20%
F3	Infraestructura del local Û GRADO 1: Reducido Û GRADO 2: Limitado Û GRADO 3: Amplio	20 60 100	20%
F4	Costos de servicios Û GRADO 1: Muy costoso Û GRADO 2: Costoso Û GRADO 3: Poco costoso	20 60 100	20%
F5	Vías de acceso y parqueo Û GRADO 1: No tiene zonas de parqueo Û GRADO 2: parqueo cerca Û GRADO 3: parqueo propio	15 45 75	15%

De acuerdo a observaciones directas se determinaron tres ubicaciones para el estudio de microlocalización las cuales fueron:

Ubicación 1: Barrio El Prado. Carrera 30 No. 34-37

Ubicación 2: Barrio San Francisco. Carrera 17 No. 6-65

Ubicación 3: Barrio Lagos III Etapa. Carrera 8 No. 26-17

3.2.2.9. Determinación de la Ubicación: Una vez definidos los factores y asignados los puntajes se procede a evaluar las tres alternativas de ubicación. Ver cuadro.

Cuadro 28. Determinación de la ubicación

FACTOR	UBICACIÓN No. 1		UBICACIÓN No. 2		UBICACIÓN No. 3	
	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS
1	1	25	3	125	2	75
2	1	20	3	100	2	60
3	1	20	3	100	2	60
4	1	20	3	100	2	60
5	3	75	2	45	1	15
TOTAL		160		470		270

De acuerdo al resultado arrojado al hacer la puntuación de los grados se concluye que la mejor ubicación para la ubicación de la empresa se encuentra en el barrio San Francisco, carrera 17 No. 6-65.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La empresa de quesillos en figuritas se destacará por la elaboración de un producto de alta calidad donde satisfacer las necesidades del cliente son el objetivo principal.

En cuanto al proceso de fabricación el jefe de producción en conjunto con los operarios se encargaran de elaborar un producto basado en estándares óptimos de calidad de acuerdo a las exigencias que exige el ministerio de salud.

La ingeniería del proyecto decide aspectos tales como: tamaño de instalaciones, equipos y herramientas a utilizar, técnica del proceso,

procedimiento de comercialización y los recursos necesarios que necesita la empresa para entrar en funcionamiento.

3.3.1 Descripción técnica del proceso

Para lograr ofrecer un producto de alta calidad existen factores muy importantes que se deben tener en cuenta antes, durante y después de realizado el proceso. La calidad de la leche es uno de los factores más importantes para lograr que el queso que se va a ofrecer sea nutritivo y delicioso. Una leche de buena calidad higiénica-sanitaria, deberá reunir ciertas características tales como:

- Ø Contener pocas bacterias
- Ø Provenir de vacas sin problemas de mastitis
- Ø Estar libres de antibióticos, conservantes y detergentes
- Ø No contener impurezas: tierra, estiércol, etc.

Para un análisis adecuado de la calidad de la leche se debe tener en cuenta algunos factores como el análisis de las características organolépticas.

Análisis de las características organolépticas: La leche posee ciertas características propias, que se deben tener en cuenta con el fin de medir la calidad.

- Textura: La leche tiene una viscosidad de 1.5 a 2.0 centipoises a 20 grados centígrados, ligeramente superior al agua. La viscosidad puede ser alterada por el desarrollo de ciertos microorganismos capaces de producir polisacáridos que la acción de ligar agua aumenta la viscosidad de la leche (Leche mastítica, Leche hilante).

- Color: El color normal de la leche es blanco, el cual se atribuye a reflexión de la luz por las partículas del complejo Caseinato-Fosfato-Calcio. Aquellas leches que han sido parcial o totalmente descremadas o que han sido adulteradas con agua, presentan un color blanco con tinte. Las leches mastíticas presentan un color gris amarillento. Un color rosado puede ser el resultado de presencia de sangre o crecimiento de ciertos microorganismos. Otros colores como azul o amarillo pueden ser producto de la contaminación con sustancias o el crecimiento de ciertos microorganismos. Una leche alterada con suero de quesería puede adquirir una coloración amarillo-verdosa debida a la presencia de Riboflavina.
- Sabor: El sabor natural de la leche es difícil de definir, no es ácido ni amargo, sino más bien es dulce gracias a su contenido de lactosa, pero en general el sabor de la leche fresca normal es agradable y puede describirse simplemente como característico.
- Olor: El olor de la leche es también característico y se debe a la presencia de compuestos orgánicos volátiles de peso molecular. La leche puede adquirir con facilidad otros sabores u olores extraños derivados de ciertos alimentos consumidos por la vaca antes del ordeño.

Para determinar la calidad de la leche se realizaran las pruebas de plataforma con el fin revisar el estado de la misma.

- 1. Prueba de densidad de la leche:** Esta es una prueba simple que permite conocer directamente alguna adulteración en la leche. La densidad de la leche depende de la concentración de sólidos. Si la leche es espesa se dice que es pura; si le ponen agua, se diluye y se dice que está aguada. La leche puede tener diferente densidad según la raza del animal, pero también debido a otras causas, por esto se debe realizar una prueba que determine la densidad.

La densidad se mide con un Lactodensímetro de la siguiente manera:

Se vierte la muestra de leche en un recipiente, preferiblemente un probeta. Es importante verter la leche por las paredes del recipiente para evitar que haga espuma, así la lectura será la correcta. Posteriormente se coloca el lactodensímetro. Se deja flotar por unos minutos y cuando está en reposo se procede a realizar la lectura. La densidad normal de la leche oscila entre 1,028 y 1,034, fuera de estos rangos la leche se encuentra adulterada

Figura 10. **Pruebas con el Lactodensímetro**



- 2. Prueba de peroxidasa:** Es una prueba que se realiza con un butirometro con el fin de conocer el nivel de la enzima de peroxidasa, porque si existe

deficiencia, puede ir asociada a la presencia de alguna enfermedad como Mastitis, retención de placenta, enfermedad del músculo blanco, etc.

4. Determinación del PH: El PH normal de la leche fresca es de 6,5 a 6,7, valores por encima se observan en leche mastíticas, mientras que valores inferiores indican presencia de calostro o descomposición bacteriana. La determinación del PH de la leche puede hacerse por un método colorimétrico utilizando indicadores, pero resulta inexacto por la opacidad de la leche que interfiere en la lectura del color y además porque solo da valores aproximados. El método más adecuado es el electrométrico empleando un electro de vidrio.

5. Prueba de alcohol: La disminución del PH se debe principalmente a composición bacteriana propia de las leches de baja calidad. Esta condición puede demostrarse mezclando la leche con un volumen de Etanol de 72 grados, ya que el alcohol a esa concentración produce floculación o coagulación del producto. Una prueba de alcohol positiva indica también poca resistencia de la leche al calor. Esta prueba resulta importante para la detección de leche anormal como la que tiene presencia de calostro.

6. Prueba de Reductasa o Reducción de azul de metileno: La prueba consiste en someter una muestra de leche utilizando azul de metileno, este se presenta de color azul en su forma oxidada y es incoloro en su forma reducida (leucobase)

1. Colocar los tubos de ensayo estériles con sus tapones en y adicionar a cada uno 1 mL de la solución de azul de metileno.

2. Con pipeta o medidor estéril, colocar 10 mL de cada muestra a analizar en cada uno de los tubos sin mezclar. Rotular.
3. Durante la preparación de las diferentes muestras, los tubos pueden mantenerse en un baño de agua fría (0 - 5° C) pero nunca por más de 2 horas.
4. Una vez preparados todos los tubos, llevarlos al baño maría regulado a 36 °C junto con un tubo patrón (leche sin indicador). Cuando la temperatura de la muestra alcance $36^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$, mezclar el contenido de los tubos por inversión (3 veces) para obtener perfecta distribución del colorante y de la crema; tapar el baño María para mantener los tubos al abrigo de la luz.
5. Comenzar a contar el tiempo de reducción (decoloración) en el momento en que se invierten los tubos y observar su color frecuentemente durante la primera media hora, sin agitarlos. Una muestra se considera reducida cuando presenta 4/5 decoloradas.

Si una muestra se decolora durante un periodo de incubación de 30 minutos, registrar el resultado "tiempo de reducción 30 minutos". Seguidamente puede observarse el color de los tubos e intervalos de 1 hora, pero se registran los resultados en horas enteras; así por ejemplo: si a las 2 ½ horas se observa decoloración, el resultado se registra "tiempo de reducción en 2 horas".

Mediante esta prueba se mide la cantidad de microorganismos existentes en la leche.

Es importante destacar en el proceso de elaboración de quesillo que para obtener la coagulación se realizará en tres etapas donde en cada una de ellas se agregará y agitará la cantidad de suero ácido requerido por el fabricante, además en cada una de ellas debe existir reposo de las mismas.

A continuación se describirá el proceso para la fabricación del quesillo:

1. **Filtrar:** el proceso de elaboración del quesillo se inicia pasando la leche por un cedazo para limpiar o eliminar cualquier material extraño .
2. **Coagulación:** se realiza adicionando aproximadamente un 20% de suero ácido para un volumen específico de leche y la dosis de cuajo recomendado por el fabricante.

Para adicionar el cuajo a la leche se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ü La temperatura del suero y de la leche debe estar en 35^o centígrados.
- ü Materia grasa 3.3 a 3.8%.

Se disuelve el cuajo en 100 cm³ de agua y 3 gramos de sal y se adiciona a la leche agitando suavemente por un tiempo de 2 a 5 minutos, luego se deja reposar por veinte minutos aproximadamente.

Para adicionar el suero ácido se recomienda que la acidez del suero este entre 1.5 a 1.7, esta adición se hace en tres etapas donde en cada una de ellas se agrega el 3% de suero ácido seguido de una agitación fuerte por y posteriormente se deja en reposo, el tiempo requerido para cada una de estas etapas es de quince minutos; en la última etapa se obtiene el cuajado

de la leche logrando un agrupamiento y una estructura más firme, al aglomerarse la cuajada esta se precipita al fondo del recipiente.

- 3. Desuerado:** este proceso se hace de diferentes formas para este caso se hace presión a la cuajada parcialmente asentándola en el fondo del recipiente y luego se procede a retirar parte del suero con un recipiente manejable pasando éste por un colador para separar los grumos de la cuajada del suero. Posteriormente con un liencillo se retira la cuajada y se lleva al mesón escurridor para ser cortada en trozos y así facilitar el desuerado.
- 4. Triturado y salado:** se realiza en el recipiente de hilado mezclando la cuajada con la sal (esta se calcula un 0.25% en base al volumen de la leche) y con una pala de madera se tritura uniformemente, previo al calentamiento.
- 5. Fundido o hilado:** calentar la cuajada con agitación constante a una temperatura de 75^o centígrados hasta fundir el queso y lograr una textura homogénea (hilado); punto que la caracteriza al no presentar desprendimiento de suero o grasa, además es elástico, liso y brillante. Esta agitación se realiza con una pala de madera grande y en el transcurso de este proceso se le adiciona el colorante si de preferencia del cliente.
- 6. Preenfriamiento:** se necesita de una temperatura de 65^o centígrados y consiste en estirar el queso utilizando una paleta o pala de madera por espacio de quince minutos; se utiliza un ventilador para que ayude a enfriar a la temperatura requerida.

- 7. Moldeo:** depositar el queso ya pesado en recipientes plásticos u otro material con capacidad de acuerdo al sistema de comercialización sin ejercer presión alguna para que el queso tome la forma del molde. En esta etapa se requiere inspeccionar que el peso sea el adecuado y la calidad del quesillo cumpla con los requerimientos que tiene la empresa para ello.
- 8. Enfriamiento:** este proceso es con el fin de que el producto alcance una consistencia óptima para ello se requiere dejar en reposo a temperatura ambiente por un lapso de cinco horas aproximadamente.
- 9. Empacado:** el producto final se empaqueta para evitar la deformación del quesillo y para protegerlo de gérmenes o impurezas del medio, realizándose una inspección con el fin de evitar errores en el empaque del producto porque esto lo puede deteriorar, desmejorar la calidad porque se puede dañar y disminuye la calidad proyectada hacia los compradores.
- 10. Almacenamiento:** los quesillos ya empacados serán llevados a un cuarto frío o congelador para ser refrigerados a una temperatura de 4 ° a 7 ° centígrados.
- 11. Manejo de desechos :** El suero del queso es un subproducto industrial que se empleará como alimento para cerdos. El suero posee un 35% de proteínas respecto de los sólidos totales con los que se pueden obtener separando a lactalbúmica de la lactoglobulina estas proteínas según estudios realizados en Australia en 1987 valen 10 veces más que estén separadas que juntas. Una de las explicaciones se encuentra en la fabricación de alimentos para lactantes, que tratan de acercarse a la composición de la leche de origen humano.

3.3.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento, tiempo estimado de producción

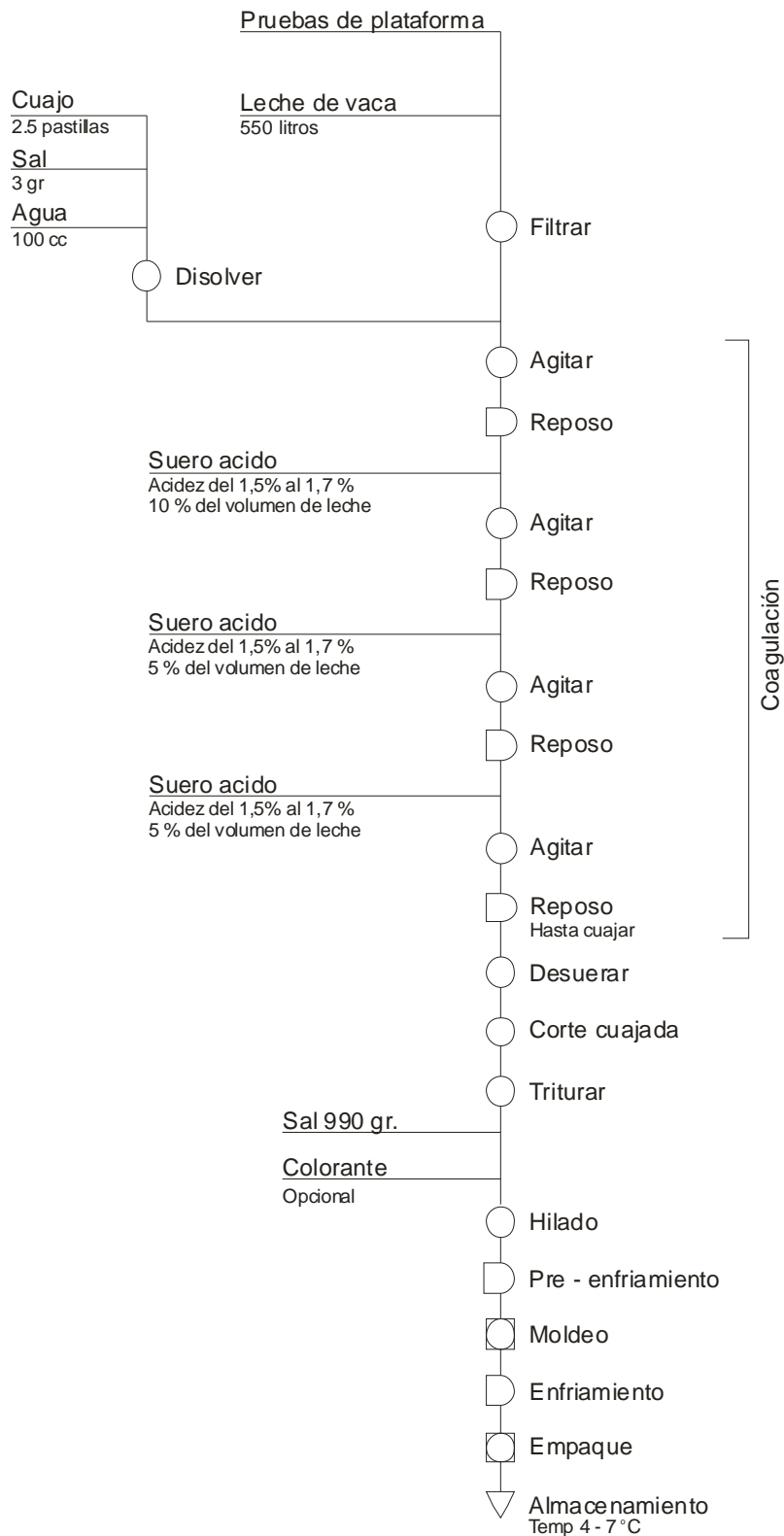
Cuadro 29 . Tiempo estimado de producción

HORA	ETAPAS
0:00	Leche Cruda fresca
0:05	Adición de cuajo
0:10	Adición de suero ácido
0:20	Reposo
0:40	Desuerado
0:55	Corte de la cuajada
1:00	Triturado y adición de sal
1:10	Hilado
1:20	Pre-enfriamiento
1:30	Moldeo
1:30	Enfriamiento

Fuente: Almanza, Fabrizio y Barrera, German. Leche y productos lácteos . Univalle 1987

Cada proceso requiere 1 hora y 30 minutos por lo tanto se realizará un total de 3 procesos diarios para la elaboración del quesillo.

Figura 11. **DIAGRAMA DE FLUJO**



Dentro del proceso se debe tener en cuenta :

- ü Cada proceso requiere de 10 cantinas de leche , que corresponden a 550 litros
- ü En el día se requiere de 3 procesos para producir 330 libras de queso
- ü La cantidad de leche a utilizar por día es de 1.650 litros
- ü Se requiere de 5 litros de leche para producir 1 libra de queso

La distribución de la producción diaria se realizará de la siguiente manera:

Ø Quesillo Figuritas : $100 \text{ libras} \times 440 \text{ Gr.} = 44.000 \text{ gr.} / 55 \text{ gr.} = 800$ Figuritas . El peso de 55 gr. corresponde al de cada figura.

Ø Las 230 libras restantes se distribuirán de la siguiente manera:

1. 80 libras de queso de $\frac{1}{2}$ libra
2. 120 libras para queso de 1 libra
3. 30 libras para queso de 2 libras
4. 100 libras para figuritas

3.3.3 Control de calidad

La calidad es una filosofía encabezada por la gerencia quien debe liderar e involucrar a cada uno de los empleados de la empresa quienes participan activa y responsablemente en procura de elaborar un producto altamente

calificado que logre satisfacer las necesidades actuales y futuras de cada uno de los clientes.

El control de calidad se hará mediante buenas prácticas de manufactura (BPM) y el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP).

3.3.3.1. Buenas prácticas de manufactura: Las buenas prácticas de manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que se centraliza en la higiene y formas de manipulación de alimentos y son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos seguros y saludables.

Dentro de la aplicación de las BPM se tendrá en cuenta las normas técnicas como son:

Ø **Materias Primas:** Las materias primas deben ser las adecuadas para el consumo y se deben tener en cuenta las medidas para evitar contaminación química, física y microbiológica. El almacenamiento de las mismas debe ser en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra agentes contaminantes .

Ø **Establecimientos:** En los establecimientos se deben tener en cuenta:

a. Estructura: El establecimiento no puede estar ubicado en zonas que se inundan y que contengan malos olores, donde haya presencia de polvo, humo gases, luz y radiación que pueda afectar el producto. Las aberturas deben impedir las entradas de animales domésticos, insectos, roedores, moscas, etc. El agua debe ser potable y los

equipos y utensilios deben ser en materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores y sabores.

- b. Higiene: Todos los utensilios, equipos, edificios deben mantenerse en buen estado higiénico de conservación y funcionamiento utilizando para ello productos que no tengan olor, se hace indispensable que todas las personas que manipulen alimentos reciban una capacitación sobre hábitos y manipulación higiénica controlando su estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas.

Ø **Personal:** Se tendrá en cuenta que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre hábitos y manipulación higiénica.

Se controlará el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores, por esto las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso sino periódicamente.

Cualquier persona que perciba síntomas de enfermedad tiene que comunicarlo inmediatamente, también si se tiene una herida debe realizarse una revisión medica.

Es indispensable el lavado de las manos de manera frecuente y minuciosa con un producto de limpieza adecuado, agua potable y con cepillo. Se tendrá como requisito indispensable el lavado de las manos y un control que garantice el cumplimiento.

Todo el personal que esté de servicio en la zona de manipulación debe mantener la higiene personal, debe llevar ropa protectora, calzado adecuado y cubrecabeza. Todos deben ser lavables o desechables. No debe trabajarse con anillos, cadenas, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos.

La higiene también involucra conductas que puedan dar lugar a la contaminación, tales como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas. Así mismo se recomienda no dejar la ropa en la producción porque son altamente contaminantes.

Ø Higiene en la elaboración:

Durante la elaboración de los productos se debe tener en cuenta varios aspectos para lograr una higiene correcta y un alimento de calidad.

Las materias primas deben estar libres de agentes contaminantes y se almacenará en lugares adecuados evitando su deterioro y contaminación.

El agua utilizada debe ser potable

La elaboración o proceso debe ser realizado por empleados capacitados y supervisados por personal técnico. Los procesos deben realizarse sin demoras ni contaminantes. Los recipientes deben tratarse adecuadamente para evitar su contaminación y deben respetarse los métodos de conservación.

El material destinado al empaque debe estar libre de contaminantes y no debe permitir la migración de sustancias tóxicas.

Como aplicar las BPM

Para la aplicación de las mismas se tendrán algunos factores muy importantes como son:

- ü El personal no debe ser un foco de contaminación durante la elaboración.
- ü El personal debe realizar sus tareas de acuerdo a las instrucciones recibidas
- ü La ropa de calle debe depositarse en un lugar separado del área de manipulación
- ü Se debe usar la vestimenta de trabajo adecuada
- ü No se debe fumar, salivar, ni comer en las áreas de manipulación de los alimentos
- ü El personal que está en contacto con materias primas o semielaboradas no debe tratar con el producto final a menos que se tomen las medidas higiénicas.
- ü Se deben tomar medidas para evitar que visitantes se conviertan en foco de contaminación, exigiéndose vestimenta adecuada, no comer durante la visita, etc.
- ü Se debe tener un cuidado especial con la materia prima porque es imposible obtener un producto de calidad si la materia prima no lo es.
- ü Capacitar al personal sobre las tareas a realizar, supervisarlo y brindarle la ayuda necesaria para corregir las fallas
- ü Evitar demoras en las etapas del proceso con el fin de evitar la contaminación del producto.
- ü Utilizar un adecuado almacenamiento
- ü Se deben mantener limpias las vías de acceso

- Û Se debe tener un lugar adecuado para el almacenamiento de los elementos necesarios para la limpieza y desinfección
- Û Limpiar los utensilios y las instalaciones cada vez que sea necesario y al terminar la jornada de trabajo teniendo especial cuidado de no dejar restos de detergentes u otros agentes que puedan contaminar el producto.
- Û No se debe usar envases para fines para los que no fueron diseñados
- Û Evitar el ingreso de animales domésticos al área de producción .

El local de funcionamiento debe contar con:

- Û Guardaescobas en forma de arco: para evitar que la mugre o el suero se deposite en los orillos de las paredes.
- Û Iluminación adecuada: para evitar posteriores enfermedades visuales y un ambiente de trabajo sano que permita laborar en condiciones óptimas.
- Û Se debe mantener limpio el piso antes y después de cada proceso de producción.

El personal de producción además de ser mano de obra calificada debe contar con:

- Û Gorro protector para el cabello.
- Û Delantales.
- Û Botas plásticas.
- Û Tapabocas.

Para la producción se debe tener en cuenta:

Ù Materia prima de buena calidad (controlar acidez y agua de la leche), para ello se requiere:

Û Normas sanitarias

- § La leche no debe presentar gérmenes patógenos.
- § La leche de vacas enfermas no sirven para este proceso.
- § No se debe mezclar la leche con calostros (leche ordeñada desde el momento de parir hasta cinco días después de parir) ni leche del día anterior.
- § No se debe utilizar leche con antibióticos, es decir cuando el animal es vacunado, (se debe volver a utilizar la leche hasta cuatro días después de inyectado).
- § Es necesario que la leche llegue en condiciones óptimas para su procesamiento.

Û Composición

- § Los componentes más importantes de la leche para la fabricación de queso son: proteínas, grasa y lactosa.

El Invima para realizar el control de calidad hace lo siguiente:

- Ù Análisis organoléptico
- Ù Olor característico
- Ù Sabor
- Ù Aspecto exterior e interior
- Ù Pruebas bacteriológicas
- Ù Pruebas físico-químicas
- Ù Tabulación de acidez
- Ù Porcentaje de grasa
- Ù Densidad Control de impurezas

Una vez terminado el producto existen algunos defectos que permiten determinar directamente la calidad del quesillo:

- Û Defectos por fermentaciones anormales
- Û Sabor amargo
- Û Sabor a rancio
- Û Cuerpo duro
- Û Cuerpo arenoso
- Û Bordes quebrados
- Û Defectos de color

Después de ser empacado el quesillo se tendrá en cuenta las normas de manipulador de alimentos.

Para realizar un control permanente de la calidad en la producción del quesillo se aconseja realizar pruebas aleatorias para controlar y verificar si reúne los requisitos estándares de calidad exigidos por el Invima para satisfacción de los consumidores.

Adicionalmente dentro del control de calidad del producto se tendrá en cuenta el **Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)**, el cual consiste en identificar los peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento a fin de establecer las medidas para controlarlos. El enfoque está dirigido a controlar los riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo.

El análisis de puntos críticos sirve para definir las medidas preventivas que controlaran los peligros.

3.3.4 Recursos

3.3.4.1. Recurso humano: Para un adecuado funcionamiento administrativo y productivo es necesario contar con el siguiente personal:

ü Área administrativa: estará a cargo del gerente quien se encargará de Investigar, analizar, controlar, organizar, dirigir , verificar , evaluar , y hacer seguimiento a todas las actividades que tienen que ver con la estructura de la empresa; para el manejo de la parte contable de la empresa se contará con la colaboración de una contadora quien será la encargada de realizar los correspondientes informes de ley que exige la legislación colombiana, su contratación será por servicios, es decir no tiene vinculación directa con la empresa.

ü Área de producción: estará a cargo de un jefe de producción el cual tendrá a su cargo dos operarios quienes se encargarán de la fabricación del quesillo teniendo como base los estándares óptimos de calidad.

Es necesario valorar el aporte que el recurso humano ofrece a la empresa ya que a través de él es donde se consolida el posicionamiento de la misma.

Hacer de la misión de la organización parte de la misión de vida de cada uno de sus miembros permite una orientación hacia una cultura de planificación, productividad y ahorro las cuales son las bases para desarrollar empresas competitivas y de alto valor agregado.

3.3.4.2. Recurso físico: Para un adecuado funcionamiento administrativo y productivo es necesario contar con:

ü Área administrativa: para el manejo de atención al cliente y contabilidad es necesario:

Cuadro 30. Muebles y enseres

DESCRIPCION	CANT.
Escritorio gerencial	1
Escritorio secretarial	1
Silla gerencial	1
Silla giratoria	1
Sillas tapizadas	2
Sillas Rimax	2
Archivador metálico de tres gavetas	1
Mesa para computador	1
Computador	1
Estabilizador	2
Teléfono fax	1

ü Área de producción: para la elaboración del quesillo se requieren las siguientes herramientas, maquinaria y equipo:

Cuadro 31. Maquinaria y equipo

DESCRIPCION	CANT.
Cuarto frío	1
Congelador de tres tapas	1
Tanque de almacenamiento 100x120x70 cm.	1
Cantinas	15
Estufa industrial de un puesto	2
Mesa de desuerado en acero	1
Mesón de moldeo en acero	2
Escabiladeros en acero 66x59x190 cm.	2
Caldera o paila en cobre zinc referencia 120	2
Báscula en gramos digital	1
Peso en libras	1
Selladora ferroniquel	1
Lactodensímetro	1
Butirómetro	1
Bandejas en acero 49x43x2	20
Bandejas en acero 60x53x2	20

Moldes en acero 28x10x10	30
Moldes de figuritas en plancha	10
Extintor	1
Botiquín	1
TOTAL	

Cuadro 32. **Herramientas**

DETALLE DE INVERSIÓN	CANT.
Tanque de almacenamiento de suero Cáp. 130 litros	2
Tanque de almacenamiento de leche Cap 130 litros	2
Canastas plásticas caladas ref. 60x40x25 cm.	12
Canastas plásticas ref. 60x40x41	6
Cedazos	3
Liencillo	5 m
Palas de madera grande	2
Pala de madera pequeña	2
Cuchillos inoxidables	2
Ventilador	1

3.3.4.3. Recurso de insumos: Para la elaboración de 1 libra de quesillo se requieren de los siguientes insumos:

Cuadro 33. **Materia prima**

DETALLE DE INSUMOS	CANT.
Leche de vaca	5 litros
Cuajo	0,02 pastilla
Suero	1 litro
Sal	9 gramos
Cloruro de calcio	0,075 gramos
Surbato de potasio	0,05 gramos

3.3.4.4. Recurso logístico: Para lograr un adecuado funcionamiento de la empresa en donde la satisfacción del cliente es la prioridad, es necesario contar además del recurso humano y físico con una adecuada tecnología que permita de manera oportuna cumplir con las metas trazadas, para ello es necesario darle la debida planeación a todas las áreas que involucran el

funcionamiento de la misma, tales como: motivación e incentivos al talento humano, producción justo a tiempo, calidad del servicio, publicidad y mercadeo y seguimiento del cliente.

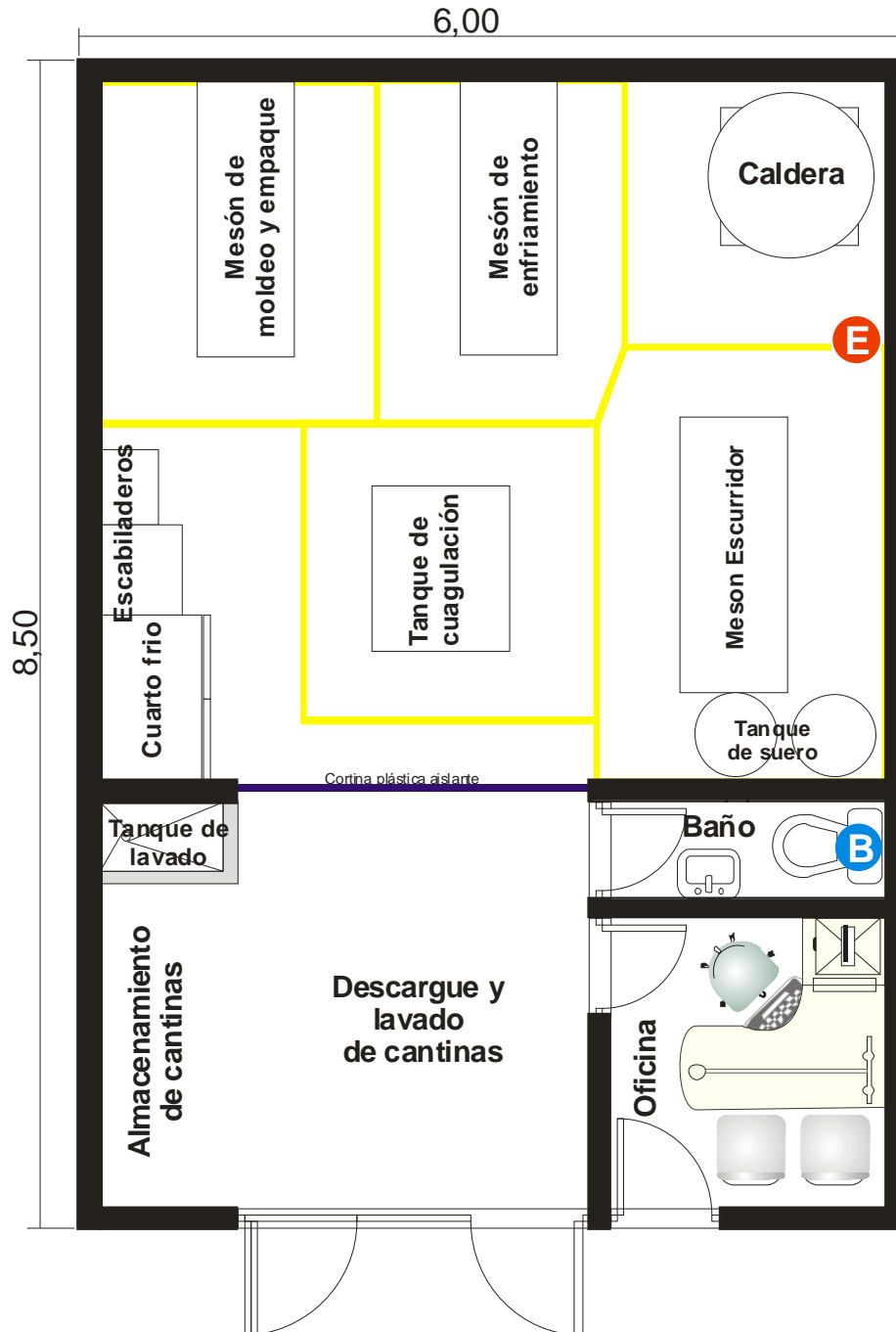
Las empresas actualmente cuentan con numerosas tecnologías que permiten alcanzar altos niveles de competitividad, sin embargo hacer un uso adecuado de ellas marcará la diferencia en el futuro.

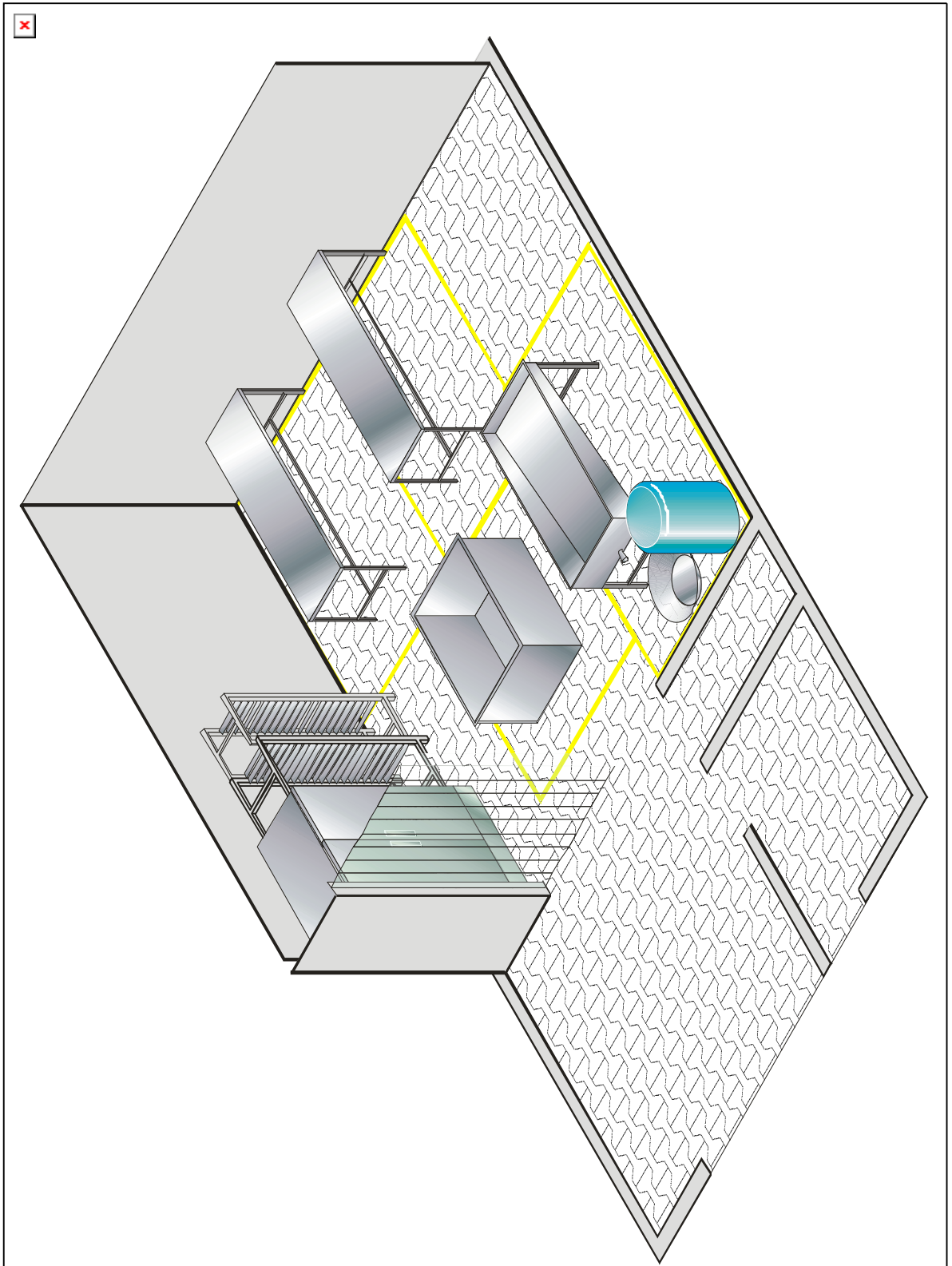
La presente propuesta esta encaminada a la fabricación de quesillos en forma de figuritas, se considera por tanto que es necesario realizar un lanzamiento que permita su difusión en los Municipios de Bucaramanga y su Área Metropolitana logrando con ello que los posibles clientes tengan conocimiento del producto y se sientan atraídos a adquirirlo.

3.3.4.5. Distribución de la planta:

Figura 12. **DISTRIBUCION DE LA PLANTA**

ESC ___ 1 : 50





3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

Actualmente la demanda del entorno tecnológico mundial exige mecanismos de competición sustancialmente diferentes de los tradicionales, las empresas se enfocan cada vez más a tener productos de calidad, que sean novedosos y de difícil imitación; contar con un proceso tecnológico superior al de los competidores; disponer de una eficiente organización de la producción; de una distribución oportuna, y a proporcionar la mayor calidad en el servicio al cliente.

En este contexto, se identifica un cambio hacia la innovación del conocimiento , en sectores de alto dinamismo la necesidad de conocer los movimientos tecnológicos que se dan en el entorno constituye un eje central para el progreso de la empresa, ya sea para acceder a avances tecnológicos que pueden acelerar la tasa de innovación de sus productos y procesos, o para la detección de posibles amenazas que pueden deteriorar la eficiencia de sus operaciones.

La teoría actual de la gestión empresarial afirma que la innovación en su más pura concepción es un proceso informacional en el cual el conocimiento - información con significado - es adquirido, procesado, y transferido. Bajo la perspectiva del nuevo paradigma, las empresas consiguen el éxito a través de la transformación de la información hacia un producto inteligente (conocimiento útil y con valor estratégico) y brindando las condiciones necesarias para que se presente un flujo continuo de conocimiento en toda la estructura organizativa, con la finalidad de conseguir la rápida integración de nuevas ideas en el desarrollo de innovaciones y persiguiendo su oportuna introducción al mercado. Actualmente se ha propuesto un modelo que presenta a la innovación como el elemento central de flujos informacionales que se

generan a través de cuatro grandes interacciones: mercados, sistema científico (universidades, institutos de investigación...), sistema mediador (consultores, incubadoras de negocios, literatura disponible, eventos industriales y comerciales...) y autoridades públicas (oficinas de patentes, organismos de regulación, promotores financieros...).

Pese a que la propuesta de creación de la empresa productora de queso en figuritas no plantea alta tecnología dura, se puede afirmar que la empresa ofrece la innovación en cuanto a calidad, en el manejo de los procesos, la aplicación de las BPM garantiza un producto con los más altos requerimientos de salubridad y una fórmula especial que le permitirá un mejor sabor.

Adicionalmente se tendrán implementos adecuados para la realización de los procesos y se estudiará la posibilidad futura de contar con la asesoría de un diseñador industrial con el fin de en un futuro adquirir maquinaria adecuada, para evitar al máximo la pérdida de tiempo y así tener una mayor agilidad en los procesos.

A continuación se presenta un modelo de algunos implementos y moldes que se tendrán en la planta de producción.

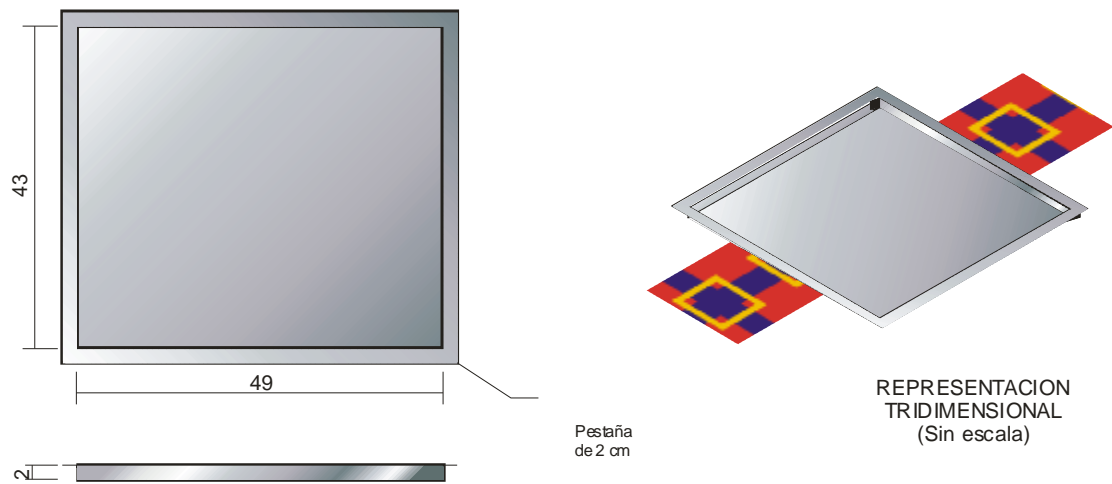


Figura 14. **BANDEJA PEQUEÑA PARA MOLDES**

ESC __ 1 : 10

Bandeja pequeña para moldes	20	Lámina de acero inoxidable, calibre 20
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

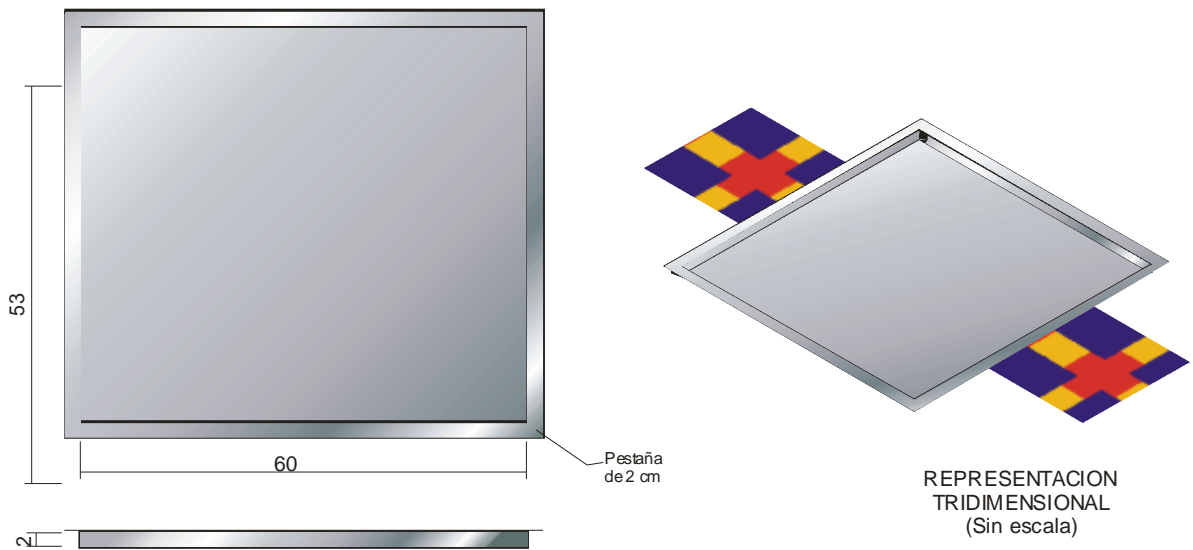


Figura 15. **BANDEJA GRANDE PARA MOLDES**

ESC __ 1 : 10

Bandeja grande para moldes	20	Lámina de acero inoxidable, calibre 20
NOMBRE	CANT.	MATERIAL



Figura 16. **BANDEJA DE MOLDES PARA FIGURITAS**

ESC ___ 1 : 10

Bandeja de moldes para figuritas	20	Lámina de acero inoxidable, calibre 20
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

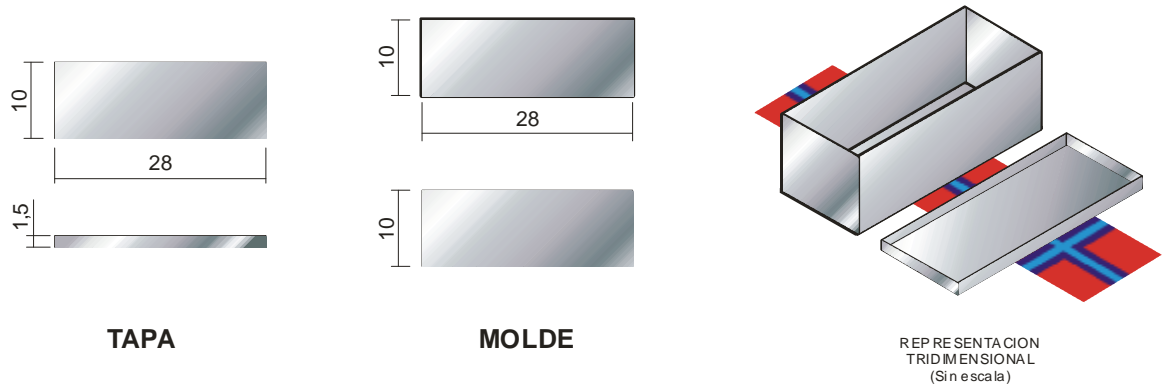


Figura 17. **MOLDES PARA QUESO EN BARRA**

ESC ___ 1 : 10

Tapa	30	Lámina de acero inoxidable, calibre 20
Molde	30	Lámina de acero inoxidable, calibre 20
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

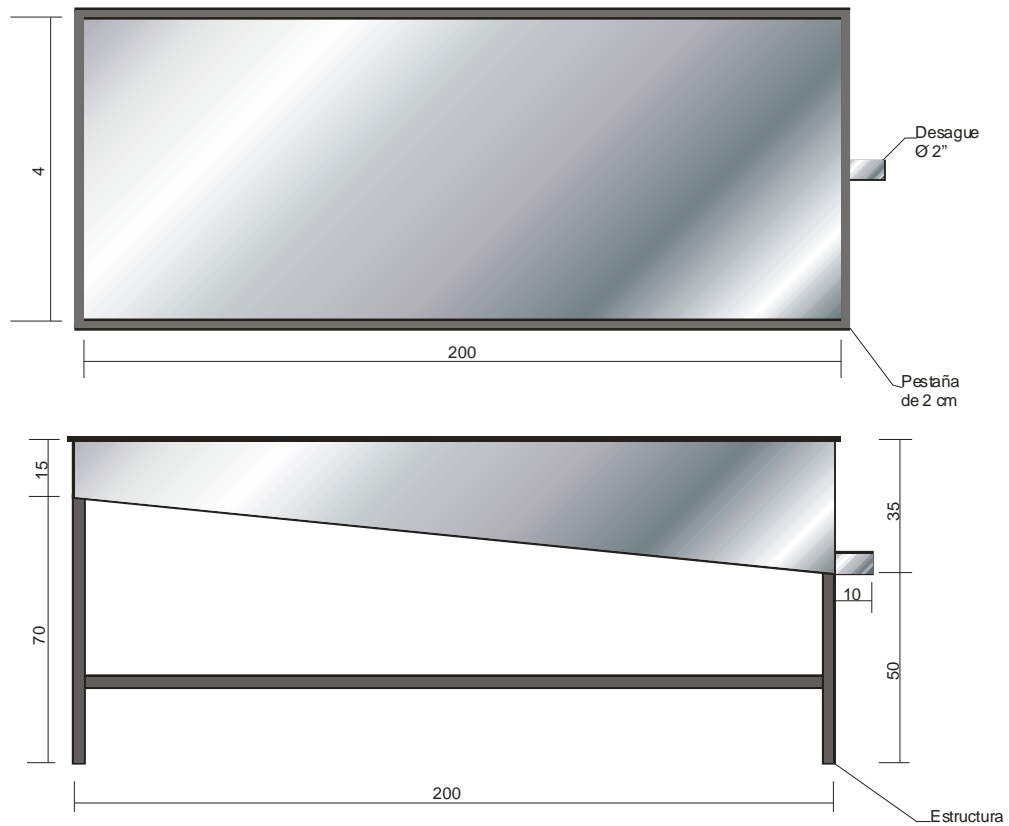
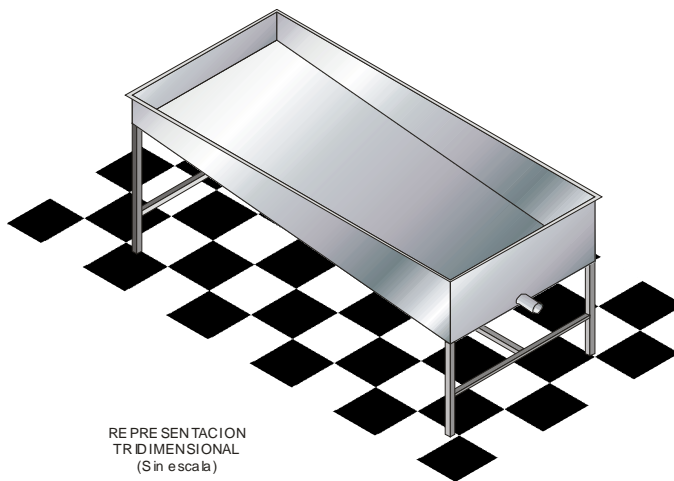


Figura 18. **MESON DE ESCURRIDO**

ESC ___ 1 : 20



Desague	1	Tubo acero inoxidable de 2"
Mesón de escurrido	1	Lámina de acero inoxidable, calibre 16
Estructura	1	Tubo cuadrado Cold rolled de 1 ½", Galvanizado
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

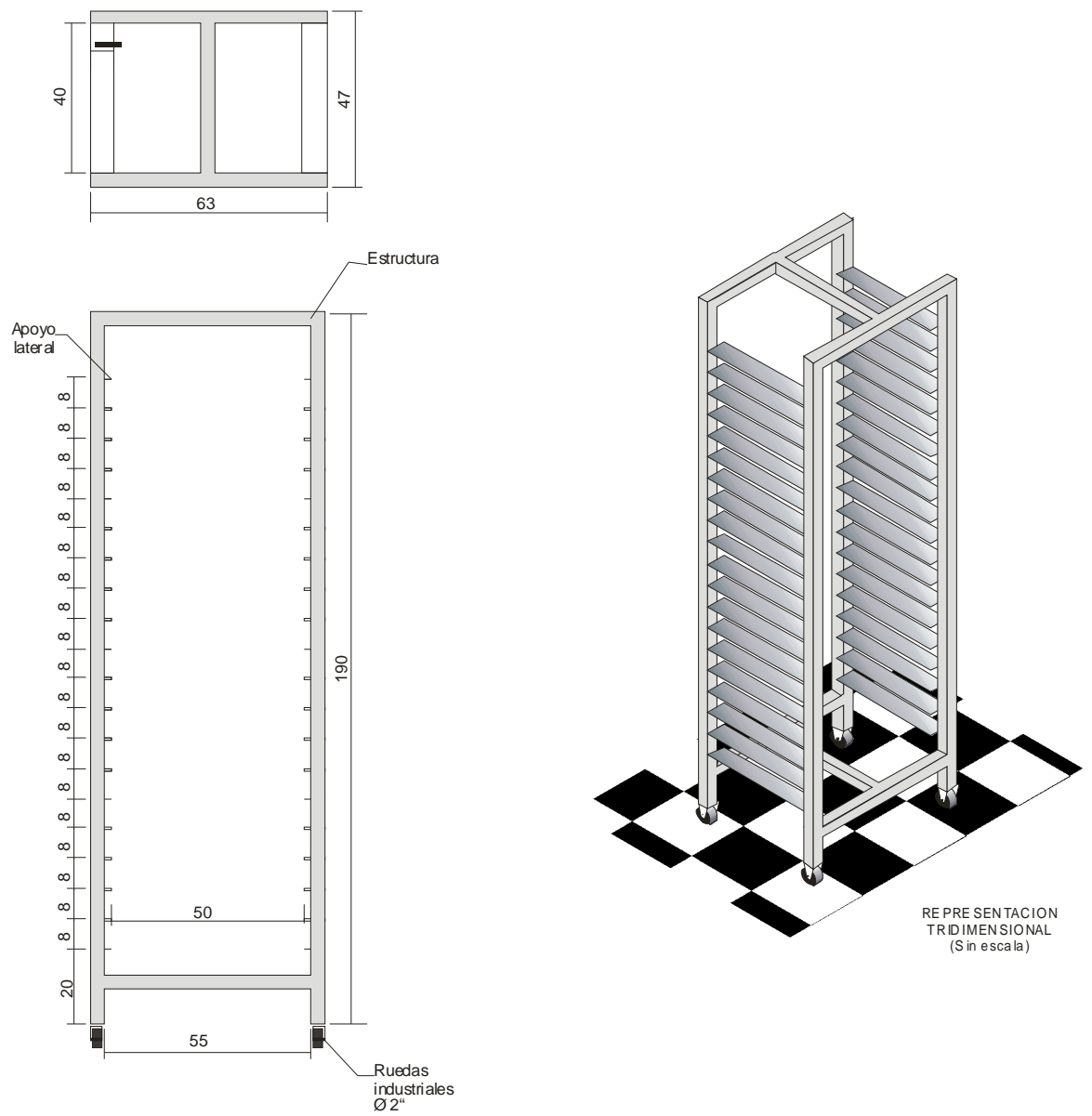


Figura 19. **ESCABILADERO PEQUEÑO**

ESC ___ 1 : 20

Ruedas industriales	4	Polipropileno antideslizante
Apoyo lateral	40	Lámina de acero inoxidable, calibre 16
Estructura	1	Tubo cuadrado de Cold rolled de 1 ½ ", Galvanizado
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

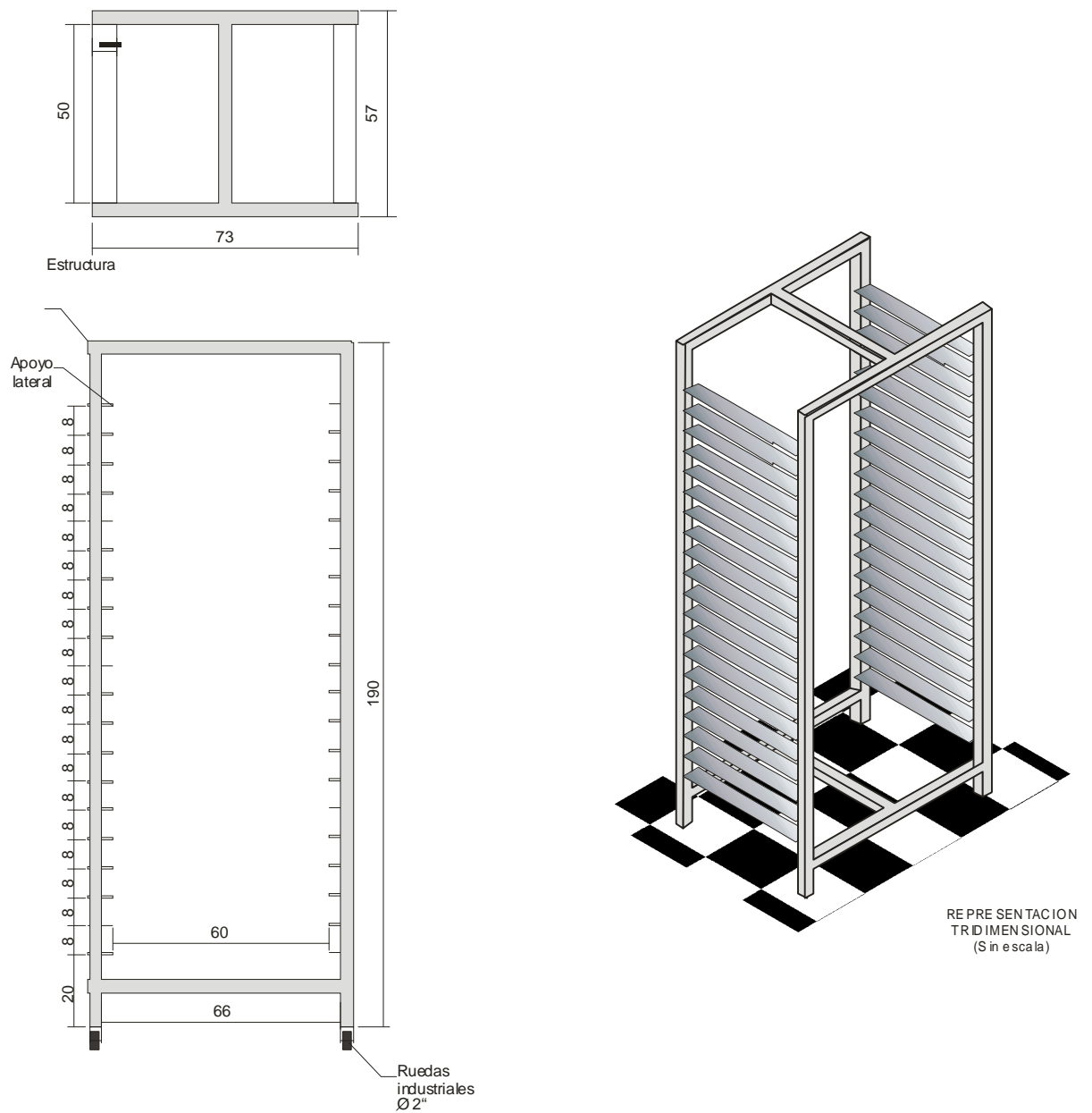


Figura 20. ESCABILADERO GRANDE

ESC ___ 1 : 20

Ruedas industriales	4	Polipropileno antideslizante
Apoyo lateral	40	Lámina de acero inoxidable, calibre 16
Estructura	1	Tubo cuadrado de Cold rolled de 1 ½", Galvanizado
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

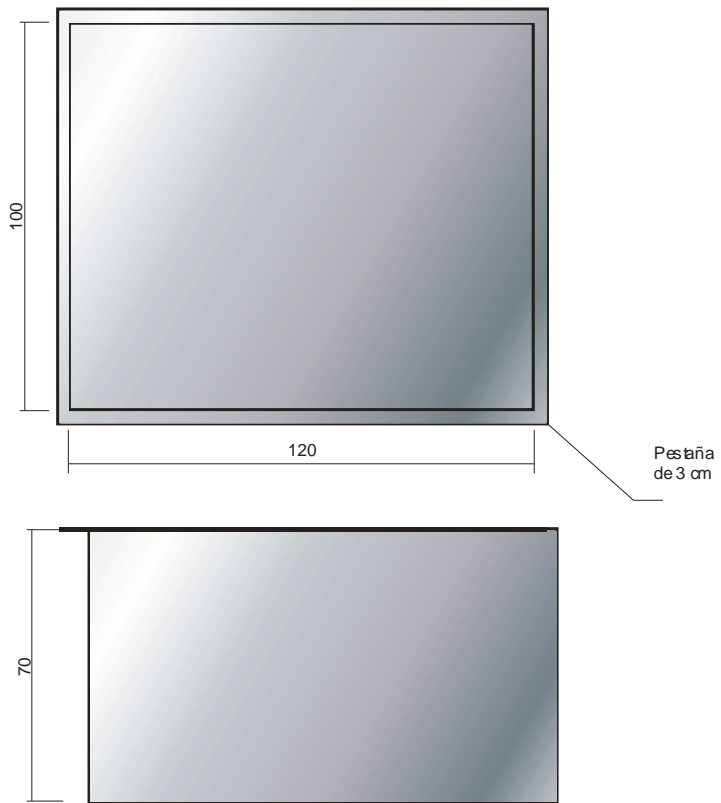
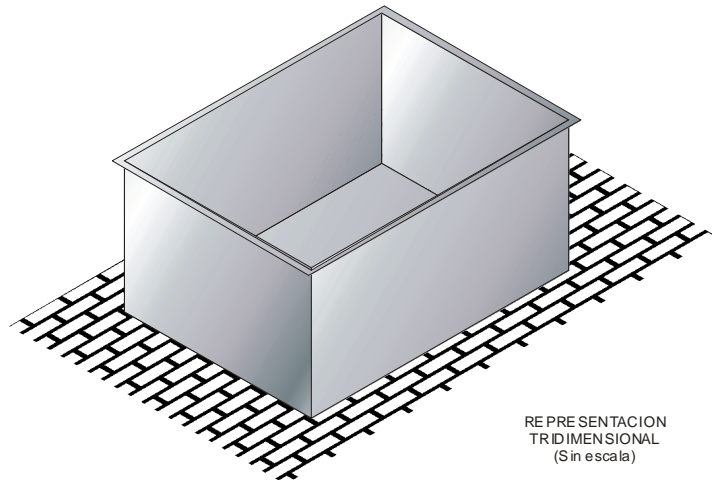


Figura 21. **TANQUE DE CUAJADO**
 ESC ___ 1 : 20



Tanque de cuajado	1	Lámina de acero inoxidable, calibre 16
NOMBRE	CANT.	MATERIAL

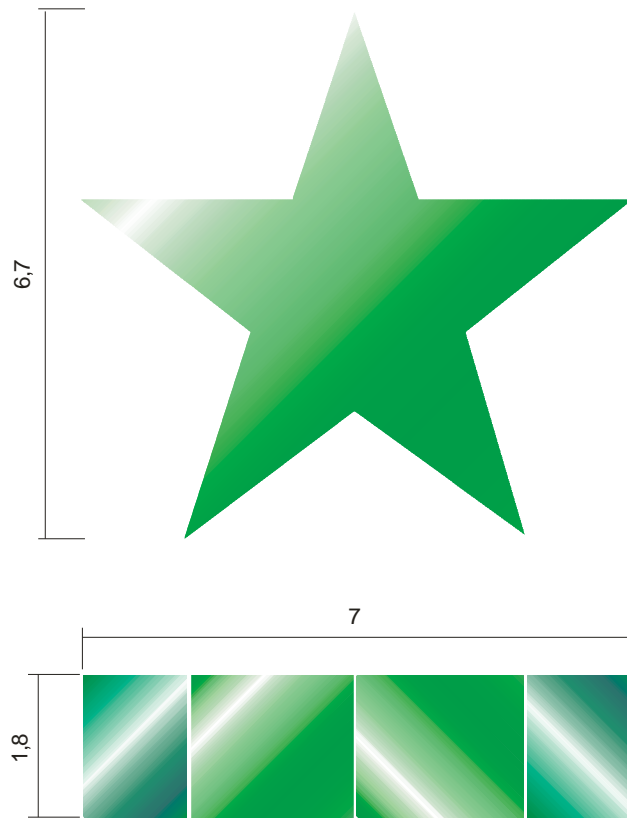
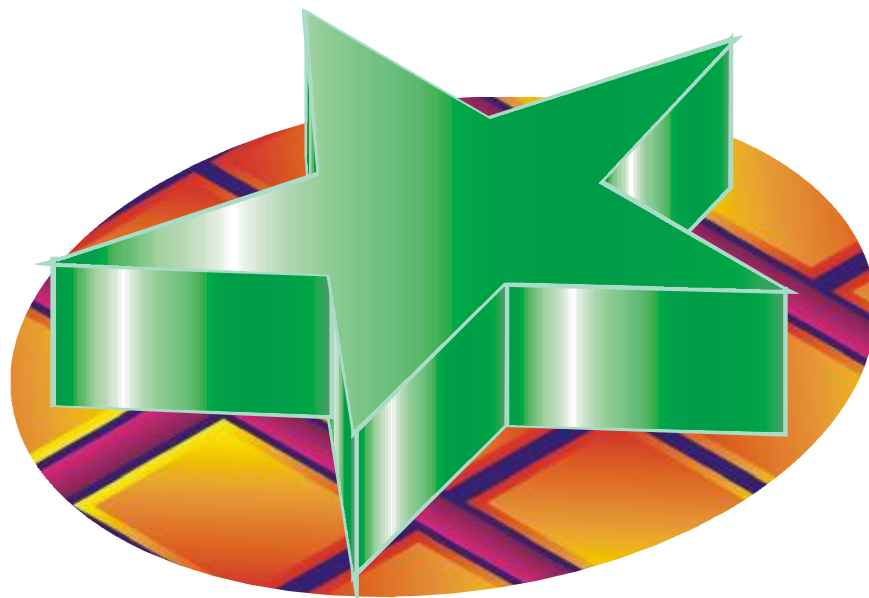


Figura 22. **QUESILLO EN FIGURA DE ESTRELLA**
ESC ___ 1:1



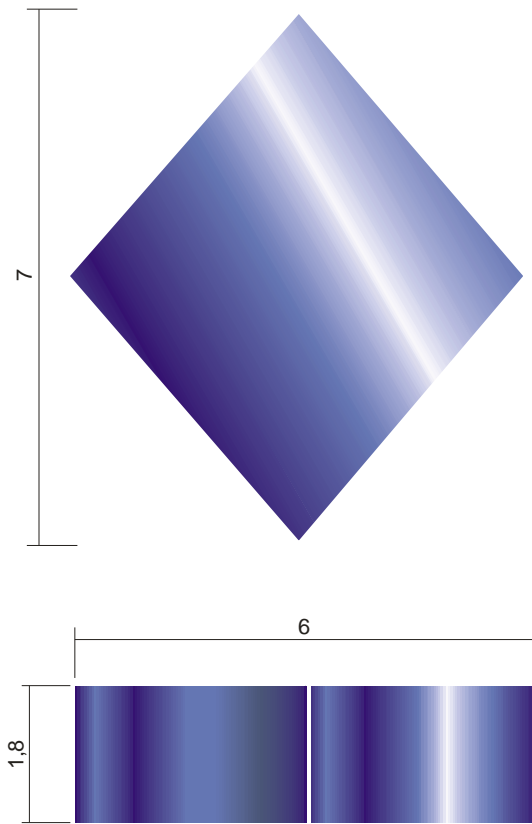
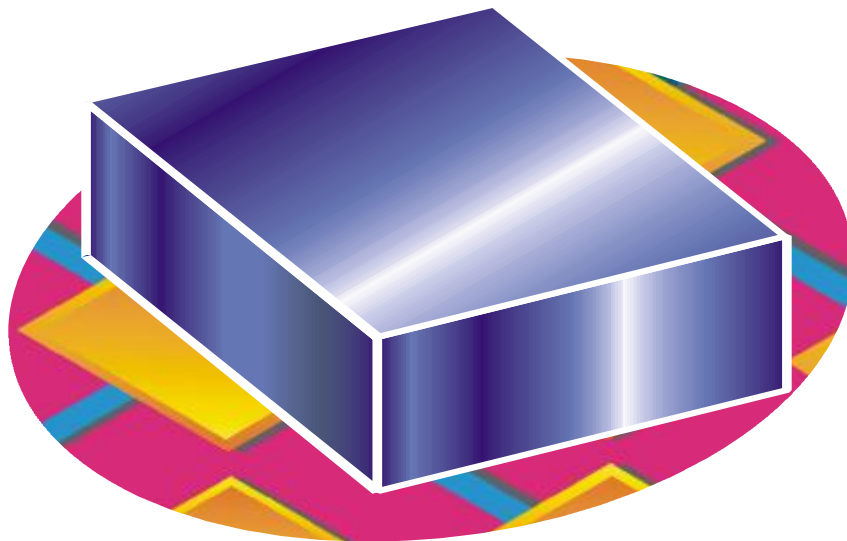


Figura 23. **QUESILLO EN FIGURA DE ROMBO**
ESC __ 1:1



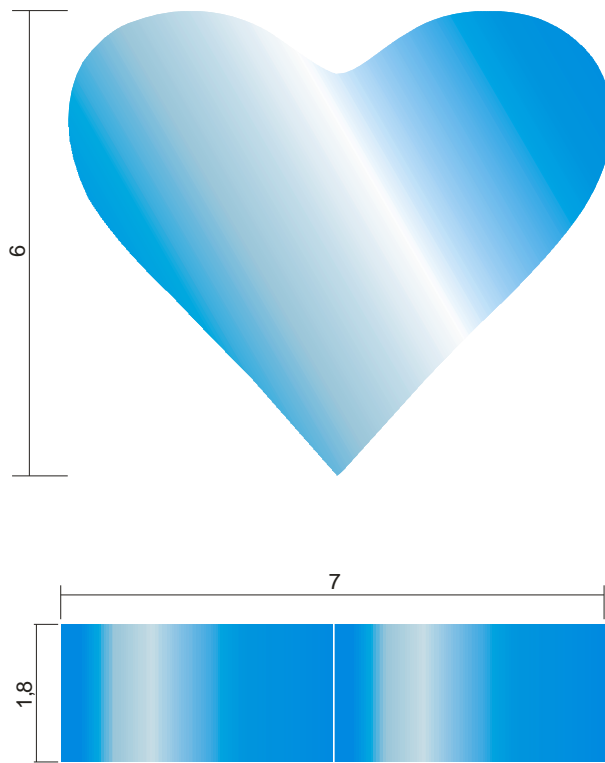
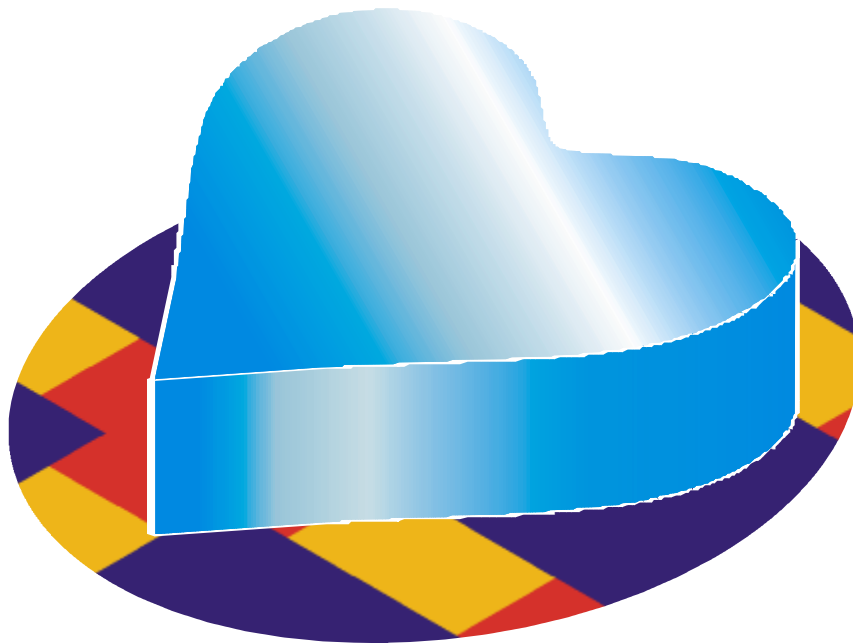


Figura 24. **QUESILLO EN FIGURA DE CORAZON**
ESC ___ 1:1



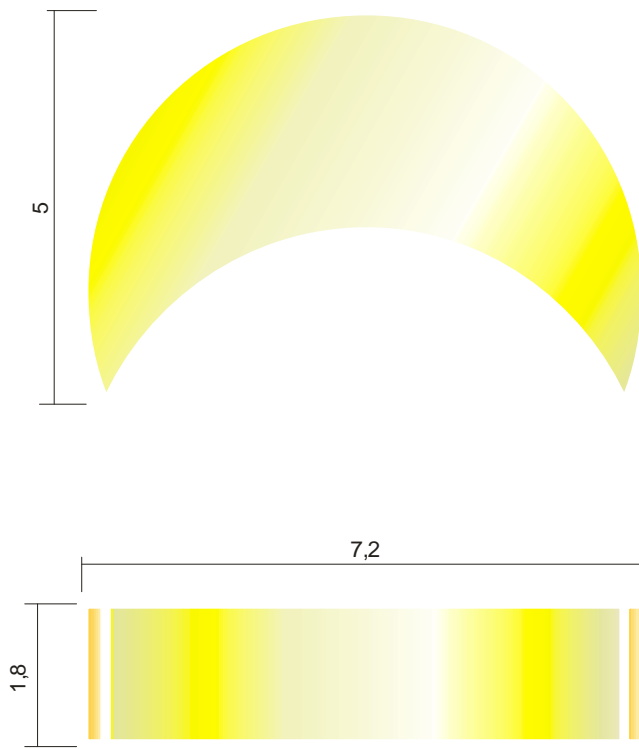
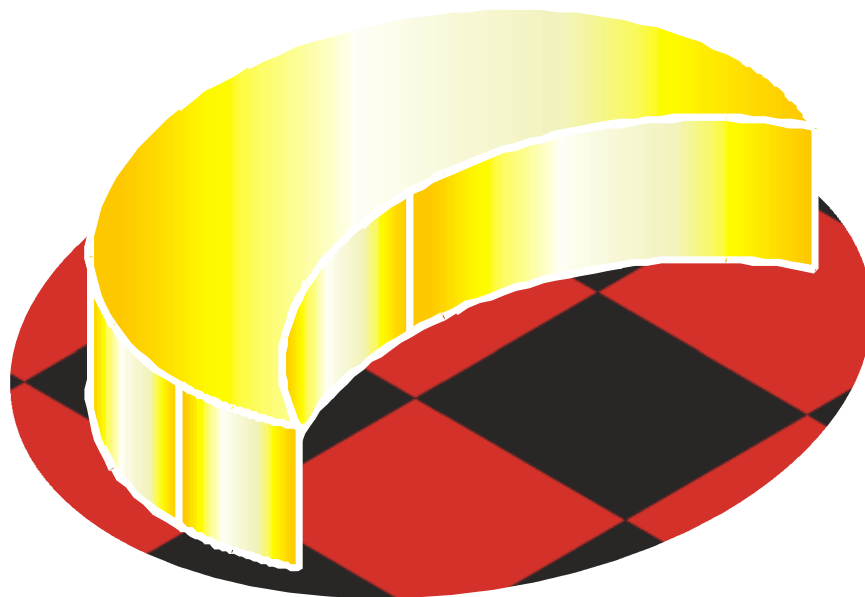


Figura 25. **QUESILLO EN FIGURA DE MEDIA LUNA**
ESC ___ 1 : 1



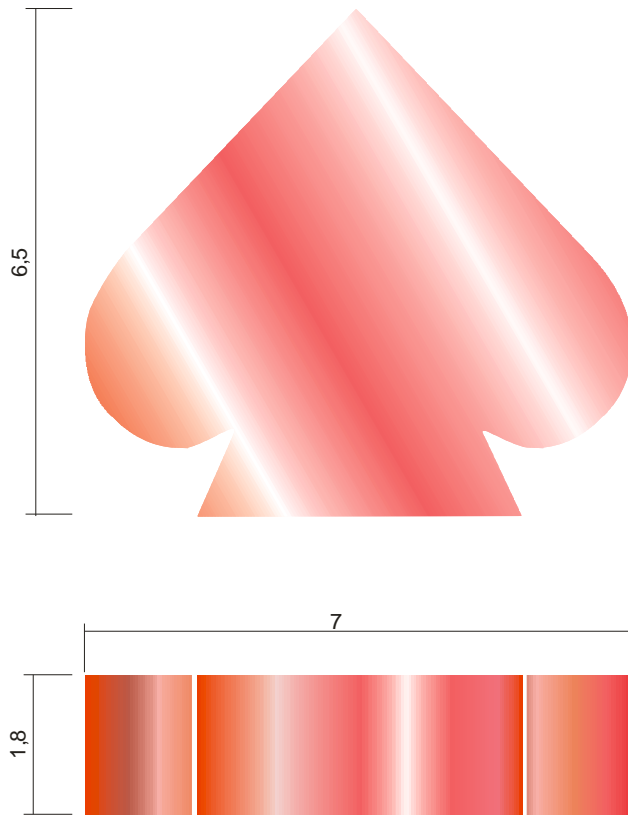
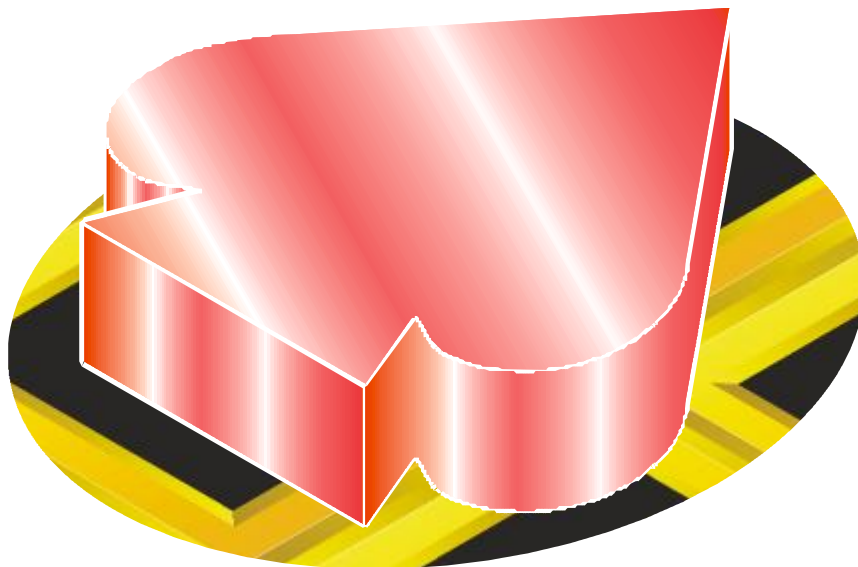


Figura 26. **QUESILLO EN FIGURA DE PICA**
ESC ___ 1:1



La actual propuesta esta encaminada a constituir una microempresa que en sus incios hara uso de tecnología básica:

- ü Telefax
- ü Equipo con software contable y acceso a internet.
- ü Diseño de página web.
- ü Herramienta para producción (ver cuadro 30, 31, 32)

3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

- Ø La empresa incursionará en el mercado de los lácteos con un producto innovador, como es el quesillo en figuritas, el cual le permitirá alcanzar un nivel de aceptación en el mercado estudiantil de la ciudad, ofreciendo calidad e innovación.
- Ø Se cuenta con la materia prima necesaria porque la región de Rionegro en Santander es un gran productor lechero. Adicionalmente se conoce a los ganaderos de la región.
- Ø El proyecto ofrece ventajas de localización, porque Rionegro es una región muy cerca de Bucaramanga lo que permite contar con la materia prima en los tiempos establecidos
- Ø Ofrece una alternativa viable porque se cuenta con la preparación académica necesaria para la puesta en marcha del proyecto, y se tiene facilidad de obtener asesoria tanto en la parte de alimentos como en el manejo de equipos y maquinaria.

- Ø Al aplicarse las BPM y el HACCP, la empresa garantizará la calidad de los productos a sus clientes.

- Ø La planta contará con las especificaciones técnicas adecuadas para la elaboración de los productos que se van a ofrecer.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

Dentro de este estudio se tendrán en cuenta factores muy importantes como es el diseño administrativo el cual supone la construcción de estructuras, definición de funciones, asignación de responsabilidades, delimitación de autoridad, identificación de canales de comunicación, etc. Así mismo analizará la parte jurídica que regula la empresa, los deberes, derechos, la forma de constitución , la ley, los decretos a tener en cuenta y los reglamentos que debe cumplir la empresa a fin de evitar problemas futuros por desconocimientos de normas.

4.1 FORMA DE CONSTITUCION

La empresa a crear será una sociedad Ltda. la cual contará con dos socios, que serán las autoras del proyecto, la cual se iniciará con un capital inicial de \$40.000.000, donde cada uno aportará la suma de \$20.000.000, y para cubrir el valor restante se solicitará un préstamo por valor de \$10.000.000

Se debe tener en cuenta que una sociedad limitada debe cumplir con los siguientes requisitos:

- § Mínimo de socios 2, máximo 25 (Art. 356 Código de comercio)
- § Los socios responden hasta el monto de sus aportes. No obstante, en los estatutos podrá estipularse para todos o algunos de ellos una mayor responsabilidad (Art. 353 del Código de comercio)
- § El capital debe pagarse en su totalidad al momento de constituirse como también al solemnizarse cualquier aumento (Art. 354 del Código de comercio)

- § El capital se divide en cuotas de igual valor (Art. 354 del código de comercio)
- § La cesión de cuotas implica una reforma estatutaria (Art. 354 del Código de comercio)
- § En caso de muerte de uno de los socios, la sociedad continua con uno o más herederos, salvo estipulación en contrario (Art. 368 del Código de comercio)
- § La representación de la sociedad está en cabeza de todos los socios, salvo que estos la deleguen en un tercero (Art. 358 del Código de comercio)
- § La sociedad gira bajo una razón social seguida de la palabra Limitada o la abreviatura "Ltda." (Art. 357 del Código de comercio)

Adicionalmente se realizará el Registro ante la Cámara de comercio para la cual se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

1. Tramitar la carta de estudio del nombre comercial
2. Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial debe otorgar la Escritura Pública correspondiente, la cual debe contener por los menos:

- § Nombre (Razón social o denominación)
- § Nombre de los socios, identificación, nacionalidad, domicilio social, que debe ser el mismo del establecimiento de comercio,
- § Termino de duración
- § Objeto social (descrito de manera clara y determinada)
- § Capital social (Valor total, numero de cuotas o acciones, valor de cada una y distribución del mismo entre los socios)
- § Indicar la forma de pago del capital social
- § Facultades de la junta de socios

§ Facultades del representante legal

§ Nombramientos

MATRICULA

3. Dentro del mes siguiente al otorgamiento de la escritura publica de constitución, el representante legal debe presentarse en cualquiera de las ventanillas, con los siguientes documentos:

- Ø Carta de estudio de nombre comercial
- Ø Copia notarial de la escritura publica de constitución
- Ø Formularios diligenciados de la matricula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio debidamente diligenciados (Ver anexo 1)
- Ø Carta de aceptación de los representantes, miembros de la junta directiva y del revisor fiscal si lo hubiere, indicando numero de documento de identidad.
- Ø Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal

4. Una vez haya obtenido su inscripción procede a solicitar

- Ø Certificado de existencia y representación legal
- Ø Registro de libros mercantiles (Actas, Registro de socios, Caja diario, mayor y balances e inventarios)
- Ø Registro del RUT o Nit ante la cámara de comercio

Adicionalmente se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

- ü Solicitar la aprobación de seguridad en caso de incendios ante el cuerpo de bomberos solicitud de inspección.

- ü Solicitar licencia o patente de sanidad ante el servicio de salud.
- ü Obtener el registro de industria y comercio respectivo, registrando la sociedad en el organismo pertinente del municipio (Alcaldía de Bucaramanga)

- ü Tramitar la licencia de funcionamiento ante la Alcaldía de Bucaramanga.

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

4.2.1 Visión

Ser la empresa mas reconocida en la industria de lácteos en Santander y para el año 2.007, contar con el producto de mayor consumo por los niños en la gama de lácteos (**QUESILLIN**), ofreciendo a todos sus clientes productos altamente nutritivos y de gran aceptación, cumpliendo con los más estrictos estándares de calidad y productividad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y así posteriormente, incursionar con gran éxito en el mercado nacional.

4.2.2 Misión.

La empresa de quesillo **QUESURAS LTDA** tiene como misión principal masificar el consumo de queso en los niños, ofreciendo productos de calidad, siendo líder en el desarrollo, producción y mercadeo de quesillo para satisfacer los gustos y necesidades de los consumidores y contribuyendo de

esta forma con el Gobierno Nacional a mejorar los niveles de nutrición, especialmente en los niños en edad escolar.

4.2.3 Objetivos.

La empresa de queso **QUESURAS LTDA** tendrá como objetivos principales

- ü Aumentar los niveles de competitividad, mediante la implementación de sistemas de calidad
- ü Mejorar el nivel de vida del personal de la organización, por medio de programas de capacitación en los diferentes aspectos que generen un ambiente de trabajo saludable y seguro
- ü Implementar y mejorar los procesos productivos de la empresa, utilizando tecnología de punta e incentivando la investigación y desarrollo de la misma.
- ü Ofrecer más y mejores productos con el fin de mejorar los niveles de nutrición en los niños en edad escolar

4.2.4 Políticas

Dentro de una Organización exitosa siempre se tiene un manejo adecuado en todo sentido estableciendo parámetros a seguir en toda la estructura de empresa, siendo este un factor muy importante, el cual debe darse a conocer a todas las personas que formarán parte de la organización. Dentro de las políticas generales se tiene:

- ü La información de la empresa es uno de los activos más importantes que esta tiene, por lo tanto todas las personas que laboran en la empresa están en la obligación de mantener la calidad, veracidad, seguridad, custodia y confidencialidad de los mismos.

- ü Se debe cumplir a cabalidad el Manual de proceso de elaboración del queso

- ü La Administración cumplirá con todos los requisitos de reclutamiento del personal y los perfiles requeridos de acuerdo al cargo

- ü El manual de funciones constituye un documento de estricto cumplimiento por cada una de las personas que laboran en la empresa.

- ü La empresa establecerá un Reglamento Interno de trabajo, el cual se ajustará a lo contemplado en el artículo 104 del código sustantivo de trabajo, el cual contendrá aspectos tan importantes como son:
 1. La indicación del lugar de trabajo
 2. Las condiciones de admisión
 3. Las condiciones para contratar a un trabajador con un contrato de aprendizaje
 4. Lo correspondiente al periodo de prueba

5. La determinación exacta de quienes pueden ser trabajadores accidentales, ocasionales o transitorios de la empresa y la determinación de sus derechos laborales
6. La precisión del horario de trabajo, determinando con claridad las horas de entrada y salida de los trabajadores
7. La determinación en lo relativo a horas extras
8. Lo relativo al trabajo nocturno
9. Lo relativo a los días de descanso legalmente reconocidos como obligatorios
10. Las vacaciones remuneradas, su forma de pedir las y la duración de las mismas
11. La reglamentación de los permisos
12. Lo relativo al salario en cuanto a forma, lugar, día de pago y periodos que lo regulan
13. Lo concerniente a los servicios médicos
14. La determinación de los deberes generales que tienen los trabajadores para con la empresa, los directivos de la misma y los demás compañeros de trabajo
15. La determinación del organigrama de la empresa
16. La determinación exacta de las labores prohibidas para menores de 18 años y para las mujeres
17. La descripción de las obligaciones especiales que incumben tanto al trabajador como a la empresa
18. La descripción de las prohibiciones tanto de la empresa como de los trabajadores
19. La escala de faltas y sanciones disciplinarias
20. Las justas causas en virtud de las cuales se puede dar por terminado el contrato de trabajo
21. La reglamentación de los despidos colectivos

22. El procedimiento de comprobación de faltas y las medidas disciplinarias
23. La determinación de las personas ante quienes debe presentarse y la forma de atender los reclamos de los trabajadores
24. La forma en que debe presentarse el reglamento , su vigencia y disposiciones especiales
25. La especificación de la ineficiencia de las disposiciones que desmejoren la condición del trabajador

4.2.4.1 Políticas de personal. La finalidad principal en cuanto al personal será la de crear un sistema efectivo que permita seleccionar el personal adecuado a cada cargo cumpliendo con algunos parámetros para ello como son:

- ✓ **Reclutamiento:** Para el reclutamiento del personal la empresa atenderá a la referencias dadas por los empleados o por recomendaciones de los socios y mediante el archivo de hojas de vida de posibles candidatos.
- ✓ **Selección:** El proceso de selección se realizará aplicando como técnica la entrevista y la prueba de conocimiento y capacidad
- ✓ **Contratación:** Para las personas que laboren con la empresa se realizará un contrato a termino fijo inicialmente por 6 meses , estableciendo un periodo de prueba de 2 meses y dependiendo de su capacidad y productividad se puede ampliar a un año. Para cargos externos como el de contador se realizará un contrato de prestación de servicios

✓ **Salario:** La política salarial se aplicará de acuerdo a la legislación laboral vigente, teniendo en cuenta los derechos y prestaciones de los trabajadores, realizando un incremento anual de ley de acuerdo al índice de inflación estimado o a lo estipulado por el gobierno nacional para el año siguiente. El salario del contador será cancelado bajo la modalidad de honorarios.

✓ **Dotación:** La empresa dotará al personal vinculado con el proceso productivo con los elementos necesarios para higiene y aseo entre los que tenemos:

1. Botas de caucho
2. Gorro protector para el cabello.
3. Delantales.
4. Uniformes
5. Tapabocas

4.2.4.2 Políticas de compras. La empresa tendrá algunos parámetros en cuanto al manejo de sus proveedores:

Ø **Selección de Proveedores:** La empresa contará con la participación de uno de sus socios el cual posee finca en la vereda la Tigra ubicada en el municipio de Rionegro, mayor productor de leche en Santander. También se tendrán en cuenta a proveedores pequeños que también venden su producción , para lo cual la empresa tendrá en cuenta algunos requisitos con el fin de ofrecer buenos productos.

1. Proveedores que garanticen la calidad de sus productos
2. Cumplimiento oportuno
3. Estabilidad y buenos precios

4. Disponibilidad de la materia prima durante todos los meses del año.

Ø **Forma de Pago:** La empresa dispondrá del pago semanal de la leche recibida y la cancelará a los respectivos proveedores el día sábado a través del carro recolector. Para las demás compras se buscaran plazos y facilidades que sean favorables y se adapten a la capacidad económica de la empresa.

Ø **Nivel de Inventarios:** La materia prima principal es la leche, de la cual no se dispondrá de inventario debido a que ésta se produce diariamente, de los empaques, stickers, u otros elementos se mantendrá un inventario moderado de acuerdo a la necesidad según el periodo.

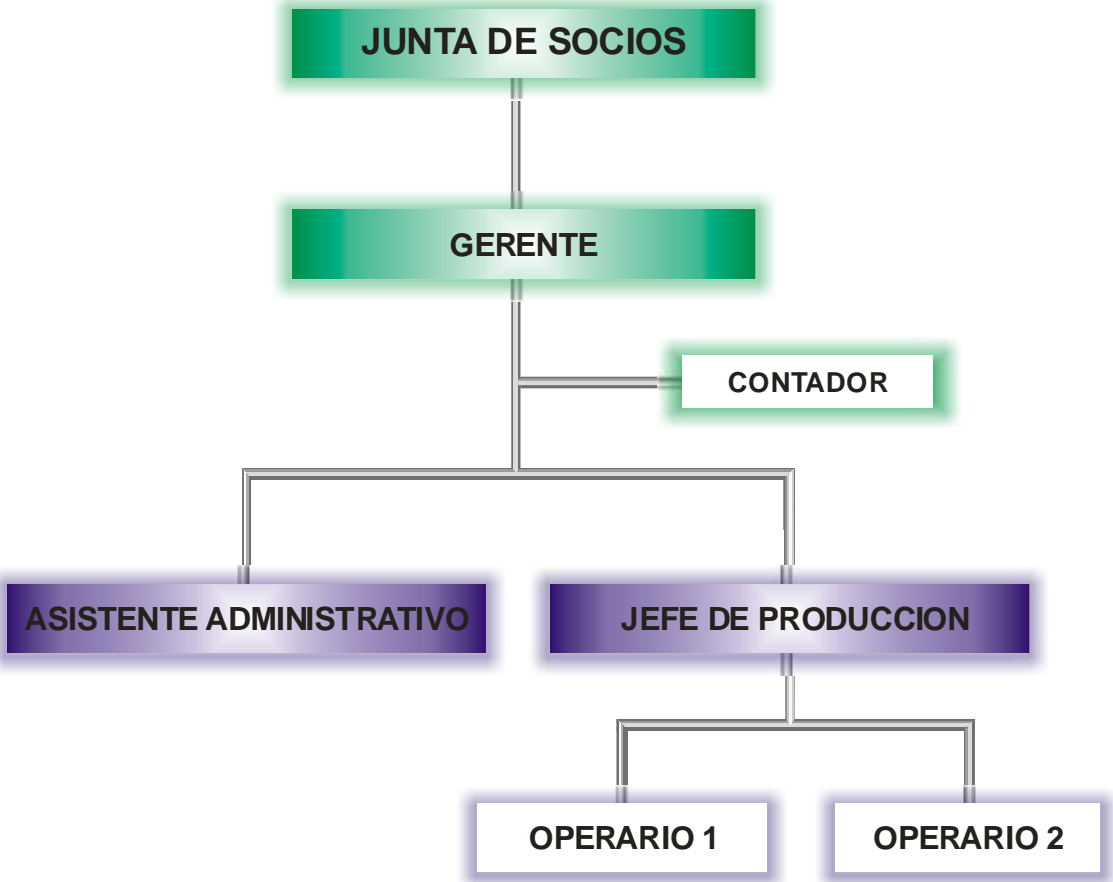
4.2.4.3 Políticas de Ventas: La empresa tendrá ventas a contado y a crédito estableciendo opciones según sus posibilidades económicas. Para las tiendas se venderá de contado, en almacenes de cadena se dará un plazo de 30 días, porque estos lo tienen por política en todas sus compras, y a los supermercados se les podrá dar un plazo entre 15 y 20 días cumpliendo previamente algunos requisitos documentarios como son:

- Diligenciar formatos de solicitud de crédito
- Certificado de la Cámara de comercio
- Fotocopia del Nit o Cédula si es persona natural
- Dos referencias comerciales
- Pagaré firmado por el Representante Legal

Posteriormente se puede realizar un estudio con el fin de poder otorgar de acuerdo a las posibilidades de la empresa descuentos por pago anticipado.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 27. Organigrama



4.3.1 Descripción de cargos

Cuadro 34. Descripción del cargo de Gerente

DESCRIPCION DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE		
DIVISION: GERENCIA	DEPARTAMENTO: GERENCIA	
CARGO JEFE INMEDIATO:	SUPERVISA: ASISTENTE ADMINISTRATIVO, JEFE DE PRODUCCIÓN	
NUMERO DE CARGOS IGUALES: 1		
FUNCION PRINCIPAL: Administrar todos los recursos de la empresa, participar en las reuniones, dar los informes y responder a la junta de socios por todas las actividades de la empresa.		
DETALLE DE FUNCIONES:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar los mandatos de la junta de socios. 2. Revisar la contabilidad y preparar los informes a la junta de socios. 3. Representante legal para aspectos legales, jurídicos y financieros. 4. Administración de los recursos disponibles. 5. Aprobar lo concerniente a permisos, contrataciones, suspensiones, licencias, vacaciones, sanciones y despidos en general del personal a su cargo. 6. Realizar todos los trámites legales para el normal funcionamiento de la empresa. 7. Dirigir actividades de mercadeo y finanzas de la empresa. 8. Realizar labores de investigación de mercados en los distintos puntos de distribución y lograr nuevos clientes para la empresa. 		
Vo.Bo.Empleado	Vo.Bo.Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 35. Descripción del cargo de Contador

DESCRIPCION DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: CONTADOR		
DIVISION: GERENCIA	DEPARTAMENTO: GERENCIA	
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE	SUPERVISA: ASISTENTE ADMINISTRATIVO	
NUMERO DE CARGOS IGUALES: 1		
FUNCION PRINCIPAL: Administrar la información financiera y tributaria de la empresa. Participar en la planeación, ejecución y control de la información presupuestal		
DETALLE DE FUNCIONES:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar la información financiera y tributaria de la empresa 2. Velar por la aplicación de los procedimientos legales y administrativos evitando así sanciones para la empresa. 3. Revisar y aprobar los comprobantes de contabilidad elaborados. 4. Elaborar informes presupuéstales para la gerencia 5. Realizar los estados financieros 6. Presentar a la gerencia informes sobre los estados financieros de la empresa 7. Efectuar liquidaciones del personal que labora con la empresa. 8. Las adicionales que por la naturaleza del cargo le asigne la gerencia 		
Vo.Bo.Empleado	Vo.Bo.Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 36. Descripción del cargo de Asistente Administrativo

DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: ASISTENTE ADMINISTRATIVO		
DIVISION: ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO: GERENCIA	
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE	SUPERVISA: NINGUNA	
NUMERO DE CARGOS IGUALES: 1		
<p>FUNCION PRINCIPAL: Suministrar información requerida al gerente, manejar todo lo concerniente con la correspondencia, elaboración de facturas y archivos de documentos. Igualmente realizará labores de mercadeo, recepción de pedidos, y mensajería.</p>		
<p>DETALLE DE FUNCIONES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportar diariamente los pedidos de los clientes, sus inquietudes y sugerencias 2. Llevar toda la correspondencia debidamente archivada 3. Elaboración de facturas, cartas, cotizaciones y documentos en general. 4. Contestar el teléfono, enviar, recibir fax y realizar llamadas 5. Realizar labores de mensajería. 6. Diligenciar los cobros de cartera, registros de entrada y salida de dinero que tengan que ver con la actividad de la empresa. 7. Realizar actividades de mercadeo. 8. Llevar los registros contables en sus respectivos libros. 9. Mantener al día el informe diario de caja y demás documentos. 10. Realizar las consignaciones, pagos y reclamar los cheques de la empresa. 11. Reportar diariamente los pedidos de los clientes, sus inquietudes y sugerencias. 		
Vo.Bo.Empleado	Vo.Bo.Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 37. Descripción del cargo de jefe de producción

DESCRIPCION DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN		
DIVISION: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: GERENCIA	
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE	SUPERVISA OPERARIOS	
NUMERO DE CARGOS IGUALES: 1		
FUNCION PRINCIPAL: Supervisar todo el proceso productivo durante la elaboración del queso, teniendo como principios los estándares óptimos de calidad.		
DETALLE DE FUNCIONES:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignación y supervisión de las labores a cada uno de los operarios en el proceso de producción y en el cumplimiento de las funciones 2. Mantener estándares de calidad en la producción. 3. Realizar control diario de la materia prima e insumos utilizados para la elaboración. 4. Suministrar la materia prima necesaria para realizar cada proceso a los operarios. 5. Velar por el uso y mantenimiento de los equipos y herramienta de trabajo. 6. Coordinar con gerencia las horas extras y sanciones. 7. Mantener de manera confidencial la receta de elaboración del producto. 8. Evaluar el proceso de producción y la calidad de los productos. 9. Coordinar, verificar y registrar el cumplimiento del programa de higiene y desinfección del área de higiene y la zona de impacto. 10. Realizar informes semanales de producción y reportarlos al gerente. 11. Visitar periódicamente los puntos de distribución para verificar el estado de conservación y el surtido constante de los productos. 		
Vo.Bo.Empleado	Vo.Bo.Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 38. Descripción del cargo del operario

DESCRIPCION DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO		
DIVISION: PRODUCTIVA	DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN	
CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN	SUPERVISA: NINGUNO	
NUMERO DE CARGOS IGUALES: 2		
<p>FUNCION PRINCIPAL: elaboración del quesillo bajo vigilancia del jefe de producción, acatando las órdenes con responsabilidad y honestidad buscando siempre la calidad del producto.</p>		
<p>DETALLE DE FUNCIONES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acatar las órdenes emitidas por el jefe de producción. 2. Elaborar el quesillo procurando mantener los parámetros de calidad exigidos. 3. Cumplir con las políticas de la empresa. 4. Mantener en buen estado los equipos y herramientas a cargo. 5. Realizar la limpieza de las herramientas y equipos utilizados en la producción como: cantinas, moldes, pailas, vasijas para cuajar y mesones, además, mantener aseado el sitio de trabajo. 6. Informar a su jefe inmediato sobre las eventualidades presentadas en los procesos de producción. 7. Verificar que los productos que se van a empacar estén en perfectas condiciones. 8. En tiempos adicionales realizar entrega de pedidos cuando así se requiera. 		
Vo.Bo.Empleado	Vo.Bo.Jefe Inmediato	Analista

4.3.2 Perfil del Cargo

Cuadro 39. Perfil del cargo de Gerente

PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE		
DIVISION: ADMINISTRATIVA		DEPARTAMENTO: GERENCIA
CARGO JEFE INMEDIATO:		SUPERVISA : JEFE DE PRODUCCIÓN Y ASISTENTE ADMINISTRATIVO
ELABORADO POR:		
HABILIDAD	EDUCACION: Profesional en Gestión Empresarial o afines. EXPERIENCIA: Mínimo 3 años	
RESPONSABILIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: responde por todos los bienes que hay en la empresa. MANEJO DE VALORES: Responde por el capital de la empresa.	
ESFUERZO FISICO	FATIGA GENERAL: responde por la coordinación de todas las actividades ejecutadas por el talento humano en la empresa	
ESFUERZO MENTAL	CONCENTRACIÓN: recordar cada una de las obligaciones, tareas y actividades que se llevan a cabo en la empresa.	
OBSERVACIONES :		
APROBO	APROBO	APROBO
_____	_____	_____

Cuadro 40. Perfil del cargo de Contador

PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: CONTADOR PUBLICO		
DIVISION: ADMINISTRATIVA		DEPARTAMENTO: GERENCIA
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE		SUPERVISA : ASISTENTE ADMINISTRATIVO
ELABORADO POR:		
HABILIDAD	EDUCACION: Profesional en Contaduría Publica. EXPERIENCIA: Mínimo 3 años	
RESPONSABILIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Responde por el manejo del computadores y los elementos de oficina. MANEJO DE VALORES: Responde por la confidencialidad de la información financiera de la empresa y por el manejo de títulos valores y documentos de importancia.	
ESFUERZO FISICO	FATIGA GENERAL: Responde por la el manejo financiero de la empresa y todas las actividades contables y tributarias de la misma. Es asesor en la toma de decisiones.	
ESFUERZO MENTAL	CONCENTRACIÓN: Recordar cada una de las obligaciones tributarias y financieras de la empresa.	
OBSERVACIONES :		
APROBO	APROBO	APROBO

Cuadro 41. Perfil de cargo de Asistente Administrativo

PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: ASISTENTE ADMINISTRATIVO		
DIVISION: ADMINISTRATIVA		DEPARTAMENTO: GERENCIA
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE		SUPERVISA : NINGUNO
ELABORADO POR:		
HABILIDAD	EDUCACION: Bachiller comercial con CAP del SENA EXPERIENCIA: Mínimo 2 años	
RESPONSABILIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: responde por equipos, muebles y enseres del área administrativa. MANEJO DE VALORES: maneja el efectivo de la caja menor, cobro de cartera y manejo de valores éticos tales como, no divulgar los procedimientos netamente de la empresa, y tener cualidades como honestidad, lealtad y respeto hacia sus compañeros.	
ESFUERZO FÍSICO	FATIGA GENERAL: constante interrupción del trabajo por el teléfono, cansancio visual ocasionado por el manejo del computador.	
ESFUERZO MENTAL	CONCENTRACIÓN: Recordar cada una de las , tareas y actividades diarias.	
OBSERVACIONES :		
APROBO	APROBO	APROBO
_____	_____	_____

Cuadro 42. Perfil del cargo de Jefe de producción

PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN		
DIVISION: OPERATIVA		DEPARTAMENTO: GERENCIA
CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE		SUPERVISA :
ELABORADO POR:		
HABILIDAD	EDUCACION: Tecnólogo agropecuario EXPERIENCIA: Mínimo 3 años	
RESPONSABILIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: responde por toda la herramienta y equipos que se manejan en el área de producción. MANEJO DE VALORES: no divulgar el secreto del proceso de producción del queso. No maneja efectivo de la empresa.	
ESFUERZO FÍSICO	FATIGA GENERAL: ocasionada por revisiones constantes durante los procesos de producción del queso. Afrontamiento y tolerancia del estrés causado cuando hay fallas en los procesos	
ESFUERZO MENTAL	CONCENTRACIÓN: hacer control de tiempos durante cada proceso, suministrar de manera exacta la materia prima e insumos requeridas para el mismo de acuerdo a las cantidades a producir.	
OBSERVACIONES :		
APROBO	APROBO	APROBO

Cuadro 43. Perfil del cargo de Operario

PERFIL DEL CARGO		
CARGO JEFE INMEDIATO: OPERARIOS		
DIVISION: OPERATIVA		DEPARTAMENTO: GERENCIA
CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCION		SUPERVISA: NINGUNO
ELABORADO POR:		
HABILIDAD	EDUCACION: Bachiller agropecuario EXPERIENCIA: Mínimo 1 año	
RESPONSABILIDAD	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: responde por la herramienta y equipo que utilice durante la labor de producción del quesillo. MANEJO DE VALORES: no tiene manejo de valores efectivos, requiere de responsabilidad, honestidad y compromiso hacia la empresa.	
ESFUERZO FÍSICO	FATIGA GENERAL: ocasionada por el cargue y descargue de las cantinas de leche en cada uno de los procesos.	
ESFUERZO MENTAL	CONCENTRACIÓN: normal para el proceso de producción.	
OBSERVACIONES :		
APROBO	APROBO	APROBO

Cuadro 44. **Determinación y descripción de los grados**

DETERMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS GRADOS							
FACTORES	HABILIDAD		RESPONSABILIDAD		ESFUERZO FÍSICO	ESFUERZO MENTAL	
DENOMINACIÓN DEL CARGO	EDUCACIÓN	EXPERIENCIA	RESPONSABLE MATERIALES Y EQUIPO	RESPONSABLE POR VALORES	FATIGA GENERAL	CONCENTRACIÓN	TARIFA MENSUAL
GERENTE	4	3	3	3	1	3	700.000
JEFE DE PRODUCCIÓN	3	3	2	1	2	2	500.000
ASISTENTE ADMINISTRATIVA	2	2	2	2	2	2	400.000
OPERARIOS	1	1	1	1	3	1	332.000

FACTOR: HABILIDAD

SUBFACTOR: EDUCACION: Conocimientos adquiridos por cada persona que hacen parte de su formación integral

GRADO	DESCRIPCION
1	Bachiller agropecuario
2	Bachiller técnico comercial con CAP SENA
3	Tecnólogo agropecuario
4	Profesional en Gestión Empresarial o afines

FACTOR: HABILIDAD

SUBFACTOR: EXPERIENCIA: tiempo de aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.

GRADO	DESCRIPCION
1	Mínimo un año
2	Mínimo dos años
3	Mínimo tres años

FACTOR: RESPONSABILIDAD

SUBFACTOR: RESPONSABILIDAD POR MATERIALES Y EQUIPOS: es el grado de responsabilidad por cada uno de los implementos asignados para el desempeño de las labores ya sean administrativas o técnicas

GRADO	DESCRIPCION
1	Baja responsabilidad: responde solo por las herramientas, equipos, muebles o enseres que son de su uso.
2	Mediana responsabilidad: responde por las herramientas, equipos, muebles o enseres que están a su cargo.
3	Alta responsabilidad: responde por la totalidad de las herramientas, equipos, muebles y enseres de la empresa

FACTOR: RESPONSABILIDAD

SUBFACTOR: MANEJO DE VALORES : es mantener en estricta reserva los documentos referentes a la información de la empresa y que no deben ser divulgados, incluye también los valores éticos y morales.

GRADO	DESCRIPCION
1	Baja responsabilidad: no maneja efectivo
2	Mediana responsabilidad: manejo de efectivo de menor cuantía. 3 SMLV.
3	Alto grado de responsabilidad: responde por el capital de la empresa

FACTOR: ESFUERZO FÍSICO

SUBFACTOR: FATIGA GENERAL: desgaste físico del empleado en el desempeño de sus funciones

GRADO	DESCRIPCION
1	Mínimo
2	Medio
3	Alto

FACTOR: ESFUERZO MENTAL

SUBFACTOR: CONCENTRACIÓN: grado de centralización en cada una de las funciones ejecutadas por un empleado, de él depende en gran parte el óptimo desarrollo de las actividades a desempeñar.

GRADO	DESCRIPCION
1	Mínimo
2	Medio
3	Alto

Cuadro 45 . Ponderación estimada

FACTOR	PONDERACIÓN %
Educación	20%
Experiencia	20%
Responsabilidad Materiales y Equipos	20%
Responsabilidad Valores	20%
Fatiga General	10%
Concentración	10%
Suma	100%

ASIGNACIÓN DE PUNTOS A LOS GRADOS

Para realizar la asignación de puntos a los grados se tomará un puntaje de 1000 los cuales serán repartidos en los seis factores que fueron tenidos en cuenta para la elaboración de la estructura salarial.

Cuadro 46. Asignación de puntos a los grados

FACTOR	PONDERACIÓN %	PUNTAJE
Educación	20%	200
Experiencia	20%	200
Responsabilidad Materiales y Equipos	20%	200
Responsabilidad por valores	20%	200
Fatiga General	10%	100
Concentración	10%	100
Suma	100%	1000

ASIGNACIÓN DE PUNTOS A LOS GRADOS INTERMEDIOS

$$r = \frac{Puntajemáximo - Puntajemínimo}{N - 1}$$

Para el factor educación se tiene:

$$P_{\text{máx}} = 200$$

$$P_{\text{mín}} = 50$$

$$N = 4$$

$$r = \frac{200 - 50}{3} = 50$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
50	100	150	200

Para el factor experiencia tenemos:

$$P_{\text{máx}} = 200$$

$$P_{\text{mín}} = 66$$

$$N = 3$$

$$r = \frac{200 - 66}{2} = 67$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
66	133	200

Para el factor responsabilidad materiales y equipos tenemos:

$$P_{\text{máx}} = 200$$

$$P_{\text{mín}} = 66$$

$$N = 3$$

$$r = \frac{200 - 66}{2} = 67$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
66	133	200

Para el factor responsabilidad por valores y documentos confidenciales tenemos:

$$P_{\text{máx}} = 200$$

$$P_{\text{mín}} = 66$$

$$N = 3$$

$$r = \frac{200 - 66}{2} = 67$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
66	133	200

Para el factor fatiga general tenemos:

$$P_{\text{máx}} = 100$$

$$P_{\text{mín}} = 33$$

$$N = 3$$

$$r = \frac{100 - 33}{2} = 34$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
33	67	100

Para el factor concentración tenemos:

$$P_{\text{máx}} = 200$$

$$P_{\text{mín}} = 66$$

$$N = 3$$

$$r = \frac{200 - 66}{2} = 67$$

GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3
33	67	100

ASIGNACIÓN DE PUNTOS A LOS GRADOS													
FACTORES	EDUCACIÓN		EXPERIENCIA		RESPONSABLE MAT. Y EQUIPOS		RESPONSABLE DOC. CONFIDENCIALES		FATIGA GENERAL		CONCENTRACIÓN		PUNTAJE TOTAL
	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	
CARGOS													
GERENTE	4	200	3	200	3	200	3	200	1	33	3	100	933
JEFE DE PRODUCCIÓN	3	150	3	200	2	133	1	66	2	67	2	67	750
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	2	100	2	133	2	133	2	133	2	67	2	67	633
OPERARIOS	1	50	1	66	1	66	1	66	3	100	1	33	381

4.3.3 Estructura Salarial

Para el estudio de la estructura salarial se determinará por el método de Escala Continua.

A continuación se dará la asignación de puntos a cada cargo y el valor de los salarios que se estimaron a cada uno de sus empleados.

Cuadro 47. **Estructura Salarial**

CARGO	PUNTOS	SALARIO MENSUAL
Gerente	933	\$700.000
Jefe de Mantenimiento	750	500.000
Asistente Administrativo	633	400.000
Operarios	381	332.000
TOTAL NÓMINA		\$1.932.000

Una vez determinados los valores en la calculadora se obtiene la ecuación de la recta la cual queda de la siguiente manera:

$$Y = 40997,66 + 655,55X$$

Donde X son los puntos asignados a cada cargo, reemplazando estos valores tenemos:

Cuadro 48. Salario teniendo en cuenta la escala continua

CARGO	SALARIO (Teniendo en cuenta Escala continua)	SALARIO MENSUAL ASIGNADO
Gerente	\$652.625,81	\$700.000
Jefe de producción	532.660,16	\$540.000
Asistente administrativo	455.960,81	\$460.000
Operarios	290.762,21	332.000
TOTAL NÓMINA	\$1.932.008,99	\$2.032.000

El salario mensual asignado no incluye el auxilio de transporte, teniendo en cuenta que quienes tienen derecho a él son quienes devengan hasta 2 SMLV, es decir los salarios mensuales quedarían de la siguiente manera:

Cuadro 49. Salario mensual incluido transporte

CARGO	SALARIO MENSUAL INCLUIDO TRANSPORTE
Gerente	\$700.000
Jefe de producción	\$577.500
Asistente administrativo	\$497.500
Operarios	\$369.500
TOTAL NÓMINA	\$

Cuadro 50. Aportes de Seguridad Social

SEGURIDAD SOCIAL		
FACTOR	PATRONO	EMPLEADO
Salud	8%	4%
Pensión	10.125	3.375%
Riesgos Profesionales	1.044	

Cuadro 51. Aportes parafiscales

APORTES PARAFISCALES	
PATRONO	APORTE
Caja de compensación	4%
ICBF	3%
SENA	2%
TOTAL	9%

Cuadro 52. Prestaciones sociales

PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías	8.33%
Primas	8.33%
Vacaciones	4.16%
Intereses sobre cesantías	1%
Dotación	12%

La asignación salarial del contador es por honorarios el cual se establece en un valor de \$200.000 mensuales, sin prestaciones de ley por tener contrato de prestación de servicios.

4.4 ANALISIS LEGAL

Toda empresa en el momento que se crea como nueva debe estar regida por unos parámetros legales que se deben llevar a cabalidad; por lo tanto para crear una empresa de alimentos se deben seguir las normas creadas para la regulación de fabricación y comercialización de alimentos las cuales son:

Constitución Nacional: La conservación del medio ambiente según la constitución nacional de 1991 no solo consagra los derechos ambientales, sino que también los mecanismos de protección a los derechos constitucionales; ágiles, rápidos y novedosos.

Art.78 DE LA CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA : “ La ley regulara el control de calidad de bienes o servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al publico en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes o servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

INVIMA- DECRETO 3075 DE 1997 – Ley 09 de 1979.

Esta ley establece que la leche y derivados lácteos se consideran alimentos de mayor riesgo en salud pública

Capitulo 1 Edificaciones e instalaciones. Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- ü Estarán ubicados en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento
- ü Su funcionamiento no deberá poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad
- ü Sus accesos y alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y deberán tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.
- ü La edificación y sus instalaciones debe estar construida de manera que faciliten las operaciones de limpieza y desinfección según lo establecido en el plan de saneamiento.
- ü No se permite la presencia de animales domésticos y las áreas no podrán ser utilizadas como dormitorio.
- ü Los pisos y paredes deben ser contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables , no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.
- ü Los establecimientos tendrán una adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, claraboyas y lámparas convenientemente distribuidas
- ü La áreas de elaboración poseerán sistemas de ventilación directa o indirecta, los cuales no deberán crear condiciones que contribuyan a la contaminación

Capitulo 2. Equipos y utensilios. Los equipos y utensilios deben cumplir con las siguientes condiciones:

- ü Los equipos y utensilios deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y la corrosión, así como a la utilización frecuente de agentes de limpieza y desinfección.
- ü Las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza
- ü Las mesas y los mesones empleados en el manejo de alimentos deben contener superficies lisas, con bordes, sin aristas y esta construidas con materiales resistentes, impermeables y lavables.

Capitulo 3. Personal manipulador de alimentos. El personal encargado de la manipulación de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento medico antes de desempeñar esta función. La empresa tomará las medidas pertinentes para realizar este chequeo por lo menos un vez al año.

Para el cumplimiento de esta ley, la empresa realizará capacitaciones con el fin de dar a conocer a todos los empleados las BPM y el análisis de puntos críticos que se deben tener en cuenta al manipular alimentos.

Capitulo 4. Requisito higiénicos de fabricación. Todas las materia primas y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación y procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos que garanticen la inocuidad y salubridad del alimento.

Capítulo 5. Aseguramiento y control de calidad. Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no representen riesgo para la salud. Estos controles varían según el tipo de alimento que no sea apto para el consumo humano.

Capítulo 6. Saneamiento. Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos.

Capítulo 7. Almacenamiento, Distribución, transporte y comercialización. Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos deben evitar:

- ü La contaminación y alteración del alimento
- ü La proliferación de microorganismos indeseables en el alimento
- ü El deterioro o daño del envase o embalaje

Capítulo 9 . Registro sanitario. Art. 41 – Obligatoriedad del registro sanitario -
Todo alimento que se expendiera directamente al consumidor bajo marca de fábrica y

con nombres determinados deberá obtener registro sanitario expedido conforme a lo establecido en el presente decreto.

Requisito de funcionamiento

Cumplir con las condiciones referentes el uso del suelo, intensidad auditiva, horario, ubicación y destinación. (**Art. 2 Ley 232 de 1995 – Art. 256 Decreto 2150 de 1995**)

El INVIMA vigilará, controlará y verificará el cumplimiento de todas la leyes descritas anteriormente

Decreto 1753 del 3 de agosto de 1994. En el cual se regula el otorgamiento de la licencia ambiental, por parte del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE y será de competencia de la Corporación Autónoma Regional.

Adicionalmente existe actualmente la **Ley Mypimes (Ley 590 del 2.002)** ³

- a) Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas, en consideración a sus actitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los Colombianos .

³ www.empresario.com.co/portal/documentos/pymes.pdf

- b) Estimular la formación de mercados, altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas.

Ley 550 de 1999. Artículo 44. Programa de Jóvenes Emprendedores

El gobierno nacional formulará políticas para fomentar la creación de empresas gestionadas por jóvenes profesionales, técnicos y tecnólogos.

El gobierno nacional expedirá las disposiciones reglamentarias para dar materialidad a lo previsto en este artículo.

Ley 550 de 1999. Artículo 45. Líneas de crédito para creadores de empresa

El Instituto de Fomento Industrial y el Fomento Nacional de Garantías establecerá, durante el primer trimestre de cada año el monto y las condiciones especiales para las líneas de crédito y para las garantías dirigidas a los creadores de micro, pequeñas y medianas empresas.

También se tendrá en cuenta el sistema armonizado para la descripción y codificación de mercancías

5. ESTUDIO FINANCIERO

Se presenta este capítulo como soporte y respaldo para determinar la conveniencia, viabilidad y oportunidad que ofrece la presente propuesta, por tal motivo se presentara un informe detallado de las inversiones, capital, costos , gastos y resultados esperados que arrojaría el proyecto una vez se determine su ejecución.

Mediante el estudio financiero se tiene por objetivo principal hacer una presentación amplia y rigurosa de cada uno de los elementos que participan en la estructuración financiera como son las inversiones necesarias para ponerlo en funcionamiento, los costos que concurren en la elaboración, administración, venta y financiación de cada uno de los productos, el ingreso derivado de las ventas de los mismos, y toda la información proyectada en cada uno de los periodos.

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversiones en activos fijo

5.1.1.1 Maquinaria y equipo

Cuadro 53. Maquinaria y equipo

DETALLE DE INVERSIÓN	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL
Cuarto frio	1		4.000.000	10
Congelador de tres tapas	1		1.700.000	10
Tanque de almacenamiento 100x120x70 cm	1		2.800.000	10
Cantinas	15	139.000	2.085.000	10
Estufa industrial de un puesto	2	90.000	180.000	10
Mesa de desuerado en acero	1		1.400.000	10
Mesón de moldeo en acero	2	180.000	360.000	10
Escabiladeros en acero 66x59x190 cm	2	600.000	1.200.000	10
Caldera o paila en cobre zinc referencia 120	2	400.000	800.000	10
Báscula en gramos digital	1		600.000	10
Peso en libras	1		60.000	10
Selladora ferroniquel	1		250.000	10
Lactodensímetro	1		250.000	10
Butirómetro	1		500.000	10
Bandejas en acero 49x43x2	20	60.000	1.200.000	10
Bandejas en acero 60x53x2	20	80.000	1.600.000	10
Moldes en acero 28x10x10	30	20.000	600.000	10
Moldes de figuritas en plancha	10	100.000	1.000.000	10
Extintor	1		46.000	5
Botiquín	1		40.000	5
TOTAL			\$20.671.000	

5.1.1.2 Muebles, enseres y equipo de oficina

Cuadro 54. Muebles, enseres y equipo de oficina

DETALLE DE INVERSIÓN	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL
Escritorio gerencial	1		350.000	5
Escritorio secretarial	1		280.000	5
Silla gerencial	1		225.000	5
Silla giratoria	1		122.000	5
Sillas tapizadas	2	75.000	150.000	5
Sillas rimax	2	19.000	38.000	5
Archivador metálico de tres gavetas	1		340.000	5
Mesa para computador	1		180.000	5
Computador	1		2.500.000	5
Estabilizador	2	45.000	90.000	5
Teléfono fax	1		320.000	5
TOTAL			\$4.595.000	

5.1.1.3 Herramientas

Cuadro 55. Herramientas

DETALLE DE INVERSIÓN	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL
Tanque de almacenamiento de suero Cáp. 130 litros	2	79.000	158.000	
Tanque de almacenamiento de leche Cap 130 litros	2	79.000	158.000	
Canastas plásticas caladas ref. 60x40x25 cm	12	18.000	216.000	
Canastas plásticas ref. 60x40x41	6	30.000	180.000	
Cedazos	3	18.000	54.000	
Liencillo	5 m	7.000	35.000	
Palas de madera grande	2	11.000	22.000	
Pala de madera pequeña	2	6.000	12.000	
Cuchillos inoxidables	2	5.000	10.000	
Ventilador	1		60.000	
TOTAL			\$905.000	

5.1.1.4 Depreciación

Cuadro 56. Depreciación Maquinaria y equipo

ACTIVO	VIDA UTIL	COSTO ACTIVO	VALOR DEPRECIACION ANUAL				
			AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008
ACTIVO FIJO							
MAQUINARIA Y EQUIPO							
Cuarto frío	10	4.000.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Congelador de tres tapas	10	1.700.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
Tanque de almacenamiento 100x120x70 cm.	10	2.800.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
Cantinas	10	2.085.000	208.500	208.500	208.500	208.500	208.500
Estufa industrial de un puesto	10	180.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Mesa de desuerado en acero	10	1.400.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
Mesón de moldeo en acero	10	360.000	36.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Escabiladeros en acero 66x59x190 cm.	10	1.200.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Caldera o paila en cobre zinc referencia 120	1	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
Báscula en gramos digital	10	600.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Peso en libras	10	60.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Selladora ferroniquel	10	250.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Lactodensímetro	10	250.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Butilómetro	10	500.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Bandejas en acero 49x43x2	10	1.200.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Bandejas en acero 60x53x2	10	1.600.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
Moldes en acero 28x10x10	10	600.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Moldes de figuritas en plancha	10	1.000.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Botiquín	5	40.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Extintor	5	46.000	9.200	9.200	9.200	9.200	9.200
SUBTOTAL		20.671.000	2.795.700	2.795.700	2.795.700	2.795.700	2.795.700

ACTIVO FIJO	VIDA UTIL	COSTO ACTIVO	VALOR DEPRECIACION ANUAL				
			AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008
MUEBLES, ENSERES Y EQUIPO DE OFICINA							
Escritorio gerencial	5	350.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
Escritorio secretarial	5	280.000	56.000	56.000	56.000	56.000	56.000
Silla gerencial	5	225.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Silla giratoria	5	122.000	24.400	24.400	24.400	24.400	24.400
Sillas tapizadas	5	150.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Sillas rimax	5	38.000	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600
Archivador metálico de tres gavetas	5	340.000	68.000	68.000	68.000	68.000	68.000
Mesa para computador	5	180.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Computador	5	2.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Estabilizador	5	90.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Teléfono fax	5	320.000	64.000	64.000	64.000	64.000	64.000
SUBTOTAL		4.595.000	919.000	919.000	919.000	919.000	919.000
HERRAMIENTAS							
Tanque de almacenamiento de suero Cáp. 130 litros	5	158.000	31.600	31.600	31.600	31.600	31.600
Tanque de almacenamiento de leche Cáp. 130 litros	5	158.000	31.600	31.600	31.600	31.600	31.600
Canastas plásticas caladas ref. 60x40x25 cm.	5	216.000	43.200	43.200	43.200	43.200	43.200
Canastas plásticas ref. 60x40x41	5	180.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Cedazos	1	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Liencillo	1	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
Palas de madera grande	1	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
Pala de madera pequeña	1	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Cuchillos inoxidable	1	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Ventilador	5	60.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
SUBTOTAL		905.000	287.400	287.400	287.400	287.400	287.400
TOTAL		26.171.000	4.002.100	4.002.100	4.002.100	4.002.100	4.002.100

5.1.1.5 Total inversión fija

Según las especificaciones dadas en los numerales anteriores el valor de la inversión fija asciende a \$26.085.000.

5.1.2 Inversión otros gastos

Cuadro 58. Inversión otros gastos

DETALLE DE INVERSIÓN	COSTO TOTAL
Registro sanitario	2.165.000
Código de barras	193.000
Registro de cámara de comercio	110.000
Licencia de funcionamiento	220.000
Registro de libros	17.000
Estudio del proyecto	1.800.000
TOTAL	\$4.505.000

5.1.3 Inversión de capital de trabajo

5.1.3.1 Insumos

La relación que a continuación se describe corresponde al valor de los insumos que se requieren para la elaboración de una libra de quesillo, posteriormente se hará la proyección del valor de los mismos de acuerdo a las cantidades a producir en un periodo determinado de tiempo (un año).

Cuadro 59. Insumos

DETALLE DE INSUMOS	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Leche de vaca	5 litros	\$435 litro	\$2.175
Cuajo	0,02 pastilla	\$350 pastilla	7
Suero	1 litro	\$20	\$20
Sal	9 gramos	\$0,35 Gr.	\$3.15
Cloruro de calcio	0,075 gramos	\$6.667 Gr.	0,5
Surbato de potasio	0,05 gramos	27 gramo	1.35
TOTAL			\$2.207

Se presupuestará fabricar 118.800 libras anuales de quesillo distribuidas en las diferentes presentaciones lo que equivale a un valor anual de \$262.191.600 aproximadamente.

5.1.3.2 Mano de obra directa

Cuadro 60. Mano de obra directa

CARGO	NUMERO DE CARGOS IGUALES	REMUNERACION MENSUAL INCLUIDO AUX. DE TRANSPORTE	COSTO TOTAL ANUAL
Jefe de Producción	1	577.500	\$6.930.000
Operarios	2	369.500	8.868.000
Prestaciones sociales		300.667	3.608.000
Seguridad social		224.583	2.695.000
Aportes parafiscales		108.333	1.300.000
TOTAL ANUAL			\$23.401.000

Ø Prestaciones Sociales

Cuadro 61. **Prestaciones sociales**

CARGO	CESANTÍAS 8.33%	INTERÉS CESANTÍAS 1%	PRIMA 8.33%	VACACIONES 4.17%	DOTACIÓN (3 VECES/AÑO) 12% SMLV
Jefe de Producción	48.106	481	48.106	22.518	40.000
Operario 1	30.779	308	30.779	13.844	40.000
Operario 2	30.779	308	30.779	13.844	40.000
TOTAL MENSUAL	109.664	1.097	109.664	50.206	
TOTAL ANUAL	$270.631 \times 12 + 360.000 = \mathbf{\$3.607.572}$				

Ø Seguridad Social

Cuadro 62. **Seguridad social**

CARGO	SALUD 8%	PENSIÓN 10.125%	RIESGOS PROFESIONALES 0.522%
Jefe de Producción	43.200	54.675	2.819
Operario 1	26.560	33.615	1.733
Operario 2	26.560	33.615	1.733
TOTAL MENSUAL	96.320	121.905	6.285
TOTAL ANUAL	$224.510 \times 12 = \mathbf{\$2.694.420}$		

Cuadro 63. **Aportes parafiscales**

CARGO	CAJA DE COMPENSACIÓN 4%	ICBF 3%	SENA 2%
Jefe de Producción	21.600	16.200	10.800
Operario 1	13.280	9.960	6.640
Operario 2	13.280	9.960	6.640
TOTAL	48.160	36.120	24.080
TOTAL ANUAL	108.360X 12 = \$1.300.320		

5.1.3.3 Costos indirectos de fabricación

Ø Materiales Indirectos

Cuadro 64. **Materiales Indirectos**

DETALLE DE CIF	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
PRODUCTO: QUESILLO EN FIGURITAS			
Bolsa presentación display polietileno	72000 Und.	44	3.168.000
Película transparente 12"/30cm	36000 mts	40	1.440.000
PRODUCTO: QUESO DE 1/2, 1, Y 5 LIBRAS			
Bolsas membreadas (kilo x 150 unidades) para 1/2, 1 y 2 libras	276 kilos	7.000	1.932.000
Bolsa de 2 kilos (paquete x 100 unidades)	1782	800	1.425.600
TOTAL			\$7.965.600

El valor correspondiente a CIF mostrado en el cuadro anterior es una aproximación, a continuación se dará el valor específico de cada CIF por cada una de las presentaciones que se elaborarán.

Costo de materiales indirectos para una bandeja de quesillo en figuritas:

Cuadro 65. Materiales indirectos para el quesillo en figuritas

DETALLE DE CIF	VALOR UNITARIO
Bolsa presentación display en poliuretano	\$44
Película transparente	20
Bolsa de 2 kilos	8
TOTAL	\$72

Costo de materiales indirectos para presentación de queso de 1/2 libras:

Cuadro 66. Materiales indirectos para el quesillo de 1/2 libras

DETALLE DE CIF	VALOR UNITARIO
Bolsa membreteada 1/2 libra	11.67
Bolsa de 2 kilos	8
TOTAL	\$19,67

Costo de materiales indirectos para presentación de queso de 1 libras:

Cuadro 67. Materiales indirectos para el quesillo de 1 libra

DETALLE DE CIF	VALOR UNITARIO
Bolsa membreteada 1 libra	23.33
Bolsa de 2 kilos	8
TOTAL	\$31.33

Costo de materiales indirectos para presentación de queso de 2 libras:

Cuadro 68. Materiales indirectos para el quesillo de 2 libras

DETALLE DE CIF	VALOR UNITARIO
Bolsa membreteada 2 libras	46.66
Bolsa de 2 kilos	8
TOTAL	\$54.66

5.1.3.4. Gastos de administración y ventas

Cuadro 69. Gastos de Administración y ventas

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL ANUAL
Sueldos parte administrativa		
ü Gerente	700.000	8.400.000
ü Asistente Administrativo	460.000	5.520.000
ü Contadora	200.000	2.400.000
Prestaciones sociales	258.873	3.106.476
Seguridad social	222.305	2.667.660
Aportes parafiscales	104.400	1.252.800
Arriendo		1.824.000
Servicios públicos (agua, gas, luz y teléfono)		1.488.000
Depreciación Maquinaria y Equipo		919.000
Gastos Papelería		523.000
Gastos útiles de aseo		342.964
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION		\$28.443.900
Otros gastos generales (inversión diferida)		4.505.000
Publicidad		2.000.000
Flete (mercancía vendida)		3.600.000
TOTAL GASTOS GENERALES Y VENTAS		10.105.000
TOTAL ANUAL GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$38.548.900	

Ø Prestaciones Sociales

Cuadro 70. Prestaciones sociales

CARGO	CESANTÍAS 8.33%	INTERÉS CESANTÍAS 1%	PRIMA 8.33%	VACACIONES 4.17%	DOTACIÓN 3 VECES AL AÑO 12% SMLV
Gerente	58.310	583	58.310	29.190	
Asistente Administrativo	41.442	414	41.442	19.182	40.000
TOTAL MENSUAL	99.752	997	99.752	48.372	
TOTAL ANUAL	248.873 X 12 + 120.000= \$3.106.476				

Ø Seguridad Social

Cuadro 71. Seguridad social

CARGO	SALUD 8%	PENSIÓN 10.125%	RIESGOS PROFESIONALES 0.522%
Gerente	56.000	70.875	3.654
Asistente Administrativo	36.800	46.575	2.401
TOTAL MENSUAL	98.800	117.450	6.055
TOTAL ANUAL	222.305x 12 = \$2.667.660		

Cuadro 72. Aportes parafiscales

CARGO	CAJA DE COMPENSACIÓN 4%	ICBF 3%	SENA 2%
Gerente	28.000	21.000	14.000
Asistente Administrativo	18.400	13.800	9.200
TOTAL MENSUAL	46.400	34.800	23.200
TOTAL ANUAL	104.400X 12 = \$1.252.800		

Ø Servicios públicos

Cuadro 73. Servicios públicos

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL ANUAL
Agua	90.000	1.080.000
Gas	30.000	360.000
Luz	90.000	1.080.000
Teléfono	70.000	840.0000
TOTAL ANUAL	\$3.360.000	

Ø Papelería

Cuadro 74. Papelería

DETALLE	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ANUAL
Resma de papel membreteado	2	45.000	90.000
Resma de papel tamaño carta	1	10.000	10.000
Factureros a una tinta con logo	20	1.500	30.000
Factureros para cotización	5	1.200	6.000
Carpeta para archivador	10	2.400	24.000
Sobres de Manila tamaño carta	1 paquete	6.000	6.000
Sobres de Manila tamaño 1/2 carta	1 paquete	5.000	5.000
Sobres blanco tamaño lord	1 paquete	3.000	3.000
Películacarbonada (papel carbónx100)	1 paquete	13.000	13.000
Recibos de caja menor x 100	2 talonarios.	3.000	6.000
Archivador manual	1	16.000	16.000
Corrector	1	5.000	5.000
Caja de lapiceros retráctil x 12	1 display	8.000	8.000
Grapadora	1	9.000	9.000
Perforadora	1	7.000	7.000
Sacaganchos	1	2.000	2.000
Portalapiceros	1	14.000	14.000
Pisapapel	2	6.000	12.000
Papelera pequeña	2	6.000	12.000
Papelera mediana	1	16.000	16.000
Caja de diskettes 3 1/2	1	9.000	9.000
Tarjetas de presentación	500	50	25.000
Insumos(tinta negra) para computador	2	100.000	100.000
Insumos(tinta color) para computador	1	95.000	95.000
TOTAL ANUAL		\$523.000	

Ø Útiles de aseo

Cuadro 75. Útiles de aseo

DETALLE	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ANUAL
Recogedor	1	7.000	7.000
Escobas plásticas	3	5.000	15.000
Cepillos para piso	3	4.800	14.400
Traperos completo	2	6.882	13.764
Mecha de trapero	4	4.000	16.000
Cepillo para baño, escobillón	2	4.200	8.400
Esponjillas	72	700	50.400
Jabón en barra	48	1.050	50.400
Jabón en polvo x kilo	24	2.800	67.200
Jabón de baño	12	1.500	18.000
Papel higiénico x 4 rollos	12	5.200	62.400
Manguera	1		20.000
TOTAL		\$342.964	

Ø Publicidad

Cuadro 76. **Publicidad**

DETALLE	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	VALOR ANUAL
Volantes	A un solo color, media carta	1.000	\$33.000
Paginas Amarillas	Pauta en Blanco y negro de 2.5 x 2	Año	\$1.053.000
Pasacalle	5 mts x 0.75 En color	5	\$250.000
Degustaciones	Se realizará en Colegios y supermercados de la ciudad.		\$664.000
TOTAL			\$2.000.000

5.1.3.5 Total inversión de capital

Según las apreciaciones hechas anteriormente, se determina que la empresa necesita un capital anual de trabajo de \$339.923.612, es decir mensualmente requiere la suma de \$28.326.968

Cuadro 77. Capital de trabajo

DETALLE	TOTAL
Costo Materia Prima	262.317.000
Mano de obra directa	23.401.000
Costos Indirectos de fabricación	15.656.712
Gastos de Administración y ventas	38.548.900
1. Administración \$29.344.900	
2. Ventas \$ 5.600.000	
Inversión otros gastos 4.505.000	
TOTAL	339.923.612

Cuadro 78. Inversión total

DETALLE	TOTAL
Capital de trabajo	28.326.968
Inversión fija	26.171.000
1. Maquinaria y Equipo \$20.671.000	
2. Herramientas \$ 905.000	
3. Muebles y Enseres \$ 4.595.000	
TOTAL	54.497.968

5.1.4 Balance inicial momento cero

Para efectos del Balance inicial se hará una inversión inicial de \$50.000.000.

Cuadro 79. **Balance general Inicial**

FABRICA DE QUESILLOS QUESURAS LTDA. BALANCE GENERAL INICIAL		
CUENTA		
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja y Bancos	50.000.000	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		
ACTIVO FIJO	50.000.000	
TOTAL ACTIVO		
PASIVO		
PASIVO CORRIENTE		
TOTAL PASIVO CORRIENTE		
PASIVO A LARGO PLAZO		
Obligaciones Financieras		10.000.000
TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO		
TOTAL PASIVO		10.000.000
PATRIMONIO		
Capital Social		40.000.000
TOTAL PATRIMONIO		40.000.000
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		50.000.000

5.1.5 Fuentes de financiación

El recurso financiero con el cual contará la fábrica de quesillos para su iniciación corresponde al capital social y a préstamo solicitado a una entidad bancaria.

5.1.5.1 Recursos propios

El capital social asciende a \$40.000.000 el cual será aportado en partes iguales por cada una de las socias.

5.1.5.2 Recursos terceros

Para obtener el capital restante requerido para la puesta en marcha de la presente propuesta se solicitará préstamo por valor de \$10.000.000 al Banco Bogotá a tres años y a una tasa del 29.9550% efectiva anual (ver anexo C)

5.2 COSTOS

Cuadro 80. Distribución de los costos para la elaboración del queso

COSTO DE PRODUCCIÓN DEL QUESILLO	COSTO TOTAL	DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESILLO	
		COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Insumos	262.317.000		262.317.000
Mano de Obra Directa	23.401.000	23.401.000	
Materiales Indirectos	15.656.712	3.083.100	12.573.612
SUBTOTAL	301.374.712	26.484.100	274.890.612
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN			
Salario Gerente	8.400.000	8.400.000	
Salario Contadora	2.400.000	2.400.000	
Salario Asistente Administrativo	5.520.000	5.520.000	
Prestaciones Sociales	3.106.476	3.106.476	
Seguridad Social	2.667.660	2.667.660	
Aportes parafiscales	1.252.800	1.252.800	
Fletes	3.600.000		3.600.000
Arriendo	1.824.000	1.824.000	
Inversión otros gastos	4.505.000	4.505.000	
Servicios públicos (agua, luz, y teléfono)	1.488.000		1.488.000
Útiles y papelería	523.000		523.000
Depreciación de muebles y enseres	919.000	919.000	
Útiles de aseo	342.964		342.964
Publicidad	2.000.000	2.000.000	
SUBTOTAL	38.548.900	32.594.936	5.953.964
TOTAL	339.923.612	59.079.036	280.844.576

5.2.1 Costos fijos

De acuerdo a la tabla anterior el valor total de los costos fijos es de \$59.079.036al año.

5.2.2 Costos variables

El valor total de los costos variables anuales es de \$280.844.576

5.2.3 Costos totales

El valor de los costos totales es \$339.923.612al año.

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Egresos

Cuadro 81. Egresos

	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	TOTAL
AÑO 1	274.890.612	26484.100	301.374.712
AÑO 2	280.388.424	27.013.782	307.402.206
AÑO 3	288.800.077	27.824.195	316.624.272
AÑO 4	300.352.080	28.937.163	329.289.243
AÑO 5	315.369.684	30.384.021	345.753.705

5.3.1.1 Proyección de egresos

Cuadro 82. Proyección de egresos

	COSTO DE PRODUCCIÓN	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	TOTAL
AÑO 1	301.374.712	38.548.900	339.923.612
AÑO 2	307.402.206	40.234.498	347.636.704
AÑO 3	316.624.272	41.385.973	358.010.242
AÑO 4	329.289.243	42.967.332	372.256.575
AÑO 5	345.753.705	45.023.098	390.776.803

5.3.2 Ingresos

5.3.2.1 Proyección de ingresos

Cuadro 83. Cantidad anual proyectada

AÑO	INCREMENTO	CANTIDADES DE QUESILLO ANUAL A PRODUCIR EN LAS DIFERENTES PRESENTACIONES					
		QUESILLO FIGURITAS PRESENTACIÓN DISPLAY	QUESILLO DE 1/2 LIBRA	QUESILLO DE 1 LIBRA	QUESILLO DE 2 LIBRAS		
AÑO 1		71.600	57.280	42.960		5.370	
AÑO 2	2%	73.032	58.426	43.819		5.477	
AÑO 3	3%	75.223	60.178	45.134		5.641	
AÑO 4	4%	78.232	62.585	46.939		5.867	
AÑO 5	5%	82.144	65.714	49.286		6.160	

Cuadro 84. Valor Unitario por venta

AÑO	VALOR UNITARIO POR VENTA							
AÑO 1	QUESILLO FIGURITAS PRESENTACION DISPLAY ½ LIBRA	1.800	QUESILLO DE ½ LIBRA	1.500	QUESILLO DE 1 LIBRA	2.900	QUESILLO DE 2 LIBRAS	5.600
AÑO 2		1.800		1.500		2.900		5.600
AÑO 3		1.800		1.500		2.900		5.600
AÑO 4		1.800		1.500		2.900		5.600
AÑO 5		1.800		1.500		2.900		5.600

Cuadro 85. Ingresos anuales proyectados por ventas

AÑO	INCRE- MENTO	INGRESOS ANUALES PROYECTADOS POR VENTAS							TOTAL
AÑO 1		128.880.000	QUESILLO DE ½ LIBRA	85.920.000	QUESILLO DE 1 LIBRA	124.584.000	QUESILLO DE 2 LIBRAS	30.072.000	369.456.000
AÑO 2	2%	131.457.600		87.638.400		127.075.680		30.673.440	376.845.000
AÑO 3	3%	135.401.400		90.267.552		130.887.950		31.593.643	388.150.350
AÑO 4	4%	140.817.600		93.878.254		136.123.468		32.857.389	403.676.364
AÑO 5	5%	147.859.200		98.572.167		142.929.641		34.500.258	423.860.182

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Cuadro 86. Punto de equilibrio año 1

AÑO 1	QUESILLO EN FIGURITAS	QUESILLO DE 1/2 LIBRA	QUESILLO DE 1 LIBRA	QUESILLO DE 2 LIBRAS
Precio del queso	1.800	1.500	2.900	5.600
Costo Variable	1.194,13	1.161,26	2.317,47	4.630,12
Margen de Contribución	605,87	338,75	582,63	969,88
% participación respecto a la proyección total	40,40%	32,32%	24,24%	3,04 %

$$\text{Margen de Contribución Ponderado} = 605,87 (0,4040) + 338,75 (0,3232) + 582,53(0,2424) + 969,88 (0,0304) = 524,94$$

PE =Punto de Equilibrio

CF =Costos Fijos

MC = Margen de Contribución.

$$PE = \frac{CF}{MC}$$

$$PE = \frac{59.079.036}{524,94} = 112.544 \text{ unidades de queso que se requieren vender durante el año para que la empresa alcance a cubrir sus costos en dicho periodo}$$

Distribución de los 112.544 quesillos a vender para el año 1

Quesillo en figuritas:	$112.544 \times 0.4040 =$	45.468 displays	22.734 Libras
Quesillo de 1/2 libra:	$112.544 \times 0.3232 =$	36.374 unidades	18.187 Libras
Quesillo de 1 libra:	$112.544 \times 0.2424 =$	27.281 unidades	27.281 Libras
Quesillo de 2 libras	$112.544 \times 0.0304 =$	3.421 unidades	6.842 Libras
		—————	—————
		112.544 Unidades	75.044 Libras

Las 112.544 unidades de quesillo, equivalen a producir 75,044 libras de quesillo

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Cuadro 87. Flujo de caja proyectado

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
Saldo anterior		28.665.738	45.439.880	63.078.920	85.791.892
Ventas	332.510.400	339.160.500	349.335.315	363.308.728	381.474.164
Recaudo de cartera		36.945.600	37.684.500	38.815.035	40.367.636
Aporte de socios	40.000.000	–	–	–	–
Crédito Bancario	10.000.000	–	–	–	–
TOTAL INGRESOS	382.510.400	404.771.838	432.459.695	465.202.683	507.633.693
EGRESOS					
Compra de Activos	26.171.000	–	–	–	–
Pago de proveedores		13.115.850	13.779.512	14.330.692	15.047.227
Pago de compras de materia prima	249.201.150	254.185.173	261.810.728	272.283.157	285.897.315
Pago de mano de obra directa	23.401.000	23.869.020	24.585.091	25.568.494	26.846.919
Pago costos indirectos de fabricación	15.656.712	15.908.184	16.292.937	16.821.330	17.508.242
Depreciación	(3.083.100)	(3.083.100)	(3.083.100)	(3.083.100)	(3.083.100)
Pago gastos de administración y generales	38.548.900	40.234.498	41.385.973	42.967.332	45.023.098
Depreciación	(919.000)	(919.000)	(919.000)	(919.000)	(919.000)
Pago de gastos financieros	2.360.000	1.608.000	632.000	–	–
Abono Obligación financiera	2.508.000	3.259.000	4.233.000	–	–
Abono de impuestos		11.154.332	10.663.634	11.441.884	12.235.681
TOTAL EGRESOS	353.844.662	359.331.958	369.380.775	379.410.791	398.556.382
Saldo Final Disponible	28.665.738	45.439.880	63.078.920	85.791.892	109.077.310

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 88. Estado de resultados proyectado

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	369.456.000	376.845.000	388.150.350	403.676.364	42.860.182
- Costo de venta	299.574.808	307.304.750	316.413.197	328.928.043	345.201.383
Utilidad Bruta	69.881.192	69.540.250	71.737.153	74.748.321	78.658.799
- Gastos de Administración	38.548.900	40.234.498	41.385.973	42.967.332	45.023.098
Utilidad Operacional	38.548.900	40.234.498	41.385.973	42.967.332	45.023.098
- Gastos financieros	2.360.000	1.608.000	632.000	–	–
Utilidad antes de impuesto	28.972.292	27.697.752	29.719.180	31.780.989	33.635.701
Impuesto (38.5%)	11.154.332	10.663.634	11.441.884	12.235.681	12.949.745
Utilidad Liquida	17.817.960	17.034.117	18.277.296	19.545.308	20.685.956
Reserva Legal (10%)	1.781.796	1.703.412	1.827.730	1.954.531	2.068.596
Utilidad del Ejercicio	16.036.164	15.330.706	16.449.566	17.590.777	18.617.360

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Cuadro 89. Balance general proyectado

CUENTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
Caja	28.665.738	45.439.880	63.078.920	85.791.892	109.077.310
Cuentas por Cobrar	36.945.600	37.684.500	38.815.035	40.367.636	42.386.018
Inventarios	1.799.904	1.835.698	1.890.769	1.966.400	2.064.720
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	67.411.242	84.960.078	103.784.724	128.125.929	153.528.049
ACTIVO NO CORRIENTE					
Maquinaria, Herramienta y Equipo	21.576.000	21.576.000	21.576.000	21.576.000	21.576.000
Muebles y Enseres	4.595.000	4.595.000	4.595.000	4.595.000	4.595.000
(-) Depreciación acumulada	4.002.100	8.004.200	12.006.300	16.008.400	20.010.500
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	22.168.900	18.166.800	14.164.700	10.162.600	6.160.500
TOTAL ACTIVO	89.580.142	103.126.878	117.949.424	138.288.529	159.688.549
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Cuentas por Pagar	13.115.850	13.378.167	13.378.167	13.378.167	13.378.167
Impuestos por Pagar	11.154.332	10.663.634	11.441.884	12.235.681	12.949.745
TOTAL PASIVO CTE	24.270.182	24.041.801	24.820.051	25.613.848	20.327.912

PASIVO A LARGO PLAZO					
Obligaciones Financieras	7.492.000	4.233.000	–		
TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO	7.492.000	4.233.000	–		
TOTAL PASIVO	31.762.182	28.274.801	24.820.051	25.613.848	26.327.912
PATRIMONIO					
Capital social	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
Utilidad ejercicio	16.036.164	15.330.706	16.449.566	17.590.777	18.617.360
Utilidad ejercicio anterior	–	16.036.164	31.366.869	47.816.436	65.407.213
Reserva Legal	1.781.796	1.703.412	1.827.730	1.954.531	2.068.596
Reserva años anteriores	–	1.781.796	3.485.208	5.312.937	7.267.468
TOTAL PATRIMONIO	57.817.960	74.852.077	93.129.373	112.674.681	133.360.637
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	89.580.142	103.126.878	117.949.424	138.288.529	159.688.549

5.8 CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS

Cuadro 90. Razones financieras

RAZON FINANCIERA	CALCULO	CONCLUSION
RAZONES DE LIQUIDEZ		
Razón Corriente $\frac{AC}{PC}$	AÑO 1 $\frac{67.411.242}{13.115.850} = 5.14$	Se observa que la empresa durante este periodo contable por cada \$ 1 que debe a corto plazo tiene 5.14 veces representado en activos corrientes para responder, lo cual es favorable.
Razón de Capital de Trabajo $K = AC - PC$	AÑO 1 $67.411.242 - 24.270.182 = 43.141.062$	Es una medida de control interno, mas no de liquidez, sin embargo vemos que cuenta con \$43.141.062 de capital de trabajo disponible para las operaciones de este periodo.
RAZONES DE ENDEUDAMIENTO		
Nivel de Endeudamiento $\frac{PT}{AT} < 70\%$	AÑO 1 $\frac{31.762.182}{89.580.142} = 0.3545 = 36\%$	El nivel máximo de endeudamiento debe ser de 70% y como vemos la empresa de quesillos tendría un 36% para este periodo. Es decir por cada peso que la empresa tiene invertido en activos \$0.36 han sido financiados.

<p>Leverage Total</p> $\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Patrimonio}}$	<p>AÑO 1</p> $\frac{31.762.182}{57.817.960} = 0.55$	<p>Es favorable pues por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$0.55, lo cual ofrece garantía de la empresa para con los acreedores.</p>
<p>Razón de Cartera</p> $\frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Cuentas por Cobrar}}$	<p>AÑO 1</p> $\frac{369.456.000}{36.945.600} = 10 \text{ veces}$	<p>Para este periodo la empresa puede convertir su cartera en efectivo aproximadamente 10 veces en el año.</p>
<p>Periodo Promedio de Cobro</p> $\frac{365}{\text{Rotación de Cartera}}$	<p>AÑO 1</p> $\frac{365}{10} = 36,5 \text{ días}$	<p>Para este periodo la empresa tardaría 36,5 días en recuperar sus cuentas por cobrar, es decir la cartera en promedio logra convertirse en efectivo cada 19 días durante el año.</p>
RAZONES DE RENTABILIDAD		
<p>Margen Bruto de Ganancias</p> $\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	<p>AÑO 1</p> $\frac{69.881.192}{369.456.000} = 0.1891$	<p>Por cada peso que ingrese a la empresa por concepto de ventas se generará una Utilidad Bruta de \$0,1891 para este periodo. Favorable.</p>
<p>Margen Neto de Ganancias</p> $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	<p>AÑO 1</p> $\frac{16.036.164}{369.456.000} = 0.043$	<p>La empresa obtendría para este periodo una utilidad neta equivalente al 4.3% de las ventas netas, es decir por cada peso representado en ventas se generará una utilidad de \$0,043.</p>

Rentabilidad en Relación al Capital <u>Utilidad Neta</u> Patrimonio	AÑO 1 <u>16.036.164</u> 57.817.960 = 0,277	Para este periodo por cada peso invertido en capital generara una utilidad de \$0.277 lo cual es favorable.
Rentabilidad con Relación a la Inversión <u>Utilidad Neta</u> Activo Bruto	AÑO 1 <u>16.036.164</u> 89.580.142 = 0.1790	Por cada peso invertido en activos se genera una utilidad neta de \$0.1790 Favorable.

6. ESTUDIO AMBIENTAL

Gran parte de lo que hoy se piensa sobre los impactos del medio ambiente, gira alrededor de lo que debe hacerse con los desperdicios y emanaciones, es por esto que la empresa a crear va a encaminarse a adelantar procesos de gestión ambiental, porque esto no es una responsabilidad exclusiva de las autoridades ambientales, sino también es un compromiso de todos los actores económicos, sociales y políticos.

Para ello la empresa tendrá en cuenta los parámetros y el concepto de **producción mas limpia**, el cual fue introducido por la oficina de industria y medio ambiente del programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente en 1.989 la cual está encaminada a aplicar una continua estrategia ambiental preventiva integrada aplicada a procesos, productos y servicios para mejorar la eco-eficiencia y reducir los riesgos para los humanos y el medio ambiente. Dentro de las opciones para aplicar una **producción mas limpia** tenemos:

- Ø **Buenas prácticas operativas:** Para lograr una buena practica operativa las empresas debe contar con programas de minimización de residuos, prácticas administrativas y de personal, prácticas de manejo de materiales e inventarios, prevención de pérdidas, segregación de residuos, practicas de contabilidad de costos y programación de la producción.

- Ø **Substitución de materiales:** Los cambios en las entradas de los materiales favorecen la minimización de residuos reduciendo o eliminado los materiales peligrosos que entran al proceso de

producción. Así mismo, los cambios en la entrada de materiales ayudan a evitar la generación de residuos peligrosos dentro de los procesos de producción . Estos cambios incluyen purificación de los materiales y sustitución de los mismos.

Ø **Cambios Tecnológicos:** Modificaciones del proceso y del equipo para reducir los residuos, prioritariamente en el Ciclo de producción. Estos cambios incluyen: Cambios en los procesos de producción, cambios en los equipos, flujo de materiales o tuberías de conducción.

Ø **Reciclaje in situ:** Esta opción plantea la reutilización de la actividad productiva mediante la utilización de los materiales de desperdicio para incluirlos dentro del nuevo proceso, como la reutilización de la papelería etc.

Ø **Rediseño del producto:** Los cambios de producto se realizan para minimizar los residuos que resultan del uso del mismo. Puede incluir sustitución o mejoramiento en la conservación del producto y cambios en la constitución.

El éxito que se obtiene con un proyecto de prevención de la contaminación se mide por el grado de reducción de la cantidad de residuos generados, pero también por la posible disminución de la toxicidad, para de esta forma generar ambientes sanos con el fin de mejorar la calidad, productividad y satisfacción de los empleados y clientes.

6.1 ESTUDIO LEGAL

Existen parámetros legales que tienen las empresas como un compromiso con el medio ambiente. Desde todo punto de vista la gestión ambiental

ofrece muchas ventajas porque a través del cumplimiento de normas se optimizan los procesos y se logra mayor eficiencia en la ejecución de políticas y procedimientos para de esta forma ser generadores de ambientes sanos.

Dentro de las normas que regulan el cuidado del medio ambiente y que la empresa debe tener en cuenta se encuentran:

Decreto 1753 del 3 de Agosto de 1994. Art. 8. Donde se establece que la Industria manufacturera de productos alimenticios requiere licencia ambiental y es de competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales el otorgamiento de las mismas.

Ley 491 de 1999: Art. 1: El objeto de la ley es crear los seguros ecológicos como un mecanismo que permita cubrir los perjuicios económicos cuantificables a personas determinadas como parte o consecuencia de daños al ambiente y a los recursos naturales.

6.1.1. Licencia Ambiental

Es la autorización que otorga la autoridad competente, mediante acto administrativo, a una persona, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la ley y a los reglamentos, puede producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje y en la que se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario de la licencia ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

Requisitos: El interesado en obtener la licencia ambiental formulará un petición escrita dirigida a la autoridad ambiental competente, en la cual solicitará que se determine si el proyecto, obra o actividad a realizar requiere o no de Diagnostico Ambiental.

Para el tramite de la licencia ambiental requiere que la solicitud escrita contenga:

- Ø Nombre o Razón social del solicitante
- Ø Certificado de existencia y representación legal
- Ø Domicilio y nacionalidad
- Ø Descripción detallada de la actividad
- Ø Plano a escala adecuada que determine la localización
- Ø Costo estimado del proyecto
- Ø Descripción de las características generales del área de localización
- Ø Indicación específica de los recursos naturales que van a ser usados, aprovechados o afectados en la actividad.

6.1.2 Seguro Ecológico

El seguro ecológico tendrá por objeto amparar los perjuicios económicos cuantificables producidos a una persona determinada como parte o a consecuencia de daños del ambiente y a los recursos naturales, en los casos del seguro de responsabilidad civil extracontractual , cuando tales daños hayan sido causados por un hecho imputable al asegurado, siempre y cuando no sea producido por una acto meramente potestativo o causado con dolo o culpa grave.

Adicionalmente las actividades humanas que le puedan causar daño al ambiente y aquellas que requieren licencia ambiental, deben certificar el amparo del seguro ecológico como obligatorio.

6.1.3 Reciclaje de desechos

El reciclaje es el proceso mediante el cual se separan y recuperan productos que ya han sido utilizados por la industria, las oficinas, los hogares, etc. Es por esto que en la empresa a crear se tendrá muy en cuenta el reciclaje como una alternativa de proteger el medio ambiente y adicionalmente como una estrategia de desarrollo económico en la empresa, porque mediante la reutilización de ciertos desechos como la papelería que se reutilizará para anotaciones internas de la fábrica.

La empresa contará con el sistema de reciclaje recomendado por la EMAB el cual enseña que se deben separar los tipos de basuras en bolsas diferentes y preferiblemente de colores diferentes para evitar confundir los residuos. Se capacitará al personal de la empresa con el fin de comprometerlos y que ellos sean parte activa en la protección del ambiente y de los recursos de la empresa.

7. EVALUACION DEL PROYECTO

Para el proyecto sea viable no solo se deben mirar los aportes que este ofrece a los socios de empresa sino también es muy importante plantear las alternativas que permitan mejorar en todos los niveles , incluyendo tanto a los integrantes de la compañía como a nivel general a toda la comunidad, para ello se analizará el desarrollo regional que esta pueda tener en todos sus aspectos.

7.1 EVALUACION ECONOMICO SOCIAL

Dentro de la evaluación económica y social se tendrán en cuenta variables muy importantes como el aporte al desarrollo regional, la contribución que la empresa va a hacer mediante la generación de empleo y la infraestructura que va a aplicar para la realización del mismo.

7.1.1 Desarrollo Regional

La empresa a crear estará orientada no solo a satisfacer las necesidades generales del negocio sino también a contribuir con la sociedad mediante un compromiso que le permita ser percibida como una empresa de proyección, que no solo se preocupa por los intereses particulares de los integrantes de la misma sino que a su vez contribuye en la formación de valores y principios éticos que aplicaran todas las personas que de una u otra forma se involucren en la misma.

La empresa aportará desarrollo regional, no solo a Bucaramanga, sino al municipio de Rionegro, que por ser un productor lechero de grandes dimensiones, los ganaderos de la región se ven en la necesidad de buscar alternativas para gastar la producción de leche porque no existe una demanda tan alta para toda la producción que ellos tienen.

La empresa aplicará principios éticos basados en el respeto y el cumplimiento frente a cada uno de los actores integrantes de la región.

FRENTE AL ESTADO

- Ø Respetar y apoyar a las instituciones y autoridades legítimamente constituidas.
- Ø Colaborar con las autoridades en la recta aplicación de las normas.
- Ø Pagar los impuestos y demás gravámenes económicos establecidos por la ley.
- Ø Abstenerse de realizar actos comerciales con personas que se encuentren al margen de la ley.

FRENTE A LA COMUNIDAD

- Ø Participar activamente en los asuntos gremiales, sectoriales y regionales.
- Ø Velar por la mejora de la calidad de vida.
- Ø Utilizar, dentro de las posibilidades de la empresa, la tecnología que represente un menor riesgo para el ambiente.
- Ø Participar en la medida de lo posible, en obras y actividades de beneficio común.

FRENTE A LOS CONSUMIDORES

- Ø Procurar que los bienes y servicios sean de la mejor calidad.
- Ø Suministrar información veraz y suficiente sobre los bienes y servicios.

FRENTE A LOS EMPLEADOS

- Ø Respetar, en todo momento, la dignidad de la persona humana y los derechos que le son inherentes.
- Ø Reconocer una remuneración adecuada.
- Ø Velar por la seguridad, física y social, de los empleados.
- Ø Brindar capacitación adecuada.
- Ø Promover un desarrollo integral.

FRENTE A LA COMPETENCIA

- Ø Obrar con lealtad, transparencia y buena fe en las relaciones comerciales.
- Ø Velar por el mantenimiento de un sistema de libre competencia.
- Ø Promover la creación de ventajas competitivas en los sistemas productivos y comerciales.

FRENTE A LOS PROVEEDORES Y ACREEDORES

- Ø Informar en forma veraz, transparente y completa sobre la situación económica de la empresa.
- Ø Cumplir con las obligaciones en la forma estipulada o de acuerdo con lo establecido por la ley.
- Ø Abstenerse de realizar actos que en forma fraudulenta, menoscaben el patrimonio de la empresa en detrimento de los terceros.

FRENTE A LOS SOCIOS

- Ø Proponer la distribución de los beneficios, de acuerdo con las condiciones de la empresa.
- Ø Otorgar un trato equitativo.
- Ø Respetar sus derechos legítimos.
- Ø Informar, en forma veraz, transparente y completa, sobre el estado de la empresa.

FRENTE A LA PROPIA EMPRESA

- Ø Velar por el crecimiento, desarrollo y competitividad de la empresa.
- Ø Abstenerse de utilizar indebidamente información privilegiada.
- Ø Abstenerse de realizar actos que impliquen conflictos de interés.
- Ø Fomentar la investigación para el mejoramiento y desarrollo empresarial.

7.1.2 Generación de empleo

La empresa a crear tendrá un gran impacto en la generación de empleo tanto en Bucaramanga como en Rionegro. En Bucaramanga generará inicialmente 6 empleos directos y en Rionegro la generación de empleo es alta debido a que el suministro de la materia prima se le comprará a pequeños productores de la región, generando un sinnúmero de empleos indirectos a los ganaderos, que en este momento no tienen quien les compre toda la producción de leche.

El empleo que se va a ofrecer no solo beneficiara a las personas que de una u otra forma van a tener relación laboral con la empresa, sino a su vez a la empresa misma porque en la actualidad el gobierno está ofreciendo

incentivos tributarios a la empresas comprometidas con el desarrollo y generación de empleo en la región.

7.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

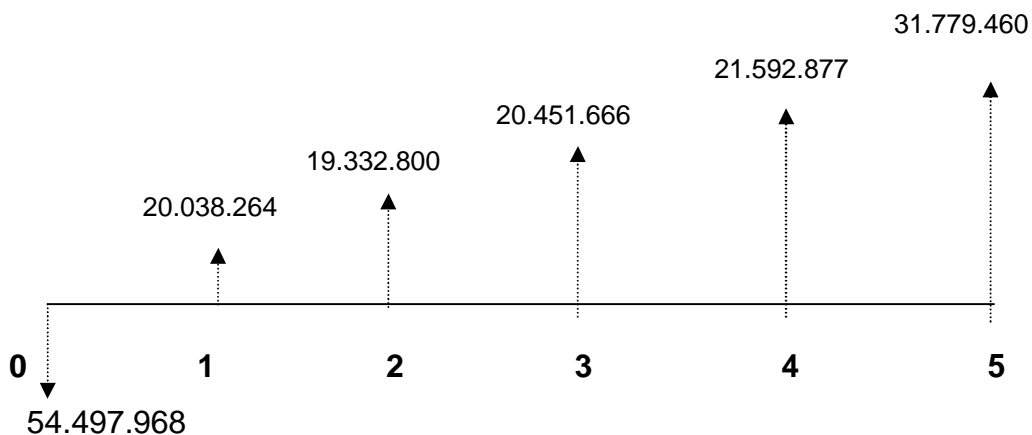
Una vez establecidos los presupuestos de ingresos y egresos para la puesta en marcha del presente proyecto se procederá a realizar una evaluación financiera que determine si el estudio es viable y arrojará resultados positivos.

Para tal efecto se calculará el valor presente neto y la tasa interna de retorno.

7.2.1 Valor presente neto

Se define como el valor obtenido, actualizando para cada año, durante la vida útil del proyecto la diferencia entre las entradas y salidas de efectivo a una tasa de interés fija predeterminada.

Se considera aceptable el proyecto, si el valor actual neto es mayor o igual a cero (0). Se calcula para la inversión total y el aporte propio.



$i = 20.86 \% \text{ efectiva}$

Para determinar la tasa de interés se tomó como tasa financiera el DTF actual mas dos puntos y como factor de riesgo la misma tasa financiera.

DTF actual en el mercado = 7,94% efectivo anual (a diciembre 1 de 2003)

Costo de oportunidad = $(1.0994 \times 1.0994) - 1 = 0.2086$

tasa de interés = 20.86% efectiva anual

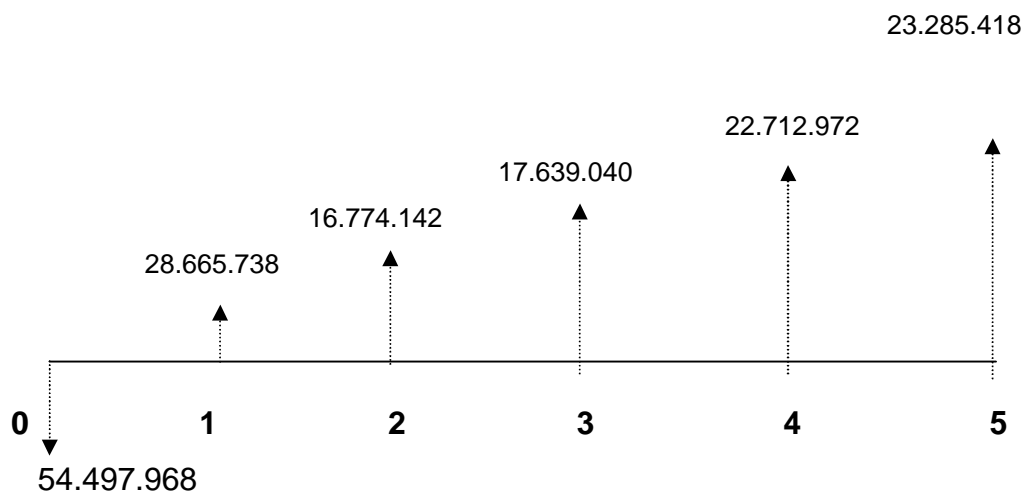
El cálculo del VPN se efectuó con la calculadora financiera Casio 1.000 de la siguiente manera:

§ Flujo Inicial	-54.497.968
§ Flujo de Caja 1	28.665.738
§ Flujo de Caja 2	16.774.142
§ Flujo de Caja 3	17.639.040
§ Flujo de Caja 4	22.712.972
§ Flujo de Caja 5	23.285.418
§ VPN =	\$ 10.369.712

7.2.2 Tasa interna de retorno

Es aquella tasa de descuento, que iguala el valor actual de los ingresos de efectivo al valor actual de las salidas de efectivo; es decir, es la tasa de descuento para la cual el Valor Actual Neto (VAN) es igual a cero.

Una inversión se considera aceptable, si la tasa interna de retorno es igual o mayor a la tasa de rendimiento esperada por el inversionista.



El cálculo de la TIR se efectuó con la aplicación financiera de Microsoft Excel de la siguiente manera

§ Flujo Inicial	-54.497.968
§ Flujo de Caja 1	28.665.738
§ Flujo de Caja 2	16.774.142
§ Flujo de Caja 3	17.639.040
§ Flujo de Caja 4	22.712.972
§ Flujo de Caja 5	23.285.418
§ TIR = 29.73%	

7.2.3 Conclusiones de la Evaluación

Una vez calculado el VPN y la TIR, se observa que la presente propuesta es favorable ya que la tasa de oportunidad del mercado que en este caso es 20.86% efectiva es menor que la TIR, la cual arrojó un valor del 29.73%, con lo anterior se puede concluir que la inversión a realizar es viable y arrojará resultados positivos.

8. CONCLUSIONES

- ü El sector industrial de lácteos en Colombia presenta una buena alternativa de inversión, por encontrarse en continuo crecimiento y aumento según se lo plantea un informe del DANE donde se muestra un aumento tanto en la producción, como en el consumo.

- ü Según el Resultado del estudio de mercados, el producto es innovador y puede aumentar el volumen de consumo en los niños, convirtiéndose en una ayuda para disminuir los niveles de nutrición en los infantes.

- ü El consumo de lácteos en Bucaramanga está en crecimiento debido al poder nutricional que estos tienen y a las políticas empleadas por la Alcaldía de la Ciudad (Vaso de leche)

- ü El proyecto es factible de ejecutar porque se cuenta con los recursos humanos, físicos, insumos, productos atractivos y buena alternativa de inversión.

- ü Se cuenta con el conocimiento para la elaboración de los productos y los análisis de la materia prima para ofrecer productos de alta calidad y nutrición.

- ü En términos financieros la inversión para la ejecución del proyecto resulta adecuada de acuerdo a las capacidades de las personas interesadas en la ejecución del mismo.

9. RECOMENDACIONES

- ü Solicitar asesoría a entidades especializadas en el manejo de productos alimenticios con el fin de facilitar la puesta en marcha del proyecto.
- ü Realizar capacitaciones a los empleados con el fin de garantizar la calidad de los productos a ofrecer y de esta forma hacerlos partícipes en la contribución hacia el mejoramiento de los procesos.
- ü Solicitar asesoría al SENA como entidad especializada en la capacitación y formación permanente en aspectos técnicos, empresariales y administrativos.
- ü Se debe garantizar la alta calidad de la leche con el fin de ofrecer productos que cumplan con los requisitos sanitarios adecuados para que estos cumplan con una nutrición adecuada.

BIBLIOGRAFIA

COLCIENCIAS. Tecnologías de la vida para el desarrollo. Bases para un Plan del Programa Nacional de Biotecnología Tercer Mundo Editores. Santafé de Bogotá. 1993.

CORPORACIÓN CALIDAD. Proyecto Sistema de Referenciación Competitiva. 1995.

Cartillas auto instructivas para el curso de derivados lácteos. Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

FLEITMAN, Jack. Negocios exitosos. Cómo empezar, administrar y operar eficientemente un negocio. Mc.Graw-Hill. 2000.

<http://www.cnpml.org/PDF/Contacto%2015.pdf>

<http://www.sic.gov.co/Pdf/Circular%20unica/Titulo%20VI%20-%20Metrologia%20version%201-1.pdf>.

<http://www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/13Residu/110ReSolUrb.htm#Residuos%20sólidos%20urbanos>

INSTITUTO COLOMBIANO DE CODIFICACION Y AUTOMATIZACION COMERCIAL. Benchmarking “logística basada en indicadores”. Santafé de Bogotá. 2000

KOTLER, Philip. Marketing y estrategias. Mc Graw Hill. México, 1998

LEON IZARD, Pilar. ALIMENTACIÓN EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VIDA ,2.003 (Madrid, España). Disponible en Internet. ALIMENTACION EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VIDA - La alimentación de los niños Desayunos.htm

MADRID VICENTE, Antonio. Nuevo Manual de Tecnología Quesera. Madrid. Ediciones Mundi-Prensa, 1994. Tratado Técnico sobre la industria del queso

MADRID VICENTE, Antonio. El Libro de los Quesos. Madrid. Ediciones del Castillo-Río.1983

MÉNDEZ A., Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Editorial Mc. Graw Hill. Bogotá. 1995.

Microsoft Corporation , Enciclopedia Encarta

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos. Investigación-Formulación y Evaluación. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá. 2002.

NUEVO CÓDIGO DE COMERCIO. Desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas. Ley 590 del 2000 . Artículos 44 y 45

PULIDO, Joselin ; QUINTERO DIAZ, Mario. Factibilidad para la creación de una planta de derivados lácteos en Matanza Santander, 2.002 p. 241 Trabajo de grado. Universidad Industrial de Santander. Instituto de educación a distancia, Gestión Empresarial. Bucaramanga.

RODRÍGUEZ C., A. y NOVOA C., Guía de elaboración de quesos colombianos", Banco Ganadero. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 1994; 140p.

RODRÍGUEZ C., A. El frío en la conservación de productos lácteos. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería. Bogotá. 1990; 24p.

REINARES LARA, Pedro. CALVO FERNÁNDEZ, Sergio. Gestión de la Comunicación Comercial. Editorial Mc. Graw Hill. España. 1999.

VARELA, Rodrigo. Evaluación Económica de Inversiones. Editorial Norma. Cali, 1989.

ENCUESTA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER – INSED GESTIÓN EMPRESARIAL

Objetivo: La presente encuesta tiene por objeto conocer las opiniones acerca del quesillo (queso que contiene gran humedad blando, suave, fresco, y de consumo rápido) en diferentes colores, formas y tamaños con el propósito de crear un fabrica de quesillo en la ciudad de Bucaramanga.

Marque con una (X) según convenga

1. ¿ En su núcleo familiar hay niños en edad escolar ?

a. Sí _____ b. No _____

Cuántos? _____

Si su respuesta es no pase a la pregunta No. 5

2. Marque con una X en el rango en el cual se encuentra la edad de sus hijos.

a. ___ De 2 a 4 años

b. ___ De 5 a 7 años

c. ___ De 8 a 10 años

d. ___ De 10 a 12 años

3. Involucra usted el quesillo en la lonchera de su hijo?

a. Sí _____

b. No _____

Si su respuesta es no pase a la pregunta No. 5

4. ¿Qué nivel de preferencia muestra su hijo en el consumo del quesillo?

- a. ____ Alto b. ____ Medio c. ____ Bajo d. ____ No consume

5. ¿ Con qué frecuencia y en que cantidad compra el quesillo?

Frecuencia	Cantidad (Lb)
____ Diariamente	_____
____ Semanalmente	_____
____ Quincenalmente	_____
____ Mensualmente	_____
____ Otras. ¿Cuál?	_____

6. ¿ Cuáles son los atributos que busca al seleccionar el quesillo?

- a. ____ Marca b. ____ Precio
c. ____ Presentación d. ____ Sabor
e. ____ Otros Cual? _____

7. ¿Qué marca de quesillo prefiere?

- a. ____ Alpina b. ____ Colanta
c. ____ Quesander d. ____ Freskaleche
e. ____ Otra. ¿Cuál? _____

8. ¿Dónde compra el quesillo?

- a. Tiendas _____
b. Supermercados _____
c. Fabrica _____
d. Mercado _____

9. ¿Cuánto destina de su presupuesto para la compra de lácteos?

- a. ___ \$5.000 o menos
- b. ___ Entre \$5.001 y \$8.000
- c. ___ Entre \$8.001 y \$10.000
- d. ___ Entre 10.001 o más

10. De ese presupuesto ¿cuanto destina para la compra de quesillo?

- a. ___ \$2.000 o menos
- b. ___ Entre \$2.001 y \$4.000
- c. ___ Entre \$4.001 y \$6.000
- d. ___ \$6.001 o más

11 ¿ A la hora de comprar el quesillo que tamaño prefiere?

- a. ___ 75 gr
- b. ___ 120 gr
- c. ___ 150 gr
- d. ___ 250 gr
- e. ___ 500 gr
- f. ___ Otra Cual _____

12. Si en Bucaramanga existiera una empresa productora y comercializadora de quesillo con especialidad en figuritas ¿estaría usted dispuesto a comprar?

SÍ ___

NO ___

Si su respuesta es no favor realizar las sugerencias.

13. ¿Qué diseños preferiría para el quesillo?

- a. ___ Figuras Geométricas
- b. ___ Figuras de Frutas
- c. ___ Figuras de Personajes ¿Cuáles? _____
- d. ___ Otros. Cuales? _____

14. ¿Estaría dispuesto a comprar este quesillo en diversos colores?

_____ SI

_____ NO

Porqué?

Sus sugerencias son importantes para nosotros, así que si tiene alguna duda con referencia al producto en mención por favor escríbala.

Señores Padres de Familia: Gracias por el tiempo dedicado al desarrollo de esta encuesta; estamos seguros que con su valioso aporte obtendremos la información para nuestro tema de interés.

RECUERDE: “ La próxima vez que alimente a sus hijos tenga en cuenta que lo más importante no es la cantidad sino calidad”

LIQUIDACIÓN CRÉDITO

Banco de Bogotá Nit: 850.002.964 - 4 Oficina: 184-B/manga		SISTEMA DE CREDITO Y CARTERA *** NEGOCIACION ***				Fecha:	04/11/03		
						Pág	1 de 1		
Cliente:	CC	1111111111XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				Valor del Crédito:	\$ 10.000,000		
Linea de Crédito:	Ordinaria	Interés:	Vencido	Fecha de Elaboración:	04/11/03	Tasa Corriente Nominal:	26.4900%		
Fecha Inicio:	04/11/2003	Factor:	360	Tasa Efectiva Anual:	29.9550%				
Fecha Veto:	04/11/2003								
PLAN DE PAGOS									
Cuota	Pago	Desde	Hasta	Capital	Interes	Registos	Gastos	Total	Saldo
1	04/01/04	04/11/03	03/12/03	184,770	220,750			405,520	9,815,230
2	04/02/04	04/12/03	03/01/04	188,849	216,671			405,520	9,626,381
3	04/03/04	04/01/04	03/02/04	193,018	212,502			405,520	9,433,363
4	04/03/04	04/02/04	03/03/04	197,279	208,341			405,520	9,236,084
5	04/04/04	04/03/04	03/04/04	201,633	204,187			405,520	9,034,451
6	04/05/04	04/04/04	03/05/04	206,084	199,436			405,520	8,828,367
7	04/06/04	04/05/04	03/06/04	210,634	194,886			405,520	8,617,733
8	04/07/04	04/06/04	03/07/04	215,284	190,236			405,520	8,402,449
9	04/08/04	04/07/04	03/08/04	220,036	185,484			405,520	8,182,413
10	04/09/04	04/08/04	03/09/04	224,893	180,627			405,520	7,957,520
11	04/10/04	04/09/04	03/10/04	229,858	175,662			405,520	7,727,662
12	04/11/04	04/10/04	03/11/04	234,932	170,588			405,520	7,492,730
13	04/12/04	04/11/04	03/12/04	240,118	165,402			405,520	7,252,612
14	04/01/05	04/12/04	03/01/05	245,419	160,101			405,520	7,007,193
15	04/02/05	04/01/05	03/02/05	250,836	154,684			405,520	6,756,357
16	04/03/05	04/02/05	03/03/05	256,373	149,147			405,520	6,499,984
17	04/04/05	04/03/05	03/04/05	262,033	143,497			405,520	6,237,951
18	04/05/05	04/04/05	03/05/05	267,817	137,703			405,520	5,970,134
19	04/06/05	04/05/05	03/06/05	273,729	131,791			405,520	5,696,405
20	04/07/05	04/06/05	03/07/05	279,772	125,748			405,520	5,416,633
21	04/08/05	04/07/05	03/08/05	285,946	119,572			405,520	5,130,685
22	04/09/05	04/08/05	03/09/05	292,260	113,260			405,520	4,838,425
23	04/10/05	04/09/05	03/10/05	298,712	106,806			405,520	4,539,713
24	04/11/05	04/10/05	03/11/05	305,308	100,214			405,520	4,234,407
25	04/12/05	04/11/05	03/12/05	312,045	93,475			405,520	3,922,362
26	04/01/06	04/12/05	03/01/06	318,934	86,596			405,520	3,603,426
27	04/02/06	04/01/06	03/02/06	325,974	79,546			405,520	3,277,454
28	04/03/06	04/02/06	03/03/06	333,170	72,350			405,520	2,944,284
29	04/04/06	04/03/06	03/04/06	340,525	64,990			405,520	2,603,759
30	04/05/06	04/04/06	03/05/06	348,042	57,478			405,520	2,255,717
31	04/06/06	04/05/06	03/06/06	355,725	49,795			405,520	1,899,992
32	04/07/06	04/06/06	03/07/06	363,578	41,942			405,520	1,536,414
33	04/08/06	04/07/06	03/08/06	371,604	33,916			405,520	1,164,810
34	04/09/06	04/08/06	03/09/06	379,807	25,713			405,520	785,003
35	04/10/06	04/09/06	03/10/06	388,191	17,329			405,520	396,812
36	04/11/06	04/10/06	03/11/06	396,760	8,760			405,520	52
TOTALES				6,999,843	4,508,772			14,508,720	

SISTEMA DE CREDITO Y CARTERA

Fecha: 04/11/03

***** NEGOCIACION *****

Página 1 de 1

Cliete: CC 111111111XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Línea de Crédito: Ordinaria Valor del Crédito: \$ 10,000,000 Fecha de Elaboración: 04/11/03
 Fecha Inicio: 04/11/2003 Interés: Variable Tasa Corriente Nominal: 28.4900%
 Fecha Vcto: 04/11/2008 Factor: 300 Tasa Efectiva Anual: 29.9550%

TASAS Y PERIODOS

Cuota	Pago	Tasa	Periodo Seg.	Periodo Int.	Periodo Seg.	Observaciones
1	04/12/03	26.49	30	30		
2	04/01/04	26.49	30	30		
3	04/02/04	26.49	30	30		
4	04/03/04	26.49	30	30		
5	04/04/04	26.49	30	30		
6	04/05/04	26.49	30	30		
7	04/06/04	26.49	30	30		
8	04/07/04	26.49	30	30		
9	04/08/04	26.49	30	30		
10	04/09/04	26.49	30	30		
11	04/10/04	26.49	30	30		
12	04/11/04	26.49	30	30		
13	04/12/04	26.49	30	30		
14	04/01/05	26.49	30	30		
15	04/02/05	26.49	30	30		
16	04/03/05	26.49	30	30		
17	04/04/05	26.49	30	30		
18	04/05/05	26.49	30	30		
19	04/06/05	26.49	30	30		
20	04/07/05	26.49	30	30		
21	04/08/05	26.49	30	30		
22	04/09/05	26.49	30	30		
23	04/10/05	26.49	30	30		
24	04/11/05	26.49	30	30		
25	04/12/05	26.49	30	30		
26	04/01/06	26.49	30	30		
27	04/02/06	26.49	30	30		
28	04/03/06	26.49	30	30		
29	04/04/06	26.49	30	30		
30	04/05/06	26.49	30	30		
31	04/06/06	26.49	30	30		
32	04/07/06	26.49	30	30		
33	04/08/06	26.49	30	30		
34	04/09/06	26.49	30	30		
35	04/10/06	26.49	30	30		
36	04/11/06	26.49	30	30		