

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA
PRODUCCION DE SUERO DE SABORES EN SAN ALBERTO CESAR**

**HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
LAURA MILENA GARCIA SIERRA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER – INSED
INSTITUTO DE PROYECTO REGIONAL Y ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA
PRODUCCION DE SUERO DE SABORES EN SAN ALBERTO CESAR**

**Proyecto de grado presentado para optar el título de profesional en
Gestión Empresarial**

**HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
LAURA MILENA GARCIA SIERRA**

**Presentado a:
LUIS HOMERO PUENTES FUENTES
Administrador de Empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER – INSED
INSTITUTO DE PROYECTO REGIONAL Y ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012**

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, por su infinita misericordia al concedernos esta gran de oportunidad.

A nuestros padres y hermanos por creer, compartir nuestros sueños y apoyarnos incondicionalmente desde el inicio de esta carrera.

A ellos este logro.

HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
LAURA MILENA GARCIA SIERRA

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Dios por la fortaleza, sabiduría y perseverancia a lo largo de la carrera académica emprendida y en la formulación de este proyecto.

A nuestros familiares, que nos dieron su apoyo constantemente, para hacer realidad el sueño de ser Gestores Empresariales.

A cada uno de los tutores que hicieron parte de este proceso educativo que fue arduo pero de gran enseñanza.

A los compañeros de clase, por la paciencia, el acompañamiento, el apoyo, por los momentos compartidos.

A cada uno de los que de uno u otra manera fueron parte de este gran logro por su apoyo incondicional.

HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
LAURA MILENA GARCIA SIERRA

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	25
1 GENERALIDADES	27
1.1 ANTECEDENTES	27
1.1.1 De la idea	27
1.1.2 Geográficos de San Alberto	29
1.1.2.1 Fundación	29
1.1.2.2 Espacial	31
1.1.2.3 Posición Geográfica	31
1.1.2.4 Características generales del territorio	31
1.1.2.5 Climatología y Superficie	31
1.1.2.6 Orografía	31
1.1.2.7 Hidrografía	32
1.1.2.8 Población	33
1.1.3 Antecedentes de la Utilización de la Leche	34
1.1.4 Antecedentes del suero	34
1.1.4.1 Composición del Suero de Leche	35
1.1.4.2 Proceso de fabricación del suero costeño	37
1.1.4.3 De las Normas Técnicas	38
1.1.4.4 Proceso de elaboración del suero en la actualidad	41
1.1.5 Evolución del sector de los lácteos	42
1.1.6 Aspectos legales	46
2 ESTUDIO DEL MERCADO	49
2.1 OBJETIVOS	49
2.1.1 General	49
2.1.2 Específicos	49
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	49

2.2.1	Definición	49
2.2.2	Usos	47
2.2.3	Especificaciones	50
2.2.3.1	Funciones de las proteínas del Suero	51
2.2.3.2	Características sensoriales	52
2.2.4	Producto principal	53
2.2.5	Productos Sustitutos	53
2.2.6	Atributos Diferenciadores	54
2.2.6.1	Sabores	54
2.2.6.2	Innovación	54
2.2.6.3	Presentación del producto	54
2.2.6.4	Distribución y servicio	54
2.3	MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	55
2.3.1	Mercado Potencial	55
2.3.2	Mercado Objetivo	55
2.4	INVESTIGACION DE MERCADOS	55
2.4.1	La Demanda	55
2.4.1.1	Planteamiento del Problema	55
2.4.1.2	Necesidades de información de la demanda	56
2.4.1.3	Ficha técnica de la demanda	57
2.4.1.4	Tabulación, presentación y análisis de resultados-	58
2.4.1.5	Estimación de La demanda actual	71
2.4.1.6	Demanda proyectada	71
2.4.2	La Oferta	73
2.4.2.1	Necesidades de Información de la oferta	73
2.4.2.2	Ficha Técnica de la Oferta	73
2.4.2.3	Tabulación, Presentación y Análisis De Resultados	74
2.4.2.4	Estimación de La Oferta	80
2.4.2.5	Proyección De La Oferta	81
2.5	RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	82

2.5.1	Demanda insatisfecha de suero	82
2.6	CANAL DE COMERCIALIZACION	83
2.6.1	Necesidades de Información del Canal de Comercialización	83
2.6.2	Ficha Técnica del Canal de Comercialización	84
2.6.2.1	Resultados del trabajo de campo Establecimientos de Comercio	85
2.6.3	Estructura De Los Canales Actuales	93
2.6.4	Ventajas y Desventajas del Canal Actual	94
2.6.4.1	Productor – Consumidor Final	94
2.6.4.2	Productor – Minorista - Consumidor Final	94
2.6.4.3	Selección de los Canales de Comercialización	94
2.7	PRECIO	95
2.7.1	Análisis de Precios	95
2.7.2	Estrategias de fijación de precios.	95
2.8	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	95
2.8.1.	Objetivos	95
2.8.2.	Logotipo de la empresa	96
2.8.3	Lema	97
2.8.4.	Análisis de medios	97
2.8.5.	Selección de medios	97
2.8.6	Estrategias publicitarias	98
2.8.7	Presupuesto de publicidad y promoción	98
2.9	CONCLUSIONES Y POSIBILIDAD DEL PROYECTO	99
3	ESTUDIO TECNICO	101
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	101
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto	101
3.1.2	Factores que determinan el tamaño del proyecto	101
3.1.2.1	Demanda	101
3.1.2.2	La materia y los insumos	101
3.1.2.3	Tecnología y Equipos	102
3.1.2.4	Materia Prima. Suero y saborizantes	102

3.1.2.5	Financiamiento	103
3.1.3	Capacidad del proyecto	103
3.1.3.1	Capacidad total diseñada	103
3.1.3.2	Capacidad instalada	103
3.1.3.3	Capacidad utilizada	104
3.2	LOCALIZACION	105
3.2.1	Macro localización	105
3.2.2	Micro localización	105
3.3	INGENIERIA DEL PROYECTO	107
3.3.1	Ficha Técnica del producto	108
3.3.2	Descripción proceso para producir 25 libras de suero	110
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento	112
3.3.4	Control de Calidad	113
3.3.5	Recursos	116
3.3.5.1	Recurso humano	116
3.3.5.2	Recurso físico	117
3.3.5.3	Recurso de insumos	117
3.3.6	Análisis de proveedores	117
3.3.7	Distribución de planta	118
3.4	CONCLUSIONES SOBRE VIABILIDAD TECNICA DEL PROY	118
4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	119
4.1	FORMA DE CONSTITUCION	119
4.1.1	Proceso de constitución y registro. Registro de la sociedad	119
4.2	CULTURA EMPRESARIAL	120
4.2.1	Visión	120
4.2.2	Misión	120
4.2.3	Objetivos	120
4.2.4	Políticas	120
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	121
4.3.1	Organigrama	121

4.3.2 Descripción y perfil de cargos	121
4.3.3 Asignación salarial	126
4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	127
5 ESTUDIO FINANCIERO	128
5.1 INVERSIONES	128
5.1.1 Inversión Fija	128
5.1.1.1 Maquinaria y Equipo	129
5.1.1.2 Herramientas	129
5.1.1.3 Muebles y Enseres	129
5.1.1.4 Equipo de oficina y computo	130
5.1.1.5 Inversión Fija total	130
5.1.2 Inversión Diferida	131
5.1.3 Inversión de Capital de trabajo	131
5.1.3.1 Costos de Producción	131
5.1.3.1.1 Materia Prima	131
5.1.3.1.2 Mano de Obra Directa	132
5.1.3.1.3 Costos Indirectos de fabricación	132
5.1.3.1.4 Total Costos de producción	132
5.1.3.2 Gastos de Administración y ventas	132
5.1.3.3 Gastos Financieros (otros Gastos de Administración)	133
5.1.3.4 Total Capital de Trabajo para el primer mes	134
5.1.4 Inversión Total	134
5.1.5 Financiación del Proyecto	135
5.2 COSTOS	135
5.2.1 Costos fijo total	136
5.2.2 Costo Variable total	136
5.2.3 Costos totales unitarios	137
5.2.3.1 Costos totales unitarios para el suero	137
5.3 PRECIO DE VENTA	137

5.3.1	Proyecciones Financieras	138
5.3.1.1	Proyecciones de Ingresos	138
5.3.1.2	Proyecciones de Egresos	138
5.4	ESTADOS FINANCIEROS	140
5.4.1	Estado de resultados proyectado	140
5.4.2	Flujo de Caja Proyectado	141
5.4.3	Balance general proyectado a cinco años	142
5.5	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	144
6	EVALUACION DEL PROYECTO	145
6.1	PUNTO DE EQUILIBRIO	145
6.2	IMPACTO SOCIAL Y ASPECTOS CLAVES RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	146
6.2.1	Impacto Social	147
6.2.2	Responsabilidad Social Empresarial	147
6.2.2.1	Clientes, Proveedores y competidores	147
6.2.2.2	Asociados	147
6.2.2.3	Comunidad y el Medio Ambiente	148
6.3	IMPACTO AMBIENTAL	148
6.3.1	Efectos Sobre el ambiente natural	148
6.3.2	Contaminación del agua	148
6.3.3	Contaminación del Aire	149
6.3.4	Contaminación del Suelo	150
6.3.5	Contaminación de la Biota	150
6.3.6	Políticas Pro Mitigación del Impacto Ambiental	150
6.3.7	Normatividad ambiental aplicada	151
6.4	IMPACTO FINANCIERO	151
6.4.1	Financiera	151
6.4.2	Valor Presente Neto VPN	152
6.4.3	Tasa Interna de Rentabilidad TIR	154
6.4.4	Periodo de Recuperación	155

6.4.5 Análisis de razones financieras	155
6.5 CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO	1 57
CONCLUSIONES	158
RECOMENDACIONES	160
BIBLIOGRAFIA	161
ANEXOS	162

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 01. Composición de la leche de Vaca (por cada 100 gramos)	50
Cuadro 02. Concentraciones minerales y vitamínicas en la leche (mg/100ml)	51
Cuadro 03. Información nutricional suero tradicional	52
Cuadro 04. Características fisicoquímicas del suero	52
Cuadro 05. Características microbiológicas del suero	53
Cuadro 06. Presentaciones del suero de sabores	53
Cuadro 07. Necesidades de información de la demanda	56
Cuadro 08. Ficha técnica de la demanda	57
Cuadro 09. Conoce usted los beneficios de suero	59
Cuadro 10. Consume suero de leche	60
Cuadro 11. Frecuencia de compra de suero	61
Cuadro 12. Cantidades de suero comprado al mes	62
Cuadro 13. Marcas de suero de consumo en la actualidad	63
Cuadro 14. Variables de elección del suero, al momento de la Compra	64
Cuadro 15. Sitio de preferencias para la compra de suero	65
Cuadro 16. Ha comprado suero de otro sabor diferente al tradicional	66
Cuadro 17. Presentaciones individuales de suero de 8 gr en el mercado	67
Cuadro 18. Cuál sabor de suero preferiría probar	68
Cuadro 19. Apoyo a la creación de empresa de suero de sabores	69
Cuadro 20. Opciones de apoyo a la empresa	70
Cuadro 21. Cálculo de la demanda actual	71
Cuadro 22. Proyección de la Demanda en libras de Suero	72
Cuadro 23. Necesidades de Información de la oferta	73
Cuadro 24. Ficha Técnica de la Oferta	73
Cuadro 25. Marco Censal de Productores locales	74
Cuadro 26. Antigüedad en la labor de producción de suero	75
Cuadro 27. Producción de suero mensual	76

Cuadro 28. Producción de suero de sabores	77
Cuadro 29. Precio promedio de venta de una libra de suero	78
Cuadro 30. Clientes del suero casero	79
Cuadro 31. Cantidad de suero vendido a los clientes	80
Cuadro 32. Calculo de la Oferta Actual	81
Cuadro 33. Proyección de la Oferta	82
Cuadro 34. Relación entre Demanda y Oferta	82
Cuadro 35. Necesidades de Información del Canal de Comercialización	84
Cuadro 36. Ficha Técnica del canal de comercialización	84
Cuadro 37. Marcas de suero vendidas en supermercados y tiendas	86
Cuadro 38. Presentación en gramos de suero vendido	87
Cuadro 39. Frecuencia de realización de pedidos de suero	88
Cuadro 40. Cantidad de suero comprado para la venta	89
Cuadro 41. Precio promedio de venta según la marca del suero de 200 gr	90
Cuadro 42. Estrategia de venta utilizada por proveedores	91
Cuadro 43. Disponible de compra de suero de leche a distribuidor de la región	92
Cuadro 44. Costos de publicidad de lanzamiento	98
Cuadro 45. Costos de publicidad de operación mensual y anual	99
Cuadro 46. Capacidad Proyectada de suero en unidades de 200 gr	104
Cuadro 47. Método de puntos para la localización de la empresa	106
Cuadro 48. Resumen de la localización y determinación de la ubicación	107
Cuadro 49. Ficha Técnica del producto Sabor Natural	107
Cuadro 50. Ficha Técnica del producto Sabor Tropical	108
Cuadro 51. Ficha Técnica del producto Sabor Picante.	109
Cuadro 52. Descripción proceso para elaboración de suero	110
Cuadro 53. Hoja de funciones del director ejecutivo	122
Cuadro 54. Hoja de funciones y responsabilidades del tesorero	123
Cuadro 55. Hoja de funciones y responsabilidades del técnico de alimentos	124
Cuadro 56. Hoja de funciones y responsabilidades del experto en produc.	125
Cuadro 57. Hoja de funciones y responsabilidades de Asesor Contable	126

Cuadro 58. Maquinaria y equipo	128
Cuadro 59. Herramientas de producción	129
Cuadro 60. Muebles y enseres	129
Cuadro 61. Equipo de oficina y computo	130
Cuadro 62. Total Inversión fija	130
Cuadro 63. Inversión diferida.	131
Cuadro 64. Costos Materia Prima	132
Cuadro 65. Cuota de consumo mensual para el experto en producción	132
Cuadro 66. Costos Indirectos de Fabricación.	132
Cuadro 67. Costo de Producción	133
Cuadro 68. Costos fijos mensuales de administración y publicidad	133
Cuadro 69. Total Capital de Trabajo para el primer mes.	134
Cuadro 70. Inversión total inicial	134
Cuadro 71. Calculo de las depreciaciones y amortización de diferidos	135
Cuadro 72. Costo Fijo Total	136
Cuadro 73. Costo Variable Total	136
Cuadro 74. Proyecciones de Ingresos	138
Cuadro 75. Proyecciones de Egresos	138
Cuadro 76. Estado de Resultados	140
Cuadro 77. Flujo de Caja Proyectado	141
Cuadro 78. Balance general proyectado a cinco años	142
Cuadro 79. Flujos netos para hallar el VPN	153
Cuadro 80. Recuperación de la inversión	155

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01 Ubicación de San Alberto en el departamento del Cesar	31
Figura 02. Producción mundial de leche 1980-2003 Colombia Fuente: FAO	43
Figura 03. Clasificación de las Industrias de productos lácteos en Colombia	44
Figura 04. Producción de leche en Colombia FEDEGAN	45
Figura 05. Esquema del eslabón industrial de la cadena láctea en Colombia	46
Figura 06. Porcentaje del conocimiento de los beneficios del Suero	59
Figura 07. Porcentaje de consumo de Suero de Leche	60
Figura 08. Frecuencia de compra de suero	61
Figura 09. Libras suero Comprados por mes	62
Figura 10. Marcas de suero de consumo en la actualidad	63
Figura 11. Importancia de variables al momento de la compra del suero	64
Figura 12. Porcentaje de preferencia según sitio de compra	65
Figura 13. Porcentaje de compra de suero de otro sabor diferente al tradicional	66
Figura 14. Porcentaje individuales de suero de 8 gr en el mercado	67
Figura 15. Cuál sabor de suero preferiría probar	68
Figura 16. Porcentaje de apoyo a la creación de empresa de suero de sabores	69
Figura 17. Opciones de apoyo a la empresa de suero de sabores	70
Figura 18. Antigüedad en la labor de producción de suero	75
Figura 19. Suero producido por mes	76
Figura 20. Porcentaje de producción de suero de sabores y colores	77
Figura 21. Precio de venta de un libra de suero	78
Figura 22. Clientes del suero casero	79
Figura 23. Cantidad de suero vendido a los clientes	80
Figura 24. Porcentaje de marcas de suero vendidas en superm. y tiendas	86
Figura 25. Porcentaje de presentaciones en gramos de suero vendido	87
Figura 26. Porcentaje de la frecuencia de pedidos de suero	88
Figura 27. Cantidad de unidades de suero comprado por mes de 200 gr.	90

Figura 28. Precio promedio de venta del suero de 200 gr.	91
Figura 29. Estrategia de venta utilizada por proveedores	92
Figura 30. Porcent de disponibilidad de compra de suero a distribuidor	93
Figura 31. Logotipo de la empresa	96
Figura 32. Organigrama de la empresa	121
Figura 33. Punto de Equilibrio.	146

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Encuesta a la Demanda	162
Anexo B	Encuesta a la Oferta	164
Anexo C	Encuesta a los Canales de Comercialización	165
Anexo D	Decreto 60/2002	167
Anexo E	Decreto 3075/1997	171
Anexo F	Decreto 616/2006	182
Anexo G	Resolución 2310/1986	185
Anexo H	Distribución de la Planta	188
Anexo i	Amortización del Crédito	189
Anexo j	Constitución de la Empresa (ESTATUTOS)	190

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCION DE SUERO DE SABORES EN SAN ALBERTO CESAR*.

**AUTORES: GAMBOA ARIAS Haydy Enid
GARCIA SIERRA Laura Milena****

PALABRAS CLAVES: Suero de sabores, Factibilidad, Empresa, Lácteo, San Alberto.

DESCRIPCION O CONTENIDO.

En la actualidad el consumo de la leche y sus derivados entre ellos el suero es muy frecuente ya que resulta muy fácil y es agradable, además optimizan el sistema inmunológico y activan las defensas naturales del cuerpo.

La actividad de producción de leche y sus derivados lácteos es muy variada a nivel mundial y en Colombia este sector está representado por pequeños, medianos y grandes productores los cuales han implementado la normatividad necesaria para el proceso de elaboración de los productos con el fin de generar confianza y calidad.

En San Alberto, Cesar, se comercializan diferentes derivados lácteos procedentes de grandes empresas que abarcan parte del mercado y de productores locales que lo venden de manera informal. Entre los derivados lácteos se encuentra el suero de leche que es consumido en un 79 % por los hogares del municipio (según investigación de mercados) contando que un 90%de la población objetivo están de acuerdo con el montaje de una empresa productora de sueros de sabores con la promesa de adquirir sus productos como muestra de apoyo a la actividad y al emprendimiento.

El lugar de ubicación de la empresa será de acuerdo al EOT municipal en la zona industrial, en un lugar propicio para el montaje de la maquinaria y equipos necesarios. Contando con la materia prima necesaria para cumplir con la demanda insatisfecha del producto. Por lo anterior es oportuno el montaje de una empresa productora de suero de sabores para ofertarlos en este y otros municipios circunvecinos.

* Trabajo de Grado.

** UIS. Instituto de Proyección Regional y estudios a Distancia. Programa de Gestión Empresarial. Director: Luis Homero Puentes Fuentes.

ABSTRACT

TÍTULO: FEASIBILITY STUDIES FOR THE ESTABLISHMENT OF A COMPANY DEDICATED TO THE PRODUCTION OF SERUM OFFFLAVORS IN SAN ALBERTO CESAR.*

**AUTORS: GAMBOA ARIAS Haydy Enid
GARCIA SIERRA Laura Milena****

KEY WORDS: Serum flavors, Feasibility, Business.

DESCRIPTION OR CONTENT:

Currently the consumption of milk and dairy products including whey is very common because it is very easy and pleasant, also optimize the immune system and activate the body's natural defenses.

The activity of milk and dairy products is very diverse in the world and in Colombia this sector is represented by small, medium and large producers who have implemented the necessary regulations for the process of developing products to generate trust and quality.

San Alberto, Cesar, various dairy products are sold from large companies that comprise part of the market and local producers who sell it informally. Among the dairy is the whey is consumed by 79% by households in the municipality (as market research) telling that 90% of the target population agree with the assembly of a producer of sera flavors with the promise of getting their products to show support to the activity and to undertake.

The placement of the company will agree to EOT in the industrial city, a place for the installation of machinery and equipment. Having the raw material needed to meet the unsatisfied demand of product.

Therefore it is appropriate to the assembly of a producer of whey flavors offered in this and other surrounding municipalities.

* **Work Degree.**

** **UIS. Institute of Education a Distance. Gestión Empresarial. Director, Luis Homero Puentes Fuentes**

GLOSARIO

ALIMENTO. Cualquier sustancia o producto procesado, parcialmente procesado o sin procesar dirigido al consumo humano. Incluye bebidas, chicles y cualquier sustancia, incluyendo agua intencionalmente añadida al producto durante su procesamiento. No incluye tabaco, cosméticos, productos medicinales, narcóticos o plantas sin cosechar.

ALIMENTOS PERECEDEROS. Alimentos que solo permanecen en condiciones favorables de consumo por un período limitado de tiempo.

CALIDAD DE LOS ALIMENTOS. Grado o nivel en el que, el alimento alcanza las características requeridas. Abarca la seguridad alimentaria, características organolépticas, durabilidad y otros parámetros.

PROTEÍNA. Es un biopolímero formado por una o varias cadenas de aminoácidos, fundamental en la constitución y funcionamiento de la materia viva, como las enzimas, las hormonas, los anticuerpos, etc.

LECHE. Es el producto del ordeño ininterrumpido de una vaca lechera en buenas condiciones de salud y alimentación.

LACTOSA. ¹Azúcar que contiene la leche, formado por glucosa y galactosa.

ACIDO LÁCTICO. Ácido contenido en el suero de leche fresco se compone exclusivamente del tipo de ácido láctico fisiológico, este a su vez favorece asimismo la asimilación del calcio, fósforo, potasio y magnesio (sales minerales).

SUERO DE LECHE. Líquido obtenido en el proceso de fabricación del queso y de la caseína, después de la separación de la cuajada o fase micelar.

SUERO DE SABORES. Tropical, Natural (típico) y Hots (variedades a desarrollar en el proyecto de estudio).

SECTOR INDUSTRIAL. Procedimiento de transformación de un producto a través de sucesivas fases físicas y/o químicas.

¹ Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Mayo 2010

SUBSECTOR LÁCTEO. Es una ramificación del sector industrial donde se estudia lo relacionado con el proceso de transformación de la leche ya que este comprende grandes campos en el proceso de la industria en general.

EMPRESA. ² Entidad económica con capital de trabajo, productora de bienes y servicios cuyo objetivo es la obtención de utilidades.

CONSUMIDOR. Individuo que hace uso final de los bienes y servicios que produce la economía de un país para la satisfacción de sus necesidades.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN. Es el circuito a través del cual los fabricantes (o productores) ponen a disposición de los consumidores (o usuarios finales) los productos para que los adquieran.

La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

ACTIVOS COMERCIALES. Son todos los bienes que posee una empresa y que utiliza para desarrollar su actividad, tales como neveras, muebles, entre otros.

AUDITORIA. Análisis independiente de un producto o proceso para determinar si éste cumple o no con especificaciones, estándares.

² Introducción al Mundo Empresarial. Bucaramanga 2002. Mayo de 2010

INTRODUCCION

La industria de productos lácteos está articulada básicamente con el desarrollo de la actividad pecuaria, toda vez que es proveedora de la materia prima más utilizada por el subsector, como es la leche fresca.³

La cadena productiva de los lácteos comprende la producción de leche cruda, el proceso de pasteurización y la producción de leches ácidas y quesos.⁴

La cadena colombiana de producción de lácteos se ha ratificado como líder en la CAN. Además, aparece como el sector más grande de los dedicados a la elaboración de alimentos y bebidas en el país.⁵

En Colombia el sector de los lácteos es de gran importancia y en los últimos años se ha venido trabajando en la recuperación de la actividad ya que según Fedegan, se ha presentado crecimiento de la producción y pocos compradores industriales.

El municipio de San Alberto en el sur del Cesar, al igual que otros municipios colombianos está en constante crecimiento poblacional y requiere cada vez más ideas empresariales, que contribuyan a la generación de recursos económicos que permitan mejorar la de vida de sus pobladores.

La mayoría de sus habitantes consumen derivados lácteos, entre ellos el suero ya que es muy típico en la región que acompaña cualquier comida a en cualquier hora del día

Por lo anterior se hace necesario determinar la factibilidad del montaje de una empresa productora de suero de sabores con el fin de participar del mercado de este producto en el municipio y en los municipios vecinos. Para lograr lo anterior se llevaron a cabo varios estudios a saber:

³www.Sector Productos lácteos

⁴Cadena de lácteos de Colombia.

⁵<http://www.revistaalimentos.com.co>

Se investigó el mercado del suero de leche en la cabecera del municipio, para conocer el consumo de este producto y la aceptación del montaje de la empresa arrojando resultados positivos y garantizando una demanda insatisfecha adecuada para garantizar la autofinanciación y permanencia en el tiempo.

El estudio técnico, permitió estructurar el montaje de la empresa, su capacidad y proceso de producción, los recursos requeridos y la ubicación específica de la empresa según las normas técnicas establecidas.

Mediante el estudio administrativo y legal se decidió la constitución jurídica adecuada del negocio y el mejor diseño administrativo que garantice eficiencia.

El estudio financiero consta de un detallado resumen sobre la inversión total inicial para la ejecución y puesta en marcha del proyecto, incluyendo activos fijos y gastos de sostenimiento, formas de financiación del proyecto, relación de impuestos a pagar como resultado de la actividad comercial a desarrollar y una proyección de ingresos y egresos, balance general y estado de pérdidas y resultados, que le permiten a los inversionistas conocer aproximadamente el estado financiero de la empresa.

La evaluación del proyecto permite conocer cuál es el punto de equilibrio del negocio, los impactos positivos y negativos del mismo en relación al medio ambiente, los indicadores financieros que determinan la rentabilidad y liquidez de la empresa, la finalidad social de la misma, para poder determinar si es o no factible la creación de SUEROS DEL CESAR EAT, no solo desde el ámbito financiero sino también desde el punto de vista ambiental y social, para que se pueda ofrecer un producto de calidad que satisfaga a los clientes y contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1 De la idea. Con el paso del tiempo se ha podido determinar que la identidad de un pueblo se ve reflejada en su gente, en sus costumbres, en su cultura, en su gastronomía y por qué no en algún producto autóctono; sin embargo San Alberto siendo un municipio tranquilo del Sur del Cesar de gente amable, que tiene sus orígenes de la década de los 50, y por ende es muy joven, con variedad de culturas (Santandereanas, Antioqueñas, y Costeñas) ya que es paso obligado para los que vienen del interior hacia la costa norte de Colombia o viceversa, y se ha podido constatar que pese a esta variedad cultural no se posee un producto que lo identifique y pueda ofrecerse libremente sin prejuicio de rechazo.

El municipio cuenta con diferentes platos típicos pero no con un producto propio y representativo de la región; la idea del proyecto es mejorar el popular “suero costeño” que tiene sus raíces en la costa norte colombiana pero gracias a las familias migrantes de esa zona del país se consume actualmente en el mercado local.

Aprovechando que el municipio tiene vocación ganadera desde sus orígenes, actividad que ha cambiado de carne a leche hasta el punto de existir excedentes diarios del lácteo, especialmente en los pequeños productores, y que con el transcurso del tiempo el sector agroindustrial ha crecido considerablemente y entre sus principales actividades económicas se destaca la producción de leche por ser zona ganadera por excelencia, pero aun con estas ventajas no hay un producto autóctono, la gran mayoría de la leche se distribuye en dos centros de acopio cercanos como son Lechesan y el Centro de acopio “Ricalac” en La Pedregosa los cuales distribuyen la leche a las ciudades vecinas, para llevar a cabo todo el proceso de transformación y obtener así derivados como el queso, yogurt, etc.

También se cuenta con tres plantas donde se procesan 3600 litros de leche diarios; ella se dedican a la elaboración de quesillos o queso doble crema es vendido en la ciudad de Bucaramanga, en cuanto al suero una mínima porción la dedican a la elaboración de él, y quedan los pequeños productores que venden su leche de manera informal porque su producción es pequeña, esta leche también se venden por litros en las calles del pueblo para el consumo diario de las familias.

Actualmente no se han encontrado registros históricos de la elaboración y comercialización de un producto propio de la región, es ahí donde se quiere llegar con este enfoque de factibilidad, con el fin de ofrecer a los hogares de la región un

producto original y propio como es suero de leche que cuente con características únicas, disponible en varias presentaciones de sabores y textura, asequibles tanto para el ama de casa como para centros de distribución masiva, con el fin de llevarlo a otras latitudes. Este y otras fortalezas con que cuenta el municipio de san Alberto, es la razón de ser de este proyecto.

1.1.2 Geográficos de San Alberto⁶San Alberto es un municipio que posee variedad de culturas porque está muy cerca a los Santanderes; el municipio tiene vocación ganadera desde sus orígenes, ha cambiado de carne a leche hasta el punto de existir excedentes diarios del lácteo, especialmente de los pequeños productores.

En el municipio de San Alberto actualmente existe un inventario bovino en un total de 69.000 cabezas de ganado de las cuales 29.784 son machos y 39.216 son hembras de esta última cantidad sólo 11.557 están destinadas a la producción lechera con una producción de 6 litros de leche diaria es decir 57.785 litros de leche diaria a un precio de \$ 800 litro.⁷

Con el transcurso del tiempo el sector agroindustrial ha crecido considerablemente entre sus principales actividades económicas se destaca la producción de leche por ser zona ganadera por excelencia, pero aunque existen estas ventajas no hay un producto autóctono derivado de esta ventaja comparativa, debiendo consumir productos elaborados en otras regiones con materias primas municipales, es el caso de la leche que en su gran mayoría se distribuye a las queseras de Bucaramanga se procesa y transformada en queso se consume por la población de este municipio ya que llega como producto terminado a las tiendas y supermercados de la región.

Según la oficina de Desarrollo Comunitario, san Alberto produce diariamente un total de 900 cantinas representando 36.000 litros de leche, de los cuales, 34000 aproximadamente son destinados a la producción de los derivados lácteos en la ciudad de Bucaramanga y a través de centros de acopio de empresas pasteurizadoras con presencia en la región como FRESKALECHE, LECHESAN, RICALAC y otras de otras regiones que también patrullan esta región en busca de su liquido lácteo.

También existen pequeños productores de leche que la venden de manera informal por litros en las calles del pueblo para el consumo diario de las familias

⁶E.O.T San Alberto 2005.dimension física. Abril 2010.

⁷ Tomado de Consolidado de Pecuarios Gobernación del Cesar. Consultado marzo de 2010

De la cantidad de leche acopiada, una parte muy pequeña se queda en la región para la fabricación de quesos y de suero. Se calcula que apenas 1000 litros se dedican diariamente a la producción de cerca de 104 libras de suero, que es consumido por las familias del municipio y de otros circunvecinos, evidenciando la actividad del suero tanto para fabricación como para consumo en esta región.

1.1.2.1 Fundación. El municipio de San Alberto Cesar, fue fundado el 20 de mayo de 1.955 por el señor **LUIS FELIPE RIVERA JAIMES**. El proceso de poblamiento de buena parte del Magdalena Medio, hasta San Alberto y San Martín, está indisolublemente ligado a las migraciones que generó el proceso de la Violencia, en los años cincuenta.

La construcción de la vía férrea es sin embargo, el referente más importante para explicar cómo se ocupó ésta zona, que hasta los años cuarenta estaba prácticamente despoblada.

Con el ferrocarril llegaron trabajadores que se apropiaron de “tierras bajas” y se convirtieron en colonos, que ocupaban los terrenos a través de una ganadería completamente extensiva y casi “cimarrona” (es decir, con ganado prácticamente salvaje, que se marca para reafirmar derechos de propiedad sobre el área en la que éstos pastan y beben).

Para entonces, un grupo de conservadores que había sido expulsado de sus tierras en Santander, ocupó y colonizó las zonas menos angostas en las que aún había bosque primario que talar, entre los 300msnm y los 800msnm, cercaron las fincas, introdujeron ganado de mejor calidad y crearon un núcleo poblado al que podía acceder por trocha desde Bucaramanga.

Con todo, estos colonos no llegaron a disputar la propiedad de tierras cuyos títulos de propiedad se venían transfiriendo de las concesiones que hizo el Estado a comienzos de siglo y que a su vez estaban reconociendo títulos que tenían antecedentes muy remotos.

Estos colonos contribuyeron poderosamente a civilizar la zona, creando una vía de acceso terrestre y una oferta de mano de obra adaptada a las condiciones del medio.

Para los años 60, surge la posibilidad de vincularse una empresa extranjera que, aprovechando las medidas ultra - proteccionistas que se dictaron en ese entonces, desarrolló un importante cultivo de palma africana, que en su fase de montaje requirió más de 800 trabajadores fijos (durante cerca de dos años) y de alrededor de otros 700 temporales.

En un comienzo la empresa no disponía de campamentos, pero una vez que la plantación comenzó a explotar la Palma (desde mediados de los años 60, pero de modo sistemático al finalizar esa década) ya disponía de un conjunto importante de instalaciones.

Para mediados de los 70 existían viviendas obreras en lo que hoy constituye el casco urbano de San Alberto; pero fue realmente a mediados de ésta década que se aceleró el poblamiento, al punto que se reconoció la necesidad de crear una jurisdicción municipal nueva, de la que después (en 1983) se segregó el municipio de San Martín, que también había consolidado un importante núcleo poblado en torno a otra zona de cultivo de palma africana.

En la década de los ochenta el municipio de San Alberto tuvo una dinámica inusitada, en parte, porque se logró consolidar en esos años y en los inmediatamente anteriores un importante programa de construcción de vivienda obrera para los trabajadores de la palma.

Esta dinámica se vio opacada por severos procesos de violencia política, en algunos casos, asociada a conflictos obrero patronales en INDUPALMA.

Aún cuando algunos núcleos poblados, como La Palma y La Llana, en particular el primero, se formaron tempranamente como centros de servicios para los trabajadores palmeros, el gran impacto derivado de la vía a la costa atlántica terminó por reforzar el crecimiento de lo que hoy constituye el casco urbano del municipio.

A lo anterior se suma el mencionado proceso de construcción de viviendas de los barrios obreros, que terminaron por darle la primacía total a la actual cabecera municipal.

La parte más baja del municipio se encuentra localizada a 50 m.s.n.m. y la parte más alta se encuentra a una altura de 2600 m.s.n.m. al extremo occidente de la zona.

Desde el punto de vista fisiográfico el municipio presenta paisajes de vertientes, colinas, piedemontes y Valles de Topografía plana. Ocupa una superficie de 676.1 Km² que corresponden al 2.66% del territorio Departamental; las vertientes se encuentran localizadas al oriente y ocupan aproximadamente un 30% del área.

La zona de las Colinas y Piedemontes se encuentran en el centro de la zona y ocupan aproximadamente el 15% del área. Los Valles Planos y Depresiones aluviales se encuentran en el centro - Occidente ocupando aproximadamente el 55% del área total.

1.1.2.2 Espacial. ⁸La presente investigación se realizará en el municipio de San Alberto - Cesar, puerta de oro del Caribe Colombiano que limita NORTE: Con el municipio de San Martín a través de las Quebradas Minas y Las Micas. SUR: Con los departamentos del Santander y Norte de Santander a través del Río San Alberto del Espíritu Santo. OCCIDENTE: Con el departamento de Santander a través del Río Lebrija. ORIENTE: Con el Municipio de Ábrego - Norte de Sder en la división de aguas de la Loma de la Peña.

Figura 01 Ubicación de San Alberto en el departamento del Cesar.



Fuente: El cesar en cifras 2009

⁸, (<http://sanalberto-cesar.gov.co/nuestromunicipio.geografia>) consultado Abril de 2010.

1.1.2.3 Posición Geográfica⁹. San Alberto se encuentra en ubicada geográficamente con Latitud Norte: 07° 45' 09" Longitud Oeste: 73° 23' 21" al Oeste de Greenwich.

1.1.2.4 Características generales del territorio. Es considerado la puerta de oro del Caribe Colombiano, siendo paso obligatorio para cualquier viajero, bien sea que vayan hacia la costa o que vayan al interior del país, los municipios más cercanos son Aguachica, San Martín, La Esperanza (Norte de Santander), San Rafael y Sabana de Torres (Santander).

Tiene comercio muy dinámico en la cabecera y en los principales núcleos poblados y esto se refleja en el número de establecimientos comerciales registrados en la municipalidad.

Dentro de las actividades de la ganadería, la producción y comercialización de leche es otra importante fuente de ingreso de la localidad. Aproximadamente existen en el Municipio 69.000 cabezas de ganado bovino, 5.200 porcinos, 1.200 ovinos, 450 equinos y 30.000 aves en galpones. La producción de leche por animal es de 4.5 litros; siendo quizás la más alta de el país.

1.1.2.5 Climatología y Superficie. San Alberto está ubicado a 125 m.s.n.m pero la parte más baja del municipio se encuentra localizada a 50 m.s.n.m. y la parte más alta se encuentra a una altura de 2600 m.s.n.m. al extremo occidente de la zona. Su temperatura media es 27°C.

1.1.2.6 Orografía. La topografía de San Alberto está conformada por las vertientes que se encuentran localizadas al oriente y ocupan aproximadamente un 30% del área; La zona de las Colinas y Piedemontes se encuentran en el centro de la zona y ocupan aproximadamente el 15% del área; Los Valles Planos y Depreciaciones aluviales se encuentran en el centro - Occidente ocupando aproximadamente el 55% del área total.

1.1.2.7 Hidrografía. Los principales ríos son: El *Río Cáchira*, y las subcuentas como El Río San Alberto, Caño Los Toches - Caño Doradas la Quebrada San Albertico o Pescado y las micro cuencas como San Alberto, Alto Qbda Jesús Belén, Qbda Aguas Caliente, Qbda San Francisco, San Alberto

⁹, (<http://sanalberto-cesar.gov.co/nuestromunicipio.geografia>) consultado Abril de 2010.

Medio, Caño Maceno, – Qbda La Llana, Alto Qbda Guaduas, - Las Burras (Reúne Los caños Guajiro, Chilacoa y Mono)¹⁰.

1.1.2.8 Población. 20.600 habitantes. En la parte Urbana un población de 14.566 entre hombres y mujeres 6034 y en la parte Rural igualmente entre hombres y mujeres de todas las edades¹¹.

1.1.3 Antecedentes de la Utilización de la Leche. EL consumo general de leche animal se remonta a la época en que el hombre dejó de ser nómada y comenzó a domesticar animal se que pudieran satisfacer sus necesidades de alimentación y vestir, bajo relieves descubiertos en las proximidades de Ur (Antigua Caldea) demuestran que hacia los 3500 años a de Cristo el hombre ya realizaba el ordeño de vacas y separaba la grasa de la leche.

En aquellos tiempos la leche era almacenada en pieles, tripas o vejigas de animales que por lo general no se encontraban bien lavadas y dada la ausencia de refrigeración el producto coagulaba, surgiendo el primer derivado lácteo al que hace alusión la biblia: la leche cuajada.

Posteriormente (400 años antes de Cristo los griegos dieron uso medicinal a la leche de vaca la cual era recetada como antídoto para caso de envenenamiento, los romanos consideraban que la leche poseía propiedades rejuvenecedoras y en su cocina el queso de leche de oveja era uno de los alimentos fundamentales; ya en la edad media el consumo de leche en Europa se concentraba en el medio rural y era prácticamente rural y era prácticamente reservado para las sirvienta y artesanos, la época del renacimiento (siglo XV Y XVI se caracterizó por un amplio uso de algunos derivados lácteos se consumían diferentes tipos de queso, la mantequilla, la nata y la crema eran igualmente productos muy apreciados.

Durante la revolución industrial (Siglo IXX) la leche deja de ser un alimento exclusivo de las aéreas rurales y pasa a consumirse también en las ciudades, años más tardes el francés Nicolás Appert realizó los primeros ensayos de conservación de la leche mediante esterilización y en 1835 el inglés William Newton consiguió conservar la leche mediante calentamientos a temperaturas menos elevadas que las usadas en esterilización agregándole azúcar, este procedimiento dio origen 20ª años mas tarde a la primera fábrica de leche concentrada a azucarada.

¹⁰EOT Municipio San Alberto Cesar consultado marzo de 2010

¹¹ Base de Datos Sisben III San Alberto Cesar consultado abril de 2010

Fue hasta mediados del siglo XIX (1864) que los descubrimientos de Louis Pasteur representaron la primera victoria de la ciencia contra la acción de toxinas y microorganismos y en el siglo XX se introdujo la cadena de frío y se mejoraron las técnicas de conservación y de transformación, que han hecho de la leche la materia prima de una de las más importantes industrias de alimentos en el mundo.

1.1.4 Antecedentes del suero. Actualmente se conoce que el suero costeño es un producto lácteo, fermentado y elaborado con leche de vaca. Este producto, típico del Caribe colombiano, es el resultado de la acidificación espontánea de la leche por acción de microorganismos naturales en procesos artesanales o semiindustriales; la zona típica de producción de suero costeño está localizada en la costa Caribe colombiana, especialmente en la mayoría de los municipios de los departamentos de Bolívar, Sucre, Córdoba y Cesar

También se elabora en algunos municipios de los departamentos de Santander y Norte de Santander debido a la influencia que sobre ellos tiene la costa Norte. Del origen del suero costeño no se conocen datos históricos, solo se sabe que es propio de la costa norte Colombiana y es tradición de estas familias de la región acompañar cualquier comida con esta especie de crema de leche ácida para dar un sabor agradable.

El consumo tradicional del suero inicialmente se dio en los pueblos cordobences que gracias a la riqueza de la región contaban con gran producción de leche permitiendo la elaboración artesanal de este producto para el consumo de sus familias.

Solo con el paso del tiempo se introdujo al resto del país gracias a la migración de familias de la zona norte colombiana a otras partes del país permitiendo el conocimiento de este y aceptación del mismo por su particular sabor.

En la actualidad este producto se consigue en el mercado nacional de manera más elaborada y procesada ya que es un derivado de la leche y empresas reconocidas le han apostado a la elaboración y venta del mismo; dichas marcas son; Alpina, Freskaleche y Klaren's que es propia de la región ya que está ubicada en la ciudad de Valledupar capital del Cesar desde hace ya 24 años, entre otras.

En cuanto al suero en el municipio se conoce la existencia de productores locales que han aparecido con el transcurso del tiempo hasta existir hoy en día cuatro hogares dedicados a la elaboración del suero como medio de sustento que se mantienen en el mercado por la preferencia de su producto por parte de los consumidores satisfaciendo gran parte de la demanda ya que es ofrecido de manera informal por las calles del municipio puerta a puerta y por su sabor tradicional.

También tiene participación en el mercado existente, marcas reconocidas como Alpina y Freskaleche que abarcando parte del consumo solo se encuentra en establecimientos de comercio, no hay contacto directo con el cliente y su producto es más procesado; punto a favor de los productores locales, ya que los hogares prefieren un producto natural.

1.1.4.1 Composición del Suero de Leche A partir de 10 litros de leche de vaca se puede producir de 1 a 2 kg de queso (es decir, en su mayor parte de caseína) y un promedio de 8 a 9 kg de suero de leche. El suero es el conjunto de todos los componentes de la leche que no se integran en la coagulación de la caseína, y de acuerdo con el tipo de leche (es decir, de la especie de la que proviene) se pueden tener dos tipos de sueros, clasificados por su sabor.

- **El suero ácido.** Proviene de quesos coagulados con ácido acético. Es el subproducto común de la fabricación de queso blanco y requesón y por el bajo pH (4,6) resulta corrosivo para los metales. Contiene una mayor proporción de nitrógeno no proteico (27% del total) y posee menos lactosa en concentración (4,3%) ya que, por provenir de leches ácidas, parte de la lactosa se convierte en ácido láctico por la fermentación. Por ello, tiene más cantidad de ácido láctico (0,75%). Debido a la desnaturalización, es más pobre en proteínas (0,6%). Suele tener menor concentración de sales, minerales y grasas, cuyas concentraciones varían de especie a especie.

Los lactatos y los fosfatos (sales muy comunes en el suero) ayudan a guardar el equilibrio ácido-base e influyen mucho en las propiedades del suero (estabilidad y precipitación térmica).

El suero tiene una proporción baja de proteínas, sin embargo poseen más calidad nutritiva que las caseínas del queso)

La excesiva producción de suero al elaborar queso ha sido siempre una preocupación y se han ideado muchas formas de aprovecharlo. Una de las más sencillas, de tipo casero, es calentarlos para precipitar las proteínas y luego prensarlos o filtrarlos. En muchas poblaciones de México suele comerse inmediatamente después de salarlo (y recibe el nombre de requesón). Sus aplicaciones industriales suelen venir una vez que se le deshidrata, cuando es poco soluble. Durante la evaporación (para eliminar el agua) y la aspersion (para secarlo) puede perder sus propiedades nutricionales por lo que el pH y la temperatura de estos dos procesos deben vigilarse con esmero durante el secado del extracto.

Las proteínas del suero son compactas, globulares, con un peso molecular que varía entre 14,000 y 1, 000,000 de daltones, y son solubles en un amplio intervalo de pH (se mantienen intactas cuando la leche se corta de manera natural, ya que

no ha habido presencia de calor que desnaturalice las proteínas). En estado natural no se asocian con las caseínas, pero en la leche tratada térmicamente y homogeneizada, una parte de estas proteínas sí lo hace.

Las proteínas del suero constan por lo menos de 8 fracciones diferentes, todas sensibles a temperaturas altas (procesos térmicos) y por ello son las primeras en degradarse con procesos como la pasteurización o la UHT. La razón por la que la leche no se descompone estando fuera de refrigeración una vez tratada térmicamente es porque las proteínas del suero, al desnaturalizarse, liberan un grupo sulfhídrico que reduce la actividad de la oxidación de manera parcial. Las proteínas del suero con mayor importancia en la leche son:

- **α -lactoalbumina:** constituye el sistema enzimático requerido para la síntesis de la lactosa. Las leches de animales que no presentan esta proteína tampoco contienen lactosa. No posee sulfhídricos libres pero sí cuatro disulfuros que ceden las cistinas, por lo que tiene 2.5 más azufre que la caseína. Posee bajo peso molecular y un alto contenido en triptófano. Se considera que hace mucho tiempo, las aves y los bovinos estuvieron unidos por un tronco común genético (no taxonómico) debido a que la secuencia de aminoácidos de esta proteína es semejante a la lisozima del huevo. Se desnaturaliza a 63 °C.
- **β -lactoglobulina:** insoluble en agua destilada y soluble en diluciones de sales, se desnaturaliza y precipita a menos de 73 °C (no resiste la pasteurización). Esta proteína no se encuentra en la leche humana, siendo abundante especialmente en rumiantes y es considerada la responsable de ciertas reacciones alérgicas en los infantes. Existen tratamientos industriales que permiten modificar los componentes de la leche de vaca para que se parezcan a los de la leche humana y poder así dársela a los bebés.

En estos procesos se elimina esta fracción proteínica por precipitación con polifosfatos o por filtración en gel, para después mezclarla con otros componentes (caseína, aceite de soja, minerales, vitaminas, lisozima, etc.).

- **Proteína ácida del suero:** es un componente de la leche que sólo se encuentra en la categoría *GLIRES*, que agrupa a roedores y lagomorfos, aunque se han encontrado secuencias relacionadas en el cerdo. Del hecho de que contienen dominios similares a inhibidores de la proteasa se observa que su función es antimicrobiana y protectora de las mucosas orales.
- **inmunoglobulinas:** suman el 10% del total de las proteínas del suero y provienen de la sangre del animal. Pertenecen a los tipos IgA e IgE y proceden de las células plasmáticas del tejido conjuntivo de la mama (Bloom-Fawcett, 1999). Algunos científicos, según se ha dicho antes, ven en ello la razón de ser de la leche, ya que permiten transmitir cierta inmunidad a la cría (principalmente la

memoria de las enfermedades que la madre ha sufrido). Suelen ser muy abundantes en el calostro (hasta 100g/L).¹²

- **El suero dulce.** Proviene de quesos coagulados con renina. La mayoría de este suero se compone de nitrógeno no proteico (22% del total) y tiene una gran concentración de lactosa (cerca del 4.9% de todo el suero); es el más rico en proteínas (0.8%) pero muy pobre en cuestión de ácido láctico (0.15%). El resto del suero es un conjunto de sales minerales y grasas que varían de especie en especie. El PH oscila entre 6 y 6.2.

1.1.4.2 Proceso de fabricación del suero costeño. Es un producto lácteo de elaboración artesanal proveniente de la costa norte de Colombia, obtenido por fermentación espontánea de leche en recipientes del fruto seco de *Lagenaria vernalis* (calabazo).

A partir de muestras recolectadas en la región se aisló e identificó una cepa de *Lactococcus lactis* subsp. *Lactis*. Se comparó el crecimiento del *Lactis* y la cinética de inhibición por la acción de sustancias antimicrobianas frente a dos cepas indicadoras (*Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*). Se modelaron los resultados experimentales de crecimiento basados en las ecuaciones de Gompertz modificado y Baranyi. En medio MRS.

Se prepara el extracto crudo de las sustancias antimicrobianas extracelulares por centrifugación, neutralización, filtrado y evaporación. Posteriormente se efectuaron ensayos de inhibición por difusión en agar, utilizando como indicadores cepas de *S. aureus* y *E. coli*. El área de inhibición fue mayor en las cepas de *S. aureus* y el efecto de los antimicrobianos producidos por el *Lc. lactis* es mayor en las etapas intermedias y finales de la fermentación, en el rango de 20 a 25 horas de proceso.

Los compuestos obtenidos son metabolitos secundarios al producirse las áreas máximas de inhibición con extractos correspondientes al final de la fase exponencial o inicio de la fase estacionaria.

El estudio de las cepas aisladas en este tipo de productos autóctonos y el conocimiento de sus propiedades son un paso importante para la producción de suero costeño a nivel industrial y el desarrollo de nuevos productos¹³.

Todo el suero de leche que se vende se obtiene del cultivo de una bacteria que produce un ácido lácteo que se añade a la leche fresca pasteurizada o baja en

¹² Wiki pedía La enciclopedia Libre. Suero de Leche mayo 2010

¹³ Rodríguez Peña, J.A.; Torres Lozano, L.M.; Cueto Vigil, M.C.

grasa para producir el suero de leche. Es más espesa que la leche descremada y contiene más sodio.

En el mercado de productos lácteos existe una gran variedad de productos finales que se obtienen: la leche industrial que se consume en forma fluida es el más importante, siendo los derivados lácteos (mantequilla, quesos, sueros, yogurt, cremas) de poco peso.

El índice de utilización de la capacidad instalada de la industria de productos lácteos, mostró una tendencia de crecimiento favorable, como reflejo del incremento de la producción durante el periodo en estudio. Incrementar la oferta y el consumo de productos lácteos en el mercado interno, en forma concertada y articulada entre productores lecheros, industriales, comercializadores y gobierno para satisfacer los requerimientos de los consumidores, reducir la desnutrición, incrementar el consumo y obtener una remuneración equitativa para los agentes de la cadena¹⁴

1.1.4.3 De las Normas Técnicas.¹⁵Una de tales normas es lo que constituye las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En general, las normas que conforman a las BPA pretenden minimizar los riesgos de contaminación de los alimentos por agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que generan las actividades agropecuarias, maximizar el bienestar laboral de los trabajadores rurales y el bienestar de los animales que son explotados zootécnicamente.

¹⁶El concepto calidad está relacionado con los atributos y cualidades que el alimento debe cumplir para llenar expectativas de palatabilidad, nutricionales y de inocuidad.. Por lo tanto este concepto debe ser traducido en la cadena que integra la producción de alimentos compuesta por el productor- el procesador y el consumidor.

En este concepto, la calidad de la materia prima, leche, debe ser mantenida a lo largo de la cadena, en donde confluyen otros actores como los veterinarios y zootecnistas, los extensionistas, el transportador y toda la actividad de almacenamiento y distribución.

La legislación Colombiana es clara en la calidad de la leche y los derivados que oferta la industria al consumidor. El Acuerdo de Competitividad, que se genera como respuesta al incremento en la producción lechera y la necesidad de producir

¹⁴www.monografias.com mayo de 2010

¹⁵Código de Buenas prácticas de producción de leche para Colombia. Abril 2010.

¹⁶Buenas Prácticas De Manufactura En La Industria Láctea. Doctora PILAR MELENDEZ M. Abril 2010

leche excelente a nivel de hato, establece claramente los parámetros que definen la calidad de la materia prima. Factores en el pago por calidad, como son Sólidos totales y Reductasa, son claramente el inicio de una política que debe conllevar a una cultura lechera en el país.

Factores que inciden en la calidad de la leche como materia prima son: Genéticos, Higiénicos y Sanitarios. El productor centra su esfuerzo en el mejoramiento genético de sus animales, condiciones de alimentación en donde la vigilancia de aflatoxinas toma un papel importante, en la vigilancia veterinaria de los animales como es el caso en nuestro medio de la aftosa, la mastitis, la brucelosis y tuberculosis, de las condiciones de ordeño, la introducción de prácticas higiénico - sanitarias, mediante programas de extensión y finalmente el concepto de conservación en frío, para asegurar la calidad del producto y establecer programas de almacenamiento y recolección a través de los centros de acopio.

Quizás uno de los actores que más lo inquieta sea el transporte de su leche a la planta de proceso. El transporte bajo condiciones de frío, la capacitación competitiva del transportador en su labor, los perímetros y áreas de recolección dependen tanto del productor como del industrial; por lo tanto se establecen mecanismos que den margen de seguridad para el transporte a la planta bajo condiciones de refrigeración y entra en esta cadena a jugar papel en el sentido de ser responsable de la toma de muestras que permitan confrontar la calidad entre lo que el productor entrega y lo que la planta recibe.

En esta toma de muestras y análisis, es el laboratorio la herramienta más importante.

El procesador, deberá entonces mantener la calidad de la leche que recibe y lograr una vida media de almacenamiento de acuerdo al producto que entrega al consumidor. Para lograr su objetivo establece parámetros de control en recepción y con base en ellos recibe la calidad de la leche. El factor más delicado como es el higiénico sanitario avanzará hacia el recuento de microorganismos mesófilos y recuento de células somáticas a niveles de aceptación y competencia.

El procesamiento de la leche basado en el tratamiento térmico, logra eliminar los riesgos de microorganismos patógenos y un porcentaje de más del 95% de la flora normal que tiene la leche como materia prima. Procesos adicionales como la estandarización del contenido de grasa y los procesos de homogenización, pretende entregar al consumidor un producto siempre igual, que reconoce bajo una marca comercial y los sitúa en un mercado de preferencia.

Esto implica que a nivel de procesamiento el cumplimiento de programas mínimos de aseguramiento de la calidad como es LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA que lo llevará luego a introducir sistemas de Análisis de Riesgos

y evaluación de Puntos Críticos de Control HACCP, como mecanismos para garantizar la inocuidad del producto.

La leche y sus derivados como productos perecederos de origen animal, posee a pesar del procesamiento, una flora saprófita media que se relaciona con sus condiciones de manejo y almacenamiento en la distribución de allí la importancia de entender la cadena de frío, como un elemento que garantiza la vida media de almacenamiento de la mayoría de los productos. de esta manera la cadena no termina cuando el producto sale de la planta sino que continúa durante la distribución y consumo del producto.

Cabe aquí resaltar la importancia de las campañas de información hacia el consumidor en lo referente a la información nutricional contenida en el etiquetado, como también en el manejo y consumo de los productos Esta retroalimentación que se da como resultado de una exigencia, es quizás la responsable del mejoramiento del sector lácteo y es lo que permite trabajar en el mercado actual de la competitividad.

Se entienden como todos los procesos y procedimientos que controlan las condiciones operacionales dentro de un establecimiento tendiente a facilitar la producción de alimentos inocuos. Las primeras normas surgieron en Estados Unidos, a través de un programa conjunto FAO/OMS cuyos objetivos son:

- Proteger la salud de los consumidores y asegurar el establecimiento de las prácticas equitativas en el comercio de productos alimenticios.
- Fomentar la coordinación de todos los trabajos que se realcen sobre normas alimentarias por organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales.
- Determinar prioridades e iniciar y orientar la preparación de proyectos de normas y códigos.

Ultimar las normas y los códigos de prácticas y una vez que hayan sido aceptadas por los gobiernos, publicarlas en un Codex Alimentarius, bien como normas y códigos de prácticas regionales ó bien como normas y códigos de prácticas mundiales. La Comisión en su quinto período de sesiones en 1.968 adoptó como código de prácticas recomendado un código de prácticas sobre los Principios Generales de higiene de los Alimentos, mas tarde en su decimotercero período de sesiones en 1.979, la comisión aprobó este texto revisado del Código Internacional Recomendado de prácticas, junto con el apéndice I "Limpieza y desinfección".

La Comisión subrayó que éste código de prácticas debe considerarse de carácter recomendatorio, y que los diferentes gobiernos podrán decidir que aplicación debe darse al Código.

La comisión también expresó la opinión de que tanto este Código como cualquier otro código de prácticas de higiene, relativo a clases específicas de alimentos, podrían utilizarse como listas útiles de verificación de los requisitos de las autoridades nacionales competentes, encargados de vigilar y observar las disposiciones sobre higiene de los alimentos.

Nuestro ente gubernamental decidió adaptar esta norma a la industria de los Alimentos exigiéndola como norma de cumplimiento en el Decreto 3075 del 23 de diciembre de 1.997, en el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1.979 y se dictan otras disposiciones y regulan todas las actividades que pueden generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.

- Todas las fábricas y establecimientos donde se procesan 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 en el territorio Nacional.
- A los alimentos y materias primas para Alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten ó 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.

1.1.4.4 Proceso de elaboración del suero en la actualidad. En el municipio de San Alberto y pueblos vecinos se prepara de forma casera pero poco artesanal depositando leche fresca en un paila o caldero, se adiciona agua y una pisco de sal, se deja reposar por 5 minutos luego cortándola con cuajo se quiebra la mezcla dejando el suero aparte y retirando la cuajada aparte, se saca el liquido y se pone al fuego y se revuelve de forma lenta y constante hasta que queda a punto de crema.

El proceso de producción debe seguir lo establecido en el Decreto 3075 de 1997. de acuerdo a lo investigado actualmente esto el proceso de producción que se sigue de manera semiindustrial lleva unos pasos que permiten ver con detalle la transformación de la leche en suero desde la recepción de la materia prima hasta el producto terminado.

En primera instancia se recibe la leche y se le aplica a una pequeña muestra la prueba de laboratorio, para verificar si es apta para el consumo humano o si tiene alguna sustancia adherida es decir se verifican las condiciones mínimas

requeridas según el Decreto 616. Se pasa la leche a través de coladores que tienen un toldillo fino con el objetivo de retirar las impurezas visibles (hojas, pelos, insectos, etc.)

Se depositan las cantinas en un tanque de acero inoxidable donde se le adicionan pastillas de cuajo y se deja aproximadamente de 40 minutos a 1 hora mientras cuaja. Se revuelve la leche con la pala de aluminio y se deja reposar $\frac{1}{2}$ hora para que la masa se cuaje y poder sacar el líquido que queda. Se enciende el quemador industrial de 80-90 °C y el líquido obtenido se deposita en la paila de aluminio para su cocción de 2 a 2 $\frac{1}{2}$ horas, durante las cuales se revuelve constantemente para evitar que se adhiera a las paredes de la paila. Se deja reposar el líquido por $\frac{1}{2}$ hora con temperatura de 28-30°C. en este proceso se maneja las mermas del producto

Con el colador se filtra la masa obtenida durante el proceso de calentamiento y se deposita en baldes plásticos que son cubiertos con un toldillo fino para escurrir el suero de tal forma que su composición sea más espesa y menos líquida. Se bota el líquido que quedó del proceso de filtración y colador.

Se destinan las cantidades a utilizar para las diferentes presentaciones y de acuerdo a ello se agrega el saborizante artificial (picante o tropical) y se agita el suero con el fin de homogeneizarlo.

Se higienizan los instrumentos y recipientes a utilizar, depositando el suero en los vasos de 200 gr y en las bolsas plásticas de 8 gr según corresponda, sellados herméticamente. Una vez envasado el suero debe almacenarse en el refrigerador para evitar su deterioro a una temperatura máxima de 8°C para que el producto no se dañe, no se congele, ni se alteren sus características sensoriales.

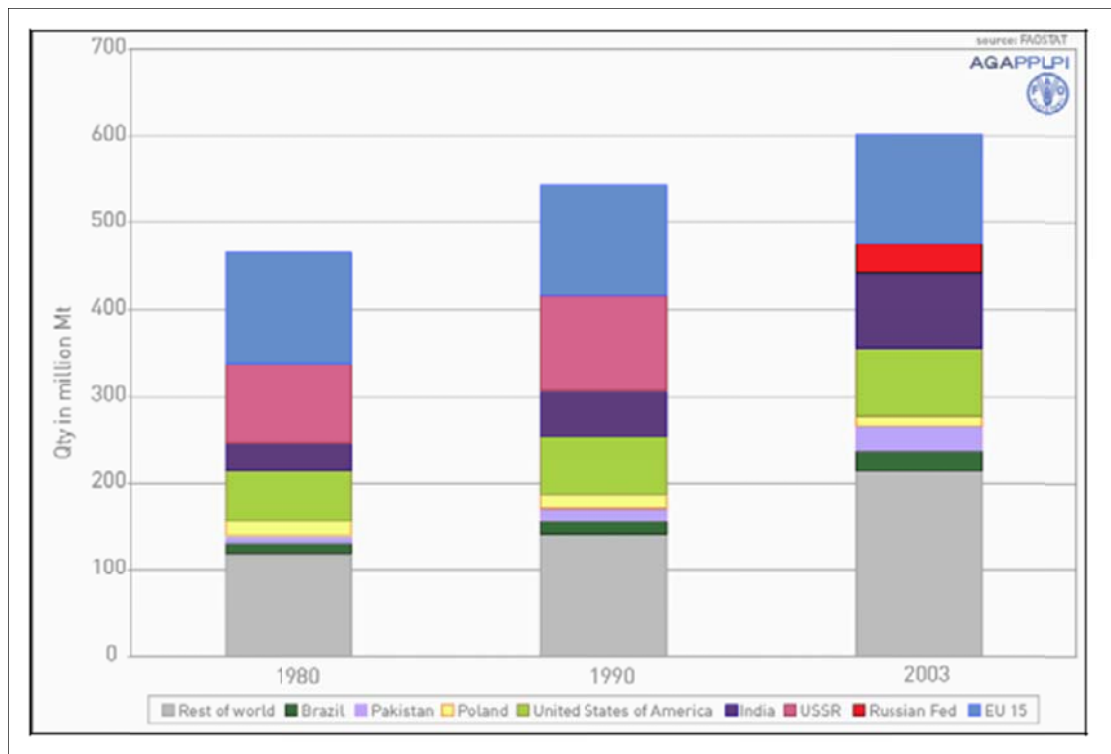
1.1.5 Evolución del sector de los lácteos.

- **Producción Mundial de Leche y Derivados Lácteos.** Los datos de la producción de leche y derivados lácteos son muy variados, se estima que la producción mundial de leche alcanzó unas 415 MIL MILLONES de toneladas en el año 2005 siendo los 25 países de la unión Europea los que concentran el mayor volumen de producción, con un 31% del total; EEUU es considerado el país que produce más leche con cerca de 83 MILONES de toneladas, lo cual significa el 19% de la producción global.

Las estadísticas del sector reportan que el continente Asiático registra uno de los cambios más importantes, destacándose la china que incrementó su producción de leche en 24% y conjuntamente con India representan el 16% del volumen mundial. En América del sur el principal productor de leche es Brasil que con cerca

de 25 MILLONES de toneladas anuales alcanza la autosuficiencia en materia láctea.

Figura 02. Producción mundial de leche 1980-2003 Colombia Fuente: FAO

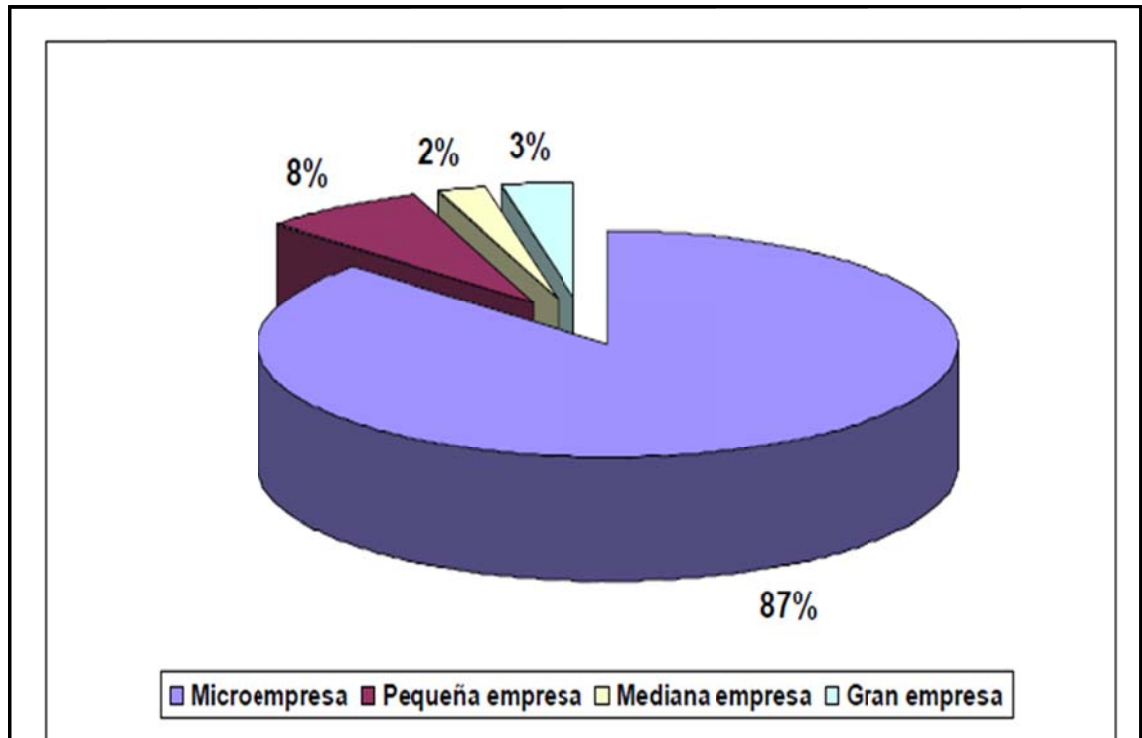


Fuente FAO Producción mundial de leche 1980-2003

Como la mayoría de la agroindustria colombianas la de productos lácteos se caracteriza por una mayoritaria presencia de micro establecimientos y pequeñas empresas, según el observatorio de agro cadenas de Colombia (2006) el 95% de la Agroindustria de productos lácteos en Colombia, está representado por micro y pequeña empresas, mientras que solo el 5% lo constituye medianas y grandes empresas.

- Producción Colombiana de Leche y Derivados Lácteos** Las características de este micro y pequeñas empresas son: El bajo monto de inversión de capital, el uso intensivo de la mano de obra familiar y problemas de mercadeo de sus productos. En consecuencia la participación en las ventas y en los activos de estos establecimientos es minúscula y las grandes empresas controlan cerca del 60% del mercado nacional lácteo.

Figura 03. Clasificación de las Industrias de productos lácteos en Colombia



Fuente: Observatorio Agrocadenas de Colombia Clasificación de industrias de Colombia.

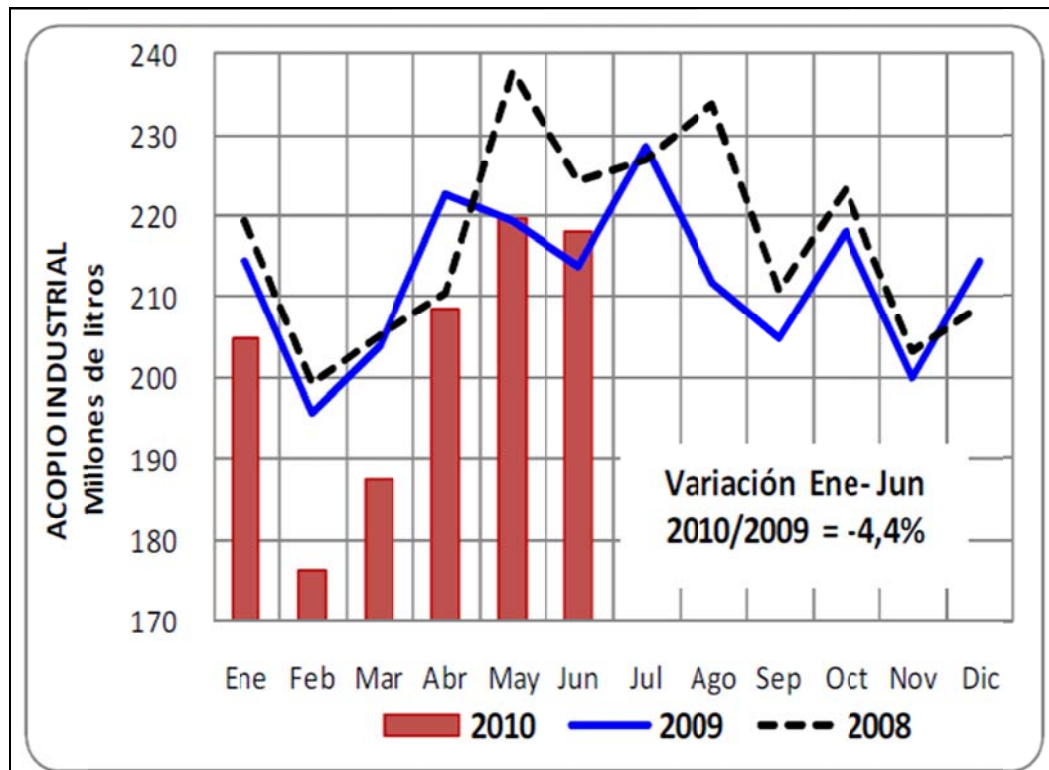
En el año 2003 cuando el país contaba con 1067 establecimientos dedicados a la elaboración de productos lácteos (ubicados principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Antioquia, Cesar y Nariño), la industria de derivados lácteos representó el 13% de la producción agroindustrial colombiana, constituyéndose en el primer sector de importancia de los alimentos procesados en Colombia, con una producción bruta de US de 1.100 millones.

En el 2006 Fedegan reportó un total de 6.176 millones de litros de leche producidos en Colombia, pese a que el mercado interno es el destino mayoritario de la cadena láctea colombiana, los principales productos lácteos exportados son la leche en polvo, la leche refrigerada, siendo los principales destinos Venezuela EE.UU. y Ecuador. De otra parte, los principales productos lácteos importados en Colombia (2000-2006) son la leche en polvo para lactantes y el lacto suero.

Durante el primer semestre del 2010, de acuerdo a los registros de los 100 principales recaudadores de de la cuota de fomento ganadero y lechero (CFGL) y del sector cooperativo, el acopio industrial de le leche cayó -4,4% frente al mismo periodo de 2009.

Este resultado nos indica que el canal formal ha dejado de acopiar más de 55 millones de litros de leche en este año, a pesar de un mejor panorama y expectativas de crecimiento económico para el 2010.¹⁷

Figura 04. Producción de leche en Colombia FEDEGAN.

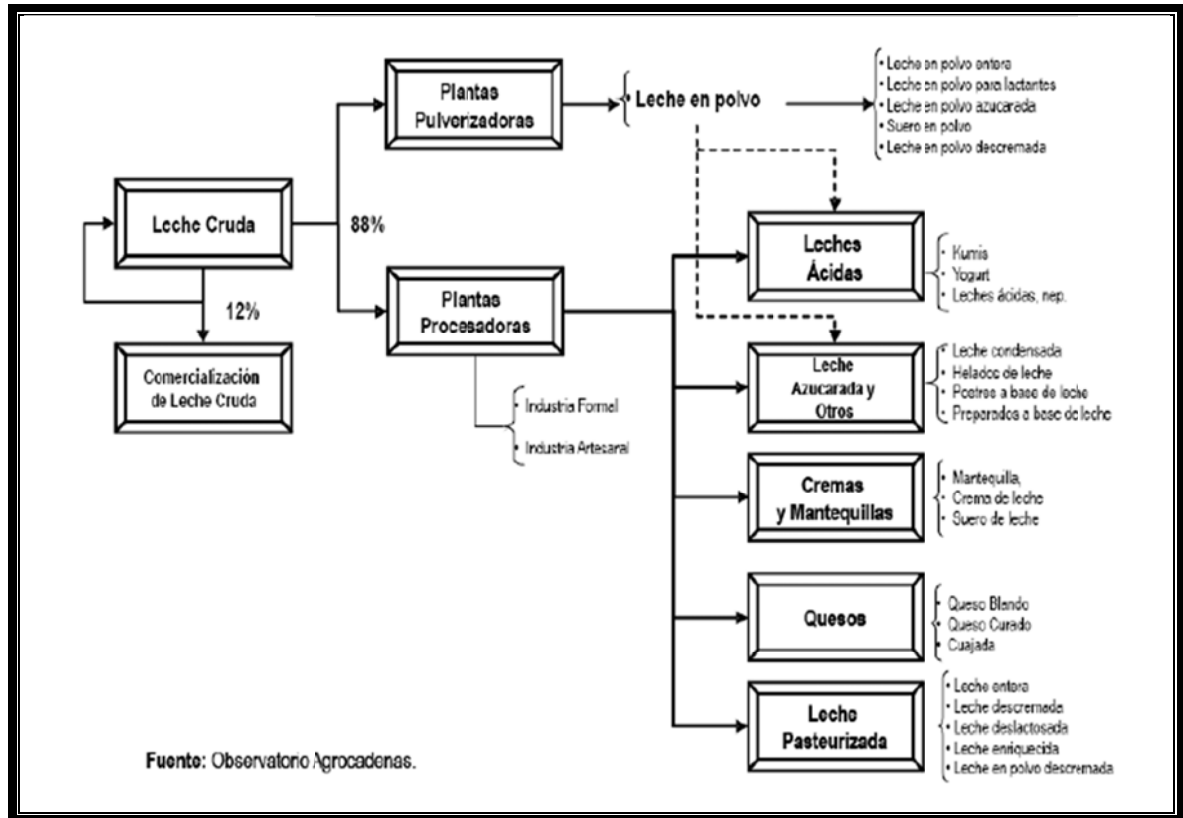


Fuente. FEDEGAN

El esquema del eslabón industrial de la cadena láctea en Colombia se aprecia que aproximadamente un 88% de la producción nacional de leche es que destinada a la pulverización y a la elaboración de otros derivados (leches acidas, azucaradas, cremas, mantequillas, quesos, suero y leche pasteurizada), mientras que el 12% restante es comercializado como leche cruda en algunas municipios del país o dedicado al sostenimiento de novillos en los sistemas de producción de doble propósito.

¹⁷ Balance 1er Semestre FEDEGAN

Figura 05. Esquema del eslabón industrial de la cadena láctea en Colombia.



Fuente Observatorios de Agrocaldenas

La agroindustria de productos lácteos fue escogida por el gobierno nacional como uno de los sectores a desarrollar bajo el plan de apuesta aportador adora ya que es un sector con altos niveles de valor agregado (el 35% del total de su producción bruta es destinado a productos que generan valor) y se espera un aumento en la producción del 57% para el año 2020, es decir pasar de 900 mil a 1.4 millones de toneladas.

1.1.6 Aspectos legales. Dentro de las leyes que rigen el sector de lácteos y sus derivados se encuentran.

LEY 100 DE 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, la Seguridad Social Integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que

menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional.

LEY 9 DE 1979(enero 24)Diario Oficial No. 35308, del 16 de julio de 1979por la cual se dictan Medidas Sanitarias, Titulo V Alimentos.

LEY 410 DE 1971. “Donde se dicta la normatividad del Código de comercio” (Art. 27 entidades encargadas de llevar y supervisar el registro; Art.30. Prueba de las inscripciones; Art.31. Plazo para solicitar la matricula), en este decreto se encuentran relacionados cada una de las solicitudes que debe realizar una empresa para empezar a funcionar legalmente, requisitos y documentos, así mismo las entidades encargadas de dicho trámite.

LEY 789 DE 2002. “Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo”, para tomar como base las disposiciones que esta norma comprende en relación al sistema de compensación y contratación legal de los empleados, en especial los siguientes artículos:

LEY 170 DE 1994 donde Colombia aprueba el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual contiene entre otros, el “acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio”, que reconoce la importancia de que los países miembros adopten medidas necesarias para la protección de interés esenciales en materia de seguridad de todos los productos, comprendidos los industriales y agropecuarios, dentro de los cuales se encuentran los reglamentos técnicos.

DECRETO 616 DEL 28 DE FEBRERO DEL 2006 por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendan, importe o exporte en el país¹⁸.

DECRETO 3075 DE 1997 MINISTERIO DE SALUD. Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional. **Título III: Vigilancia y Control.** Art. 41: Obligatoriedad del Registro Sanitario. Todo alimento que se expendan directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con

¹⁸Diario oficial 46.196 del 28 Febrero de 2006

nombres determinados, deberá obtener registro sanitario expedido conforme a lo establecido en el presente decreto. Se exceptúan del cumplimiento de este requisito los alimentos siguientes:

DECRETO NUMERO 2437 DE 1983. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 9a de 1979, en cuanto a Producción, Procesamiento, transporte y Comercialización de la leche.

DECRETO 2811 DE 1974. “Por el cual se establece el Código de los Recursos Naturales Renovables y protección al Medio Ambiente y se da inicio a la gestión ambiental en el país, específicamente en la parte IV de las normas de preservación ambiental relativas a elementos ajenos a los recursos naturales en el título III en los siguientes artículos:

RESOLUCION NUMERO 02310 DE 1986 (24 de Febrero de 1986) Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos.

ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA LÁCTEA COLOMBIANA (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1999).

ARTÍCULO 78 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA:“serán responsable de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios”¹⁹.

ESTATUTO TRIBUTARIO.“Compendio Normativo que recoge las reglas de los impuestos de renta, IVA, timbre y del gravamen a los movimientos financieros”, los cuales sirven de base para realizar el estudio financiero del proyecto.

¹⁹Constitución Política de Colombia Marco Legal, Decretos y Reglamentación

2 ESTUDIO DEL MERCADO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Llevar a cabo un estudio para conocer la oferta y demanda, el perfil del consumidor, el precio, los procesos de producción, canales de comercialización, diseño publicitario y demás variables del suero de sabores en el municipio de san Alberto cesar.

2.1.2 Específicos

- Identificar la demanda de suero de sabores en el municipio de San Alberto.
- Evaluar la oferta del producto para identificar el posicionamiento de las marcas existentes en el mercado.
- Observar las características (precio, presentación) del producto de la competencia y el impacto de este en la sociedad.
- Seleccionar el mejor canal de distribución para obtener mejor comunicación con el cliente.
- Diseñar un programa publicitario acorde con las necesidades del producto en la región.
- Crear estrategias publicitarias y promocionales, y las estrategias de ventas para el suero de sabores.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición. El suero de leche es un líquido obtenido de la leche en el proceso de fabricación del queso y de la caseína, después de la separación de la cuajada o fase micelar.

Sus características corresponden a un líquido fluido, de color verdoso amarillento, turbio, de sabor fresco, débilmente dulce, de carácter ácido, con un contenido de nutrientes o extracto seco del 5.5% al 7% provenientes de la leche.²⁰

²⁰Suero de leche. Wiki pedía citada en marzo de 2010

El suero de leche es una especie de crema de leche ácida típica que acompaña cualquier comida a en cualquier hora del día, este producto tiene su origen en la región costeña, pero ha venido introduciéndose en el mercado de la región gracias a la presencia de hogares de la costa norte de Colombia.

2.2.2 Usos. Las proteínas del suero del queso tienen un valor nutricional muy elevado debido a un adecuado balance de aminoácidos, varios de ellos esenciales como la lisina y el triptófano además de otros aminoácidos azufrados, que les otorgan un altísimo valor biológico.²¹

Además de estas virtudes el suero es especial para acompañar todo tipo de comidas, panes, galletas, como ingrediente para aderezos, salsas, arroz y hasta en la sopa.

2.2.3 Especificaciones. La materia prima principal del producto es la leche de vaca, su composición nutricional es.

Cuadro 01. Composición de la leche de Vaca (por cada 100 gramos)

Nutriente	Leche deVaca
Agua, g	88,0
Proteína, g	3,2
Lactosa, g	4,7
Energía, Kcal	61,0
Grasa, g	3,4
Minerales, g	0,72

Fuente www.agrobit/infor – tecno/ Marzo de 2010

²¹ [http:// www.alertanutricional.org/interio](http://www.alertanutricional.org/interio) febrero de 2010r

Cuadro 02. Concentraciones minerales y vitamínicas en la leche (mg/100ml)

Minerales mg/100 ml	Vitaminas µg/100ml¹
Calcio 125	Vit. D 0,06
Fósforo 96	Vit. K 17,0
Azufre 30	Vit. B2 180,0
Minerales trazas ² <0,1	Vit. B12 0,42
Potasio 138	Vit. A 30,0
Cloro 103	Vit. E 88,0
Sodio 58	Vit. B1 37,0
Magnesio 12	Vit. B6 46,0

Fuente www.agrobit/infor – tecno/. Marzo de 2010.

2.2.3.1 Funciones de las proteínas del Suero. A nivel sistema inmunológico: La proteína de suero es una importante fuente de inmunoglobulinas, que son conocidas por su efecto inmunoprotector de modo que contribuyen a mejorar los sistemas de defensa del organismo.

Digestibilidad. Es altamente absorbible y fácilmente digestible; a diferencia de la caseína, el suero toma una ruta rápida de digestión ya que al tener una estructura más soluble no necesita una degradación en el estómago sino que se dirige directamente al intestino delgado, siendo allí donde se degrada.

La proteína de suero lácteo contiene una variable proporción de vitaminas del Complejo B, especialmente Vitamina B2 (Riboflavina), B12, Ácido Fólico y minerales principalmente calcio, fósforo, potasio y magnesio.

Las proteínas del suero constituyen un excelente vehículo del calcio ya que la interacción de la proteína mineral potencia la biodisponibilidad del calcio y el fósforo. La combinación calcio-proteína aumenta la solubilidad del calcio.²²

²²www.nutrisol.com.ar

Cuadro 03 Información Nutricional Suero Tradicional..

Componentes	Fl oz.
Grasa total	22.5
Grasa saturada	13.32
Grasa trans	0.0
Colesterol	22.5
Grasa total	0.0
Calorías	235.0
Sodio	15.8
Carbohidratos totales	3.64
Fibra dietaría	0.0
Azúcar de lactosa	0.0
Proteínas	3.86

Fuente www.klarens.com.co. Marzo de 2010

El porcentaje de valor diario se basa en una dieta de 2000 calorías. Su valor puede ser mayor o menor dependiendo de las necesidades personales

2.2.3.2 Características sensoriales. Apariencia cremoso homogéneo, color blanco hueso, liso y brillante, con olor y sabor ligeramente ácido agradable y salado.

Cuadro 04. Características fisicoquímicas del suero.

Características	Participación
Grasa total (%)	23+/-1
Humedad (%)	66+/-1
Ph	4,2-4,6

Fuente. www.klarens.com.co Marzo de 2010

Cuadro 05. Características microbiológicas del suero.

Característica	Participación
Coliformes totales UFC/g	Menos de 93
Coliformes fecales UFC/g	Ausente
Hongos y levaduras/g	Máximo 500

Fuente www.klarens.com.co. Marzo de 2010.

Este producto tendrá las siguientes presentaciones.

Cuadro 06. Presentaciones del suero de sabores.

Presentación	Sabores
De 200 gramos en vaso de polietileno grado alimenticio sellado herméticamente con tapa de aluminio revestida con laca sanitaria y tapa de polietileno, embalado en caja de cartón de 12 unidades.	Tropical, Tradicional y Picante.
Sobres plásticos herméticos de 8 gr.	Tropical, Tradicional y Picante.

2.2.4 Producto principal. El principal producto del proyecto es el suero de sabores en las presentaciones descritas anteriormente.

No se tendrán en cuenta productos secundarios por cuanto la empresa quiere especializar su proyecto solo en la producción de suero de sabores.

2.2.5 Productos Sustitutos. Actualmente un producto sustituto en el mercado para el suero de sabores son los siguientes productos.

- Queso Crema; es un queso blando, untable, no madurado y sin corteza de conformidad, que igualmente se encuentra en el mercado actual con cierto grado de posicionamiento.
- La cuajada y el queso molido.
- Salsas tártara y/o mostaza que tiene unas características similares al suero solo que ellas no tiene acides y son de contextura más delgada.

2.2.6 Atributos Diferenciadores. El suero propuesto se diferenciara del suero que se encuentra actualmente en el mercado por lo siguiente:

2.2.6.1 Sabores

- **Suero Tradicional.** Crema de leche esparcible, cultivada con bacterias acido lácticas, ligeramente salada, obtenida a partir de crema de leche y leche fresca proveniente del ordeño de vacas sanas.
- **Suero Tropical.** Crema de leche esparcible, cultivada con bacterias acido lácticas, ligeramente salada, obtenida a partir de crema de leche y leche fresca proveniente del ordeño de vacas sanas con un sabor especial de frutas tropicales de la región como mango, piña.
- **Suero Picante.** El delicioso suero costeño con un toque a picante para estimular el paladar.

2.2.6.2 Innovación. La presentación de nuevos sabores y agradable textura en el producto permite satisfacer el mercado existente, al cual hasta la fecha no se le ha ofrecido sabor diferente al tradicional del suero costeño.

2.2.6.3 Presentación del producto. Se proyecta además de las presentaciones tradicionales, porciones individuales empacadas en bolsitas plásticas herméticos de 8 gr.

2.2.6.4 Distribución y servicio. La nueva empresa presentará un servicio inmediato, cálido e integral, se tomarán los pedidos de forma personal o por vía telefónica, siempre atentos a las inquietudes del cliente, ya que son el motor para la nueva empresa.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado Potencial. El mercado potencial de la empresa de suero de sabores lo conforman todas las personas en disposición de adquirir el producto en San Alberto y municipios circunvecinos, que según cifras DANE²³ cuentan con una población de 139.547 habitantes, distribuidos así:

San Alberto 22.285 habitantes
Aguachica 87.821 habitantes
San Martín 17.980 habitantes
La Esperanza 11.461 habitantes.

2.3.2 Mercado Objetivo. El mercado objetivo de la empresa de suero de sabores lo conforman principalmente las amas de casa de 18 a 60 años de edad de los estratos 1,2 y 3 del municipio de San Alberto que son 5.186 (cifra obtenida de la base de datos del Sisbén Municipal).

2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS

2.4.1 La Demanda. La demanda para el suero de sabores está conformada por las amas de casa entre las edades de 18 a 60 años del municipio de San Alberto que serán objetivo del estudio de mercado, ya que son ellas las encargadas de comprar los productos de consumo del hogar, de igual forma se debe mencionar que el suero ofrecido, lo elaboran pequeños productores y es fabricado de manera artesanal, también se encuentra en el mercado algunas marcas como Alpina y Freskaleche reconocidas en la región a disposición del consumidor en supermercados y tiendas.

2.4.1.1 Planteamiento del Problema. San Alberto es un municipio que por su geografía se encuentra ubicado estratégicamente y por ende tiene acceso a dos importantes vías de transporte y comercialización lo que le permite intercambiar productos con la costa norte y el interior del país, estas tierras son aptas para la ganadería y producción de leche, generando aumento en el consumo de productos lácteos y sus derivados entre ellos el suero costeño, producto que se encuentra disponible en el mercado local.

²³ Cifra del DANE Colombia. proyecciones de población municipales por área Febrero 2011.

Pero de las presentaciones ofrecidas por empresas existentes se ha podido identificar que el consumidor prefiere el suero casero por su sabor natural disminuyendo así el consumo del suero elaborado industrialmente, sin embargo no tienen en cuenta aspectos importantes del proceso de elaboración del producto como normas de higiene, supervisión, vigilancia y control; por lo anterior se busca crear una empresa productora de sueros de sabores que cumpla con la normatividad exigida para la elaboración de un producto de excelente sabor, calidad y textura que satisfaga las necesidades del cliente.

Para analizar la situación actual del consumo de este producto se describen las 4 P del mercadeo que se relacionan a continuación.

- **Precio.** El precio en el mercado de la presentación de 200 gr de suero Alpina es de \$ 2.300 y el de Freskaleche es de \$ 2.215 y los productores locales venden una libra de suero a \$ 2.000 aproximadamente.
- **Plaza.** El producto que se encuentra actualmente en el mercado de las marcas Alpina y Freskaleche maneja una zona de influencia comprendida por los municipios de San Alberto, Aguachica, San Martín y La Esperanza.
- **Producto.** Actualmente no existe en el mercado un suero diferente al tradicional el cual se elabora artesanalmente por productores locales, también se distribuye suero costeño de determinadas marcas en supermercados y tiendas del municipio.
- **Promoción.** Los canales de comercialización existentes no realizan ningún tipo de promoción, se evidencia ausencia de estrategias publicitarias (folletos, cuñas radiales, etc.) que permita la difusión del producto a los consumidores, pero se puede apreciar que éste se encuentra ubicado estratégicamente en los establecimientos de comercio del municipio.

2.4.1.2 Necesidades de información de la demanda

Cuadro 07. Necesidades de información de la demanda.

Necesidad de Información	Fuente	Primaria	Secundaria
Conocer el número de Supermercados y tiendas de víveres inscritas en Industria y Comercio.	Oficina de Recaudo Alcaldía Municipal		X
Conocer la demanda del suero de sabores	Encuesta dirigida a las amas de casa.	X	

Estudiar los precios de los productos ofrecidos.	Artículos Internet Boletines, periódicos.		X
Grado de aceptación de las empresas que conforman la competencia en los clientes actuales	Encuesta dirigida a las amas de casa.	X	
Aplicar plan con estrategias de publicidad.	Boletines, Folletos, Cuñas radiales.		X
Estudio de comportamiento y de los gustos alimenticios de los posibles clientes de las empresa	Encuesta dirigida a las amas de casa.	X	

2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda

Cuadro 08. Ficha técnica de la demanda

Tipo de Investigación	<p>Explorativa: Tiene como objetivo definir el problema y desarrollar un planteamiento adecuado; también permite analizar los parámetros bajo los cuales se está trabajando en el mercado y los recursos con que se puede contar.</p> <p>Descriptiva: Delimitan los hechos que conforma el problema de investigación posibilitando establecer características demográficas de unidades investigativas comportamientos concretos, Identificar formas de conductas, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación.</p>
Método de investigación	Se hará observación directa de las amas de casa que frecuentan los supermercados, tiendas y productores locales que distribuyen suero para saber cuáles son las preferencias de los consumidores en relación al producto, a los puntos de venta, la frecuencia de compra, para poder determinar las ventajas y desventajas competitivas de nuestro producto con el de la competencia.
Fuentes de Información	<p>Primaria: Son las amas de casa entre 18 y 60 años de edad de los estratos 1, 2 y 3 que realizan las compras de la canasta familiar del municipio de San Alberto.</p> <p>Secundarias: Departamento Nacional de Estadística, DANE, Base de Datos del Sisbén Municipal.</p>
Instrumentos	Cuestionario: el cual contiene las preguntas encaminadas a conseguir el objetivo de la investigación de mercados. Las preguntas serán concisas, las palabras utilizadas son de fácil comprensión para poder obtener información veraz y autentica generando disposición para responder en forma acertada las diferentes preguntas.

Técnica	Encuesta dirigida a la población objetivo.
Modo de aplicación	El Cuestionario se aplicará de manera directa.
Definición de población	Según datos del Sisbén Municipal para el año 2010 existía una población de 5.186 mujeres de 18 a 60 años de estratos 1,2 y 3.
Proceso de muestreo	<p>En este estudio se realizara un muestreo probabilístico aleatorio simple y se va a utilizar la formula finita. La muestra poblacional será determinada mediante la aplicación de la siguiente fórmula:</p> <p>Donde:</p> <p>N: Población = 5.186 mujeres amas de casa (18-60 años) Base de datos Sisbén 2010. Z: nivel de confiabilidad del 95% e: Error estimado 5% p: Probabilidad de éxito q: Probabilidad de no éxito o fracaso n: Muestra</p> $n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$ $n = \frac{1.96^2 (0.5 * 0.5) 5.186}{0.05^2 (5.186-1) + (0.5 * 0.5) * 1.96^2} = 358 \text{ amas de casa (18-60 años).}$
Marco Muestral	Amas de casa que frecuentan las tiendas y supermercados del municipio de San Alberto.
Alcance	Municipio de San Alberto-Cesar
Tiempo de aplicación	1 al 8 de Septiembre de 2010

2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados-

- **Tabulación.** El proceso de tabulación de la información del estudio de mercados se hizo a través de un software en Excel.

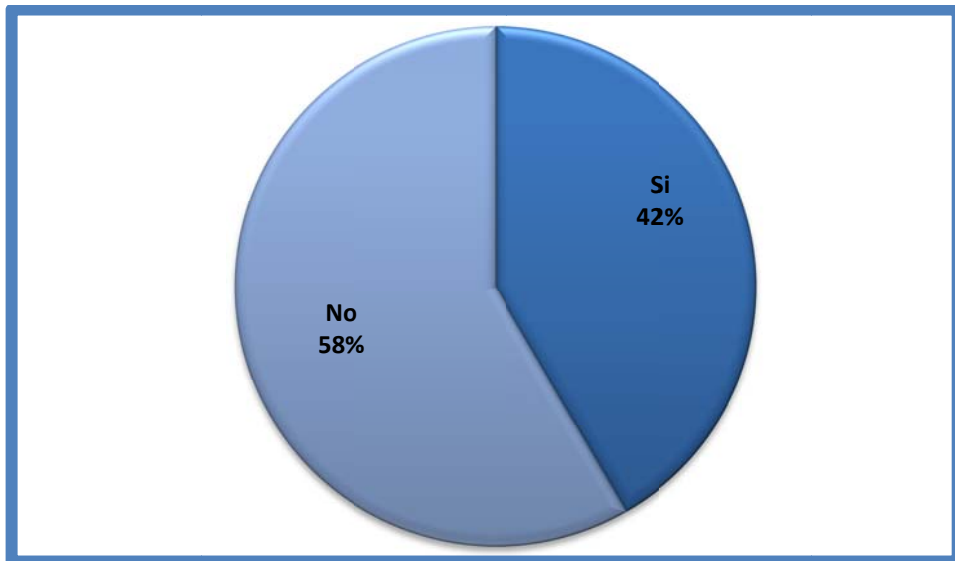
- **Inferencia Estadística.** Esta se realizó sobre la base de los resultados obtenidos en los cuadros y figuras.
- Los resultados se presentan en cuadros, figuras y análisis cualitativo para reforzar la presentación e interpretación de los mismos.

Pregunta 01. ¿Conoce usted los beneficios del suero?

Cuadro 09. ¿Conoce usted los beneficios de suero?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	150	42 %
No	208	58 %
Total	358	100 %

Figura 06. Porcentaje del conocimiento de los beneficios del Suero.



El grafico permite observar que el 58 % de las amas de casa encuestadas no conocen las bondades del producto, es decir lo consumen por tradición, el 42 % restante conoce los beneficios que este le aporta al organismo, siendo un derivado lácteo por ser un producto de consumo masivo.

Como se trata de una muestra representativa tomada de un mercado objetivo compuesto por 5.186 amas de casa de San Alberto estos resultados equivalen a tener 3.008 amas de casa que manifiestan no saber qué beneficios nutricionales aporta el suero al organismo.

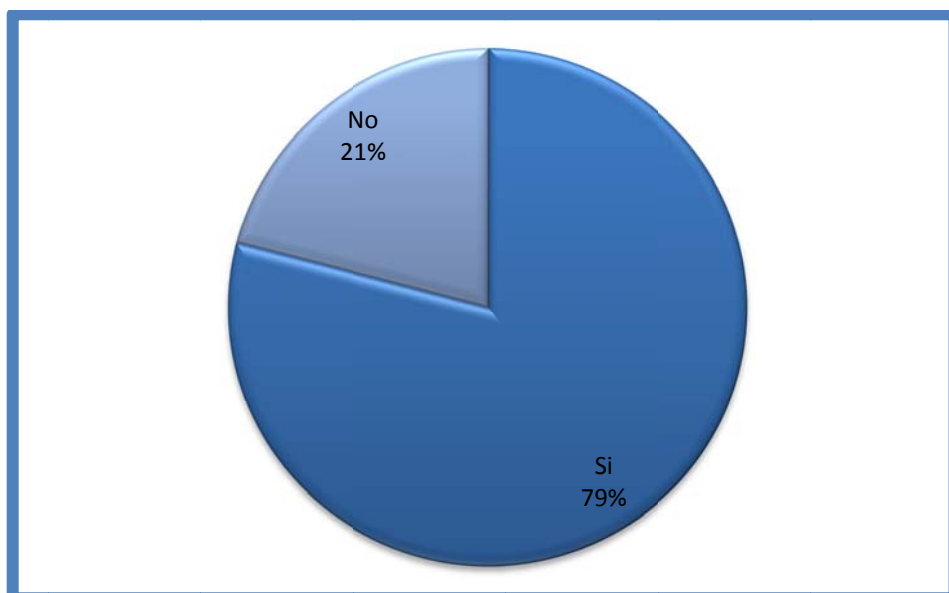
Convirtiendo esto en una oportunidad para la empresa, ya que le brindará información necesaria a sus clientes generando confianza en el producto.

Pregunta 02. ¿Consume suero de leche?

Cuadro 10. Consume suero de leche?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	283	79%
No	75	21%
Total	358	100%

Figura 07. Porcentaje de consumo de Suero de Leche.



Según los resultados obtenidos de la muestra el 79 % de los encuestados consumen suero de leche, es decir el producto tiene un porcentaje de aceptación bastante amplio, es apetecido por los hogares San Albertences ya que es utilizado como complemento nutricional dentro de los productos de la canasta familiar.

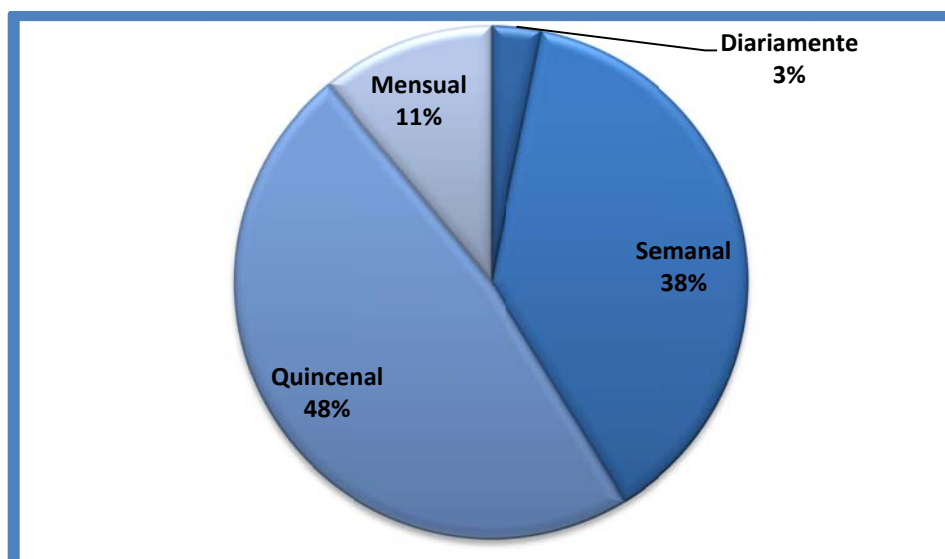
Como se trata de una muestra representativa tomada de un mercado objetivo compuesto por 5.186 amas de casa de San Alberto esto equivale a decir que 4.097 amas de casa u hogares actualmente consumen suero convirtiéndolas en futuras clientes potenciales de la nueva empresa suero de sabores.

Pregunta 03. ¿Cada cuánto compra suero?

Cuadro 11. Frecuencia de compra de suero.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	9	3 %
Semanal	108	38 %
Quincenal	135	48 %
Mensual	31	11 %
Total	283	100 %

Figura 08. Frecuencia de compra de suero.



Se puede observar en la figura 09 la frecuencia de compra de suero más representativa es semanal y quincenalmente con 38 % y 48 % de participación respectivamente, información relevante con la que se puede determinar la periodicidad de venta en los establecimientos de comercio.

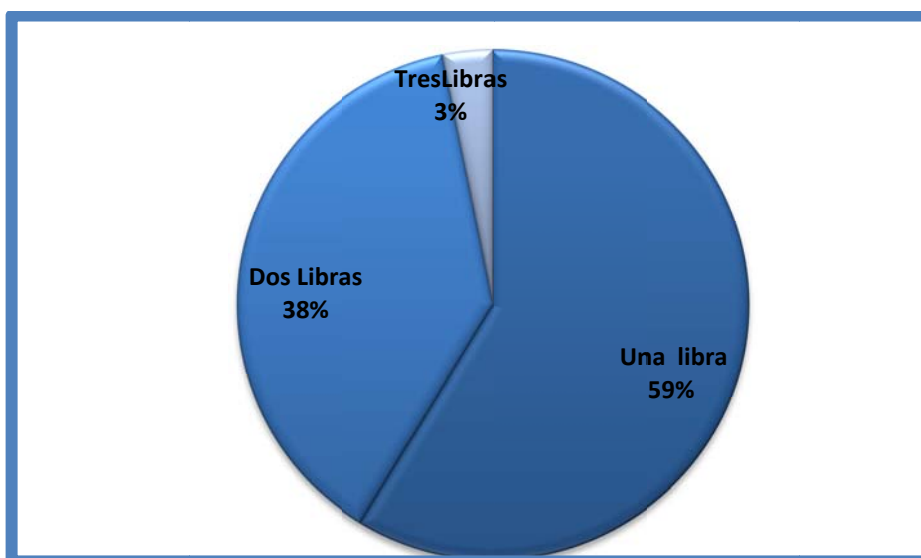
Teniendo en cuenta que del mercado objetivo compuesto por 5.186 amas de casa sólo 4.097 de ellas consumen suero, estos resultados permiten inferir que la mayor frecuencia de compra la realizan 1.557 amas de casa semanalmente y 1967 quincenalmente.

Pregunta 04. ¿Cuántas unidades en libras de suero compra al mes?

Cuadro 12. Cantidades de suero comprado al mes.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Una libra	166	59 %
Dos libras	108	38 %
Tres Libras	9	3 %
Total	283	100 %

Figura 09. Libras suero Comprados por mes.



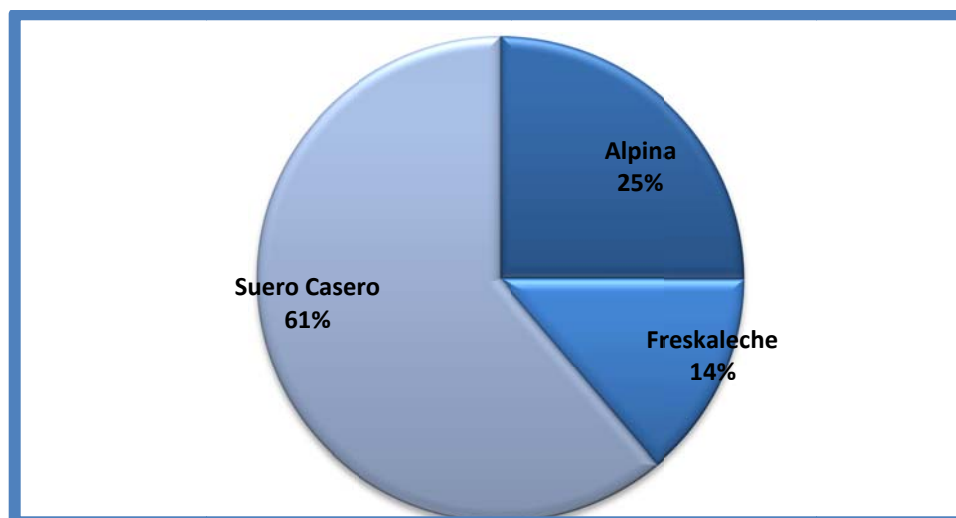
En la figura04 se observa que el 59 % de las amas de casa encuestadas compran mensualmente una libra de suero, un 38 % compra dos libras de suero al mes y solo el 3 % de ellas compran Tres libras de suero al mes, estos datos permiten calcular la cantidad de suero que se debe producir para satisfacer la demanda existente. Según los resultados obtenidos en el cuadro 12, solo 4.097 amas de casa consumen suero en la actualidad, es decir 2.417 de ellas están en capacidad de comprar una libra de suero mensualmente, 1.557 compran aproximadamente dos libras de suero, y solo 123 comprarían tres libras de suero al mes. Para la nueva empresa estos valores son significativos porque permiten cuantificar la demanda actual.

Pregunta 05. ¿Qué marca de suero consume en la actualidad?

Cuadro 13. Marcas de suero de consumo en la actualidad

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Alpina	70	25 %
Freskaleche	40	14 %
Suero Casero	173	61 %
Total	283	100%

Figura 10. Marcas de suero de consumo en la actualidad



Analizando la figura anterior se observa que la preferencia de la demanda se inclina en primer lugar hacia el suero casero representado en un 61 %, y en segundo lugar con un 25% de participación la marca Alpina, esto permite deducir que la gente prefiere una preparación casera, libre de conservantes; factor clave para tener en cuenta en el proceso de fabricación del suero de sabores que se pretende introducir al mercado. Teniendo en cuenta que del mercado objetivo compuesto por 5.186 amas de casa sólo 4.097 de ellas consumen suero, el resultado obtenido demuestra que la gran mayoría representada en 2.499 amas de casa manifiestan preferencia por un suero más natural sin tanto proceso que permita identificar el sabor natural.

Pregunta 06. ¿Qué tiene en cuenta al momento de comprar cierta marca de suero?

Cuadro 14. Variables de elección del suero, al momento de la Compra

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Presentación del producto	9	3 %
Marca	14	5 %
Sabor y calidad	220	78 %
Precio	40	14 %
Total	283	100%

Figura 11. Importancia de variables al momento de la compra del suero.



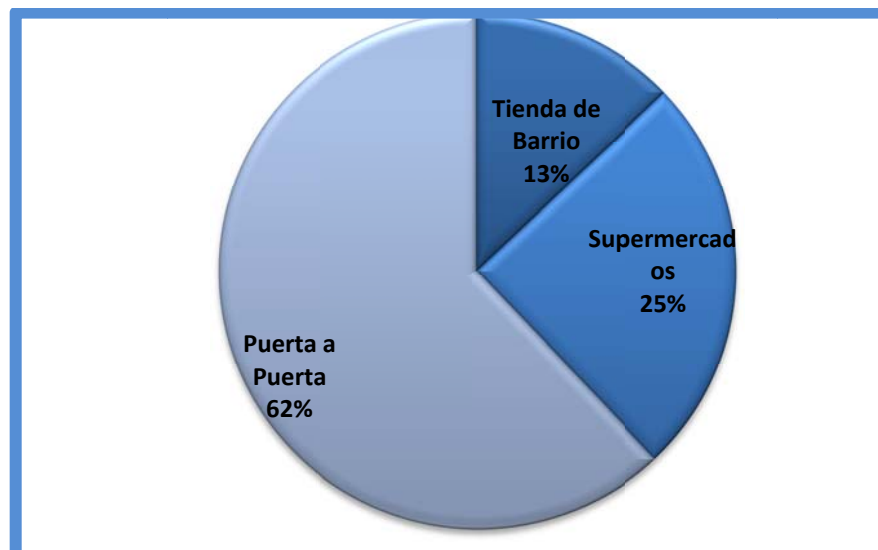
La figura permite observar que un 78% de los encuestados tiene como prioridad a la hora de comprar suero, su sabor y calidad, en menor orden de importancia se encuentra el precio con un 14% de preferencia, marca del producto con 5% de importancia y la presentación del producto está representada en un 3%. Con respecto al proyecto esto permite inferir que la empresa de suero de sabores debe manejar excelentes procesos de producción que determinen el sabor y la calidad para ofrecer el producto con confianza.

Pregunta 07. ¿Cuál es sitio de preferencia para comprar el suero?

Cuadro 15. Sitio de preferencias para la compra de suero.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Tienda de Barrio	37	13 %
Supermercados	71	25 %
Puerta a Puerta	175	62 %
Total	283	100%

Figura 12. Porcentaje de preferencia según sitio de compra.



En la figura anterior se observa el 25 % de las amas de casa prefieren comprar el suero en supermercados, el 13 % acude a tiendas y un 62 % de ellas compra

suero de manera informal a los productores locales que hacen su distribución puerta a puerta.

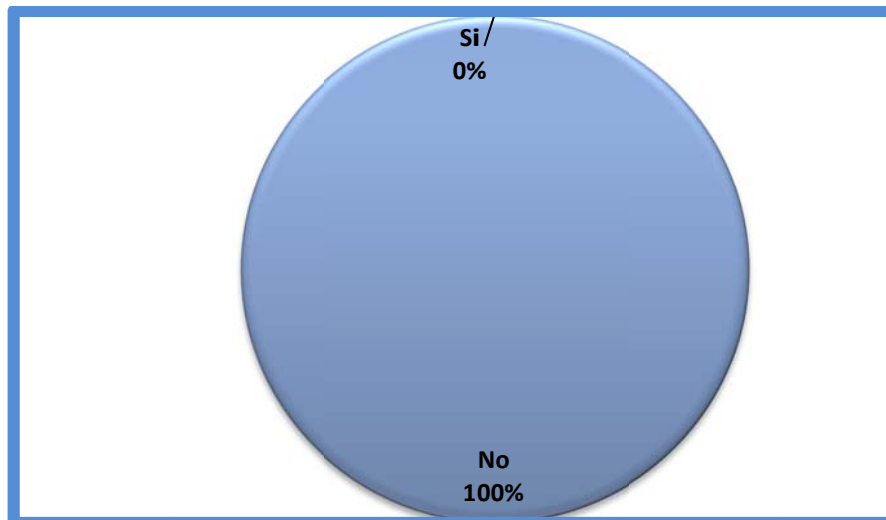
Esta información es importante para definir los canales de distribución, diseñar una estrategia publicitaria que capture dichas compras informales, ya que representan la mayor parte de adquisición del producto.

Pregunta 08. ¿Ha comprado suero de otro sabor diferente al tradicional?

Cuadro 16. Ha comprado suero de otro sabor diferente al tradicional

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0 %
No	283	100 %
Total	283	100 %

Figura13. Porcentaje de compra de suero de otro sabor diferente al tradicional.



De acuerdo a la información obtenida, el 100 % de las amas de casa encuestadas no han probado sabor diferente al tradicional, lo cual es relevante para el proyecto ya que esa es una de las características diferenciadoras del producto.

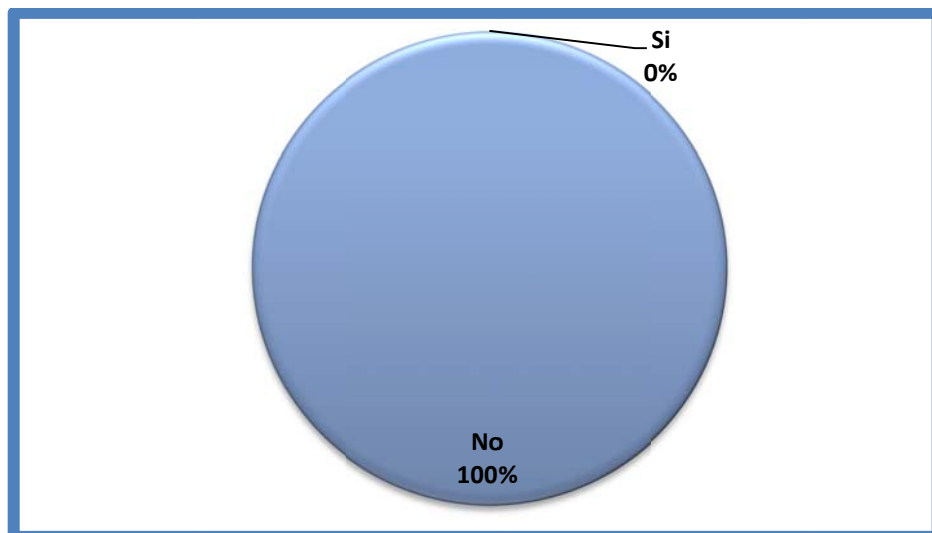
Como se trata de una muestra representativa tomada de un mercado objetivo compuesto por 5698 amas de casa donde solo 4097 de ella consumen suero pero ninguna hasta el momento ha probado sabor diferente al tradicional la nueva empresa buscará capturar la aceptación y confianza de los hogares San Albertences con el fin de introducir este producto en el mercado.

Pregunta 09. ¿Conoce alguna presentación individual de 8 gr de suero?

Cuadro 17. Presentaciones individuales de suero de 8 gr en el mercado

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0 %
No	283	100 %
Total	283	100 %

Figura 14. Porcentaje individuales de suero de 8 gr en el mercado



Según el estudio realizado el 100 % de las amas de casa encuestadas no conoce presentación de suero en sobres de 8 gr., este es un punto relevante para la nueva empresa, ya que dentro de sus atributos diferenciadores tendrá en cuenta además de las presentaciones actuales en el mercado la venta del el suero en

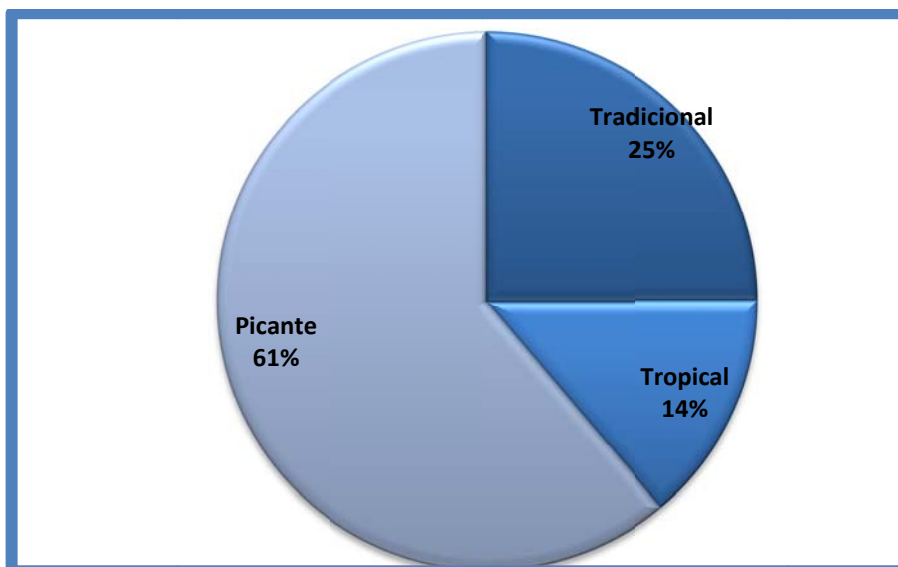
sobres de 8 gr permitiendo la facilidad para las amas de casa al momento de llevar a sus hogares porciones pequeñas de este producto.

Pregunta 10. ¿Cuál sabor de suero preferiría probar?

Cuadro 18.Cuál sabor de suero preferiría probar

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Tradicional	71	25 %
Tropical	39	14 %
Picante	173	61 %
Total	283	100%

Figura 15.Cuál sabor de suero preferiría probar



Según los datos obtenidos la gente se inclina por probar un sabor picante representado con un 61%, 11% más de la mitad de los encuestados, sin dejar a un lado el sabor tradicional con un 25% es decir la cuarta parte de los encuestados y solo el 14% de los encuestados le gustaría probar un suero con

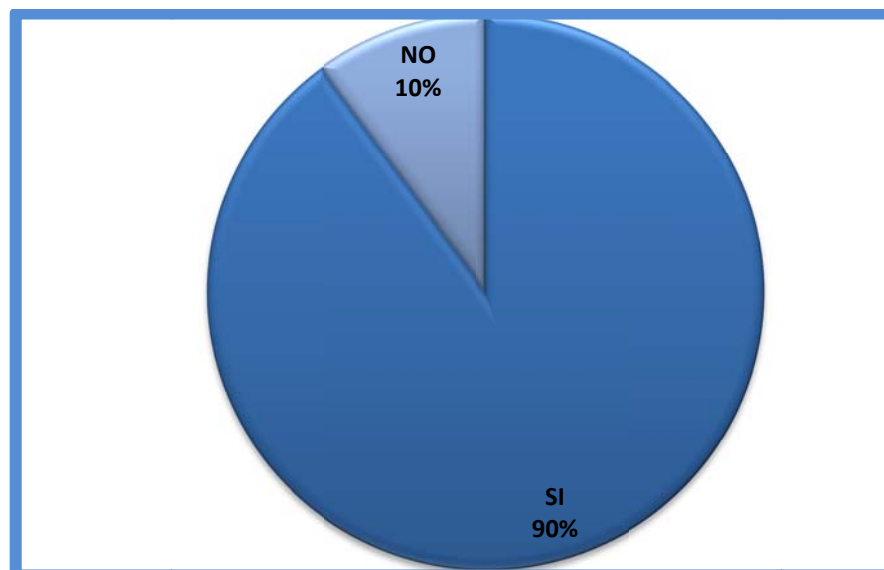
extracto de frutas tropicales; esto significa que la innovación en el sabor del producto es punto clave para la adquisición y penetración en el mercado.

Pregunta 11. ¿Apoyaría usted la creación de una empresa dedicada a la producción de suero de sabores en el municipio de san Alberto?

Cuadro 19. Apoyo a la creación de empresa de suero de sabores.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	255	90 %
NO	28	10 %
Total	283	100%

Figura 16. Porcentaje de apoyo a la creación de empresa de suero sabores.



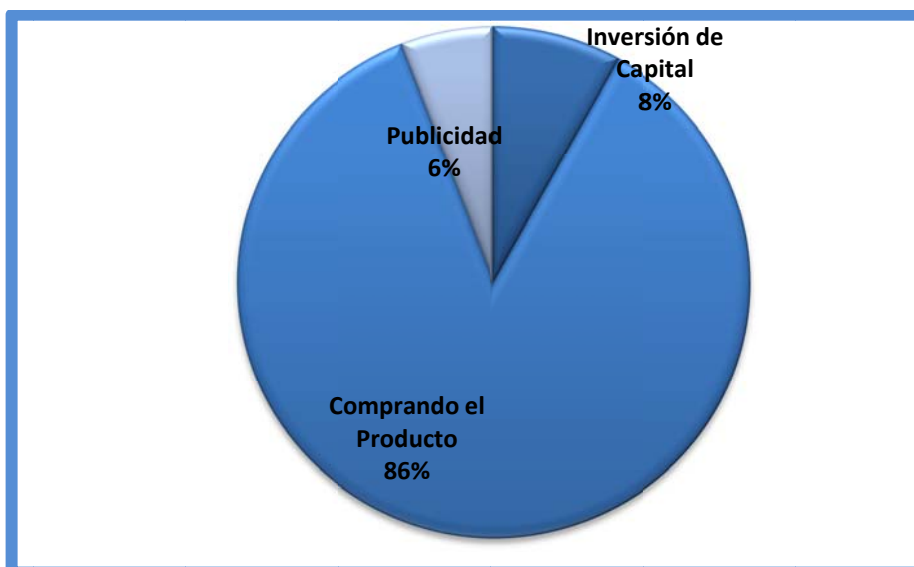
La figura permite observar que el 90% de los encuestados apoyarían la creación de una empresa productora de suero de sabores en el municipio; se puede concluir que hay disposición de compra por parte de los futuros clientes, porque hay aceptación por parte de la población objetivo para la creación de la empresa de suero de sabores.

Pregunta 12. Si en la pregunta anterior su respuesta fue sí. ¿Cómo apoyaría a la empresa?

Cuadro 20. Opciones de apoyo a la empresa.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Inversión de Capital	20	8 %
Comprando el Producto	219	86 %
Publicidad	16	6 %
Total	255	100 %

Figura 17. Opciones de apoyo a la empresa de suero de sabores.



En la figura se observa que el 86% de las amas de casa encuestadas están dispuestas a apoyar la empresa de suero de sabores adquiriendo el producto, factor importante que permite identificar clientes potenciales, así mismo existe personas con disponibilidad de invertir capital en la empresa, convirtiéndose en una fuente de financiamiento para la ejecución del proyecto en su etapa inicial.

2.4.1.5 Estimación de La demanda actual. Para conocer la demanda actual se toma como referencia el cuadro 12 en el cual se refleja la cantidad de libras de suero comprada por cada ama de casa mensualmente y se llega a la siguiente conclusión.

Cuadro 21. Cálculo de la demanda actual

Libras de suero compradas mensualmente por cada ama de casa	Número de Amas de Casa	Libras compradas por amas de casa al mes	Libras Compradas al año
1	166	166	1.992
2	108	216	2.592
3	9	27	324
Total	283	719	4908

Consumo promedio de suero por año= Demanda actual / número de hogares.

Consumo promedio de suero por año= $4.908/283= 17$ Libras de suero.

En conclusión la demanda actual de suero en el municipio de San Alberto es de 4.908 Libras anuales, lo que arroja en promedio un consumo de 17 libras por cada hogar durante un año.

En relación a la población objetivo (5.186 amas de casa entre las edades de 18 a 60 años) solo el 79% consumen suero que corresponde a 4.097 hogares, los cuales demandan un consumo anual de 69.649 libras de suero.

2.4.1.6 Demanda proyectada. Debido a que los compradores son las amas de casa y estas están en los hogares, se debe tener en cuenta el crecimiento de estos durante los últimos 10 años.

Según el mismo Sisbén en el año 2000 se encontraban registrados 1800 hogares habitados en el casco urbano del municipio; y para el año 2010 se encuentran registrados 5186 equivaliendo a un crecimiento de 3386 hogares que en porcentaje significa 65% en los 10 años.

Es decir que el crecimiento anual aproximado es del 6%, de tal manera que se tendrá en cuenta este porcentaje para incrementar la demanda.

Aunque para esta proyección existen otras técnicas basadas en las matemáticas, la estadística y hasta en la explosión demográfica.

No se tuvo en cuenta la última técnica debido a que el consumo del suero en el municipio está determinado por los hogares y no por el número de habitantes, porque aunque las familias incrementan sus miembros, también se van dividiendo, reduciendo, e independizando a medida que van creciendo.

De tal manera que la demanda para los próximos cinco años será como sigue:

Cuadro 22. Proyección de la Demanda en libras de Suero.

Año	Demanda de Suero en Libras.
Demanda actual estimada	69.649
Año 1	73.828
Año 2	78.258
Año 3	82.953
Año 4	87.930
Año 5	93.206

2.4.2 La Oferta. San Alberto actualmente no posee empresas legalmente constituidas dedicadas a la producción de suero, pues este producto se encuentra a disposición del cliente en los canales de distribución existentes (tiendas y supermercados) donde se puede notar que están posicionadas las marcas Alpina y Freskaleche.

Sin embargo hay cuatro productores caseros (dato obtenido de inspección ocular por parte de las autoras del proyecto) que representan la competencia, no cumplen con las normas técnicas para su producción, ellos elaboran el producto de forma tradicional, lo ofrecen a los clientes de manera informal, hasta el momento no se ha visto la innovación en el producto en relación al sabor pues solo manejan el tradicional.

2.4.2.1 Necesidades de Información de la oferta.

Cuadro 23. Necesidades de Información de la oferta

Necesidad de Información	Fuente	Primaria	Secundaria
Conocer el número de productores locales.	Inspección ocular de los productores.	x	
Conocer la oferta actual del suero	Censo dirigido a productores locales.	X	
Estudiar los precios de los productos ofrecidos	Censo dirigido a productores locales.	x	
Conocer y establecer los canales de distribución y los factores limitantes	Internet		x

2.4.2.2 Ficha Técnica de la Oferta

Cuadro 24. Ficha Técnica de la Oferta

Tipo de Investigación	El tipo de investigación a utilizar será Explorativa ya que a través de esta se obtendrá información vital sobre marcas y presentaciones posesionadas en el mercado actual, frecuencias de compra, preferencias de los establecimientos, de igual forma la investigación se tornará concluyente porque permitirá seleccionar las alternativas de mercado, conocer las exigencias de los supermercados y tiendas a la hora de comprar.
Método de investigación	Se hará interacción directa con los productores locales para saber su experiencia en la labor, y conocer las preferencias de los clientes.
Fuentes de Información	Primaria: la recolección de los datos se realizara a través de una encuesta, con el fin de obtener en forma aproximada la información necesaria sobre las empresas que conforman la competencia, determinando su grado de participación en el mercado, datos que permitan determinar la viabilidad de mercado que puede tener nuestro producto.

Instrumentos	El instrumento para la recolección de datos a utilizar es un cuestionario, el cual contiene las preguntas encaminadas a conseguir el objetivo de la investigación de mercados
Técnica	Censo dirigido a productores locales.
Modo de aplicación	Para obtener información veraz es indispensable hacerlo de forma directa para poder obtener la información adecuada de parte de productores locales de suero.
Definición de población	Existen cuatro productores locales según inspección ocular realizada por las autoras del proyecto.
Alcance	El municipio de San Alberto Cesar
Tiempo - aplicación	4 al 8 de Octubre de 2010

Cuadro 25 Marco Censal de Productores locales.

Productor Local	Dirección
Gabriel García	Cl 14 6-38 de Mayo
Cristóbal Calderón	Cll7Lote 90 Oasis
Víctor Suarez	Cll 4 # 1ª 79 1 Abril
Antonio Salazar	Cll 6 # 5-52 Arévalo

2.4.2.3 Tabulación, Presentación y Análisis De Resultados

- **Tabulación.** El proceso de tabulación de la información del estudio de mercados se hizo a través de un software en Excel.
- **Inferencia Estadística.** Esta se realizó sobre la base de los resultados obtenidos en los cuadros y figuras.

Los resultados se presentan en cuadros, figuras y análisis cualitativo para reforzar la presentación e interpretación de los mismos.

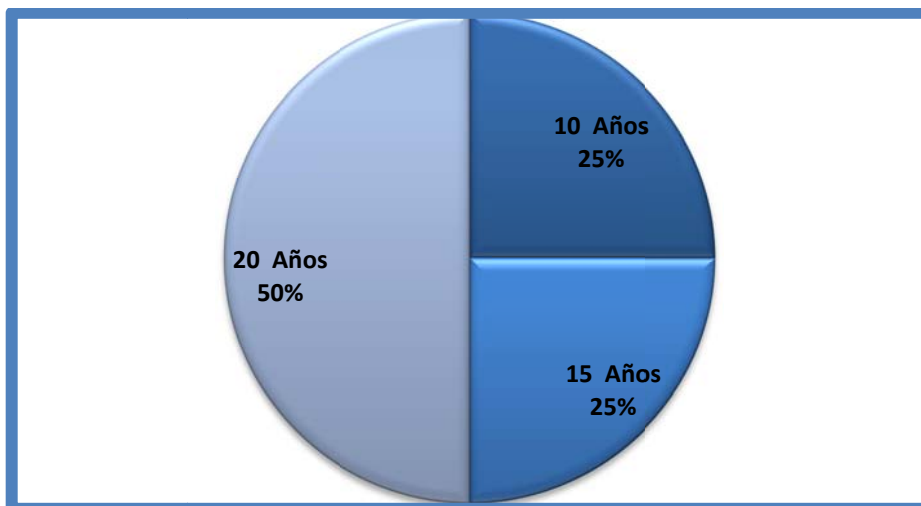
Censo dirigido a productores locales

Pregunta 01. ¿Hace cuánto tiempo fabrica suero?

Cuadro 26. Antigüedad en la labor de producción de suero.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
10 Años	1	25 %
15 Años	1	25 %
20 Años	2	50 %
Total	4	100 %

Figura 18. Antigüedad en la labor de producción de suero



Al analizar la antigüedad de producción de la labor de suero en el municipio, se encontró que dos fabricantes tienen aproximadamente 20 años de experiencia representado en un 50%.

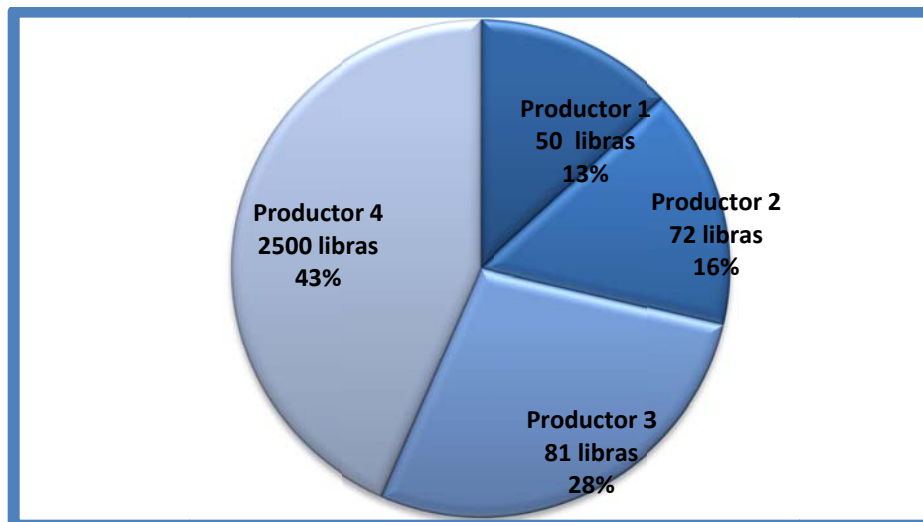
Esto significa que tienen un conocimiento empírico del proceso de producción, que lo han perfeccionado a través de los años y conocen plenamente los gustos y necesidades de los clientes; por lo tanto se debe hacer énfasis en el proceso de producción para entrar a competir en el mercado actual.

Pregunta 02. ¿Cuánto suero produce mensualmente?

Cuadro 27. Producción de suero mensual.

Respuesta	Cantidad Producida	Porcentaje
Productor 1	50 libras	13 %
Productor 2	72 libras	16 %
Productor 3	81 libras	28 %
Productor 4	2500 libras	43 %
Total	2.703	100 %

Figura 19 Suero producido por mes



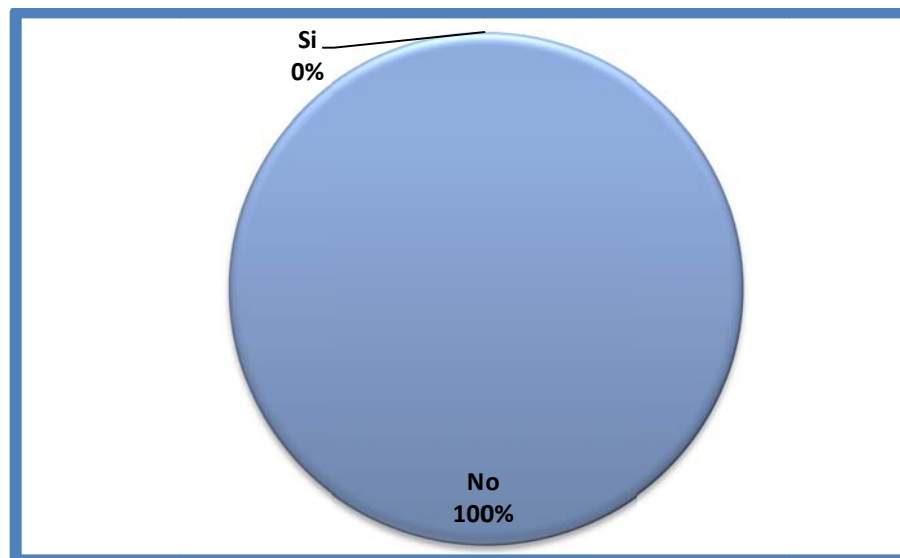
Al analizar la información se puede deducir que de los productores locales uno tiene la mayor capacidad productiva con un 43 % de participación, ya que fabrica 2500 libras mensuales de suero de la producción total del municipio, convirtiéndolo en la oferta más representativa. Los datos del cuadro 26 de la oferta sirven para determinar la cantidad de suero demandado por los clientes y estimar el promedio de producción de la nueva empresa en relación a la competencia.

Pregunta 03. ¿Produce suero de sabores?

Cuadro 28. Producción de suero de sabores.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0 %
No	4	100 %
Total	4	100 %

Figura 20. Porcentaje de producción de suero de sabores y colores.



En la figura se observa que ninguno de los productores locales que existen actualmente, fabrican suero de sabores y colores, solo producen suero con sabor tradicional por lo tanto esta es una oportunidad ya que esta es una característica diferenciadora en el nuevo producto convirtiéndose en el valor agregado que marcará la diferencia por su innovación y buscará atraer a los consumidores potenciales.

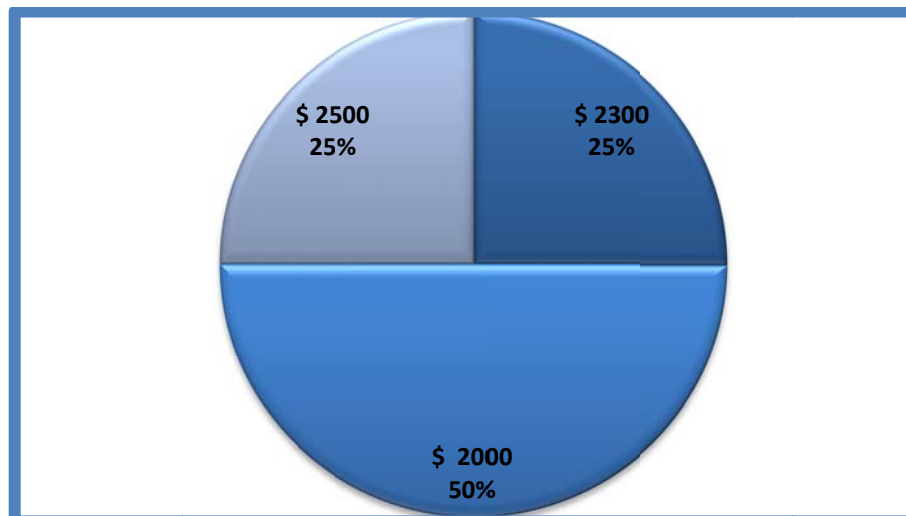
La nueva empresa impulsará un producto típico con variedad e innovación.

Pregunta 04. ¿Cuál es el precio de venta de una libra de suero?

Cuadro 29. Precio promedio de venta de una libra de suero.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
\$ 2.300	1	25 %
\$ 2.000	2	50 %
\$ 2.500	1	25 %
Total	4	100 %

Figura 21. Precio de venta de un libra de suero.



Según el estudio de mercado realizado el precio promedio de venta de una libra de suero es \$ 2.000 representado en un 50 % de los productores locales que venden el producto a ese precio.

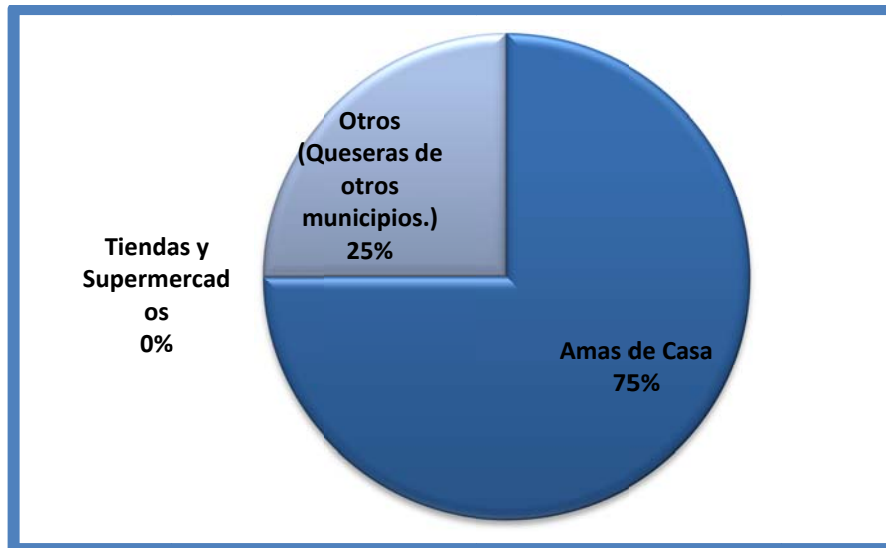
Esto significa que la nueva empresa debe manejar precios similares al mercado actual o inferior a él, para poder entrar a participar y conquistar a los clientes actuales para poder abarcar el mercado existente.

Pregunta 05. ¿A quién le vende el suero?

Cuadro 30. Clientes del suero casero.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Amas de Casa	3	75 %
Tiendas y Supermercados	0	0 %
Otros (Queseras de otros municipios.)	1	25 %
Total	4	100%

Figura 22. Clientes del suero casero.



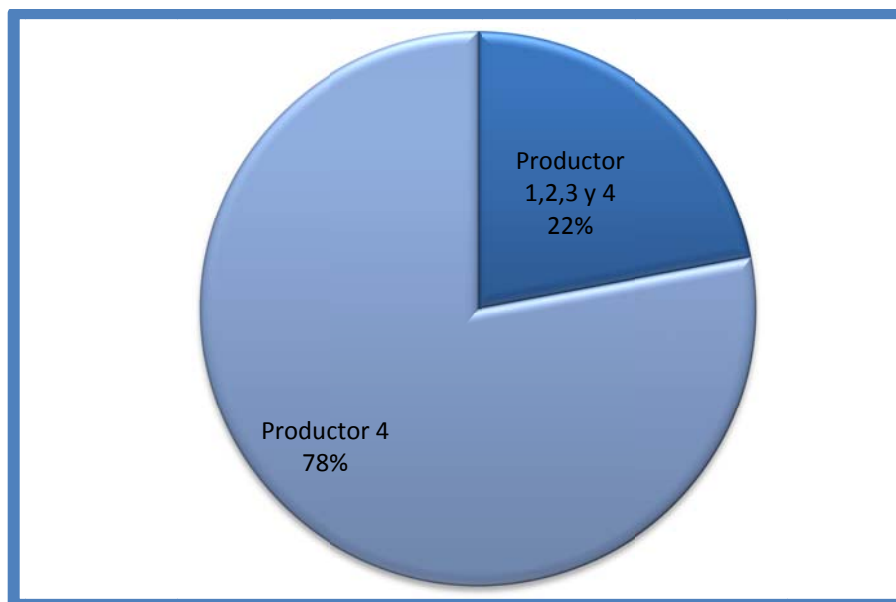
El 25% de la anterior figura representa a uno de los productores locales el cual vende el suero producido a queseras de otros municipios el 75 % restante es comprado directamente por las amas de casa para el consumo en los hogares, no hay intervención de algún canal de comercialización utilizado por ellos por lo tanto se debe diseñar un plan de mercadeo dirigido a las amas de casa con el fin de incentivar la compra del suero de sabores de forma directa y a través de los supermercados y tiendas.

Pregunta 06. Según su producción, ¿Qué cantidad de suero vende a otros municipios en el mes?

Cuadro 31. Cantidad de suero vendido a los clientes.

Respuesta	Cliente del producto	Producción	Porcentaje
Productor 1,2,3 y 4	Hogares San Alberto	603	22 %
Productor 4	Queseras Bucaramanga	2100	78 %
Total	2703	2703	100 %

Figura 23. Cantidad de suero vendido a los clientes



El estudio realizado permite observar que un 78% de la producción local es vendido a queseras de otros municipios representando en 2100 libras de suero al mes y solo el 22 % restante es comprado por los hogares San Albertences, por lo tanto se debe diseñar un plan de mercadeo dirigido a las amas de casa con el fin de incentivar la compra del suero de sabores de forma directa y a través de los supermercados y tiendas.

2.4.2.4 Estimación de La Oferta. Para hallar la oferta actual de la producción de suero en el municipio de San Alberto, se toman los siguientes datos del estudio de mercado de la cantidad de suero producido por la competencia en el mes, teniendo en cuenta que el 78 % de esa producción es vendido a queseras de Bucaramanga, se procede a calcular la oferta anual de la siguiente manera.

Cuadro 32. Calculo de la Oferta Actual

Respuesta	Producción mensual de Suero	Libras de suero Anual
Productor 1	50 libras	600
Productor 2	72 libras	864
Productor 3	81 libras	972
Productor 4	2500 libras	30.000
Total	2.703	32.436

De acuerdo al cuadro 32 la oferta actual de suero en el Municipio de San Alberto es de 32.436 libras de suero, aunque es importante tener en cuenta que según figura 24 el 78 % de la producción anual es vendido a queseras de Bucaramanga representadas en 25.300 libras de suero, y solo un 22 % de la producción, es decir 7.136 libras de suero es consumido por los hogares de San Alberto

En conclusión la oferta en el municipio de San Alberto es de 32.436 libras de suero al año de las cuales sólo 7.136 libras. Son consumidas por los hogares del municipio.

2.4.2.5 Proyección De La Oferta. Teniendo en cuenta que hace 20 años solo había un productor en el casco urbano del municipio y que actualmente existen 4 productores locales de suero, equivalente a un crecimiento de 3 productores que en porcentaje significa 75% durante este periodo de tiempo.

Es decir que el crecimiento anual aproximado es del 4%, de tal manera que se tendrá en cuenta este porcentaje para incrementar la oferta.

Oferta Actual = 32.436 Libras de Suero Anual

Oferta 1er Año = $32.436 * 4\% = 33.733$ Libras de Suero Anual

Oferta 2do Año= 33.733 * 4%= 35.082 Libras de Suero Anual
 Oferta 3er Año= 35.082 * 4%= 36.485 Libras de Suero Anual
 Oferta 4to Año= 36.485 * 4% = 37.944 Libras de Suero Anual
 Oferta 5to Año= 37.944 * 4% = 39.462 Libras de Suero Anual

Cuadro 33. Proyección de la Oferta

Año	Oferta (Suero en Libras)
Oferta actual estimada	32.436
Año 1	33.733
Año 2	35.082
Año 3	36.485
Año 4	37.944
Año 5	39.462

2.5 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

2.5.1 Demanda insatisfecha de suero. La demanda y la oferta se relacionan para encontrar la demanda insatisfecha a través de la siguiente ecuación matemática. Demanda – Oferta = Demanda Insatisfecha.

Cuadro 34. Relación entre Demanda y Oferta

Año	Diferencia Demanda y Oferta de Libras de suero.	Demanda Insatisfecha de Suero en libras
Actual	69.649 Lbs – 32.436 Lbs	37.213 Lbs.
Año 1	73.828 Lbs – 33.733 Lbs.	40.095 Lbs
Año 2	78.258 Lbs – 35.082 Lbs.	43.176 Lbs
Año 3	82.953 Lbs – 36.485 Lbs.	46.468 Lbs
Año 4	87.930 Lbs – 37.944 Lbs.	49.986 Lbs
Año 5	93.206 Lbs – 39.462 Lbs	53.744 Lbs

De acuerdo al estudio de mercado existe más demanda que oferta, actualmente en el municipio de San Alberto hay una demanda de suero insatisfecha de 37.213 Libras al año.

Por lo tanto la nueva empresa puede aprovechar esta oportunidad para entrar a competir en mercado y satisfacer esa demanda insatisfecha aprovechando la preferencia por el suero casero y el interés de comprar un producto diferente por la innovación de sabores.

2.6 CANAL DE COMERCIALIZACION

Debido a que el suero es un producto de consumo familiar y llega desde el fabricante hasta el consumidor final a través de diferentes estrategias de distribución en supermercados y tiendas.

En el caso de san Alberto no existen supermercados de grandes superficies pero si existen micro mercados importantes y tiendas de barrio, a estos establecimientos de comercio se les aplicara un cuestionario para conocer datos importantes que posibiliten el conocimiento de las rutina d comercialización y las cantidades vendidas de suero en este municipio, igual que las marcas de suero más vendidas.

2.6.1 Necesidades de Información del Canal de Comercialización.

Cuadro 35. Necesidades de Información del Canal de Comercialización.

Necesidad de Información	Fuente	Primaria	Secundaria
Conocer el número de Micro mercados y tiendas de víveres inscritas en la Industria y Comercio.	Oficina de Recaudo Alcaldía Municipal		X
Conocer la demanda del producto final suero de sabores	Encuesta dirigida a los Supermercados, tiendas y productores locales.	X	
Estudiar los precios de los productos ofrecidos	DANE Artículos Internet Boletines, periódicos		X

Establecer los canales de distribución y los factores limitantes	Internet Libros Informes		X
Estudio de comportamiento de los clientes de la empresa	Buzón de sugerencias, Encuestas de opinión	x	

2.6.2 Ficha Técnica del Canal de Comercialización.

Cuadro 36. Ficha Técnica del canal de comercialización.

Tipo de Investigación	Descriptiva: Delimitan los hechos que conforma el problema de investigación posibilitando establecer características demográficas de unidades investigativas comportamientos concretos, Identificar formas de conductas, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación.
Método de investigación	Se hará interacción directa con los supermercados y tiendas que compran suero de otras marcas para saber cuáles son las preferencias (sabiendo que compran para satisfacer al cliente) igualmente se desea identificar la frecuencia de compra, los medios de pago y la fidelidad a los proveedores.
Fuentes de Información	Primaria: la recolección de los datos se realizara a través de una encuesta, con el fin de obtener en forma aproximada la información necesaria sobre las empresas que conforman la competencia, determinando su grado de participación en el mercado, datos que permitan determinar la viabilidad de mercado que puede tener nuestro producto.
Instrumentos	El instrumento para la recolección de datos a utilizar es un cuestionario, el cual contiene las preguntas encaminadas a conseguir el objetivo de la investigación de mercados
Técnica	Encuesta dirigida a los micro mercados y tiendas
Modo de aplicación	Para obtener información veraz es indispensable hacerlo de forma directa para poder obtener la información adecuada de parte de los establecimientos (Supermercados y tiendas.)
Definición de población	Para determinar el número de población que consume suero se tendrá en cuenta los datos estadísticos establecidos con la información suministrada de los establecimientos de comercio como supermercados y tiendas de víveres obtenidos de la oficina de recaudo del municipio.

<p>Proceso de muestreo</p>	<p>En este estudio se realizara un muestreo probabilístico y se va a utilizar la formula finita. La muestra poblacional será determinada mediante la aplicación de la siguiente fórmula:</p> $n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$ $n = \frac{1.96^2 (0.5 * 0.5) 133}{0.05^2 (5.133-1) + (0.5 * 0.5) * 1.96^2} = 99$ <p>Donde: N: número de tiendas y supermercados registrados en la oficina de recaudo municipal = 133 Z: nivel de confiabilidad del 95% e: Error estimado 5% p: Probabilidad de éxito q: Probabilidad de no éxito o fracaso n: Muestra (encuestas)</p>
<p>Marco Muestral</p>	<p>Las tiendas y supermercados del municipio de San Alberto.</p>
<p>Alcance</p>	<p>Municipio de San Alberto-Cesar</p>
<p>Tiempo - aplicación</p>	<p>3 al 8 de Octubre de 2010</p>

2.6.2.1 Resultados del trabajo de campo Establecimientos de Comercio.

- **Tabulación.** El proceso de tabulación de la información del estudio de mercados se hizo a través de un software en Excel.
- **Inferencia Estadística.** Esta se realizó sobre la base de los resultados obtenidos en los cuadros y figuras.

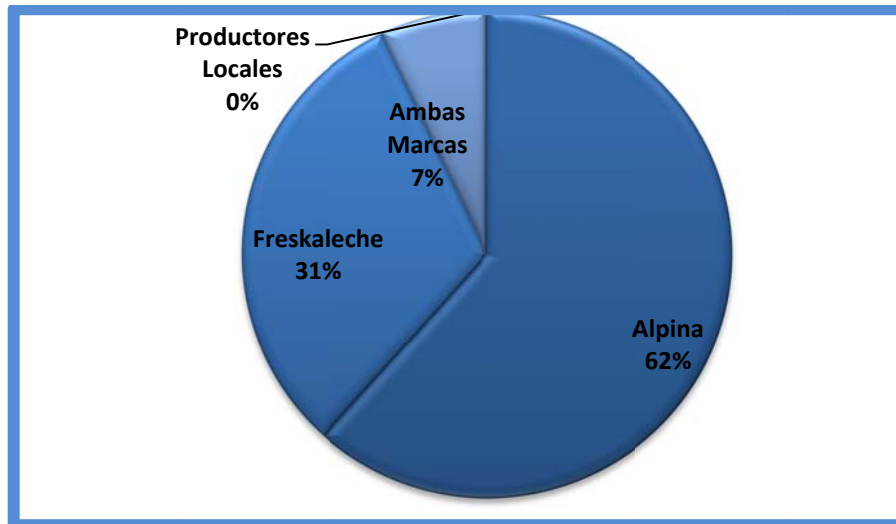
Los resultados se presentan en cuadros, figuras y análisis cualitativo para reforzar la presentación e interpretación de los mismos.

Pregunta 01. ¿Qué marcas de suero vende actualmente?

Cuadro 37. Marcas de suero vendidas en supermercados y tiendas.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Alpina	61	62 %
Freskaleche	31	31 %
Ambas Marcas	7	7 %
Productores Locales	0	0 %
Total	99	100 %

Figura 24. Porcentaje de marcas de suero vendidas en supermercados y tiendas.



De los negocios encuestados el 62% vende suero de marca Alpina, el 31% vende Freskaleche y un 7% adquieren de las dos marcas.

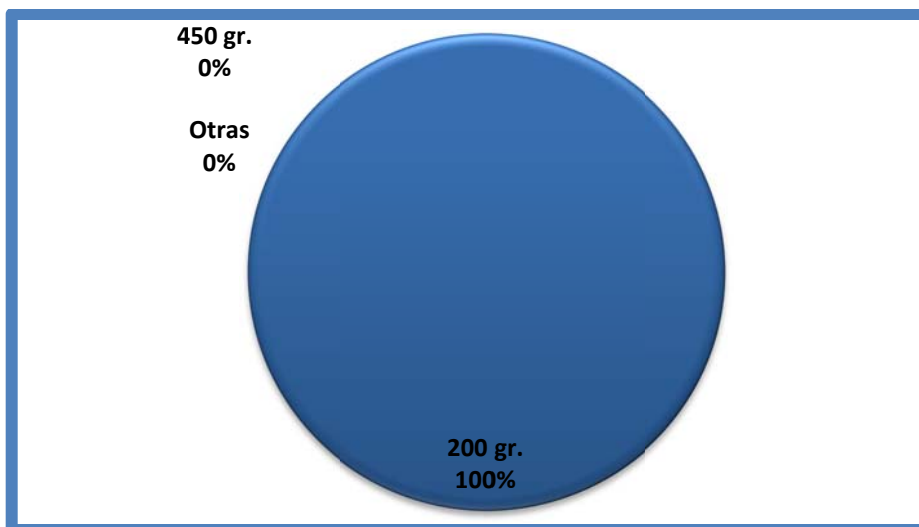
Esto nos indica que la marca Alpina está altamente posicionada en el mercado de San Alberto y representa la competencia, por lo tanto se deben estudiar sus estrategias publicitarias y de promoción; para diseñar un plan de mercadeo agresivo que facilite la penetración en el mercado de la empresa de suero de sabores.

Pregunta 02. ¿Cuál presentación en gramos de suero de leche vende en su negocio?

Cuadro 38. Presentación en gramos de suero vendido.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
200 gr.	10	100 %
450 gr.	0	0 %
Total	99	100 %

Figura 25. Porcentaje de presentaciones en gramos de suero vendido.



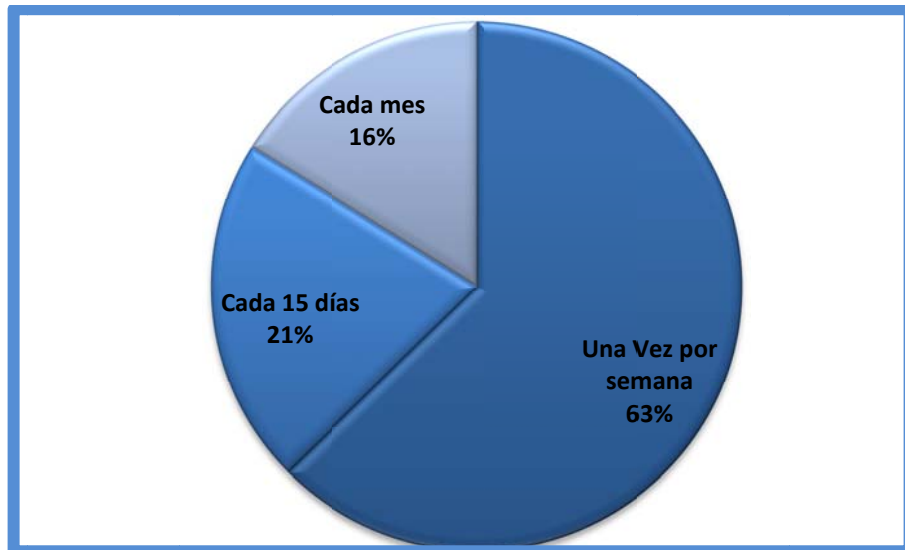
En la figura anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos se observa que en el mercado local solo se vende suero en la presentación de 200 gr. representado en 100 %. y que de la presentación de 450 gr. no se vende, es decir la nueva empresa puede ofrecer con confianza unidades de cantidades similares; si hay la oportunidad de ofrecer variedad en las presentaciones del producto será con el fin de dar variedad en presentaciones y precios para el cliente.

Pregunta 03. ¿Con que frecuencia realiza los pedidos de suero?

Cuadro 39. Frecuencia de realización de pedidos de suero.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Una Vez por semana	62	63 %
Cada 15 días	21	21 %
Cada mes	16	16%
Total	99	100 %

Figura 26. Porcentaje de la frecuencia de pedidos de suero



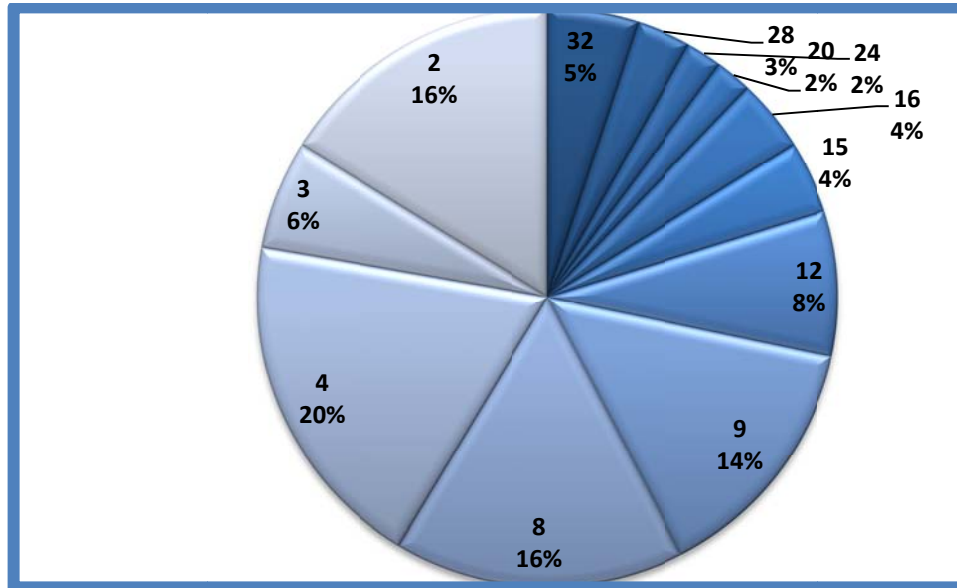
Al analizar la periodicidad con que realizan los pedidos de suero los supermercados y tiendas se observa que el 63 % prefiere hacerlo semanalmente, es decir que la frecuencia de compra será cuatro veces al mes, lo anterior es porque prefieren un producto fresco que conserve el sabor y calidad. Por lo tanto se deben visitar a los clientes una vez por semana para tomar los pedidos.

Pregunta 04. ¿Qué cantidad de suero en presentación de 200 gr. compra por mes para la venta en su negocio?

Cuadro 40. Cantidad de suero comprado para la venta.

Unidades de Suero 200 gr.	Micros mercados y tiendas.	Total de Unidades Compradas mes.
32 unidades	5	160 unidades
28 unidades	3	84 unidades
24 unidades	2	48 unidades
20 unidades	2	40 unidades
16 unidades	4	64 unidades
15 unidades	4	60 unidades
12 unidades	8	96 unidades
9 unidades	14	126 unidades
8 unidades	16	128 unidades
4 unidades	19	76 unidades
3 unidades	6	18 unidades
2 unidades	16	32 unidades
Total	99	932 unidades

Figura. 27. Cantidad de unidades de suero comprado por mes de 200 gr.



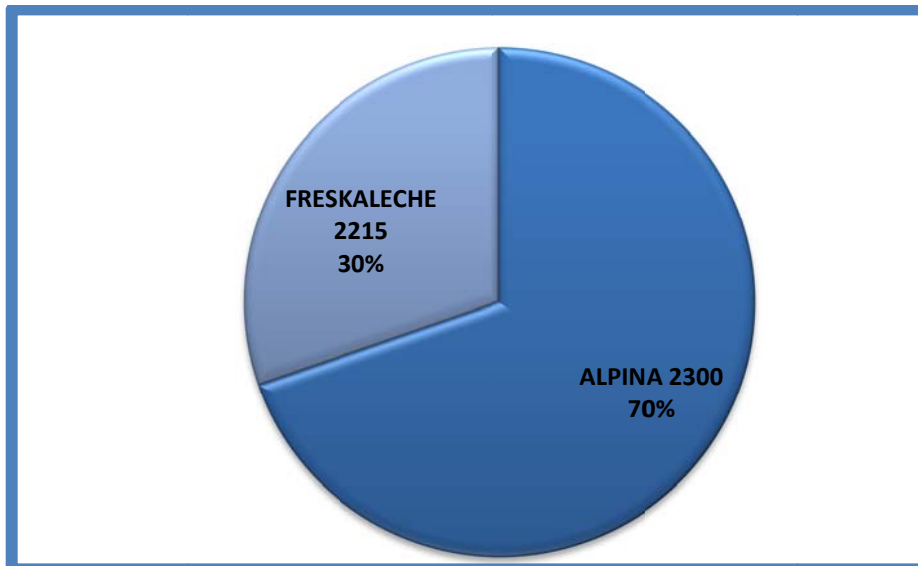
Según la figura anterior, la cantidad que más se vende en supermercados y tiendas mensualmente es de 4 unidades representada con un 20 % de participación, esto significa que de los 99 establecimientos de comercio existentes 19 de ellos venden cada mes estas 4 unidades y en promedio venden 14 unidades por mes. Solo el 5 % vende 32 unidades de 200 gr de suero en micro mercados y tiendas de barrio más importantes, esta información es necesaria para calcular el promedio de venta del producto, el cual se necesita para proyectar la compra del producto en determinado periodo de tiempo.

Pregunta 05. ¿Cuál es el precio promedio de venta del suero en 200 gr. según la marca?

Cuadro 41. Precio promedio de venta según la marca del suero de 200 gr

Marca	Precio	Frecuencia	Porcentaje
Alpina	\$ 2.300	69	70 %
Freskaleche	\$ 2.215	30	30 %
Total		99	100 %

Figura 28. Precio promedio de venta del suero de 200 gr.



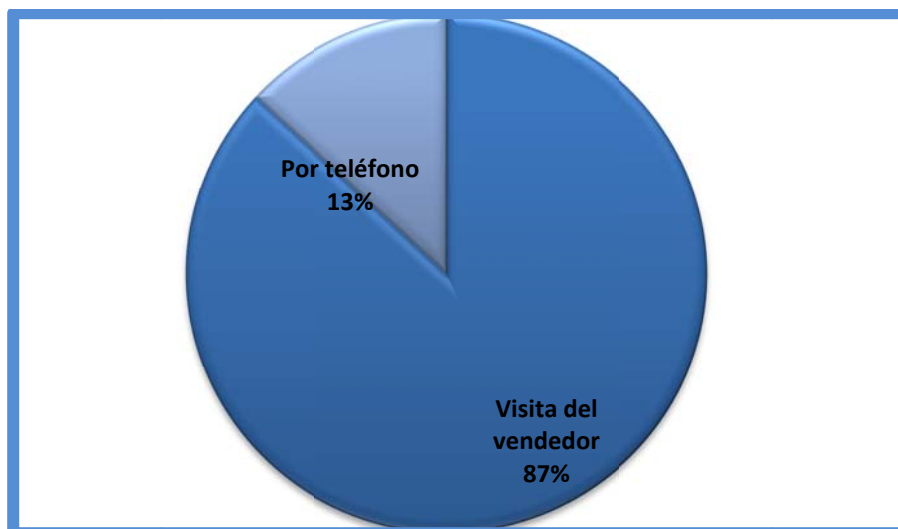
Según los resultados obtenidos, los establecimientos de comercio manejan un precio promedio de venta \$ 2.300 para la marca Alpina y 2.215 para Freskaleche, de tal manera que el promedio para el precio promedio ofrecido al cliente es de \$ 2.258, por lo tanto el precio del suero a ofrecer debe estar dentro del rango de comercialización actual para poder entrar y competir mercado.

Pregunta 06. ¿Cuál es la estrategia de venta que utilizan sus proveedores?

Cuadro 42. Estrategia de venta utilizada por proveedores.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Visita del vendedor	86	87 %
Por teléfono	13	13 %
Total	99	100 %

Figura 29. Estrategia de venta utilizada por proveedores.



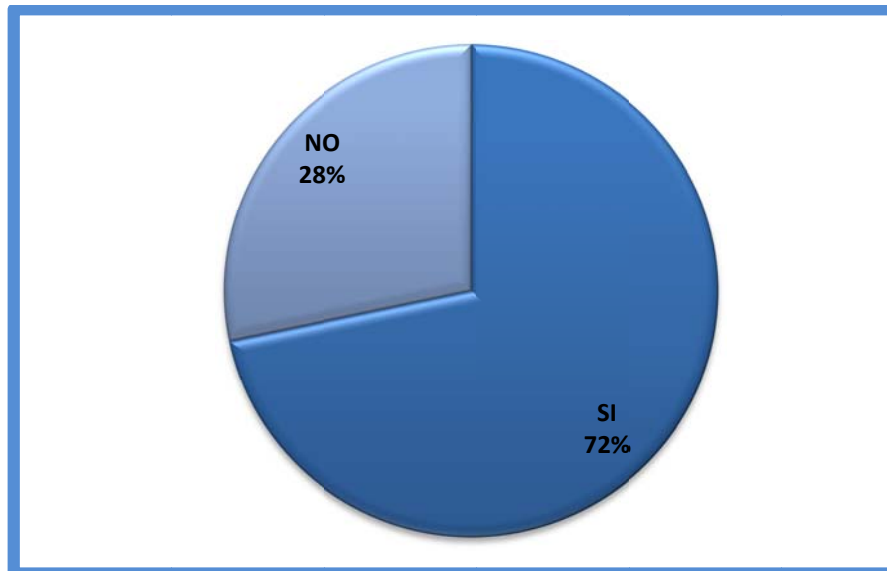
Los resultados obtenidos permiten deducir que de los negocios consultados el 87 % prefieren que los vendedores los visiten para la toma de los pedidos, lo anterior es porque se sienten mejor atendidas por las empresas y tienen un contacto directo con ellas para resolver todas sus inquietudes y necesidades.

Pregunta 07. ¿Estaría dispuesto a comprar suero de leche a un distribuidor de la región?

Cuadro 43. Disponibilidad de compra de suero de leche a distribuidor de la región.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	71	72 %
NO	28	28 %
Total	99	100 %

Figura 30. Disponibilidad de compra de suero a distribuidor de la región.



Según los resultados obtenidos el 28 % de las tiendas y supermercados se rehúsan a cambiar de proveedor, porque dicen conocer el producto que actualmente ofrecen, pero el 72% opinan que sería interesante tener un proveedor más cercano y de la región ya que facilitaría el proceso de pedidos y necesidades de los consumidores; por lo tanto se deben implementar estrategias de mercadeo y publicidad que propicien confianza en los establecimientos de comercio al momento de adquirir el nuevo producto que deberá distinguirse de la competencia por su calidad.

2.6.3 Estructura De Los Canales Actuales En el mercado de suero existen dos canales de comercialización: directo (productores locales) e indirecto (tiendas y supermercados).

Canales Actuales.



2.6.4 Ventajas y Desventajas del Canal Actual

2.6.4.1 Productor – Consumidor Final

Ventajas

- La comunicación directa con el cliente al momento de vender el producto.
- Conocimiento de las necesidades del consumidor.
- Satisfacción del consumidor.
- Ofrecer un producto fresco

Desventajas

- Algunos clientes prefieren comprar cantidades personalizadas según su necesidad.
- No permite la manipulación higiénica del producto debido a que se mantiene expuesto para atender las necesidades del cliente.

2.6.4.2 Productor – Minorista - Consumidor Final

Ventajas

- El minorista compra la cantidad de suero que el cliente requiere.
- No hay inventarios ociosos.
- El minorista tiene conocimiento de los gustos del cliente ya que hace entrega directa al consumidor final.

Desventajas

- El productor no conoce las necesidades del cliente.
- El productor se limita a vender únicamente a los minoristas las presentaciones que considera más demandadas.

2.6.4.3 Selección de los Canales de Comercialización. Considerando la importancia de conocer la aceptación del producto, se manejaran dos canales de comercialización así:

- **Productor – Consumidor Final.** este canal permite el contacto directo con el comprador, medir su nivel de satisfacción, controlar y responder oportunamente las peticiones, quejas y reclamos por parte de los clientes en cuanto al canal

- **Productor- Minoristas- Consumidor Final.** Para este caso serán los supermercados y tiendas de San Alberto y así llegar al consumidor final que serán las familias.

2.7 PRECIO

2.7.1 Análisis de Precios. De acuerdo a la información recolectada en el trabajo de campo existe una diferencia en el precio ofrecido a los consumidores por parte de los productores locales y el precio que manejan los establecimientos de comercio.

El precio más cómodo para los hogares consumidores de suero es el que ofrecen los productores locales, pues una libra tiene un precio de venta de (\$ 2.000), en cambio el producto ofrecido en los establecimientos de comercio equivale a una presentación de tan sólo 200 gr y se encuentra en el mercado a un precio promedio de \$ 2.258, el precio es relativamente similar pero la cantidad ofrecida es tan sólo del 40 % con respecto a los productores locales.

Sin embargo el consumidor final nunca se ha rehusado a comprar del producto en ninguno de los canales de comercialización expuestos anteriormente, es decir la nueva empresa debe definir una estrategia para la fijación de precios que no afecte el proceso normal de comercialización manejado hasta el momento.

2.7.2 Estrategias de fijación de precios. Para fijar los precios de las presentaciones del suero de sabores se debe tener en cuenta.

- **Fijación de precio orientado de acuerdo a los existentes en el mercado.** Una vez identificada la competencia directa de la empresa, se estudian los precios del producto en el mercado, lo que permite medir la aceptación del producto si este se encuentra en el rango de precios que ofrece la competencia y por lo tanto tendrá una alta probabilidad de compra.

2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.8.1 Objetivos. Los objetivos de la publicidad y promoción van encaminados a informar a los consumidores sobre el producto que se ofrece; con el fin de persuadir a los compradores dejando clara la diferencia del producto a ofrecer con el existente.

- Diseñar una pauta radial que dé a conocer los beneficios del suero por sus componentes nutricionales y de igual forma lo diferencie de los demás por la variedad en el sabor.
- Ofrecer información precisa del producto, a través de volantes, folletos y pendones disponibles en los establecimientos de comercio.
- Establecer impulsadores del producto en los principales establecimientos de comercio.

2.8.2 Logotipo de la empresa

Figura 31 Logotipo de la empresa



El color naranja estimula las emociones e incluso el apetito,²⁴ es por ello que se resalta en el borde que encierra el logo, la vaca hace alusión al origen de la

²⁴www.significado de colores consultado 14 de marzo 2011

materia prima principal del producto, las letra con el nombre del producto en mayúsculas significa el deseo de la nueva empresa de llamar la atención hacia los clientes y el lema en colores significa la variedad en sabores, igualmente el fondo del logo significa que el producto es de natural.

2.8.3 Lema. “CON LOS SABORES DEL TROPICO.”

El lema está diseñado para crear seguridad y satisfacción en el consumidor al momento de adquirir el producto, pretende resaltar el valor agregado del producto: variedad de sabores.

2.8.4 Análisis de medios. La etapa de publicidad y promoción es de vital importancia para el reconocimiento de la empresa y el objetivo de introducir el producto en el mercado.

Para informa, persuadir al consumidor y facilitar la venta de un producto se encuentran los siguientes canales.

- **Impulsadores:** Siendo esta estrategia de promoción, permite la presentación del producto a los clientes a través de impulsadores (habladores) que estén en supermercados y tiendas manejando el proceso de compra a través de la degustación e información referente a las ventajas del producto.
- **Radio:** Permite que emisión del mensaje a todo público por igual, hay cubrimiento local y regional a bajos precios.
- **Escritos:** Dirigido a toda la comunidad facilitando la información del producto a bajos precios como volantes y folletos.
- **Vallas:** Logra buena permanencia del mensaje sin extensos textos, simplemente señala palabras claves e impactantes.
- **Internet:** Es un medio popular que permite una emisión rápida e integral del producto ya que se combina audio, video, imagen, texto e interactividad con el público.

2.8.5 Selección de medios. De acuerdo a los medios existentes y el tipo de publicidad que se busca hacer llegar a la comunidad se seleccionaron los siguientes medios publicitarios.

- **La Radio:** Por su bajo costo y gran cobertura; la emisora La Palma Stereo se convierte en un medio ideal de publicidad. A través de pautas radiales en horarios claves de audiencia, con solo cancelar una cuota mensual la información se extenderá a todos los radioescuchas.
- **Folletos, Volantes y Pendones:** Actualmente permite que la información que se desea transmitir sea clara, breve e informativa logrando atrapar al consumidor final a través de un diseño y contenido colorido; estos se repartirían en puntos claves consumo, en los principales supermercados y tiendas.
- **Impulsadores:** Actualmente permite que el producto sea enseñado directamente al cliente generando confianza de adquisición.

2.8.6 Estrategias publicitarias. Entre las estrategias utilizadas están:

Publicidad de acción directa, genera una conducta inmediata o una acción en el mercado. Esta estrategia se alcanza a través de la exposición de lanzamiento con los avisos radiales y los impulsadores de ventas directamente en puntos claves de comercialización, se ofrecerían degustaciones del producto para que el consumidor conozca su calidad, y se podrían hacer ofertas preferenciales.

Publicidad de acción indirecta, desarrolla actitudes favorables como prerrequisito de la compra, esta publicidad se realizará a través de folletos, pendones y los volantes con información adicional al producto como número teléfono para contactos y servicio a domicilio.

Publicidad del producto, tanto en los folletos, pendones y volantes informativos se describe el producto ofrecido, suero de sabores.

2.8.7 Presupuesto de publicidad y promoción

DE LANZAMIENTO

Cuadro 44 Costos de publicidad de lanzamiento

PUBLICIDAD DE LANZAMIENTO			
Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr Total
Medios Sonoros Radial (pautas)	50	3.000	150.000

Alquiler de Salón	1	200.000	200.000
Tarjetas de Invitación	50	2.000	\$100.000
Degustación de Lanzamiento Habitantes de la región	1.000	900	900.000
Medios Impresos			
Tarjetas de presentación	1.000	60	60.000
Folletos y Volantes	1.500	96	144.000
Pendones	3	100.000	300.000
Servicio de decoración	1	100.000	100.000
Suma Total			1.885.000

DE OPERACIÓN

Cuadro 45 Costos de publicidad de operación mensual y anual

PUBLICIDAD DE OPERACIÓN MENSUAL Y ANUAL			
Descripción	Cantidad	Valor Mensual	Valor total Anual
Medios Sonoros	50 mensuales		
Radial (50 pautas) mes	600 anual	150.000	1.800.000
Folletos y Volantes	500 mensuales	48.000	576.000
	6000 anual		
Suma Total		\$ 198.000	\$ 2.376.000

2.9 CONCLUSIONES Y POSIBILIDAD DEL PROYECTO

Al conformar “Sueros del Cesar” en el municipio de San Alberto Cesar, se crea la oportunidad de una nueva empresa que genera impacto positivo y crecimiento en la zona de influencia del proyecto.

La posibilidad del proyecto se basa en las siguientes conclusiones.

Se realizó una investigación de la demanda a través de la aplicación de encuestas dirigidas a 358 amas de casa entre 18 y 60 años de edad del municipio de San Alberto donde se estableció que al 81 % de ellas le gusta el suero y un 74% se

muestra interesada en probar un suero con sabor diferente al tradicional lo que favorece la nueva empresa propuesta.

De acuerdo con la investigación de campo realizada se encontró que la competencia la conforman cuatro productores locales que ofrecen el suero de manera informal pero el 100 % de ellos ofrecen un producto natural sin ninguna innovación de sabor o color.

Según la investigación realizada un 62 % de las amas de casa prefieren comprar suero a productores locales y el 100 % de ellas no han probado un sabor diferente al tradicional, esto representa ventaja distintiva para la nueva empresa propuesta.

Se cuenta con un producto que cumple con excelentes características nutritivas y su consumo es confiable. El mercado potencial es bastante alto y el mercado objetivo tiene sus consumidores establecidos como las amas de casa que por lo general son las encargadas de hacer las compras de consumo para el hogar. El producto gusta, es fácil de preparar, nutricional, económico, todas estas características generan en el consumidor la idea de aceptar la innovación que pretende dársele al tradicional suero costeño.

No se tienen antecedentes de una empresa legalmente constituida dedicada a la producción de suero de sabores en la región, siendo esto una de las ventajas para su viabilidad, la oferta actual la conforman cuatro productores locales que ofrecen el suero tradicional, nunca han ofrecido variedad de sabores dato importante para la nueva empresa ya que esta dará este valor agregado al producto.

Teniendo claros los objetivos del proyecto y poniéndolos en práctica para la creación de una empresa dedicada a la fabricación de suero de sabores, cumpliendo las normas y Leyes establecidas para la comercialización de este producto, es posible llevar a la realidad este proyecto.

3 ESTUDIO TECNICO

3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto Es la capacidad de producción máxima que corresponde a la cantidad demandada actual por las amas de casa de 18 a 60 años del municipio de San Alberto, definida en 135.000 unidades de 200 gr al año, que para este proyecto está determinado en presentaciones de Vaso de polietileno grado alimenticio y en bolsitas flex.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.

3.1.2.1 Demanda. De acuerdo a los resultados del estudio de mercado y las proyecciones se determina que para una población de 5.186 las amas de casa de 18 a 60 años el 86 % de ellas representa el 4.014 mujeres del mercado objetivo las cuales estarían dispuestas a apoyar la empresa de suero de sabores comprando dicho producto.

Se proyecta que en el año 2011 existirá una demanda de 174.122 unidades de 200 gr de suero, según proyección de la demanda y que actualmente existe una demanda insatisfecha de 93.032 unidades de 200 gr de suero anuales por lo tanto la nueva empresa puede aprovechar esta oportunidad para cubrirla, de igual forma incursionar en el mercado actual.

3.1.2.2 La materia y los insumos. La materia y los insumos requeridos por la empresa están disponibles en el mercado local. La materia prima principal que es la leche se comprará a los proveedores del municipio y sus alrededores. En la actualidad puede proveer ganaderos a través de sus transportadores.

- Finca Tairona-Vda. Los Tendidos
- Finca La Virtud
- Finca Los Cocos-Vda. Gualias.
- Finca La Pradera-Vda. El Barro
- Finca El Retiro- San Martin

El cuajo granulado Marshall se compraría en Bucaramanga, Santander. El Saborizante en Induquímicos del Cesar en la Car.. 156-65 Barrio Olaya Herrera en Aguachica, Cesar.

3.1.2.3 Tecnología y Equipos. La empresa productora de suero requiere para el desarrollo de sus operaciones los siguientes implementos: tanque de acero, paila de aluminio, anillo de cemento (horno), quemador industrial, coladores, toldillo fino, palas de acero.

3.1.2.4 Materia Prima. Suero y saborizantes. Para la producción del suero se requiere un proceso simple que consiste en cortar la leche con pastillas de cuajo, obteniendo un líquido verdoso llamado suero el cual equivale al 75% de la leche cortada.

Este líquido verdoso se pone a ebullición y se obtiene el suero del proyecto y adicionando sabores se obtiene el suero de sabores. Esta relación es de aproximadamente un 7%; es decir que de 240 litros de leche, se obtienen 180 litros de líquido verdoso y de estos 180 se obtienen 12.500gramos de suero de sabores.

El queso resultante del corte de la leche (aproximadamente el 15% = 36.000gramos) se venderá a un solo distribuidor que cuenta con la experiencia y estructura para la venta de queso. El precio del queso será de \$5000 por cada 1000 gr.

Debido a que el producto de este proyecto es el suero, el queso resultante no se tendrá en cuenta para los ingresos ni los egresos del proyecto. Se tendrá en cuenta el líquido verdoso resultante del corte de la leche y se le asignara precio de la siguiente manera:

Un proceso de 240 litros de leche dura cuatro horas y de él salen dos productos, queso y suero (verdoso), como este suero no está siendo utilizado por ningún cortador de leche (lo echan a los animales, cerdos, perros o lo tiran a la quebrada) no es posible encontrarlo disponible como materia prima, además de la heterogeneidad de los procesos, se debe obtener en el mismo proyecto, para lo cual se debe comprar la leche a razón de \$800 pesos cada litro.

Si el kilo de queso se vende a \$5000, entonces el precio de cada litro de suero (verdoso) será igual al valor total de los 240 litros (\$192.000) más pastillas de cuajo (\$ 3.600) menos el valor de los 36.000gramos de queso resultante \$180.000, quedando un remanente de \$15.600 para compensar el precio de la leche comprada. De manera que los 180 litros de suero valdrían \$15.600, o sea a **\$86.6** cada litro, que será el valor de la materia que se tendrá en cuenta para costear el suero de sabores.

A este suero verdoso se le adicionaran 25 gramos de saborizantes para cada proceso 180 de suero. La leche a su vez, será adquirida a muchos de los ganaderos especializados en esta línea de producción a razón de \$800 cada litro.

3.1.2.5 Financiamiento. Para la creación y puesta en marcha de la empresa se dispondrá de los recursos propios de las dueñas del proyecto, quienes aportaran el capital inicial, en caso de necesitar más dinero para ampliar la producción se contempla la posibilidad de adquirir un crédito en una entidad financiera o la participación de un tercero con inversión de capital.

3.1.3 Capacidad del proyecto. El tamaño del proyecto está definido por la cantidad de unidades que se produzcan en un periodo determinado de acuerdo a los factores condicionantes descritos anteriormente.

Esta capacidad está definida en unidades de suero en presentaciones de 200 gr cada una y esta a su vez está determinada por los litros de leches que ingresen al proceso que para este caso son 240 litros de leche que es la capacidad máxima a utilizar en cada proceso.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Según las expectativas de los asociados de la empresa y debido a que no se va a usar maquinaria ni equipo con estrictas especificaciones técnicas del fabricante; para el cálculo de esta capacidad se toman las 24 horas al día como periodo de producción ideal y 360 días al año teniendo en cuenta los festivos de guardar y los días imprevistos y para mantenimiento.

Teniendo en cuenta que existen varias alternativas de volumen (pailas o peroles o recipientes metálicos para calentar la leche y hervir el suero) desde 1 hasta 500 litros, se decidió por el de 240 litros que es el convencional y el que más optimiza combustible y tiempo.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta que cada proceso de producción demora 4 horas, donde inicialmente se cortan 240 litros de leche se extrae el queso y se obtiene 180 litros de suero líquido (materia prima del suero) que después de procesado en una paila se obtienen 12.500gramos de suero de sabores.

En este sentido para la capacidad diseñada del suero se tiene en cuenta 6 procesos de producción al día durante los 360 días del año fiscal, para un total de 75.000gramos de suero al día.

Es decir en el año se tendría una producción de 27.000.000gramos de suero al año.

3.1.3.2 Capacidad instalada. Esta capacidad está referida la estructura y maquinaria y equipos que se adquieran y se instalen realmente.

En este caso se adquirirá un solo recipiente con capacidad para 240 litros de leche para cada proceso, es decir la capacidad instalada es la misma capacidad diseñada ya que se cuenta con la estructura necesaria.

3.1.3.3 Capacidad Utilizada. Esta capacidad es la que realmente se proyecta utilizar y para su cálculo se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Jornada laboral, se adoptara la legal vigente de 8 horas diarias y 6 días a la semana, para un total de 312 días al año.

El horario será de 6am a 2pm de lunes a sábado.

Tiempo de cada proceso 4 horas.

Cantidad de suero (verdoso) disponible 180 litros por proceso.

Mano de obra disponible 1 operario.

Debido a que el proceso completo tiene una duración de 4 horas, se realizaran dos procesos diarios, es decir, se obtendrán 25.000 gramos diarios de suero de sabores.

Para esta capacidad se proyecta producir unidades en presentación de 200 gramos cada una.

Se debe tener en cuenta que la empresa debe permanecer, uno de los requisitos es que su producción se incremente paulatinamente durante la vida útil del proyecto. En este sentido se proyecta incrementar un turno de 8 horas en el año 3 de funcionamiento y se adicionara una persona más a este proceso de producción; de acuerdo a los estudios realizados y dando cumplimiento a las políticas de proyección la empresa visualiza que para este periodo contará con la capacidad de producción de un turno adicional. Por lo tanto no existirán incrementos en el año 2, 4 ni 5.

Cuadro 46. Capacidad Proyectada de suero en unidades de 200 gr

Año	Capacidad diseñada	Capacidad instalada	Capacidad Utilizada
	Unidades de 200 gr.	Unidades de 200 gr.	Unidades de 200 gr.
1	135.000	135.000	39.000

2	135.000	135.000	39.000
3	135.000	135.000	78.000
4	135.000	135.000	78.000
5	135.000	135.000	78.000

3.2 LOCALIZACION

La empresa estará ubicada en un local con un área mínima de 120 m² para trabajar según las condiciones fijadas por el Plan De Ordenamiento Territorial ²⁵

3.2.1 Macro localización. La región macro para la localización del proyecto es el municipio de San Alberto, lugar de fácil acceso por su ubicación geográfica para los proveedores de materia prima los clientes que quieren adquirir el producto de manera directa. y los intermediarios que comercializarán el producto en tiendas y supermercados.

3.2.2 Micro localización. La Micro localización de la empresa de suero de sabores se realizará por el método cualitativo por puntos el cual consiste en asignar grados cualitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización, permitiendo comparar diferentes sitios, teniendo en cuenta los siguientes factores.

Para el montaje de la oficina se seleccionaron tres lugares, se define el lugar adecuado por el método de puntos con un valor de 500 puntos.

Barrio Sector Comercial – Plaza de Mercado
 Barrio San Rafael
 Barrio Salida del Barrio Inmaculada Vía la Palma

Se hizo la división de los factores y a la vez estos se dividieron en grados.

- **Costo de arriendo F1**

Grado 1 Muy costoso	400.000
Grado 2 Costoso	350.000
Grado 3 Buen costo de Arriendo	300.000

²⁵Esquema de Ordenamiento Territorial Aprobado el 17 Enero de 2004.

- **Costo de servicios públicos F2**

Grado 1 Muy costoso	300.000
Grado 2 Costoso	250.000
Grado 3 Buen costo de servicio	200.000

- **Vía de Acceso F3**

Grado 1. Fácil acceso de proveedores de materia prima

Grado 2. Difícil acceso de proveedores

Grado 3. Complicado acceso de los proveedores

- **Mercado Potencial F4**

Grado 1 Bajo

Grado 2 Mediano

Grado 3 Alto

Cuadro 47 Aplicación de método de puntos para la localización de la empresa productora de suero de sabores.

Factores	Detalle	Puntaje		Ponderación
F 1	COSTO DE ARRIENDO F1			35 %
	Grado1 Muy costoso	20	175	35 % de 500 puntos
	Grado 2 Costoso	65		
	Grado 3 Buen costo de Arriendo	175		
F 2	COSTO DE SERVICIOS PÚBLICOS F2			20 %
	Grado 1 Muy costoso	20	100	20 % de 500 puntos
	Grado 2 Costoso	65		
	Grado 3 Buen costo de servicio	100		
F 3	VÍA DE ACCESO F3			15 %
	Grado 1. Fácil acceso	16	75	15 % de 500 puntos
	Grado 2. Difícil acceso	48		
	Grado 3. Complicado acceso	75		
F 4	MERCADO POTENCIAL F4			30 %
	Grado 1 Bajo	15	150	30 % de 500 puntos
	Grado 2 Mediano	75		
	Grado 3 Alto	150		
	Total Puntos		500	100%

Determinación de la ubicación.

Cuadro 48 Resumen de la localización y determinación de la ubicación.


Factor	Barrio San Rafael		Barrio Villa Fanny		Vía la Palma	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos
1	2	65	3	175	1	20
2	3	100	2	65	1	20
3	2	48	1	16	3	75
4	1	15	3	150	2	75
TOTAL		228		406		190

De acuerdo a los puntajes obtenidos se determina el mejor lugar para ubicar la empresa es la opción 3 correspondiente al local ubicado en el sector comercial de la plaza de mercado en el barrio villa Fanny.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha Técnica del producto Sabor Natural


Cuadro 49 Ficha Técnica del producto Sabor Natural

Producto principal	Suero de sabores
Diseño	 <p>Sabor tradicional Tamaño por porción 25 gr. , contiene 8 porciones</p>
Especificaciones técnicas	<p>Características sensoriales: Apariencia cremosa, homogénea, de color blanco hueso, con olor y sabor ligeramente ácido y salado. Nutrientes: Complejo B, Vitamina B2, B12, Ácido Fólico, Calcio, Fosforo, Potasio y Magnesio.</p>

	Grasa total 22.5 % Grasa saturada 13.32 % Grasa tras 0.0 % Colesterol 22.5 % Grasa total 0.0 % Calorías 235.0 % Sodio 15.8 % Carbohidratos totales 3.64 % Fibra dietaria 0.0 % Azúcar de lactosa 0.0 % Proteínas 3.86 % Refrigeración : 4-5 °C, máximo 8°C en ambiente seco, limpio y libre de aromas fuertes y extraños Almacenamiento: 4°-6°C
Composición Microbiológica.	Coliformes totales UFC/g Menos de 80 Coliformes Fecales UFC/g Ausente Hongos y levaduras/g Máximo 500
Ingredientes	Leche fresca entera, sal y conservantes.
Empaque	Vaso de 200 gr en polietileno grado alimenticio, sellado herméticamente con tapa de aluminio y Bolsa plástica de 8 gr sellada herméticamente.
Vida útil	30 días siempre y cuando se almacene a temperatura de 4 a 6 °C y el producto este sellado, en caso de abrirse tiene una vida útil aproximada de 7 días siempre y cuando se tape rápidamente una vez se obtenga la porción necesaria, protegiéndolo con el sello hermético , en las 2 opciones debe mantenerse refrigerado.

Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.


Cuadro 50 Ficha Técnica del producto Sabor Tropical

Producto principal	Suero de sabores
Diseño	 <p>Sabor Tropical Tamaño por porción 25 gr. contiene 8 porciones</p>
Especificaciones técnicas	Características sensoriales: Apariencia cremoso, homogéneo, de color blanco hueso, con olor ligeramente ácido y salado, sabor a frutas tropicales de la región.

	<p>Nutrientes: Complejo B, Vitamina B2, B12, Ácido Fólico, Calcio, Fosforo, Potasio y Magnesio.</p> <p>Grasa total 20.5 %</p> <p>Grasa saturada 13.32 %</p> <p>Grasa trans 0.0 %</p> <p>Colesterol 22.5 %</p> <p>Grasa total 0.0 %</p> <p>Calorías 159.0 %</p> <p>Sodio 15.8 %</p> <p>Carbohidratos totales 3.64 %</p> <p>Fibra dietaria 0.0 %</p> <p>Azúcar de lactosa 0.0 %</p> <p>Proteínas 1.05 %</p> <p>Refrigeración : 4-5 °C, máximo 8°C en ambiente seco, limpio y libre de aromas fuertes y extraños</p> <p>Almacenamiento: 4°-6°C</p>
Composición Microbiológica.	<p>Coliformes totales UFC/g Menos de 80</p> <p>Coliformes Fecales UFC/g Ausente</p> <p>Hongos y levaduras/g Máximo 500</p>
Ingredientes	Leche fresca entera, sal, saborizante (tropical) y conservantes.
Empaque	Vaso de 200 gr en polietileno grado alimenticio, sellado herméticamente con tapa de aluminio y Bolsa plástica de 8 gr sellada herméticamente.
Vida útil	30 días siempre y cuando se almacene a temperatura de 4 a 6 °C y el producto este sellado, en caso de abrirse tiene una vida útil aproximada de 7 días siempre y cuando se tape rápidamente una vez se obtenga la porción necesaria, protegiéndolo con el sello hermético , en las 2 opciones debe mantenerse refrigerado.

Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.

Cuadro 51 Ficha Técnica del producto Sabor Picante.

Producto principal	Suero de sabores
Diseño	 <p>Sabor Picante</p> <p>Tamaño por porción 25 gr. contiene 8 porciones</p>

Especificaciones técnicas	<p>Características sensoriales: Apariencia cremoso, homogéneo, de color blanco hueso, con olor ligeramente ácido y salado, sabor picante. Nutrientes: Complejo B, Vitamina B2, B12, Ácido Fólico, Calcio, Fósforo, Potasio y Magnesio. Grasa total 22.5 % Grasa saturada 9.4 % Grasa trans 0.0 % Colesterol 22.5 % Grasa total 0.0 % Calorías 250.0 % Sodio 8 % Carbohidratos totales 1.54 % Fibra dietaria 0.0 % Azúcar de lactosa 0.0 % Proteínas 1.05 % Refrigeración : 4-5 °C, máximo 8°C en ambiente seco, limpio y libre de aromas fuertes y extraños Almacenamiento: 4°-6°C</p>
Composición Microbiológica.	<p>Coliformes totales UFC/g Menos de 80 Coliformes Fecales UFC/g Ausente Hongos y levaduras/g Máximo 500</p>
Ingredientes	<p>Leche fresca entera, sal, saborizante (Picante) y conservantes.</p>
Empaque	<p>Vaso de 200 gr en polietileno grado alimenticio, sellado herméticamente con tapa de aluminio y Bolsa plástica de 8 gr sellada herméticamente.</p>
Vida útil	<p>30 días siempre y cuando se almacene a temperatura de 4 a 6 °C y el producto este sellado, en caso de abrirse tiene una vida útil aproximada de 7 días siempre y cuando se tape rápidamente una vez se obtenga la porción necesaria, protegiéndolo con el sello hermético , en las 2 opciones debe mantenerse refrigerado.</p>

Los porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías.

Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas

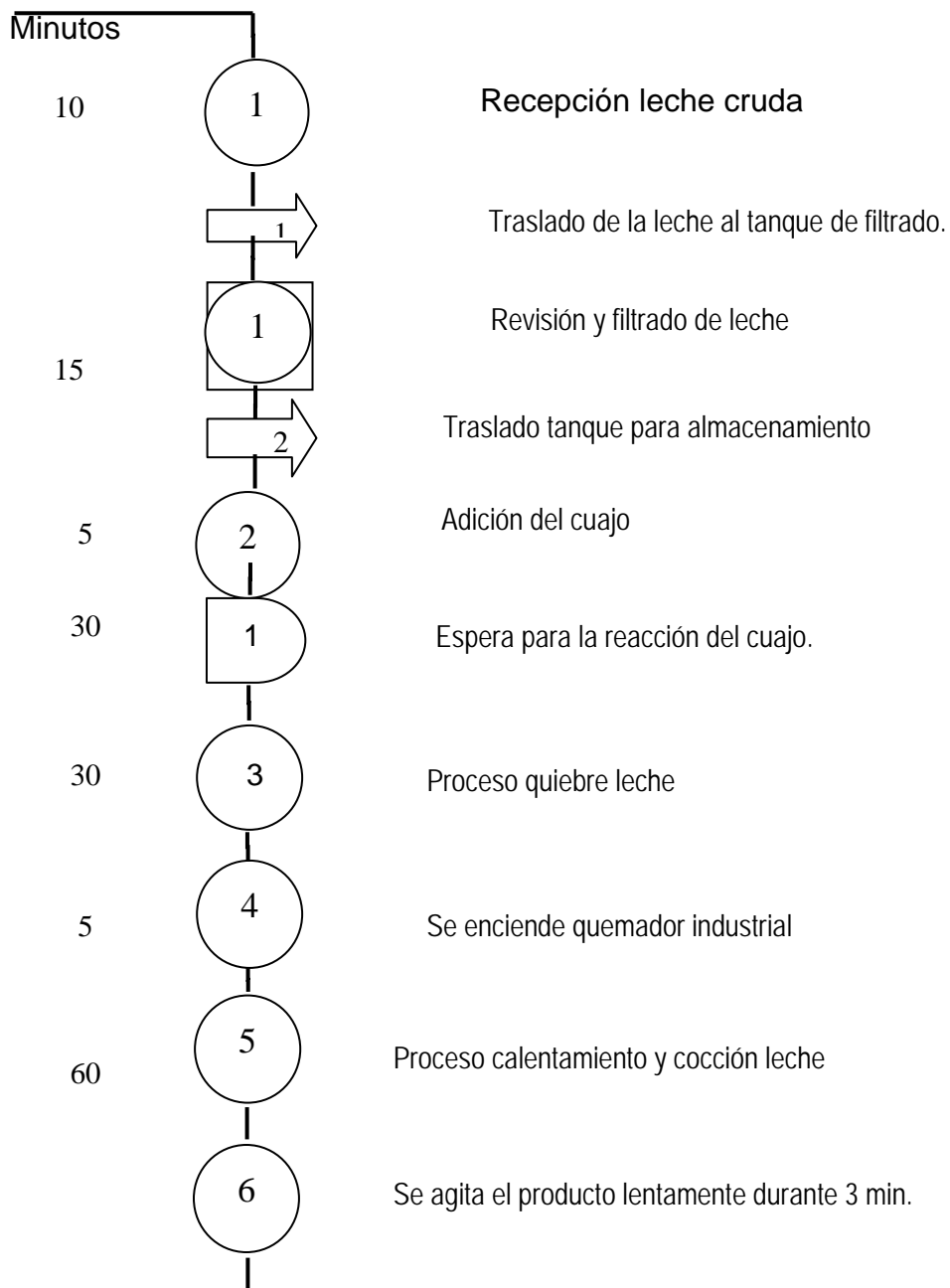
3.3.2 Descripción proceso para producir suero

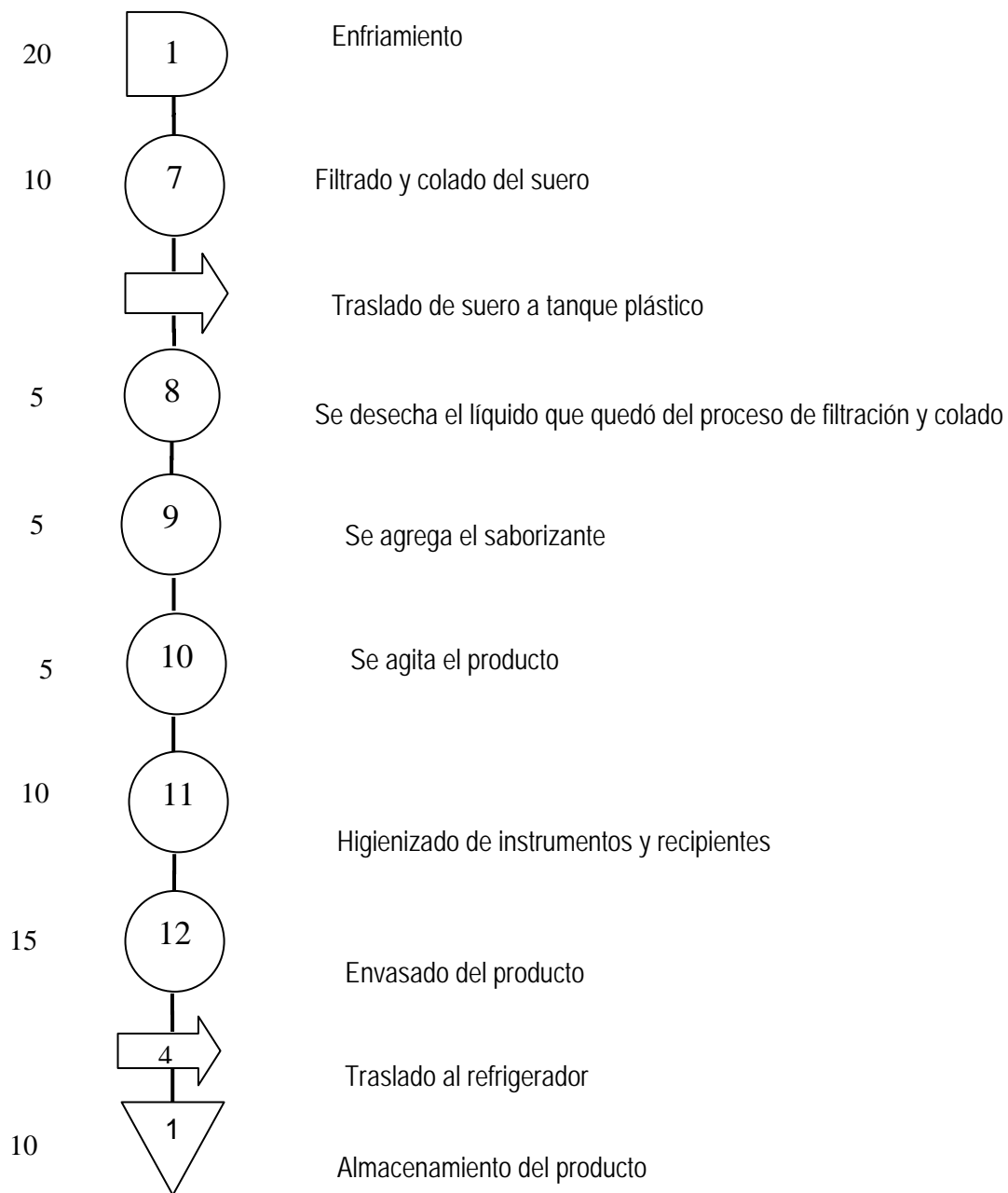
Cuadro 52 Descripción proceso para elaboración de suero

Etapa	Descripción
Recepción leche cruda	Se recibe la leche cruda del proveedor reconocido que cumple con las condiciones requeridas en el Decreto 616 del 28 de Febrero de 2006.
Filtración	Se pasa la leche a través de coladores que tienen un toldillo fino con el objetivo de retirar las impurezas visibles (hojas, pelos, insectos, etc.)
Almacenamiento de la leche	Se depositan las 6 cantinas de leche que equivalen a 240 litros en un tanque de acero inoxidable donde se le adicionan 6 pastillas de cuajo y se deja aproximadamente de 40 minutos a 1 hora mientras cuaja.
Quiebre de la leche	Se revuelve la leche con la pala de aluminio y se deja reposar ½ hora para que la masa se cuaje y poder sacar el líquido que queda.
Calentamiento	Se enciende el quemador industrial de 80-90 °C y el líquido obtenido se deposita en la paila de aluminio para su cocción de 2 a 2 ½ horas, durante las cuales se revuelve constantemente para evitar que se adhiera a las paredes de la paila.
Enfriamiento	Se deja reposar el líquido por ½ hora con temperatura de 28-30°C.
Filtración del suero	Con el colador se filtra la masa obtenida durante el proceso de calentamiento y se deposita en baldes plásticos que son cubiertos con un toldillo fino para escurrir el suero de tal forma que su composición sea más espesa y menos líquida.
Eliminación de desecho	Se vota el líquido que quedó del proceso de filtración y colador.
Saborización	Se destinan las cantidades a utilizar para las diferentes presentaciones y de acuerdo a ello se agrega el saborizante artificial (picante o tropical) y se agita el suero con el fin de homogenizarlo.
Envasado	Se higienizan los instrumentos y recipientes a utilizar, depositando el suero en los vasos de 200 gr y en las bolsas plásticas de 8 gr según corresponda, sellados herméticamente.

Almacenamiento	Una vez envasado el suero debe almacenarse en el refrigerador para evitar su deterioro a una temperatura máxima de 8°C para que el producto no se dañe, no se congele, ni se alteren sus características sensoriales.
-----------------------	---

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento





3.3.4 Control de Calidad. El control de calidad es un proceso dinámico y continuo que requiere conocer las condiciones mínimas de operación de cada una de las etapas del proceso productivo, de forma que involucre a todas las personas de la empresa en el alcance de las metas propuestas en esta área, para poder atender, solucionar los requerimientos de los clientes y consumidores finales en relación al producto y sus procedimientos.

La política de calidad de la empresa productora de suero de sabores es mantener un sistema de producción con aplicación permanente de autocontrol por parte de todos los empleados, teniendo como objetivo del Decreto 3075 de 1997 de manipulación de alimentos.

- **Proceso.** Según Artículo 19. Operaciones de fabricación del Decreto 3075 de 1997 se deben definir claramente a través de un manual de calidad las funciones específicas de cada una de las actividades de producción, los tiempos, estableciendo responsables, con el fin de adoptar los correctivos necesarios para poder solucionar los inconvenientes que se presenten por errores; también se debe incluir y diseñar un sistema de análisis que permita identificar los peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la salud de los consumidores del suero, a fin de establecer las medidas para controlarlos desde la producción primaria hasta el consumo final.

Todo el proceso de fabricación del alimento deberá realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación, con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y así evitar la contaminación del alimento, controlando los factores físicos como tiempo, temperatura, humedad, vigilando las operaciones de fabricación para asegurar que los tiempos de espera, los cambios de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

- **Equipos y utensilios.** Según Artículo 10 Condiciones Generales. del Capítulo II Equipos y Utensilios del Decreto 3075 de 1997 Deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, preferiblemente en acero inoxidable, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección, deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea, deben estar instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de las materias primas, los ingredientes, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.

- **Materias primas e insumos.** Según Artículo 17 Materias primas e Insumos del Decreto 3075 de 1997 su recepción y almacenamiento debe realizarse en condiciones y sitios adecuados que eviten su contaminación, alteración y daños físicos, los depósitos de materias primas y productos terminados ocuparan espacios independientes, las zonas estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final; los envases y recipientes no deben haber sido utilizados previamente, deberán conferir una protección apropiada contra la contaminación, manteniéndolos en condiciones de sanidad y limpieza.

- **Sistema de Aseguramiento y control de la calidad.** Se implementara para asegurar la calidad mediante la prevención de cada una de las etapas de

procesamiento del alimento, desde la obtención de materias primas e insumos hasta la distribución de productos terminados, relacionando todas las especificaciones de las materias primas con que es elaborado el producto, se debe disponer de manuales e instrucciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar productos; estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la calidad, manejo de los alimentos, equipo de procesamiento, almacenamiento y distribución.

Se recomienda aplicar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos (HACCP) del cual trata el Decreto No. 60 de enero 18 de 2002.

- **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).** Según Artículo 3 del Decreto 60 de Enero de 2002 Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción, adoptando las siguientes medidas de protección y practicas higiénicas:

Las personas que manipulen los alimentos debe realizar una capacitación en materia de educación sanitaria dictada por un funcionario idóneo de la Secretaria de Salud Municipal o por el Técnico de Sanidad Municipal, para poder acreditarse y recibir el carnet como Manipulador de Alimentos; debe practicarse un examen médico que sustente su buen estado de salud, exámenes de KOH(uñas), VDRL(sífilis), BK (baciloscopia de Espudo), Frotis de garganta y coprológico (parásitos), debe adquirir los conocimientos básicos sobre las prácticas higiénicas y las tareas que se les asignen con el fin de que sepan adoptar las medidas necesarias para evitar la contaminación de los alimentos, manteniendo una esmerada limpieza e higiene personal así:

Lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al a rea asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.

Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente con gorro, mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte, la vestimenta de trabajo debe ser de color blanco para visualizar fácilmente su limpieza, usar tapabocas, guantes, calzado cerrado o botas, pantalón y camisa, bata o delantal.

No se permite utilizar anillos, aretes, joyas o accesorios mientras de realiza la labor, no se puede comer, beber o masticar ningún objeto o producto, ni fumar o escupir en las áreas de producción.

En relación al sitio donde se desarrolle la producción se le realiza una inspección ocular por parte del Invima para determinar si cuenta con los requerimientos mínimos de sanidad para la elaboración de productos alimenticios, como son contar con agua potable, mantener los instrumentos, recipientes, maquinas limpios, que las instalaciones físicas están enchapadas e higiénicas, que las personas que laboran allí cuenten con la dotación apropiada para la labor que desempeñen, y de esta forma tener el registro sanitario que expide esta entidad de control para el funcionamiento normal de la empresa.

Controles de la materia prima: se realiza una elección exhaustiva de cada uno de los proveedores de leche que son reconocidos en la región por la calidad y pureza de la misma, sin embargo en el momento de recibirla se inspecciona por parte del técnico de alimentos y se le realiza la prueba de acidez para poder determinar si es la adecuada para el proceso de elaboración del suero de sabores, al momento de iniciar el proceso de producción se vierte la leche en unos tanques debidamente higienizados con anterioridad, los cuales están cubiertos por un toldillo fino que impiden que las impurezas del líquido pasen al recipiente donde se va a almacenar la leche, luego de que es cortada y se separa el queso resultante del proceso, se procede a cocinar el suero verdoso para obtener el suero costeño, una vez obtenido se realiza el proceso de refrigeración adecuado para que el producto final no se vea alterado en sus características fisicoquímicas y así poder garantizar la inocuidad del alimento para el consumo humano.

Así mismo se realizarán estrictos controles y supervisión para las personas que tengan acceso al área de procesamiento del producto, para que al estar allí cumplan con las normas de calidad previstas en el manual de calidad, en relación a la dotación, al manejo y almacenamiento de materias primas, de producto terminado, higiene de las instalaciones locativas y de cada uno de los recipientes utilizados en el proceso y su respectiva desinfección antes y después de cada proceso productivo. También debe realizarse mantenimiento preventivo a la maquinaria que hace parte del área de refrigeración, para que esta se encuentre en óptimas condiciones para conservar el producto en perfecto estado.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano. Para el inicio y puesta en marcha del proyecto se propone que la planta de producción funcione con un operario experto en la elaboración del suero, debe ser acreditado como manipulador de alimentos por parte de la Secretaria de Salud Municipal, para que tenga y ponga en práctica todos los conocimientos suficientes para realizar una excelente labor de producción que se reflejará en un producto de calidad que sea apto para el consumo humano y satisfaga las necesidades de los clientes.

Para el desarrollo normal del área administrativa se contará con una de las autoras del proyecto, la cual será la encargada de dirigir la empresa y de realizar todas las funciones de tipo gerencial y administrativo, mientras la otra persona se encargará de supervisar y controlar la producción.

3.3.5.2 Recurso físico. La maquinaria y equipo utilizado en el proceso de producción del suero es

- 2 Tanque de acero inoxidable.
- Anillo de cemento.
- Paila de 200 litros.
- Pala de acero inoxidable.
- Agitadora manual de acero inoxidable.
- Quemador industrial.
- Tanque de plástico x 500 litros.
- Laboratorio de control de calidad de leche.
- Coladores.
- Canastillas plásticas.
- Refrigerador.
- Baldes plásticos.
- Toldillos finos.

3.3.5.3 Recurso de insumos. La materia prima y los insumos para la elaboración de 25 libras de suero es la siguiente.

- Leche cruda por litros (240 litros)
- Cuajo en pastilla (6 unidades)
- Saborizante artificial (25 gramos)

3.3.6. Análisis de proveedores. La materia prima principal para la elaboración del suero es la leche, que en la actualidad puede proveer ganaderos a través de sus transportadores.

- Finca Tairona-Vda. Los Tendidos
- Finca La Virtud
- Finca Los Cocos-Vda. Gualias.
- Finca La Pradera-Vda. El Barro
- Finca El Retiro- San Martin

El cuajo granulado Marshall se compraría en Bucaramanga, Santander.

El Saborizante en Induquímicos del Cesar en la Car. 156-65 Barrio Olaya Herrera en Aguachica, Cesar.

La política de manejo de proveedores en relación al cuajo y al saborizante es de contado, ya que son productos que se adquieren en otras ciudades, la leche inicialmente también se compraría con esta forma de pago mientras se genera confianza en los proveedores, pero más adelante el período de pago no debe superar los 8 días. La empresa de suero de sabores mantendrá una política de inventarios de producto terminado y materia prima de 15 días.

3.3.7 Distribución de la planta (Ver Anexo H)

3.4. CONCLUSIONES SOBRE VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

1. Se logró diseñar la capacidad de producción de acuerdo a la maquinaria y equipos instalados y las condiciones apropiadas para el crecimiento de la empresa a través de los años. Se iniciara con 39.000 unidades de suero de 200 gr y se termina produciendo en el 5 año 78.000 unidades de suero de 200 gr; se debe tener en cuenta que durante el proceso de producción se obtiene un derivado lácteo como es el queso, este proyecto que será vendido en su totalidad a uno de los socios.
2. Se determinó la mejor localización de la empresa teniendo en cuentas las condiciones que existen en las diferentes zonas del municipio, eligiendo por el sistema de puntos la mejor.
3. Se diseñó el proceso productivo del suero de sabores teniendo en cuenta la normatividad vigente para el efecto.
4. Se elaboró el diagrama de procesos del proceso productivo del suero y de comercialización.
5. Se determinaron los recursos que el proyecto requiere para su instalación y funcionamiento en cuanto a personas trabajadoras, activos, muebles y enseres.
6. Por los anteriores puntos se infiere que el proyecto es viable técnicamente por cuanto que su tecnología está disponible y al alcance de los inversionistas, lo mismo que la disponibilidad local para la instalación los equipos.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCION

La empresa productora de suero de sabores se constituirá como una Empresa Asociativa de Trabajo (E.A.T), este tipo de sociedades comerciales se rigen por la ley 10 de 1991 y se caracterizan por:

Los trabajadores son los mismos asociados, por lo tanto cada uno es responsable de la cotización de la seguridad social, la responsabilidad de los asociados es solidaria e ilimitada.

No existe código laboral, las relaciones empresariales y laborales con la empresa están reguladas por el código de comercio.

No manejan nómina, porque no existe contrato laboral, el salario se reemplaza por cuotas de consumo que corresponden a la distribución de los excedentes por las ventas de la empresa.

La E.A.T, se constituirá con 3 personas a saber, las dos autoras del proyecto y el experto en producción de suero.

4.1.1 Proceso de constitución y registro. Registro de la sociedad. El primer paso es consultar el nombre comercial ante la cámara de comercio de Aguachica.

Para efectuar esta consulta se debe acceder a la página www.sintramites.com para revisar si comercialmente está registrada una empresa con la razón social SUEROS DEL CESAR, de ser así se debe proceder a cambiar el nombre de la misma; en caso contrario se diligencia el formulario de Registro Único Empresarial en el formato para empresas asociativas, para luego solicitar el Nit ante la DIAN.

También se debe tramitar un permiso en Planeación Municipal para poder ejercer la actividad comercial en un espacio determinado y acorde con los lineamientos de ubicación contemplados en el POT Municipal.

Con los dos registros se acude al ministerio de la protección social para registrar el régimen asociativo. Después que la E.A.T haya obtenido la matrícula mercantil y el NIT, se procede a registrar los libros para su funcionamiento (actas, socios y contabilidad).

4.2 CULTURA EMPRESARIAL

4.2.1 Visión. Ser en cinco años una empresa altamente competitiva y posicionada en el primer lugar de la producción de suero en el municipio de San Alberto y sus alrededores, en la medida que satisface las necesidades de los clientes y alcanza la rentabilidad esperada por los asociados.

4.2.2 Misión. Sueros del Cesar es empresa dedicada a la producción de suero de sabores de tipo asociativa de trabajo, que cuenta con recurso humano calificado que pensando en las necesidades de nutrición de los habitantes del municipio y sus alrededores, produce suero de sabores de alta calidad.

4.2.3 Objetivos

- Aprovechar el excedente lácteo para ofrecer un producto de calidad calificada.
- Contribuir con la generación de empleo, aunque no sea en mayores proporciones.
- Alcanzar independencia económica para sus asociados a través de los recursos que se obtengan como ganancia de la actividad empresarial.
- Ampliar la industria de lácteos a través de nuevas propuestas.

4.2.4 Políticas

- **De personal.** Debido a la particularidad de constitución de la empresa la selección de personal se hará de acuerdo a los estatutos.
- **Del Producto.** Ofrecer un producto con calidad calificada, gracias a la materia prima que se usa y al adecuado proceso de producción.
- **De Procesos.** Verificación de la calidad de la leche a través de la prueba de laboratorio que se hará todos los días al momento de recepción.
- **De los Proveedores.** Se mantendrá los mismos proveedores en la medida que cumplan con la calidad de la materia prima, el pago de esta se hará cada 15 días.
- **Ventas.** Por ser un producto perecedero se trabajará de contado.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama El organigrama de SUEROS DEL CESAR EAT está conformado por el director ejecutivo, el tesorero, el experto en producción de suero y los asociados (operario).

En su estructura organizacional no existe relación de subordinación, porque no hay empleados ni jefes, sus integrantes son los mismos propietarios o asociados, por lo tanto no se presentan niveles jerárquicos; lo anterior por los lineamientos de su constitución como Empresa Asociativa de Trabajo.

Figura 32 Organigrama de la empresa.



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. Los cargos que existen están distribuidos entre los mismos asociados según sus capacidades, conocimientos y experiencia.

Cuadro 53 Hoja de funciones del director ejecutivo

SUEROS DEL CESAR EAT		
Nombre del cargo: DIRECTOR EJECUTIVO	Código: 001	Fecha: Junio 2011
Jefe inmediato: JUNTA DE ASOCIADOS	Supervisa a: TODOS	No. de cargos iguales: Ninguno
<p>Función principal: Representar legalmente la empresa. Velar por el buen funcionamiento de la sociedad a través de la planeación, organización, control y supervisión de cada una de las actividades que desarrolla la empresa Velar por el cumplimiento de la ley.</p>		
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Representar la empresa como persona jurídica, ante la junta de asociados, terceros y toda clase de personas o autoridades del orden administrativo, político o jurisdiccional. b) Realizar las operaciones y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la empresa, obteniendo la autorización previa de la Junta de Asociados cuando la cuantía exceda cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes, al momento de la operación. c) Ordenar los gastos y pagos, y firmar conjuntamente con el Tesorero los cheques y cuentas de la Empresa. d) Ser ejecutor de las decisiones que adopte la Junta de Asociados. e) Convocar a la Junta de Asociados cuando lo ordenen los estatutos y las circunstancias en forma extraordinaria. f) Diseñar, evaluar y poner en marcha el proceso de mercadeo y ventas para obtener y mantener clientes potenciales. g) Presentar a la junta de asociados los estados financieros de fin de ejercicio y el proyecto de distribución de utilidades, junto con un informe trimestral de su gestión, rindiendo un informe sobre las labores desarrolladas, el estado y el resultado de las mismas. h) Cumplir y hacer cumplir a los asociados las leyes, los estatutos, las resoluciones y los acuerdos de la empresa Las demás que de acuerdo con la ley comercial, los estatutos o la Junta de Asociados le designen. 		
<p>Requisitos del cargo Estudios: Profesional en administración o carreras afines. Experiencia: No se requiere Condiciones especiales: Responsabilidad, honestidad, capacidad administrativa y de liderazgo, sentido de pertenencia y excelentes relaciones humanas.</p>		

Cuadro 54 Hoja de funciones y responsabilidades del tesorero

SUEROS DEL CESAR EAT		
Nombre del cargo: TESORERO	Código: 002	Fecha: Junio 2011
Jefe inmediato: JUNTA DE ASOCIADOS	Supervisa a: NINGUNO	No. de cargos iguales: Ninguno
<p>Función principal: La responsabilidad del manejo económico, contable y financiero, en relación al patrimonio y el capital social de la empresa.</p>		
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Llevar el manejo de la caja, bancos, control de la tesorería y contabilidad. b) Recaudar las rentas e ingresos de la empresa y llevar en forma detallada un control sobre los mismos. c) Atender oportunamente el pago de las obligaciones de la empresa con los proveedores y los asociados. d) Firmar conjuntamente con el Director Ejecutivo los cheques y cuentas de ahorro de la empresa, respondiendo por su custodia y entrega. e) Llevar ordenadamente y observando todas las exigencias legales, los libros y la contabilidad de la empresa. f) Elaborar de manera oportuna los estados financieros y demás informes contables solicitados por la junta de asociados o por cualquier autoridad competente g) Recibir, elaborar, archivar y enviar la correspondencia de la empresa, respondiendo por la misma. <p>Las demás que de acuerdo con la ley comercial, los estatutos o la Junta de Asociados le designen.</p>		
<p>Requisitos del cargo</p> <p>Estudios: Profesional, técnico o tecnólogo en Finanzas, Contabilidad o carreras afines.</p> <p>Experiencia: En manejo de contabilidad y finanzas, proceso de tesorería, caja, manejo de bancos.</p> <p>Condiciones especiales: Responsabilidad, honestidad, organización, manejo contable, financiero y racionalidad de recursos.</p>		

Cuadro 55 Hoja de funciones y responsabilidades del técnico de alimentos.

SUEROS DEL CESAR EAT		
Nombre del cargo: TECNICO DE ALIMENTOS	Código: 003	Fecha: Junio 2011
Jefe inmediato: JUNTA DE ASOCIADOS	Supervisa a: NINGUNO	No. de cargos iguales: Ninguno
<p>Función principal: Supervisar, diseñar y controlar el proceso de producción, desde el manejo de inventarios, la recepción de los insumos, verificación de la calidad de los mismos, almacenamiento, empaque de las materias primas y producto terminado.</p>		
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Encargarse de manejar todos los procesos relacionados con los inventarios tanto de materias primas como de productos terminados. b) Determinar las calidades de los insumos previo establecimiento de los parámetros de control, así como de los protocolos de procedimientos. c) Supervisar el proceso de producción, empaque, etiquetado y almacenaje. d) Organizar los envíos de acuerdo a los pedidos que se hagan por parte de los clientes. e) Llevar el control de entradas a almacén y a inventarios de productos terminados y responder por su manejo. f) Responder por mantener en perfecto estado las condiciones de seguridad y de tipo higiénico que garanticen la manipulación de las materias primas y de los insumos, en condiciones adecuadas. g) Ayudar a los operarios en el desarrollo de los procesos de producción. h) Llevar las estadísticas de producción de la empresa de manera que se pueda sobre ellas determinar las proyecciones y ajustes a realizar durante los periodos subsiguientes. i) Diseñar e implementar procesos que permitan el mantenimiento preventivo en todo lo relacionado con el área de producción. j) Todas las demás que le sean asignadas por su jefe inmediato. <p>Las demás que de acuerdo con la ley comercial, los estatutos o la Junta de Asociados le designen.</p>		
<p>Requisitos del cargo</p> <p>Estudios: Experto en producción de suero con una experiencia mínima de 1 año en esta actividad.</p> <p>Experiencia: La necesaria para garantizar un excelente desempeño de sus funciones y responsabilidades.</p> <p>Condiciones especiales: Responsabilidad, confianza, asertividad en el manejo de la producción de suero.</p>		

Cuadro 56 Hoja de funciones y responsabilidades del experto en producción.

SUEROS DEL CESAR EAT		
Nombre del cargo: EXPERTO EN PRODUCCION	Código: 004	Fecha: Junio 2011
Jefe inmediato: JUNTA DE ASOCIADOS	Supervisa a: NINGUNO	No. de cargos iguales: Ninguno
<p>Función principal: Realizar el proceso de producción, pesaje y aplicación de ingredientes, mezcla, de la operación de las máquinas, así como del aseo y orden del área de producción.</p>		
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pesar y aplicar todos los insumos al proceso de producción. b) Colocar a funcionar toda la maquinaria en el proceso de producción y apagarlas en el momento oportuno debiendo controlar todos los tiempos para hacer cada actividad cuando corresponda. c) Realizar las actividades de envase, limpieza de los empaques, tapado, etiquetado, guardado en cajas y ubicación en los estantes del almacén de productos terminados. d) Mantener en orden y en perfecto aseo y desinfección el área de producción, los equipos y la zona de almacenaje de la empresa. e) Colaborar con el proceso de despacho de los pedidos. f) Todas las demás que le sean asignadas por su jefe inmediato. Las demás que de acuerdo con la ley comercial, los estatutos o la Junta de Asociados le designen. 		
<p>Requisitos del cargo Estudios: bachiller. Experiencia: mínima de 1 año en manejo de procesos de fabricación de suero o productos similares. Condiciones especiales: Responsabilidad, confianza, destreza manual y esfuerzo físico en el manejo de la producción de suero.</p>		

Cuadro 57 Hoja de funciones y responsabilidades de Asesor Contable

SUEROS DEL CESAR EAT		
Nombre del cargo: ASESOR CONTABLE	Código: 005	Fecha: Junio 2011
Jefe inmediato: JUNTA DE ASOCIADOS	Supervisa a: NINGUNO	No. de cargos iguales: Ninguno
<p>Función principal: Avalar con su firma los estados financieros que tenga la empresa en cada periodo contable determinado y encargarse de proyectar los que se esperan obtener para el periodo posterior.</p>		
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Revisar los asientos contables elaborados por parte del tesorero y avalar el proceso de conformación de los estados acumulados. b) Liquidar los diferentes impuestos que se tengan que hacer por la empresa y presentarlos a la gerencia para ser pagados con oportunidad, evitando sanciones. c) Presentar ante la gerencia los estados financieros proyectados. d) Elaborar y firmar todos los informes que se requiera y que contengan información específica del área contable. <p>Las demás que de acuerdo con la ley comercial, los estatutos o la Junta de Asociados le designen.</p>		
<p>Requisitos del cargo</p> <p>Estudios: Contador público titulado con tarjeta profesional vigente.</p> <p>Experiencia: Mínima de 2 años en cargos similares o iguales.</p> <p>Condiciones especiales: Responsabilidad, confianza, honestidad, organización, manejo contable, financiero y tributario.</p>		

4.3.3 Asignación salarial. Según la ley 10/1991 que rige las EAT, los mismos asociados concertaran la remuneración sin tener en cuenta las prestaciones sociales ni la seguridad social, pues es obligación de cada asociado proveérsela de manera independiente.

SUEROS DEL CESAR .E.A. decide que la remuneración de los asociados se realizará cada vez que se vendan los productos, a excepción del operario que se le pagara mensualmente una cuota de consumo igual al sueldo mínimo legal vigente, que para este caso es de \$750.000, por ser la persona que está permanentemente al frente de la producción, los demás asociados recibirán lo correspondiente cuando se realice la liquidación de las ventas y se establezcan los excedentes correspondientes a determinado periodo.

4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Se determinó que la mejor forma de constitución de la entidad es a través de una Empresa Asociativa de Trabajo, ya que sus reglamentaciones cumplen con las expectativas de los asociados, en base a la no existencia de subordinación, ni de relación laboral.

Se diseñó el organigrama para este tipo de sociedad, en el cual se observa claramente que el órgano central de la empresa son todos los asociados, los cuales son los dueños de esta, y en forma externa existen 2 cargos que no son asociados pero cumplen funciones necesarias para el desarrollo de las diferentes operaciones de la empresa.

Se creó la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa, para dar a conocer su esencia, sus expectativas, principios y reglamentaciones.

Se estableció el manual de funciones para cada cargo, donde se especifican las responsabilidades y requisitos necesarios para cumplir con los objetivos organizacionales.

Por los anteriores puntos se infiere que el proyecto es administrativamente viable por cuanto que su forma de constitución y su estructura organizacional es la más adecuada para este tipo de empresa que se desea conformar.

5. ESTUDIO FINANCIERO

En el presente estudio se mencionan las condiciones generales en las que se desarrollará la empresa.

5.1 INVERSIONES

Con el fin de verificar el estudio financiero se presenta en el cuadro 59 el resumen de los montos de inversión en los que tiene que incurrir la empresa en el periodo de instalación del proyecto, este flujo de inversiones ha de aplicarse en activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

5.1.1 Inversión Fija. Se refiere a la cantidad de dinero necesario para adquirir los activos fijos requeridos para el proceso de producción de sueros.

5.1.1.1 Maquinaria y equipo. Son los equipos para el montaje de la empresa productora de suero de sabores.

En el caso de SUERO DEL CESAR E.A.T. se necesita la maquinaria y equipos que a continuación se relacionan.

Cuadro 58. Maquinaria y equipo

Cantidad	Activo	Valor Unitario	Valor Total
2	Tanque de acero inoxidable 240 litros.	1.000.000	2.000.000
1	Anillo de cemento.	70.000	70.000
1	Paila de 240 litros.	550.000	550.000
1	Quemador industrial.	150.000	150.000
1	Tanque de plástico 240 litros.	250.000	250.000
2	Pipeta x 10 ML.	15.000	30.000
1	Refrigerador.	1.700.000	1.700.000

1	Selladora Manual para vasos	350.000	350.000
1	Gramera (Báscula)	180.000	180.000
	Total		5.280.000

5.1.1.2 Herramientas

Cuadro 59. Herramientas de producción

Cantidad	Activo	Valor Unitario	Valor Total
1	Pala de acero inoxidable.	300.000	300.000
1	Agitadora manual de acero inoxidable.	90.000	90.000
1	Coladores.	40.000	40.000
3	Canastillas plásticas.	30.000	90.000
2	Baldes plásticos.	25.000	50.000
4	Toldillos finos.	8.000	32.000
2	Jarras	10.000	20.000
	Total		622.000

5.1.1.3 Muebles y enseres

Cuadro 60 Muebles y enseres

Cantidad	Activo	Valor Unitario	Valor Total
2	Escritorios	250.000	500.000
2	Sillas Ergonómica	260.000	520.000
6	Sillas Auxiliares	50.000	300.000
1	Archivador Modular	280.000	280.000
1	Extinguidor	150.000	150.000

1	Mesa	800.000	800.000
	Total		2.550.000

5.1.1.4 Equipo de oficina y computo

Cuadro 61 Equipo de oficina y computo

Cantidad	Activo	Valor Unitario	Valor Total
2	Computadores	1.200.000	2.400.000
1	Impresora Multifuncional	400.000	400.000
3	Teléfonos	50.000	150.000
2	Ventiladores	120.000	240.000
	Total		3.190.000

5.1.1.5 Inversión fija total. Se refiere a las clases de inversiones que se requiere realizar para la puesta en marcha del proyecto y garantizar su funcionamiento básico durante su primera etapa. Posteriormente se deberán realizar inversiones adicionales o reinversiones para asegurar el funcionamiento del proyecto en el tiempo.

Cuadro 62. Total Inversión fija

Inversión	inversión total
Maquinaria y equipo	5.280.000
Muebles y enseres	2.550.000
Equipo de oficina y computo	3.190.000
Herramientas de producción	622.000
Total	11.642.000

5.1.2 Inversión diferida. Esta parte del estudio financiero se refiere a la compra de algunos activos que no garantizan la apertura de la empresa, pero que una vez funcionando, deben recuperarse a través de los cinco años para los cuales está planeada la inversión a través de los gastos diferidos o amortizaciones de diferidos.

En esta inversión se encuentran, gastos de constitución de la empresa incluyendo asesorías y estatutos, permisos ante alcaldía municipal, licencias, registros. Estas inversiones se resumen en el cuadro siguiente.

Cuadro 63 Inversión diferida.

Inversión	Valor total
Gastos de constitución	350.000
Adecuaciones Locativas	300.000
Publicidad de Lanzamiento	1.885.000
Estudio de Factibilidad	900.000
Total	3.435.000

5.1.3 Inversión en capital de trabajo. Es la cantidad de efectivo que la empresa necesita y operar durante el primer mes de trabajo sin tener problemas de liquidez hasta que la empresa empiece a generar sus propios recursos.

5.1.3.1 Costos de Producción. Está formado por la materia prima y los costos indirectos de fabricación.

5.1.3.1.1 Materia Prima. Teniendo en cuenta la información consignada en el numeral 3.1.2.4 donde se aclara que para la producción de suero de sabores según este proyecto se requiere solamente el suero liquido (verdoso) en este caso 180 litros que se obtienen de un primer proceso donde a 240 litros de leche y 6 pastillas de cuajo se extrae 36 kilos de queso, con la venta de este último se recupera el valor de la compra de la leche quedando un remanente por valor de \$ 15.600, es decir este sería el valor asignado a los 180 litros del suero verdoso (materia prima para la producción de suero de sabores), y cada litro tendría un valor de \$ 86.6.

Para obtener 12.5 Kilos de Suero en cada proceso que demora 4 horas se necesitan 180 litros de Suero Liquido (verdoso), como en el día se realizan 2 procesos se requieren 360 litros al día, entonces tenemos.

360 litros de suero liquido al día* 312 días laborados al año = 112.320 litros de suero en el año

Cuadro 64 Costo Materia Prima.

Materia prima	Cantidad mensual	Valor Unitario	Valor mensual de materia prima	Cantidad al año.	Valor Unitario	Valor anual de materia prima
Litros de suero (materia prima)	9360 Litros	\$86.6	810.576	112.320	86.6	9.726.912
Saborizante (entre picante y tropical).	1200 gr.	\$46	55.200	14.400	46	662.400
	Total		865.776			10.389.312

5.1.3.1.2 Mano de Obra Directa

Cuadro 65. Cuota de consumo mensual para el experto en producción

Detalle	Valor Mensual	Valor Anual
Cuota de Sostenimiento	750.000	9.000.000
Total	750.000	9.000.000

5.1.3.1.3 Costos Indirectos de Fabricación.

Cuadro 66 Costos Indirectos de Fabricación.

Descripción de CIF	Detalle	Valor Mensual	Valor Anual
Vasos x 200 gr	3.250 unidades	497.250	5.967.000
Folio tapa de aluminio	3.250 unidades	117.000	1.404.000

Etiquetas	3.250 unidades	32.500	390.000
Total		646.750	7.761.000

5.1.3.1.4 Total Costos de Producción

Cuadro 67 Costo de Producción

Cuenta	Valor Total	Valor Anual
Materia prima	865.776	10.389.312
Mano de obra directa	750.000	9.000.000
Costos Indirectos de Fabricación	646.750	7.761.000
Total	2.262.526	27.150.312

5.1.3.2 Gastos de Administración y Ventas

Cuadro 68. Costos fijos mensuales de administración y publicidad

Costo	Valor mensual	Valor Anual
Arriendo	300.000	3.600.000
Energía Eléctrica, Agua, Gas	130.000	1.560.000
Papelería, Útiles de Aseo y tintas	50.000	600.000
Publicidad de Sostenimiento	198.000	2.376.000
Cuota de Consumo Tesorero.	750.000	9.000.000
Cuota de Consumo Director Ejecutivo.	750.000	9.000.000
Técnico de Alimentos	900.000	10.800.000
Honorarios Contador	900.000	10.800.000
Total	3.978.000	47.736.000

5.1.3.3 Gastos Financieros Anual (Otros Gastos de Administración). Los gastos financieros corresponden a la compra de chequera y al impuesto del 4 x 1000 que se cobra por las transacciones bancarias que efectúa la EAT, en este caso se estimó aproximadamente que su valor será de \$ 999.996.

Para representar el valor de gastos financieros en el capital de trabajo solo se representará lo del primer mes es decir \$ 83.333.

5.1.3.4 Total Capital de Trabajo para el primer mes.

Cuadro 69 Total Capital de Trabajo para el primer mes.

Costos y Gastos de Capital de trabajo	Valor
Costos de Producción	2.262.526
Gastos de Administración y ventas	3.978.000
Otros Gastos de Administración	83.333
Total	6.323.859

5.1.4. Inversión total.

Cuadro 70. Inversión total inicial.

Inversión	Valor Total
Fija	11.642.000
Diferida	3.435.000
Capital de Trabajo	6.323.859
Total	21.400.859

5.1.5. Financiación del proyecto.

El proyecto será financiado de la siguiente manera: Recursos propios por valor de \$ 16.400.859y un crédito por valor de \$ 5.000.000 en el sistema financiero según las siguientes alternativas.

Entidad Financiera	Financiera Comultrasan
Monto solicitado	\$5.000.000
Plazo	2 años
Amortización	mes vencido
Tasa de interés	16.8 EA
Garantía	Personal
Cuota mensual de capital	=\$ 175.779
Cuota mensual de intereses	=\$ 70.000
Cuota Seguro	=\$ 2.250
Cuota mensual total	=\$ 248.029

Amortización del crédito (VER ANEXO I)

5.2. COSTOS

Se refiere a todos los costos tanto fijos como variables incurridos en el proceso productivo.

Cuadro 71. Calculo de las depreciaciones y amortización de diferidos. Para el cálculo de la depreciación no se tendrá en cuenta el valor de la herramienta de producción es decir \$ 622.000.

Activo a Depreciar	Valor	Tiempo	Deprecia mensual	Deprecia Anual	Amortiz Mensual	Amortiz Anual.
Maquinaria y equipo	11.020.000	10 años	91.833	1.102.000		
Diferidos	3.435.000	5 años			57.250	687.000

5.2.1 Costos Fijos

Cuadro 72. Costo Fijo Total.

Descripción	Valor mensual	Valor Anual
Cuota de consumo	2.250.000	27.000.000
Arriendo	300.000	3.600.000
Servicios Públicos	130.000	1.560.000
Papelería	50.000	600.000
Publicidad	198.000	2.376.000
Depreciación	91.833	1.102.000
Diferidos	57.250	687.000
Intereses Crédito	248.029	2.976.348
Honorarios contador	900.000	10.800.000
Honorarios técnico de alim	900.000	10.800.000
Otros Gastos Administración	83.333	999.996
Total	5.208.445	62.501.344

5.2.2. Costo Variable Total.**Cuadro 73. Costo Variable Total.**

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Insumos (Materia Prima)	810.576	9.726.912
Saborizante	55.200	662.400
Vasos x 200 gr	497.250	5.967.000
Folio tapa de aluminio	117.000	1.404.000

Etiquetas	32.500	390.000
Total	1.512.526	18.150.312

5.2.3 Costos Totales Unitarios. Estos costos salen de dividir cada uno de los costos mensuales en el total de unidades a producir al mes.

5.2.3.1 Costos totales unitarios del suero. Para hallar los costos totales unitarios se debe dividir el valor mensual fijo y el valor mensual variable en el total de unidades a producir y después se suman estos dos valores.

Costos variables mes = \$ 1.512.526/ 3.250 = \$ 465 = costo variable unitario

Costos Fijo mes = \$ 5.208.445/ 3.250 = \$ 1.602 = costo fijo unitario

Costo unitario total del suero = \$ 465 + \$ 1.602 = \$ 2.067 Cada unidad de 200 gr.

5.3 PRECIO DE VENTA

Entre las formas más usadas para asignar el precio, se encuentra la que se determina a través del costo.

Es decir buscar la recuperación de todos los costos y gastos en que se incurre para la producción y comercialización de los productos más una utilidad que los socios esperan obtener.

$$\text{Precio de Venta Suero} = \frac{\text{CostoUnitarioTotal}}{1 - \text{UtilidadEsperada}} = \frac{2.067}{1 - 30\%} = 2.952$$

Este es un precio que recupera todos los costos y genera la utilidad del 30% esperada; sin embargo, no es atractivo para el cliente y no está acorde con el precio del mercado reflejado en las respuestas de los diferentes canales de comercialización quienes manejan un precio de venta del suero en las presentaciones propuestas, a razón de \$ 2.300, igualmente los productores locales manejan un precio aún más económico lo cual pone en riesgo la rentabilidad de la empresa, pues se debe pensar en el precio del mercado. De acuerdo a lo anterior para efectos de este proyecto los socios de la EAT han convenido manejar un precio de venta conforme al del mercado por lo tanto el valor acordado para el suero presentado en unidades de 200 gr. es de \$ 2. 500.

5.3.1 Proyecciones Financieras. Es necesario conocer proyectar a cinco años los ingresos y egresos de la empresa sin tener en cuenta las variaciones de la inflación o IPC proyectado por el gobierno nacional para los próximos años y tomando como base la capacidad utilizada.

Se realiza a pesos constantes, es decir, variando solo las unidades a producir cada año y el costo variable que ello representa. Lo demás permanece igual.

5.3.1.1 Proyecciones de Ingresos. Es el valor que resulta de la venta del producto según capacidad utilizada cuadro 46 multiplicado por el precio de venta.

Cuadro74. Proyecciones de Ingresos

Año	Cap. Usada / Año	valor / Unitario	total \$/ Año
1	39.000	*2.500	97.500.000
2	39.000	2.500	97.500.000
3	78.000	2.500	195.000.000
4	78.000	2.500	195.000.000
5	78.000	2.500	195.000.000

* Precio de venta

5.3.1.2 Proyecciones de Egresos. El valor de los egresos que durante los próximos cinco años se incrementan en la misma proporción que incrementa la materia prima y los insumos necesarios para adelantar la producción proyectada.

Los rubros en pesos permanecen iguales debido a que se está proyectando a pesos constantes, los que cambian o varían son las unidades que se producirán a través de los años.

Cuadro 75. Proyecciones de Egresos.

Egresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
---------	-------	-------	-------	-------	-------

*Cuota de consumo M.O.D	9.000.000	9.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000
Cuota de Consumo M.O.I	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000
Arriendo	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
*Servicios Públicos	1.560.000	1.560.000	1.760.000	1.760.000	1.760.000
Papelería	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Publicidad	2.376.000	2.376.000	2.376.000	2.376.000	2.376.000
Depreciación	1.102.000	1.102.000	1.630.000	1.630.000	1.630.000
Diferidos	687.000	687.000	687.000	687.000	687.000
Intereses Crédito	2.976.348	2.976.348	0	0	0
Honorarios contador	10.800.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000
Honorarios técnico de alim	10.800.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000
Otros Gastos de Administración	999.996	999.996	999.996	999.996	999.996
*Insumos(suero verduoso liquido)	9.726.912	9.726.912	19.453.824	19.453.824	19.453.824
*Saborizante	662.400	662.400	1.324.800	1.324.800	1.324.800
*Vasos x 200 gr	5.967.000	5.967.000	11.934.000	11.934.000	11.934.000
*Folio tapa de aluminio	1.404.000	1.404.000	2.808.000	2.808.000	2.808.000
*Etiquetas	390.000	390.000	780.000	780.000	780.000
Total	80.651.656	80.651.656	105.553.620	105.553.620	105.553.620

(*) Cada Egreso señalado presenta un incremento a partir del tercer año ya que la producción se incrementa en el doble permaneciendo constante hasta el quinto año.

La cuota de consumo M.O.D. hace referencia al experto en producción es por eso que a partir del tercer año incrementa el valor porque serán dos personas quienes realicen esta labor.

5.4 ESTADOS FINANCIEROS

5.4.1 Estado de resultados proyectado. El estado de resultados deja ver los ingresos y los gastos así como las utilidades o pérdidas que dan como resultado del periodo de vida del proyecto. Además Permite conocer la capacidad del proyecto para generar rentabilidad a través del tiempo y permite realizar cálculo de los indicadores de rentabilidad y gestión.

La proyección se realiza a pesos constantes, es decir, los precios quedan constantes durante todos los periodos de proyección, variando los valores finales a consecuencia del cambio en las unidades que se venderán cada año las cuales son incrementales.

Se tomó un impuesto de industria y comercio mínimo del ocho por mil sobre los ingresos brutos anuales como quiera que el proyecto debe aportar al fisco municipal y para medir la capacidad del proyecto en la generación de impuestos..

Esta proyección se elaboró con base en el cuadro 46 capacidad utilizada del proyecto.

Cuadro 76 Estado de Resultados.

Cuenta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	97.500.000	97.500.000	195.000.000	195.000.000	195.000.000
(-) CTS*	27.150.312	27.150.312	54.300.624	54.300.624	54.300.624
Utilidad Bruta	70.349.688	70.349.688	140.699.376	140.699.376	140.699.376
(-) GAV**	50.524.996	50.524.996	51.252.996	51.252.996	51.252.996
Utilidad Operacional	19.824.692	19.824.692	89.446.380	89.446.380	89.446.380
Gastos financieros e intereses	2.976.348	2.976.348	0	0	0
Utilidad antes de Imp.	16.848.344	16.848.344	89.446.380	89.446.380	89.446.380
(-) Renovación Registro Mercantil	144.000	144.000	144.000	144.000	144.000
(-) impuesto Industria y Comercio 8* MIL mas otros impuestos.	897.000	897.000	1.794.000	1.794.000	1.794.000
Utilidad Líquida	15.807.344	15.807.344	87.508.380	87.508.380	87.508.380
(-) Reserva Estatutarias (20%)	3.161.469	3.161.469	17.501.676	17.501.676	17.501.676
UTILIDAD EJERCICIO	12.645.875	12.645.875	70.006.704	70.006.704	70.006.704

5.4.2 Flujo de Caja Proyectado. Permite conocer los recursos en efectivo con que cuenta la empresa para atender sus responsabilidades financieras sin dificultad. Existen algunos costos que aunque son contabilizados y causados, no son desembolsados. Eje. Depreciaciones, diferidos, reservas.

Cuadro 77. Flujo de Caja Proyectado.

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		97.500.000	97.500.000	195.000.000	195.000.000	195.000.000
Aportes de Socios	16.400.859					
Crédito	5.000.000					
INGRESOS TOTALES	21.400.859	97.500.000	97.500.000	195.000.000	195.000.000	195.000.000
EGRESOS						
COSTOS		27.150.312	27.150.312	54.300.624	54.300.624	54.300.624
GAV**		50.524.996	50.524.996	51.252.996	51.252.996	51.252.996
Pago Impuesto Registro Mercantil		144.000	144.000	144.000	144.000	144.000
Impuesto Industria y Comercio 8% MIL mas		897.000	897.000	1.794.000	1.794.000	1.794.000
INVERSIONES		0	0	0	0	0
Activos. Fijos	11.642.000	0	0	0	0	0
Diferidos	3.435.000	0	0	0	0	0
SUBTOTAL SALIDAS	15.077.000	78.716.308	78.716.308	107.491.620	107.491.620	107.491.620
TOTAL SALIDAS		77.112.429	77.112.429	122.676.296	122.676.296	122.676.296
-Depreciación		1.102.000	1.102.000	1.630.000	1.630.000	1.630.000
-Diferidos		687.000	687.000	687.000	687.000	687.000
+ Reservas Estatutarias		3.161.469	3.161.469	17.501.676	17.501.676	17.501.676
-Obligación Financiera		2.976.348	2.976.348	0	0	0
Total Saldo Neto	6.323.859	20.387.571	20.387.571	72.323.704	72.323.704	72.323.704
Recuperación de la inversión						21.400.859

SALDO NETO CJA	6.323.859	20.387.571	20.387.571	72.323.704	72.323.704	72.323.704
Saldo inicial de caja		6.323.859	26.711.430	47.099.001	119.422.705	191.746.409
SALDO FINAL CJA	6.323.859	26.711.430	47.099.001	119.422.705	191.746.409	264.070.113

5.4.3 Balance general proyectado a cinco años. Este estado financiero registra el movimiento del capital durante los cinco años de proyección y determina el valor total de la empresa en un momento determinado.

Cuadro 78. Balance general proyectado a cinco años.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA Y BANCOS	28.982.403	41.194.150	112.031.714	171.243.743	173.094.943
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	28.982.403	41.194.150	112.031.714	171.243.743	173.094.943
ACTIVO FIJO					
P. PLANTA Y EQUIPO	10.540.000	9.438.000	13.710.000	12.080.000	10.450.000
Maquinaria y Equipo	5.280.000	5.280.000	10.560.000	10.560.000	10.560.000
Muebles y enseres	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000
Equipo de oficina y computo	3.190.000	3.190.000	3.190.000	3.190.000	3.190.000
Herramientas de producción	622.000	622.000	1.244.000	1.244.000	1.244.000
(-)DEPRECIACIÓN ACUMULADA	-1.102.000	-2.204.000	-3.834.000	-5.464.000	-7.094.000
DIFERIDOS	2.748.000	2.061.000	1.374.000	687.000	0
Cargos Diferidos	3.435.000	3.435.000	3.435.000	3.435.000	3.435.000
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	-687.000	-1.374.000	-2.061.000	-2.748.000	-3.435.000
TOTAL ACTIVO FIJO	13.225.800	11.374.600	9.523.400	7.672.200	5.821.000
TOTAL ACTIVO	42.208.203	52.568.750	121.555.114	178.915.943	178.915.943

PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
OBLIGACIONES FINANCIERAS	5.000.000	2.714.672	0	0	0
TOTAL PASIVO CORRIENTE	5.000.000	2.714.672	0	0	0
TOTAL PASIVO	5.000.000	2.714.672	0	0	0
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	21.400.859	21.400.859	21.400.859	21.400.859	21.400.859
RESERVA LEGAL	3.161.469	3.161.469	17.501.676	17.501.676	17.501.676
UTILIDAD EJERCICIOS ANTER	0	12.645.875	12.645.875	70.006.704	70.006.704
UTILIDAD DEL EJERCICIO	12.645.875	12.645.875	70.006.704	70.006.704	70.006.704
TOTAL PATRIMONIO	37.208.203	49.854.078	121.555.114	178.915.943	178.915.943
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	42.208.203	52.568.750	121.555.114	178.915.943	178.915.943

5.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La inversión total inicial para la puesta en marcha del proyecto es de \$ 21.400.859, representada en una inversión Fija de \$11.642.000, inversión diferida de \$ 3.435.000 y un capital de trabajo de \$ 6.323.859.

La inversión total inicial se pretende cubrir con un aporte en partes iguales de efectivo de los asociados de 16.400.859 y el restante se financiara con un crédito financiero a un plazo de 2 años, con cuotas fijas pagadas de forma mensual y un interés del 16,8 % EA.

La inversión inicial conformada por activos fijos y gastos de sostenimiento de la empresa está planeada para los próximos 5 años, con el fin de garantizar que durante este tiempo la empresa no necesite realizar ningún desembolso de efectivo adicional al inicial para adquirir maquinaria o para sufragar gastos de sostenimiento.

La depreciación se realiza en línea recta teniendo en cuenta que la reglamentación contable para la maquinaria y equipo es a 10 años, así mismo para el equipo de oficina y computo.

Se pagara impuesto de industria y comercio del 8x1000 según la tarifa acordada para las empresas de lácteos a través de acuerdo municipal, impuesto de avisos y tableros del 15% sobre el de industria y comercio.

6 EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se obtiene aplicando el concepto del modelo clásico de costos, igualando suma de ingresos totales y costos totales.

Se hace la aclaración que el punto de equilibrio se hallará sólo para el suero de sabores, ya que es el producto principal del proyecto y por ende el queso será vendido a uno de los socios capitalistas.

$x = \text{Costos fijos Totales Anuales} / (\text{Precio de venta} - \text{Costo variable Unitario})$; en donde:

Costo variable unitario = \$ 465

Precio de venta \$2.500

Costos fijos anuales = \$62.501.344

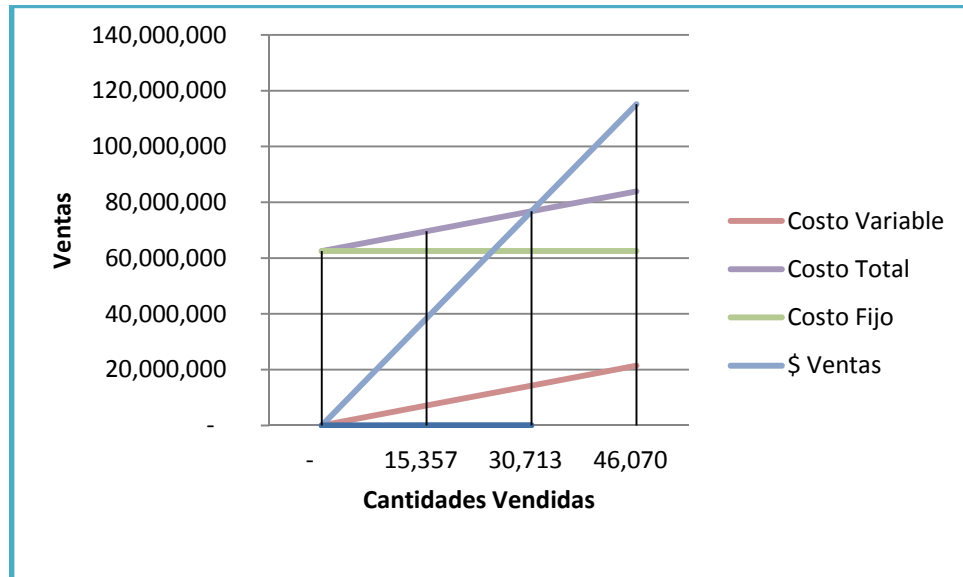
$$PE \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{MC} = \frac{62.501.344}{2500 - 465} = \frac{62.501.344}{2.035} = 30.713 \text{ Unidades al año.}$$

En consecuencia “SUEROS DEL CESAR E.A.T”, deberá vender 30.713 unidades de Suero para alcanzar su punto de equilibrio y haya ejecutado el 78.75% de sus ventas proyectadas representadas en **\$76.781.250**

Gráficamente se obtiene el punto de equilibrio donde la recta de los ingresos totales (ventas) se cruza con los egresos totales.

Ventas año 1	\$ 76.781.250
Costos totales año 1	\$80.651.656
Costos fijos totales año 1	\$ 62.501.344
Costos variables año 1	\$18.150.312

Figura 33. Punto de Equilibrio.



6.2 IMPACTO SOCIAL Y ASPECTOS CLAVES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

6.2.1 Impacto Social: el proyecto genera diversos impactos positivos en la sociedad entre los cuales vale resaltar los siguientes:

- **Desarrollo regional:** a través de los procesos productivos en el manejo, obtención y conservación de alimentos, en la medida en que interviene el hombre con ingenio y responsabilidad social para lograr producir mejores bienes que sean aptos para el consumo humano, utilizando cadenas de frío, conservación de empaques óptimos, para alcanzar a suplir no solo su dieta diaria, sino que es el hombre con su inteligencia quien transforma los alimentos que la naturaleza le dio dándole un toque especial y así conformar la gran variedad gastronómica que caracteriza las regiones del país.
- **Generación de empleo:** uno de las principales objetivos del proyecto es determinar hasta qué punto este impacta la actividad de quienes participan en su creación, investigación y realización, la población en la cual se va a desarrollar el proyecto, las oportunidades laborales que genera para la región y el mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y de los habitantes de la sociedad, los proveedores de materia prima, la generación de valor agregado, la provisión y especialización en la fabricación de los mismos, impulsando la industria nacional.

- **Contribución de Impuestos:** el proyecto contribuirá al erario público a través del pago de impuestos, incrementando la fuente de ingresos a través de los diversos impuestos que debe cancelar, los cuales serán reinvertidos en beneficio de la comunidad.

6.2.2 Responsabilidad Social Empresarial. El proyecto genera responsabilidad social a cada uno de los actores que influyen en el proceso de la siguiente manera:

6.2.2.1 Clientes, Proveedores Y Competidores

- Productos y servicios de calidad, seguros, fiables y a precios razonables.
- Realización de encuestas de satisfacción a los clientes.
- Selección justa y responsable de proveedores (sin comisiones ilegales).
- Relaciones de "*ganar-ganar*" con los proveedores, evitando condiciones de pago que pongan en peligro la solvencia financiera de éstos.
- Colaboraciones y alianzas con competidores, para reducir costes, rebajar precios y ofrecer nuevos productos y servicios imposibles de producir en solitario.

6.2.2.2 Asociados

- Aprendizaje continuo a todos los niveles.
- Delegación y trabajo en equipo, buscando la motivación y autorrealización.
- Transparencia y comunicación interna entre todos los niveles de la organización.
- Diversidad de la fuerza laboral (etnias, edad, sexo, discapacidad).
- Seguridad e higiene en los puestos de trabajo.
- Retribución suficiente del capital a través del valor de las acciones y los dividendos.
- Transparencia informativa sobre gestión y resultados, sin artificios contables que oculten la verdadera situación de la empresa.

- Inversiones éticas, evitando inversiones poco transparentes y de dudosa solvencia que pongan en peligro la reputación y el futuro de la empresa.

6.2.2.3 Comunidad y El Medio Ambiente

- Desarrollo de la Comunidad a través de la generación de empleos, ingresos de impuestos, atracción del talento y riqueza.
- Preservación del medio ambiente, reduciendo el consumo de recursos naturales (evitando el despilfarro energético) la polución y vertidos.
- Colaboración con proyectos comunitarios (acción social) a través de la formación gratuita, patrocinios, etc.
- Participando activamente en la divulgación de la responsabilidad socio corporativa, a través de las redes empresariales nacionales e internacionales.

6.3 IMPACTO AMBIENTAL

6.3.1 Efectos Sobre el ambiental natural. Sueros del Cesar E.T.A es consciente de los daños que la industria ha causado al medio ambiente y la importancia de él en la vida del hombre, la nueva empresa de suero de sabores menciona a continuación los diferentes aspectos que durante el proceso de producción, administración y ventas pueden causar impactos negativos o positivos en la ejecución del proyecto y las políticas para mitigar dichos impactos.

- **Proceso de Producción:** El proceso de producción empieza desde el momento de la recepción de materias primas e insumos requeridos y teniendo en cuenta que para entregar el producto terminado es necesario llevar a cabo la transformación de esos elementos, la utilización de la maquinaria y equipo, la combinación de esfuerzo por parte de los operarios y el adecuado procedimiento de elaboración; la nueva empresa destacará su compromiso con el medio ambiente.

Para ello es necesario enfatizar cómo y cuáles son los medios por los que contribuye a causar un impacto negativo en el medio ambiente, entendiendo este como la totalidad de elementos sociales, tecnológicos, biológicos, físicos y químicos que componen el entorno del hombre.

6.3.2. Contaminación al agua. Por ser una empresa encargada de la elaboración, transformación, conservación y envasado de sueros de sabores, se

hace uso del agua para mantener el área de procesos en condiciones aptas de higiene, dándole un manejo inadecuado a este recurso natural en la medida en que se utilizan detergentes para desinfectar y limpiar las instalaciones e implementos que se utilizan en cada una de las etapas de producción, lo que aporta cantidades de fosfato que contamina este recurso y lo convierte en aguas residuales, sin tener cuenta lo indispensable que es para la supervivencia de los seres vivos igualmente los jabones de tocador, y excretas son contaminantes que contaminan el agua.

Sin embargo los impactos relacionados con el agua incluyen todo los ámbitos relacionados con su ahorro y su posible contaminación al realizar vertidos de residuos de este modo, se debe priorizar aquellos materiales que no transmiten elementos tóxicos o contaminantes al agua, los mecanismos que permiten ahorrar agua en los puntos de uso, las instalaciones de saneamiento para la gestión de las aguas residuales de diferentes orígenes y los sistemas que permiten reutilizar el agua de la lluvia o la depuración de las aguas residuales para su uso posterior.

6.3.3 Contaminación del Aire: El impacto ambiental en el aire es el que se puede producir como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas, en este caso se presenta contaminación por el gas carbónico emitido por las estufas industriales que se utilizan en el proceso de elaboración del suero, aunque la producción es relativamente pequeña en comparación con las grandes industrias.

Se debe realizar un adecuado manejo de este equipo haciéndole periódicamente mantenimiento para evitar consecuencias irreversibles, ya que en la actualidad el calentamiento global ha ocasionado el efecto invernadero proceso en el cual la atmosfera no alcanza el enfriamiento de la tierra provocando aún más contaminación en el medio ambiente. Igualmente el aire se contamina con el vapor de agua que se genera en el proceso de elaboración del suero, pues de esta manera se participa en el calentamiento de la tierra porque todo el vapor queda suspendido en la atmosfera.

La empresa es responsable de toda la contaminación provocada en el funcionamiento de la misma, en cuanto al aire también se puede hablar del efecto negativo por causa de los gases emitidos por los carros transportadores de los proveedores

- **Área de Refrigeración:** La empresa es responsable de todos los impactos que pueda causar en el entorno ambiental.

El uso de algunos equipos necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, en este caso la utilización de enfriadores para almacenamiento del producto terminado, y el uso de aires acondicionados en la parte administrativa que aumentan la temperatura del aire y emitirán gas carbónico, de esta manera la

empresa está siendo agente activo en la contaminación. De igual manera el uso de los aires acondicionados emite clorofluorocarbonados (CFC) Con el correr de los años alcanzan la estratosfera donde son disociados por la radiación ultravioleta, liberando el cloro de su composición y dando comienzo al proceso de destrucción del ozono.

6.3.4 Contaminación del Suelo. La empresa utilizará para la envase del producto materiales no biodegradables y por ende es responsable de la conciencia ciudadana que pueda causar en sus clientes ya que cuando el producto sale de la empresa el consumidor final dará determinado uso a este empaque que probablemente no tendrá el proceso de reciclaje adecuado y caerá al suelo provocando su contaminación. De igual forma el suelo o las vías pueden verse afectadas por la constante entrada y salida de materia prima en los vehículos transportadores y el medio de transporte que se use para entrega del producto.

6.3.5 Contaminación de la Biota. La biota se ve afectada por la puesta en marcha del proyecto en cuanto el uso irracional del papel en la parte administrativa y por los aguas residuales que se generan el proceso de elaboración del suero o en el simple hecho de utilizar agua para el adecuado funcionamiento de la empresa ya que dichas aguas caen a los ríos dañando parte del hábitat de diferentes animales que hay en los afluentes del municipio.

6.3.6 Políticas Pro Mitigación Del Impacto Ambiental. De acuerdo a los diferentes aspectos de contaminación ambiental que puede estar generando la nueva empresa, se diseñan unas políticas de compromiso social con el fin de mitigar el daño a futuro con la puesta en marcha de la entidad.

- Uso de detergentes para la limpieza de utensilios no tan agresivos como los utilizados en las grandes industrias para evitar causar más impactos negativos en el recurso natural más preciado del hombre (agua).
- Llevar a cabo programas de sensibilización ambiental a todo el personal.
- Mantener cerradas las llaves y evitar las fugas de agua.
- Realizar periódicamente mantenimiento a la maquinaria y equipos de la empresa (estufas industriales, enfriadores, aires acondicionados) para evitar mayores contaminaciones.
- Utilizar tecnología amigable que posea un sistema totalmente ecológico ya que disminuye la temperatura del aire.

- Contratar transporte con vehículos de modelos recientes para evitar un poco la contaminación del aire.
- Incorporar en el envase del producto mensajes alusivos al reciclaje del material y a la preservación del medio ambiente.
- Ya que para el envase del producto no se puede usar material biodegradable, si se dispondrá de bolsas de este material para el despacho del producto.
- Tener las respectivas bolsas de aseo de acuerdo al material de desecho, para generar cultura desde el interior de la empresa con sus empleados hacia las familias de los mismos.
- Diseñar mensajes alusivos a la conservación del medio ambiente y ubicarlos en puntos estratégicos de la empresa.

6.3.7 Normatividad ambiental aplicada. Para la ejecución proyecto se tendrán en cuenta las siguientes normas sobre medio ambiente con finalidad a cumplir con cada uno de ellas en la medida que sea necesario, a través de políticas de prevención en cuanto a la contaminación ambiental.

- **Ley 9 de enero 24 de 1979** , por la cual se dictan Medidas Sanitarias para tener en cuenta que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana.

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

6.4 IMPACTO FINANCIERO

6.4.1 Financiera. Esta evaluación pretende verificar los resultados vistos desde el punto de vista financiero.

6.4.2 Valor Presente Neto VPN. Se define como el valor monetario de la empresa en un futuro, pero valuados en unidades monetarias de hoy (pesos). Para el cálculo del VPN, no se tiene valor de salvamento por cuanto los pocos

activos se depreciaron en su totalidad durante los primeros cinco años. El cálculo de estos índices se realiza tomando los ingresos y egresos valorados en seis años, el valor total de la inversión pero traídos al valor actual.

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de la empresa. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

El VPN de un proyecto de inversión compara todos los ingresos y egresos del proyecto en un solo momento del tiempo y corresponde a su valor medido en dinero de hoy comparada con una tasa de interés de oportunidad representada en la tasa que pagaría el sistema financiero formal por el mismo dejado en depósitos a término fijo en periodos anuales por el cual le pagan un interés representado en la DTF.

El criterio de decisión que acompaña al VPN señala que la alternativa en cuestión es aconsejable económicamente cuando su VPN es mayor que cero; es indiferente cuando el VPN es igual a cero y no es conveniente cuando el VPN es menor que cero. Sin embargo, por estar calculando las proyecciones a pesos constantes, se debe actualizar la tasa de interés mediante la actualización de los flujos netos de operación comparados con la tasa de rentabilidad mínima esperada por el inversionista y que es la adicional a la tasa de oportunidad sin tener en cuenta la inflación.

Esta tasa se le conoce como TMAR.

TMAR (tasa mínima actual de rentabilidad esperada por el inversionista)

FI: Inflación nacional al momento del cálculo 3.73%(a septiembre de 2011)

TR: Tasa mínima de rentabilidad esperada (30%).

$$\mathbf{TMAR = ((1+FI) \times (1+TR)) - 1 \times 100}$$

$$\text{TMAR} = ((1 + 3.73\%) \times (1.30\%)) - 1 \times 100 =$$

$$\mathbf{TMAR = ((1.0373) \times (1.30)) - 1 \times 100 = \underline{\underline{34.849\% \text{ TMAR}}}}$$

De otra parte, si se tiene financiación en el proyecto se debe deflactar el porcentaje de los recursos del crédito mediante el siguiente procedimiento. Se multiplica la tasa de rentabilidad esperada por el 76.5% de recursos propios; mas el porcentaje del crédito por la tasa de interés y le resta 1; menos el porcentaje de impuesto de renta. Entonces el cálculo es el siguiente:

76.5% recursos propios

23.5% crédito

16.8% tasa interés del crédito

30% Tasa de rentabilidad esperada

0% impuesto de renta

(Tasa rentabil. Esp. x %recursos propios) + (Crédito) (i crédito) x (1- imppormenta) =

(0,30 x 0,765) + (0,235 x 0,168) x (1-0)

0,2295 + 0.03948 x (1) = **26.3898% = TMAR**

TMAR DEFLACTADA:

$$\text{TMAR} = \frac{(1 + 0.263898)}{(1 + 0.0373)} - 1 * 100 = \frac{1.263898}{1.0373} - 1 * 100 = 1.2184498 - 1 * 100 = \mathbf{21.8449\%}$$

El 21.8449% significa que es la tasa mínima de rendimiento que acepta el inversionista por encima de la rentabilidad que obtiene en los bancos o en los TEES. Una vez hallada la TMAR se procede a hallar el VPN tomando como referencia los flujos netos de operación (**Ver cuadro 82.**)y la tasa del 21.8449%.El modelo aplicado para hallar el VPN es la siguiente:

Cuadro 79. Flujosnetos para hallar el VPN

Año	Inversión	Flujos Netos Sin Actualizar	Factor de Actualización	Flujos Netos Actualizados	VPN
0	21.400.859		(1.21)-t		21.400.859
1		20.387.571	0.919	18736178	2.664.681
2		20.387.571	0.845	17.227.497	(14.562.816)

3		72.323.704	0.776	56.123.194	(70.686.010)
4		72.323.704	0.714	51.639.125	(122.325.135)
5		72.323.704	0.656	47.444.350	(169.769.485)
	Total	257.746.254		191.170.344	(169.769.485)

VPN = 0 = Fondos netos actualizados – inversión

VPN = 191.170.344 – 21.400.859 = 169.769.485

Por programa de Excel con flujos netos actualizados, el VPN es igual a \$169.769.485.

6.4.3. Tasa Interna de Rentabilidad TIR. Es un indicador que permite la evaluación de la rentabilidad de una inversión o un proyecto con respecto a una mejor opción o similar, y se define como la tasa de interés que hace que el valor futuro de la inversión sea igual a la suma de los valores futuros de los flujos de efectivo en el periodo proyectado; por lo tanto es el interés o rendimiento que ganan los dineros en proyecto durante su vida útil.

El criterio teórico de decisión es,

Si TIR es mayor a la tasa de interés de oportunidad, la inversión se hace más atractiva.

Si TIR es menor a la tasa de interés de oportunidad, la inversión debe rechazarse.

Para este caso la TIR es del 116 % calculo hallado por formula Excel, esto quiere decir que hay un rendimiento del 11% anual sobre la inversión, y desde el punto de vista financiero es positivo, teniendo en cuenta que el interés de oportunidad para los inversionistas es del 4.5 % anual de acuerdo a la DTF y la tasa de recuperación esperada es del 30% anual.

6.4.4 Periodo de recuperación. .Para calcular el tiempo de recuperación de la Inversión, se plantea un esquema general del flujo real de manera anual, pues según el comportamiento tanto de los ingresos como de los egresos se puede calcular la recuperación de la inversión en un tiempo determinado.

Haciendo uso de los saldos netos de operación del cuadro 82, se procede a realizar este cálculo.

Cuadro 80. Recuperación de la inversión.

Año	Inversión	Flujos Netos Sin Actualizar	Factor de Actualización	Flujos Netos Actualizados	VPN
0	21.400.859		(1.21) ^{-t}		21.400.859
1		20.387.571	0.919	18736178	2.664.681
2		20.387.571	0.845	17.227.497	(14.562.816)
3		72.323.704	0.776	56.123.194	(70.686.010)
4		72.323.704	0.714	51.639.125	(122.325.135)
5		72.323.704	0.656	47.444.350	(169.769.485)
	Total	257.746.254		191.170.344	(169.769.485)

Según la generación de ingresos se puede inferir que la empresa “SUEROS DEL CESAR E.A.T.” recuperará su inversión aproximadamente en el segundo año.

6.4.5 Análisis de las razones financieras. Estas razones son indicadores que reflejan el buen comportamiento de la inversión y su capacidad para generar riqueza y devolverle al empresario lo invertido y procurarle una utilidad. Entre estas se encuentran:

- **Razones Corriente** = $\frac{\text{ActivoCorriente}}{\text{PasivoCorriente}} = \frac{28.982.403}{5.000.000} = 5.80$

Por cada peso que SUEROS DEL CESAR E.T.A. debe a corto plazo, posee \$ 5.80 pesos representados en activos corrientes para respaldar, lo cual es positivo.

- **Razón de Capital de Trabajo** = $\text{ActivoCorriente} - \text{PasivoCorriente}$

Razón de Capital de Trabajo = $28.982.403 - 5.000.000 = 23.982.403$.

En el corto plazo la empresa puede disponer de \$ 23.982.403 para suplir la necesidad de capital de trabajo.

- **Endeudamiento** = $\frac{\text{PasivoTotal}}{\text{ActivoTotal}} = \frac{5.000.000}{42.208.203} = 0.12$

Por cada peso que la empresa tiene en activos \$ 0.12 han sido financiados por los acreedores representados en cuantas por pagar. Es decir la nueva empresa tiene gran capacidad de endeudamiento, por lo tanto está en capacidad de adquirir fácilmente un crédito bancario para realizar inversiones en el negocio.

- **Cobertura de intereses.** Refleja la capacidad del proyecto para pagar los intereses generados por el crédito. En este caso es de 23.6 veces.

$$\text{Utilidad operacional} / \text{Intereses pagado en el año} = \frac{19.824.692}{840.000} = 23.6$$

23.6 veces, lo cual refleja una buena oportunidad para los banqueros, pues tiene buena capacidad de pago.

- **Rentabilidad sobre Inversión total.** Es el porcentaje al cual se rentan los activos totales iniciales de la empresa comparado con la utilidad neta. Para el caso es:

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Inversión Inicial}} = \frac{12.645.876}{21.400.859} = 0.59\% \text{ De rentabilidad sobre la inversión total inicial para el primer año.}$$

- **Leverage.** Rentabilidad neta sobre activos propios, es decir, utilidad neta sobre los recursos propios. Para el primer año es del 0.77%

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Recursos Propios}} = \frac{12.645.876}{16.371.657} = 0.77$$

Este indicador se obtiene de la división de la rentabilidad neta sobre activos propios representados en un 76.5 % de la inversión, es decir los recursos propios.

6.5 CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO.

La empresa alcanza el punto de equilibrio cuando venda 30.713 unidades de suero en presentación de 200 gr y haya ejecutado el 78.75% de sus ventas proyectadas representadas en \$ 76.781.250.

Sueros del Cesar EAT será una asociación que apoye el desarrollo económico de la región al generar valor agregado a un producto a través de la innovación del sabor, desarrollo y compromiso social empresarial al contribuir al mejoramiento de la calidad de vida por la obtención de ingresos justos de los asociados, proveedores de materia prima y habitantes del municipio.

La ejecución del proyecto genera unos pocos impactos negativos en la naturaleza que pueden ser controlados y eliminados con unas políticas claras que al ser conocidas y empleadas por los miembros de la organización propenden por la conservación del medio ambiente.

El valor presente neto es de \$169.769.485, lo que indica que los ingresos son suficientes para recuperar la inversión, obtener una ganancia adicional por encima de la tasa de rentabilidad esperada.

La relación beneficio costo permitió determinar que el proyecto es viable financieramente ya que los ingresos superan considerablemente a los costos, permitiendo obtener un margen de rentabilidad óptimo.

Las razones financieras de la empresa como la Liquidez que indica que los activos corrientes son suficientes para respaldar las deudas contraídas, el capital de trabajo es suficiente para suplir necesidades de inversión y el bajo nivel de endeudamiento en el que se encuentra la empresa reflejan el buen comportamiento de la inversión y su capacidad para generar riqueza y devolverle a los asociados lo invertido y procurarles una utilidad.

CONCLUSIONES

Al conformar “Sueros del Cesar” EAT en el municipio de San Alberto Cesar, se crea la oportunidad de una nueva empresa que genera impacto positivo y crecimiento en la zona de influencia del proyecto.

La posibilidad del proyecto se basa en las siguientes conclusiones.

Se realizó una investigación de la demanda a través de la aplicación de encuestas dirigidas a 358 amas de casa entre 18 y 60 años de edad del municipio de San Alberto donde se estableció que al 81 % de ellas le gusta el suero y un 74% se muestra interesada en probar un suero con sabor diferente al tradicional lo que favorece la nueva empresa propuesta.

Se cuenta con un producto que cumple con excelentes características nutritivas y su consumo es confiable. El mercado potencial es bastante alto y el mercado objetivo tiene sus consumidores establecidos como las amas de casa que por lo general son las encargadas de hacer las compras de consumo para el hogar. El producto gusta, es fácil de preparar, nutricional, económico, todas estas características generan en el consumidor la idea de aceptar la innovación que pretende dársele al tradicional suero costeño.

No se tienen antecedentes de una empresa legalmente constituida dedicada a la producción de suero de sabores en la región, siendo esto una de las ventajas para su viabilidad, la oferta actual la conforman cuatro productores locales que ofrecen el suero tradicional, nunca han ofrecido variedad de sabores dato importante para la nueva empresa ya que esta dará este valor agregado al producto.

Se logró diseñar la capacidad de producción de acuerdo a la maquinaria y equipos instalados y las condiciones apropiadas para el crecimiento de la empresa a través de los años. Se iniciara con 39.000 unidades de suero de 200 gr y se termina produciendo en el 5 año 78.000 unidades de suero de 200 gr; se realizaran 2 procesos productivos de 8 horas de trabajo durante el día, los 26 días del mes tomando 312 días calendarios al año.

Se debe tener en cuenta que durante el proceso de producción se obtiene un derivado lácteo como es el queso, que será vendido en su totalidad a uno de los socios.

Al determinar la localización, el proceso productivo de la elaboración de suero de sabores se concluyó que el proyecto es viable técnicamente por cuanto que su tecnología está disponible y al alcance de los inversionistas, se determinaron los recursos que el proyecto requiere para su instalación y funcionamiento en cuanto a trabajadores, activos, muebles y enseres.

Se determinó que la mejor forma de constitución de la entidad es a través de una Empresa Asociativa de Trabajo, ya que sus reglamentaciones cumplen con las expectativas de los asociados, en base a la no existencia de subordinación, ni de relación laboral.

Se diseñó el organigrama para este tipo de sociedad, en el cual se observa claramente que el órgano central de la empresa son todos los asociados, los cuales son los dueños de esta, y en forma externa existen 2 cargos que no son asociados pero cumplen funciones necesarias para el desarrollo de las diferentes operaciones de la empresa.

El proyecto es administrativamente viable por cuanto que su forma de constitución y su estructura organizacional es la más adecuada para este tipo de empresa que se desea conformar, teniendo en cuenta la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa, para dar a conocer su esencia, sus expectativas, principios y reglamentaciones.

Sueros del Cesar EAT será una asociación que apoye el desarrollo económico de la región al generar valor agregado a un producto a través de la innovación del sabor, desarrollo y compromiso social empresarial al contribuir al mejoramiento de la calidad de vida por la obtención de ingresos justos de los asociados, proveedores de materia prima y habitantes del municipio.

El valor presente neto es de \$169.769.485., lo que indica que los ingresos son suficientes para recuperar la inversión, obtener una ganancia adicional por encima de la tasa de rentabilidad esperada.

El valor de la tasa interna de retorno es del 116% EA, siendo mayor que la tasa de rentabilidad esperada TRE 30% EA, que se obtiene de la relación beneficio-costos, por lo tanto este indicador permite concluir que el proyecto es rentable en su aspecto financiero.

La empresa alcanza el punto de equilibrio cuando venda 30.713 unidades de suero en presentación de 200 gr y haya ejecutado el 78.75% de sus ventas proyectadas representadas en \$.76.781.250.

Las razones financieras de la empresa como la Liquidez indican que los activos corrientes respaldan las deudas contraídas, el capital de trabajo es suficiente para suplir necesidades de inversión y el bajo nivel de endeudamiento en el que se encuentra la empresa reflejan el buen comportamiento de la inversión y su capacidad para generar riqueza y devolverle a los asociados lo invertido y procurarle una utilidad.

Por todo lo anterior se concluye finalmente que la ejecución de la empresa Sueros del Cesar EAT es viable en todos los aspectos del estudio de factibilidad realizado.

RECOMENDACIONES

Ofrecer un producto de excelente calidad, con mano de obra especializada y comprometida con los procesos de calidad antes, durante y después de cada proceso productivo, por lo cual es indispensable estar en permanente capacitación y asesoramiento para ser más productivos.

Diseñar a corto, mediano y largo plazo las estrategias adecuadas para emplearlas en los aspectos técnicos, financieros, administrativos y publicitarios, con el fin de enfocar la empresa hacia actividades que le permitan ser competitiva en el mercado global de hoy día.

Para lograr mayor participación en el mercado la empresa tiene que centralizar sus funciones de ventas a través de todos los miembros de la organización, especialmente de los directivos, para hacer énfasis en la planificación y ofrecimiento del portafolio de productos a los diferentes intermediarios.

Propender por la certificación ISO 9000 para asegurar la calidad en los procesos, como estrategia comercial que permita permanecer en el mercado y tener clientes potenciales, abrir nuevos mercados y expandirse.

BIBLIOGRAFIA

DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Internet. www.dane.gov.co. Consultado el 13 de octubre de 2011.

ESTADISTICA PECUARIA Departamento del Cesar 2009.

FEDEGÁN. “La Ganadería Bovina en Colombia”. 2008.

LERMA, Héctor Daniel Metodología de la investigación “Propuesta, Anteproyecto y PROYECTO” Área Educativa y pedagogía Bogotá .D.C. Mayo de 2003.

MENDOZA ISEDA, Alexander, Compilador REGLAMENTO TECNICO Para la distribución y el consumo de la leche. Abril de 2009.

ORDOÑEZ PLATA, Orlando, Introducción al Mundo Empresarial Bucaramanga publicaciones UIS. 2002.

OFICINA DE RECAUDO DE SAN ALBERTO CESAR. Consultada el 30 de noviembre de 2011.

www.alcaldíadeSanAlbertoCesar.com. Citado el día 30 de agosto de 2011

willmarymena@hotmail.com. Citado el día 12 de octubre de 2011.

La leche. www.monografías.com. Citado el día 14 de septiembre de 2011

www.componentes nutricionales de los alimentos. Citado el día 10 de agosto de 2011.

ANEXO A

ENCUESTA A LA DEMANDA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER GESTIÓN EMPRESARIAL – INSED

Objetivo: El presente cuestionario se realiza para recopilar información que permita tomar una decisión sobre la creación de una empresa dedicada a la producción de suero de sabores, realizadas por estudiantes de VIII semestre de Gestión Empresarial, orientada específicamente a la demanda con el fin de conocer frecuencia de consumo, preferencia y expectativas que tienen y experimentan los habitantes del municipio, con respecto al suero de leche.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre (s) y Apellidos:

Pregunta 01. Consume suero de leche?

SI
NO

Pregunta 02. ¿Conoce usted los beneficios del suero?

SI
NO

Pregunta 03. ¿Cada cuánto compra suero?

Diariamente
Semanal
Quincenal
Mensual

Pregunta 04. ¿Cuántas unidades en libras de suero compra al mes?

Una Libra
Dos Libras
Tres Libras

Pregunta 05. ¿Qué marca de suero consume en la actualidad?

Alpina
Freskaleche
Suero Casero

Pregunta 06. ¿Que tiene en cuenta al momento de comprar cierta marca de suero?

Presentación del producto
Marca
Sabor y calidad
Precio

Pregunta 07. ¿Cuál es sitio de preferencia para comprar el suero?

Tienda de Barrio
Supermercados
Puerta a Puerta

Pregunta 08. ¿Ha comprado suero de otro sabor diferente al tradicional?

Si _____
No _____
¿Cuál? _____

Pregunta 09. ¿Conoce alguna presentación individual de 8 gr de suero?

SI
NO

Pregunta 10. ¿Cuál sabor de suero preferiría probar?

Tradicional
Tropical
Picante

Pregunta 11. ¿Apoyaría usted la creación de una empresa dedicada a la producción de suero de sabores en el municipio de San Alberto?

SI
NO

Pregunta 13. Si en la pregunta anterior su respuesta fue sí. ¿Cómo apoyaría a la empresa?

Inversión de Capital
Comprando el Producto
Publicidad

Gracias por su colaboración.

ANEXO B

ENCUESTA A LA OFERTA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER GESTIÓN EMPRESARIAL – INSED

Objetivo: El presente cuestionario se realiza para recopilar información que permita tomar una decisión sobre la creación de una empresa dedicada a la producción de suero de sabores, realizadas por estudiantes de VIII semestre de Gestión Empresarial, orientada específicamente a la oferta (productores locales) con el fin de conocer frecuencia de producción, clientes del producto, precios de venta y expectativas del proceso de producción.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre (s) y Apellidos:

Pregunta 01. ¿Hace cuánto tiempo fabrica suero?

Pregunta 02. ¿Cuánto suero produce mensualmente?
_____?

Pregunta 03. ¿Produce suero de sabores y colores?

SI
NO

Pregunta 04. ¿Cuál es el precio de venta de una libra de suero?

2.300
2.000
2.500

Pregunta 05. ¿A quién le vende el suero?

Amas de casa
Tiendas y Supermercados
Otros (queseras de otros municipios).

Pregunta 06. Según su producción, ¿Qué cantidad de suero vende a otros municipios en el mes?
_____?

ANEXO C

ENCUESTA A LOS CANALES DE COMERCIALIZACION UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER GESTIÓN EMPRESARIAL – INSED

Objetivo: El presente cuestionario se realiza para recopilar información que permita tomar una decisión sobre la creación de una empresa dedicada a la producción de suero de sabores, realizadas por estudiantes de VIII semestre de Gestión Empresarial, orientada específicamente al canal de comercialización con el fin de conocer frecuencia de compra, cantidad compradas a los proveedores, formas de comercialización.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre (s) y Apellidos:

Pregunta 01. ¿Qué marcas de suero vende actualmente?

Alpina
Freskaleche
Ambas Marcas
Productores Locales

Pregunta 02. ¿Cuál presentación en gramos de suero de leche vende en su negocio?

200 gr.
450 gr.

Pregunta 03. ¿Con que frecuencia realiza los pedidos de suero?

Una vez por semana
Cada 15 días
Cada mes.

Pregunta 04. ¿Qué cantidad de suero en presentación de 200 gr. compra por mes para la venta en su negocio?

32 unidades
28 unidades
24 unidades
20 unidades
16 unidades
15 unidades
12 unidades
9 unidades
8 unidades
4 unidades
3 unidades
2 unidades

Pregunta 05. ¿Cuál es el precio promedio de venta del suero en 200 gr. según la marca?

Alpina \$ 2.300
Freskaleche \$ 2.215

Pregunta 06. ¿Cuál es la estrategia de venta que utilizan sus proveedores?

Visita del vendedor
Por teléfono.

Pregunta 07. ¿Estaría dispuesto a comprar suero de leche a un distribuidor de la región?

SI
NO

ANEXO D

DECRETO NÚMERO 60 DE enero 18/ 2002

Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y los artículos 287 y 564 de la Ley 09 de 1979.

CONSIDERANDO:

Que el artículo 25 del Decreto 3075 de 1997 recomienda aplicar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad Sanitaria o inocuidad, mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos o de otro sistema que garantice resultados similares, el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad sanitaria competente;

Que el Sistema Haccp es utilizado y reconocido actualmente en el ámbito internacional para asegurar la inocuidad de los alimentos y que la Comisión Conjunta FAO/OMS del Codex Alimentarios, propuso a los países miembros la adopción del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico Haccp, como estrategia de aseguramiento de la inocuidad de alimentos y entregó en el Anexo al CAC/RCO 1-1969, Rev.3 (1997) las directrices para su aplicación;

Que Colombia, como país miembro de la Organización Mundial de Comercio OMC, debe cumplir con las medidas sanitarias que rigen esta organización, razón por la cual debe revisar y ajustar la legislación sanitaria de conformidad con la demanda del mercado internacional;

DECRETA:

Artículo 1°. *Objeto.* El presente decreto tiene por objeto promover la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico Haccp, como Sistema o Método de Aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos y establecer el procedimiento de certificación al respecto.

Artículo 2°. *Campo de Aplicación.* Los preceptos contenidos en la presente disposición, se aplican a las fábricas de alimentos existentes en el territorio nacional que implementen el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico, Haccp, como Sistema o Método de Aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos.

Artículo 3°. *Definiciones.* Para efectos del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:

Acción o Medida Correctiva: Cualquier tipo de acción que deba ser tomada cuando el resultado del monitoreo o vigilancia de un punto de control crítico esté por fuera de los límites establecidos.

Análisis de Peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y condiciones que los originan, para decidir cuáles están relacionados con la inocuidad de los alimentos y por lo tanto deben plantearse en el Plan del Sistema Haccp.

Autoridad Sanitaria Competente: El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, y las Entidades Territoriales de Salud que de acuerdo a la ley ejerzan funciones de inspección, vigilancia y control, adoptarán las acciones de prevención y seguimiento con el propósito de garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto.

Auditoria: Examen sistemático funcionalmente independiente, mediante el cual se logra determinar si las actividades y sus consiguientes resultados se ajustan a los objetivos propuestos.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

Certificación Sanitaria: Documento expedido por la autoridad sanitaria competente, sobre la validez y funcionalidad del Sistema Haccp a las fábricas de alimentos.

Control: Condición en la que se observan procedimientos correctos y se verifica el cumplimiento de los criterios técnicos establecidos.

Controlar: Adopción de las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el Plan del Sistema Haccp.

Desviación: Cuando el proceso no se ajusta al rango del límite crítico establecido.

Diagrama de Flujo: Representación sistemática y secuencial de las etapas u operaciones utilizadas en la producción o fabricación de un determinado producto alimenticio.

Documentación: Descripción y registro de operaciones, procedimientos y controles para mantener y demostrar el funcionamiento del Sistema Haccp.

Fábrica de Alimentos: Establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para consumo humano; incluye mataderos de animales de abasto público, enfriadoras, plantas de higienización y pulverización de leche.

Fase o Etapa: Punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Haccp: Iniciales que en inglés significan “Hazard Analysis Critical Control Point” y en español se traduce “Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico”.

Inocuidad de los Alimentos: Garantía en cuanto a que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que estén destinados.

Límite Crítico: Criterio que permite separar lo aceptable de lo inaceptable, en una determinada fase o etapa.

Medida Preventiva o de Control: Medida o actividad que se realiza con el propósito de evitar, eliminar o reducir a un nivel aceptable, cualquier peligro para la inocuidad de los alimentos.

Monitoreo o Vigilancia: Secuencia de observaciones y mediciones de límites críticos, diseñada para producir un registro fiel y asegurar dentro de los límites críticos establecidos, la permanente operación o proceso.

Peligro: Agente físico, químico o biológico presente en el alimento o bien la condición en que este se halle, siempre que represente o pueda causar un efecto adverso para la salud.

Plan Haccp: Conjunto de procesos y procedimientos debidamente documentados de conformidad con los principios del Sistema Haccp, con el objeto de asegurar el control de los peligros que resulten significativos para la inocuidad de los alimentos, en el segmento de la cadena alimentaria considerada.

Procedimientos Operativos Estandarizados: Descripción operativa y detallada de una actividad o proceso, en la cual se precisa la forma como se llevará a cabo el procedimiento, el responsable de su ejecución, la periodicidad con que debe realizarse y los elementos, herramientas o productos que se van a utilizar.

Punto de Control Crítico (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.

Sistema Haccp: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos contra la inocuidad de los alimentos.

Validación: Procedimiento que permite probar que los elementos del plan Haccp son eficaces.

Verificación o Comprobación: Acciones, métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, mediante las cuales se logra determinar el cumplimiento del Plan Haccp.

Vigilancia y Control de la Autoridad Sanitaria: Función que por ley realiza la autoridad sanitaria competente, con el propósito de comprobar la existencia y validez de la documentación y registros que soportan la ejecución, formulación, implementación y funcionamiento del Sistema Haccp, así como de los prerrequisitos.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Bogotá D.C.,

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
ANDRES PASTRANA ARANGO**

El Ministro de Salud,
Gabriel Ernesto Riveros Dueñas

ANEXO E

DECRETO 3075 DE 1997

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979

DECRETA:

TITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1o. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

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

ARTICULO 3o. ALIMENTOS DE MAYOR RIESGO EN SALUD PUBLICA. Para efectos del presente decreto se consideran alimentos de mayor riesgo en salud pública los siguientes:

- Carne, productos cárnicos y sus preparados.
- Leche y derivados lácteos.
- Productos de la pesca y sus derivados.
- Productos preparados a base de huevo.
- Alimentos de baja acidez empacados en envases sellados herméticamente. (pH> 4.5)

- Alimentos o Comidas preparados de origen animal listos para el consumo.
- Agua envasada.
- Alimentos infantiles.

PARÁGRAFO 1o. Se consideran alimentos de menor riesgo en salud pública aquellos grupos de alimentos no contemplados en el presente artículo.

PARÁGRAFO 2o. El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios técnicos, perfil Epidemiológico y sus funciones de vigilancia y control, podrá modificar el listado de los alimentos de mayor riesgo en salud pública.

TITULO II. CONDICIONES BÁSICAS DE HIGIENE EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS

ARTICULO 7o. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. Las actividades de Fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución y Comercialización de alimentos se ceñirán a los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura estipuladas en el título II del presente decreto.

CAPITULO I. EDIFICACIÓN E INSTALACIONES

ARTICULO 8o. Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación:

LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.

- a. Estarán ubicados en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento.
- b. Su funcionamiento no deberá poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.
- c. 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.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

- d. La edificación debe estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes de producción, e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.

e. La edificación debe poseer una adecuada separación física y / o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes.

f. Los diversos locales o ambientes de la edificación deben tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. Estos ambientes deben estar ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de los insumos hasta el despacho del producto terminado, de tal manera que se eviten retrasos indebidos y la contaminación cruzada. De ser requerido, tales ambientes deben dotarse de las condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento.

g. La edificación y sus instalaciones deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza, desinfección y desinfestación según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.

h. El tamaño de los almacenes o depósitos debe estar en proporción a los volúmenes de insumos y de productos terminados manejados por el establecimiento, disponiendo además de espacios libres para la circulación del personal, el traslado de materiales o productos y para realizar la limpieza y el mantenimiento de las áreas respectivas.

i. Sus áreas deberán estar separadas de cualquier tipo de vivienda y no podrán ser utilizadas como dormitorio.

j. No se permite la presencia de animales en los establecimientos objeto del presente decreto.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

k. El agua que se utilice debe ser de calidad potable y cumplir con las normas vigentes establecidas por la reglamentación correspondiente del Ministerio de Salud.

l. Deben disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas en el correspondiente proceso, para efectuar una limpieza y desinfección efectiva.

ll. Solamente se permite el uso de agua no potable, cuando la misma no ocasione riesgos de contaminación del alimento; como en los casos de generación de vapor indirecto, lucha contra incendios, o refrigeración indirecta. En estos casos, el agua no potable debe distribuirse por un sistema de tuberías completamente separados e identificados por colores, sin que existan conexiones cruzadas ni sifonaje de retroceso con las tuberías de agua potable.

m. Deben disponer de un tanque de agua con la capacidad suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción. La construcción y el mantenimiento de dicho tanque se realizarán conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS.

n. Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente. El manejo de residuos líquidos dentro del establecimiento debe realizarse de manera que impida la contaminación del alimento o de las superficies de potencial contacto con éste.

INSTALACIONES SANITARIAS

r. Deben disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y vestideros, independientes para hombres y mujeres, separados de las áreas de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal.

s. Los servicios sanitarios deben mantenerse limpios y proveerse de los recursos requeridos para la higiene personal, tales como: papel higiénico, dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y papeleras.

t. Se deben instalar lavamanos en las áreas de elaboración o próximos a éstas para la higiene del personal que participe en la manipulación de los alimentos y para facilitar la supervisión de éstas prácticas.

u. Los grifos, en lo posible, no deben requerir accionamiento manual. En las proximidades de los lavamanos se deben colocar avisos o advertencias al personal sobre la necesidad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios, después de cualquier cambio de actividad y antes de iniciar las labores de producción.

v. Cuando lo requieran, deben disponer en las áreas de elaboración de instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo. Estas instalaciones deben construirse con materiales resistentes al uso y a la corrosión, de fácil limpieza y provistas con suficiente agua fría y caliente, a temperatura no inferior a 80o.C.

CAPITULO II. EQUIPOS Y UTENSILIOS

ARTICULO 10. CONDICIONES GENERALES. Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos dependen del tipo del

alimento, materia prima o insumo, de la tecnología a emplear y de la máxima capacidad de producción prevista. Todos ellos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.

ARTICULO 11. CONDICIONES ESPECÍFICAS. Los equipos y utensilios utilizados deben cumplir con las siguientes condiciones específicas:

a. Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.

b. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre éstas o de éstas con el alimento, a menos que este o los elementos contaminantes migren al producto, dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro, u otros que resulten de riesgo para la salud.

c. Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto. Podrán emplearse otras superficies cuando exista una justificación tecnológica específica.

d. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección.

e. Los ángulos internos de las superficies de contacto con el alimento deben poseer una curvatura continua y suave, de manera que puedan limpiarse con facilidad.

f. En los espacios interiores en contacto con el alimento, los equipos no deben poseer piezas o accesorios que requieran lubricación ni roscas de acoplamiento u otras conexiones peligrosas.

g. Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.

h. En lo posible los equipos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea.

i. Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y contruidas de

manera que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento.

j. Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos deben tener superficies lisas, con bordes sin aristas y estar construidas con materiales resistentes, impermeables lavables.

k. Los contenedores o recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, contruidos de metal u otro material impermeable, de fácil limpieza y de ser requerido provistos de tapa hermética. Los mismos no pueden utilizarse para contener productos comestibles.

l. Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán mediante la recirculación de las sustancias previstas para este fin.

ARTICULO 12. CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Los equipos y utensilios requerirán de las siguientes condiciones de instalación y funcionamiento:

a. Los equipos deben estar instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico, desde la recepción de las materias primas y demás ingredientes, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.

b. La distancia entre los equipos y las paredes perimetrales, columnas u otros elementos de la edificación, debe ser tal que les permita funcionar adecuadamente y facilite el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.

c. Los equipos que se utilicen en operaciones críticas para lograr la inocuidad del alimento, deben estar dotados de los instrumentos y accesorios requeridos para la medición y registro de las variables del proceso. Así mismo, deben poseer dispositivos para captar muestras del alimento.

d. Las tuberías elevadas no deben instalarse directamente por encima de las líneas de elaboración, salvo en los casos tecnológicamente justificados y en donde no exista peligro de contaminación del alimento.

e. Los equipos utilizados en la fabricación de alimentos podrán ser lubricados con sustancias permitidas y empleadas racionalmente, de tal forma que se evite la contaminación del alimento.

CAPITULO III. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

ARTICULO 13. ESTADO DE SALUD.

a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deberá efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomará las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b. La dirección de la empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

ARTICULO 15. PRACTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN. Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección que a continuación se establecen:

a. Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste.

b. Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: De color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres o cremalleras y /o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos ubicados por encima de la cintura; cuando se utiliza delantal , este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo. La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será consistente con el tipo de trabajo que desarrolla.

c. Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. Será obligatorio realizarla desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.

d. Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo. Se debe usar protector de boca y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se debe usar cubiertas para estas.

e. Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

f. Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.

g. De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. El material de los guantes, debe ser apropiado para la operación realizada. El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos, según lo indicado en el literal c.

h. Dependiendo del riesgo de contaminación asociado con el proceso será obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.

i. No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores. En caso de usar lentes, deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.

j. No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.

k. El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.

CAPITULO IV. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

ARTICULO 16. CONDICIONES GENERALES. Todas las materias primas y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación y procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos descritos en este capítulo, para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

ARTICULO 17. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS. Las materias primas e insumos para alimentos cumplirán con los siguientes requisitos:

a. La recepción de materias primas debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.

b. Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados, previo al uso, clasificados y sometidos a análisis de laboratorio cuando así se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto.

c. Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso.

d. Las materias primas conservadas por congelación que requieren ser descongeladas previo al uso, deben descongelarse a una velocidad controlada para evitar el desarrollo de microorganismos; no podrán ser recongeladas, además, se manipularán de manera que se minimice la contaminación proveniente de otras fuentes.

e. Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas de proceso, deberán almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración.

f. Los depósitos de materias primas y productos terminados ocuparán espacios independientes, salvo en aquellos casos en que a juicio de la autoridad sanitaria competente no se presenten peligros de contaminación para los alimentos.

g. Las zonas donde se reciban o almacenen materias primas estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final. La autoridad sanitaria competente podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los establecimientos en los cuales no exista peligro de contaminación para los alimentos.

ARTICULO 18. ENVASES. Los envases y recipientes utilizados para manipular las materias primas o los productos terminados deberán reunir los siguientes requisitos:

a. Estar fabricados con materiales apropiados para estar en contacto con el alimento y cumplir con las reglamentaciones del Ministerio de Salud.

b. El material del envase deberá ser adecuado y conferir una protección apropiada contra la contaminación.

c. No deben haber sido utilizados previamente para algún fin diferente que pudiese ocasionar la contaminación del alimento a contener.

d. Deben ser inspeccionados antes del uso para asegurarse que estén en buen estado, limpios y/o desinfectados. Cuando son lavados, los mismos se escurrirán bien antes de ser usados.

e. Se deben mantener en condiciones de sanidad y limpieza cuando no estén siendo utilizados en la fabricación.

ARTICULO 19. OPERACIONES DE FABRICACIÓN. Las operaciones de fabricación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a: Todo el proceso de fabricación del alimento, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento. Para cumplir con este requisito, se deberán controlar los factores físicos, tales como tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (A_w), pH, presión y velocidad de flujo y, además, vigilar las operaciones de fabricación, tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

b. Se deben establecer todos los procedimientos de control, físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos críticos del proceso de fabricación, con el fin de prevenir o detectar cualquier contaminación, falla de saneamiento, incumplimiento de especificaciones o cualquier otro defecto de calidad del alimento, materiales de empaque o del producto terminado.

c. Los alimentos que por su naturaleza permiten un rápido crecimiento de microorganismos indeseables, particularmente los de mayor riesgo en salud pública deben mantenerse en condiciones que se evite su proliferación. Para el cumplimiento de este requisito deberán adoptarse medidas efectivas como:

- Mantener los alimentos a temperaturas de refrigeración no mayores de 4o. C (39o.F)
- Mantener el alimento en estado congelado.
- Mantener el alimento caliente a temperaturas mayores de 60o. C (140o.F).
- Tratamiento por calor para destruir los microorganismos mesófilos de los alimentos ácidos o acidificados, cuando éstos se van a mantener en recipientes sellados herméticamente a temperatura ambiente.

d. Los métodos de esterilización, irradiación, pasteurización, congelación, refrigeración, control de pH, y de actividad acuosa (A_w), que se utilizan para destruir o evitar el crecimiento de microorganismos indeseables, deben ser suficientes bajo las condiciones de fabricación, procesamiento, manipulación, distribución y comercialización, para evitarla alteración y deterioro de los alimentos.

e. Las operaciones de fabricación deben realizarse secuencial y continuamente, con el fin de que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos, contribuyan a otros tipos de deterioro o a la contaminación del alimento. Cuando se requiera esperar entre una etapa del proceso y la subsiguiente, el alimento debe mantenerse protegido y en el caso de alimentos

susceptibles de rápido crecimiento microbiano y particularmente los de mayor riesgo en salud pública, durante el tiempo de espera, deberán emplearse temperaturas altas (> 60o.) o bajas (< 4o.C) según sea el caso.

f. Los procedimientos mecánicos de manufactura tales como lavar, pelar, cortar, clasificar, desmenuzar, extraer, batir, secar etc., se realizarán de manera que protejan los alimentos contra la contaminación.

g. Cuando en los procesos de fabricación se requiera el uso de hielo en contacto con los alimentos, el mismo debe ser fabricado con agua potable y manipulado en condiciones de higiene.

h. Se deben tomar medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

i. Las áreas y equipos usados para la fabricación de alimentos para consumo humano no deben ser utilizados para la elaboración de alimentos o productos para consumo animal o destinados a otros fines.

j. No se permite el uso de utensilios de vidrio en las áreas de elaboración debido al riesgo de ruptura y contaminación del alimento.

k. Los productos devueltos a la empresa por defectos de fabricación, que tengan incidencia sobre la inocuidad y calidad del alimento no podrán someterse a procesos desempaque, reelaboración, corrección o re esterilización bajo ninguna justificación.

ANEXO F

MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL DECRETO NÚMERO 616 DE 2006 28 FEB 2006

Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir
la

Leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte,
Comercializa, expendia, importe o exporte en el país

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial de las
conferidas

En el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y en las Leyes 09 de
1979,
170 de 1994, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia, dispone: "[...] Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. [...]".

Que mediante la Ley 170 de 1994, Colombia aprueba el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual contiene, entre otros, el "Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio" que reconoce la importancia de que los países miembros adopten medidas necesarias para la protección de los intereses esenciales en materia de seguridad de todos los productos, comprendidos los industriales y agropecuarios, dentro de las cuales se encuentran los reglamentos técnicos.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995, los reglamentos técnicos se establecen para garantizar, entre otros, los siguientes objetivos legítimos: los imperativos de la seguridad nacional; la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente y la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Que de acuerdo a lo señalado en el Decreto 3466 de 1982, los productores de bienes y servicios sujetos al cumplimiento de norma técnica oficial obligatoria o reglamento técnico, serán responsables por que las condiciones de calidad e

idoneidad de los bienes y servicios que ofrezcan, correspondan a las previstas en la norma o reglamento.

Que el artículo 7 del Decreto 2269 de 1993, señala entre otros, que los productos o servicios sometidos al cumplimiento de una norma técnica colombiana obligatoria o un reglamento técnico, deben cumplir con estos independientemente que se produzcan en Colombia o se importen.

Que las directrices para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario se encuentran contenidas en la Decisión 562 de la Comunidad Andina y el procedimiento administrativo para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos, medidas sanitarias y fitosanitarias en el ámbito agroalimentario, en el Decreto 4003 de 2004, todo lo cual fue tenido en cuenta en la elaboración del reglamento técnico que se establece con el presente decreto.

Que según lo establecido en las normas sanitarias de alimentos en especial, el Decreto 3075 de 1997, dentro de los alimentos considerados de mayor riesgo en salud pública, se encuentra la leche y sus derivados lácteos y por lo tanto, éstos deben cumplir con los requisitos que se establezcan para garantizar la protección de la salud de los consumidores.

Que el reglamento técnico que se establece con el presente decreto, fue notificado a la Organización Mundial del Comercio mediante el documento identificado con las signaturas G/TBT/N/COL/67 y G/SPS/N/COL/101 el 25 y 26 de julio de 2005 notificación que fue prorrogada hasta el 21 de noviembre de 2005 por solicitud de los Estados Unidos de América y sobre el cual no se presentó ninguna observación por parte de la OMC y el G3.

Que consecuentemente con lo anterior, es necesario definir los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el país.

Que en mérito de lo expuesto,

DECRETA
TITULO I OBJETO Y CAMPO DE
APLICACIÓN

ARTÍCULO 1o.- OBJETO. El presente decreto tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que debe cumplir la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humana y prevenir las prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores.

ARTÍCULO 2o.- CAMPO DE APLICACIÓN. Las disposiciones contenidas en el reglamento técnico que se establece mediante el presente decreto se aplican a:

1. La leche, obtenida de animales de la especie bovina, bufalina y caprina destinada a la producción de la misma, para consumo humano. Y transporte, comercialice y expendan leche destinada para consumo humano en el territorio Nacional.
3. Las actividades de inspección, vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre obtención, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de leche.

ANEXO G

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE SALUD
RESOLUCION NUMERO 02310 DE 1986
(24 de Febrero de 1986)**

Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos.

EL MINISTRO DE SALUD

En uso, de las atribuciones que le confiere la Ley 09 de 1979,

DISPOSICIONES GENERALES Y DEFINICIONES

RESUELVE:

CAPITULO I

ARTICULO 1.o. De las actividades que se regulan.

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

PARAGRAFO. Cuando el país al cual se desee exportar Derivados Lácteos exija requisitos diferentes a los de la presente resolución, estos se ajustarán a los requeridos por el importador.

ARTICULO 20. De los Derivados Lácteos.

Denomínanse Derivados Lácteos los diferentes productos elaborados a base de leche, mediante procesos tecnológicos específicos para cada uno de ellos

PARAGRAFO 1. Los ingredientes y aditivos utilizados en la elaboración de los Derivados Lácteos deben ser grado alimenticio, aptos para el consumo humano.

PARAGRAFO 2. Los Derivados Lácteos enriquecidos y los de uso dietético, además de llenar los requisitos contemplados en esta Resolución, deben cumplir, en lo pertinente, con los requisitos exigidos en la resolución No 11488 de 1984 o las disposiciones que lo sustituyan o complementen.

ARTICULO 3. De la leche para Derivados Lácteos.

La leche utilizada en la elaboración de los Derivados Lácteos debe cumplir con los requisitos exigidos en el Decreto 2437 de 1983 o las disposiciones que lo sustituyan o complementen.

ARTICULO 4. Del producto higienizado.

Denominase producto higienizado aquel que ha sido sometido a un proceso físico como pasteurización, ultra pasteurización u otro, con el objeto de reducir al mínimo los posibles peligros para la salud, derivados de microorganismos.

ARTICULO 5. De los procedimientos de higienización.

Para efectos de la presente resolución se autorizan los siguientes procedimientos de higienización

Pasteurización: Es el proceso aplicado a un producto mediante una adecuada relación de temperatura y tiempo para destruir su flora patógena y la casi totalidad de su florabanal, sin alterar de manera esencial ni su valor nutritivo, ni sus características fisicoquímicas u organolépticas

Ultrapasteurización(U.H. T.): Es el proceso térmico en flujo continuo, aplicado a un producto a una temperatura no inferior a 132°C durante por lo menos un segundo, seguido inmediatamente de envasado aséptico en recipientes estériles a prueba de luz, impermeables y cerrados herméticamente, de tal manera que aseguren la ausencia de todas las formas de microorganismos vegetativos y esporulados, Sin alterar de manera esencial ni su valor nutritivo, ni sus características fisicoquímicas u organolépticas.

Esterilización: Es el proceso térmico aplicado a un producto, envasado herméticamente, a una temperatura no inferior a 115°C la cual debe mantenerse durante por lo menos 15 minutos, para lograr la destrucción de todas las formas de microorganismos vegetativos y esporulados, sin alterar de manera esencial ni su valor nutritivo, ni sus características fisicoquímicas u organolépticas

PARAGRAFO. Cualquier otro proceso de higienización debe someterse a estudio y aprobación del Ministerio de Salud.

ARTICULO 7. De los equipos y utensilios.

Los equipos y utensilios que se empleen en la elaboración de los Derivados Lácteos deberán ser de material higiénico sanitario.

PARAGRAFO. Denominase material higiénico sanitario aquel que por la naturaleza de su conformación y las características de sus componentes o de sus formas externas, contribuye a evitar la contaminación, bien sea porque no produce o genera reacciones con otros elementos o sustancias, o porque facilita los procesos de limpieza y desinfección.

ARTICULO 8. De las convenciones en materia de Derivados Lácteos.

Para efectos de identificación de los índices microbiológicos permisibles para los diferentes Derivados Lácteos, se adoptan las siguientes convenciones

n = Número de muestras a examinar

m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.

M = Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad

c = Número máximo de muestras permisibles con resultados entre m y M

< = Léase menor de

**CAPITULO VIII
DEL SUERO**

ARTICULO 51. De las clases de suero.

Para efectos de la presente Resolución se consideran las siguientes:

- LIQUIDO: Es el producto residual obtenido en la elaboración del queso o de la mantequilla

- EN POLVO: Es el producto obtenido por deshidratación del suero líquido, previamente higienizado

ARTICULO 53. De las condiciones especiales del suero.

El suero debe tener las siguientes características

a. Debe estar exento de cualquier otro aditivo no contemplado en el capítulo correspondiente a quesos.

b. Debe estar prácticamente exento de sustancias tóxicas y residuos de drogas o medicamentos.

c. Para residuos de plaguicidas deben tenerse en cuenta las Normas Oficiales de carácter nacional o en su defecto las Normas Internacionales FAOIOMS u otras adoptadas por el Ministerio de Salud.

ARTICULO 54. De la utilización del suero.

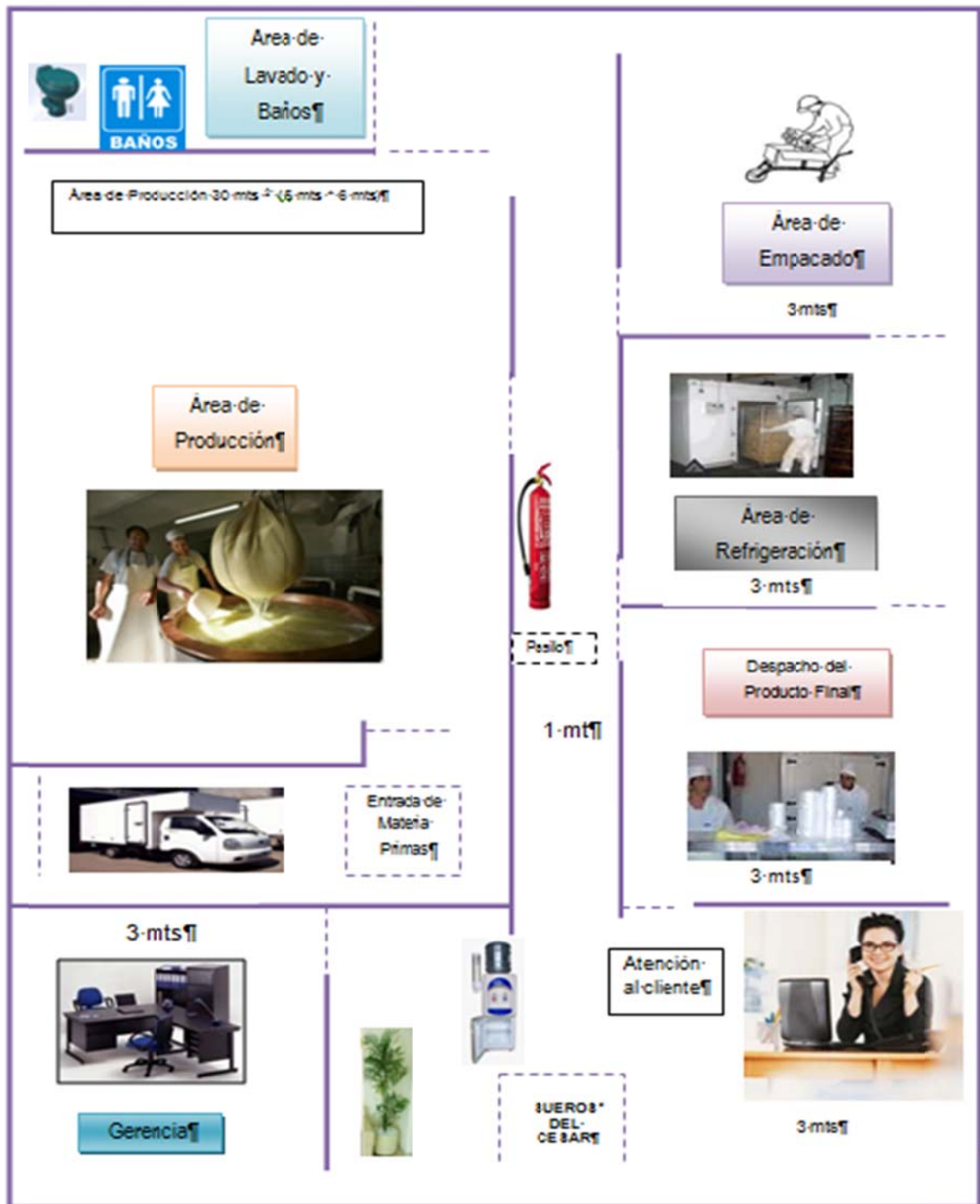
Prohíbese la venta o destinación del suero para consumo humano directo. Podrá utilizarse como ingrediente o materia prima de un proceso, cuando se higienice adecuadamente.

ARTICULO 55. De la denominación del suero.

El suero debe denominarse en el rótulo según la clase a que corresponda, seguido del proceso a que haya sido sometido, por ejemplo: suero en polvo parcialmente desmineralizado.

ANEXO H

DISTRIBUCION DE LA PLANTA



ANEXO I

PLAN DE AMORTIZACION DEL CREDITO

CTA	FCHA. VCTO	TASA	CAPITAL	INTERES	INT. MORA	SEGUROS	CTA X COBR.	VLR. CUOTA	SALDO
1	20110825	16,8000	175779,00	70000,00	0,00	2250,00	0,00	248029,00	4824221,00
2	20110925	16,8000	178319,00	67539,00	0,00	2171,00	0,00	248029,00	4645902,00
3	20111025	16,8000	180895,00	65043,00	0,00	2091,00	0,00	248029,00	4465007,00
4	20111125	16,8000	1483510,00	62510,00	0,00	2009,00	0,00	248029,00	4281497,00
5	20111225	16,8000	186161,00	59941,00	0,00	1927,00	0,00	248029,00	4095336,00
6	20120125	16,8000	188851,00	57335,00	0,00	1843,00	0,00	248029,00	3906485,00
7	20120225	16,8000	191580,00	54691,00	0,00	1758,00	0,00	248029,00	3714905,00
8	20120325	16,8000	194348,00	52009,00	0,00	1672,00	0,00	248029,00	3520557,00
9	20120425	16,8000	197157,00	49288,00	0,00	1584,00	0,00	248029,00	3323400,00
10	20120525	16,8000	200005,00	46528,00	0,00	1496,00	0,00	248029,00	3123395,00
11	20120625	16,8000	202895,00	43728,00	0,00	1406,00	0,00	248029,00	2920500,00
12	20120725	16,8000	205828,00	40887,00	0,00	1314,00	0,00	248029,00	2714672,00
13	20120825	16,8000	208802,00	38005,00	0,00	1222,00	0,00	248029,00	2505870,00
14	20120925	16,8000	211819,00	35082,00	0,00	1128,00	0,00	248029,00	2294051,00
15	20121025	16,8000	214880,00	32117,00	0,00	1032,00	0,00	248029,00	2079171,00
16	20121125	16,8000	217985,00	29108,00	0,00	936,00	0,00	248029,00	1861186,00
17	20121225	16,8000	221134,00	26057,00	0,00	838,00	0,00	248029,00	1640052,00
18	20130125	16,8000	224330,00	22961,00	0,00	738,00	0,00	248029,00	1415722,00
19	20130225	16,8000	227572,00	19820,00	0,00	637,00	0,00	248029,00	1188150,00
20	20130325	16,8000	230860,00	16634,00	0,00	535,00	0,00	248029,00	957290,00
21	20130425	16,8000	234196,00	13402,00	0,00	431,00	0,00	248029,00	723094,00
22	20130525	16,8000	237581,00	10123,00	0,00	325,00	0,00	248029,00	485513,00
23	20130625	16,8000	241014,00	6797,00	0,00	218,00	0,00	248029,00	244499,00
24	20130725	16,8000	244499,00	3423,00	0,00	110,00	0,00	248029,00	0,00

ANEXO J

ACTA DE CONSTITUCION DE LA EMPRESA ASOCIATIVA DE TRABAJO “SUEROS DEL CESAR EAT”

En la ciudad de San Alberto, Departamento del Cesar, se reunió LAURA MILENA GARCIA SIERRA, HAYDY ENID GAMBOA ARIAS y GABRIEL GARCIA mayores de edad e identificados como aparece al pie de sus firmas y manifestaron:

1. Su voluntad de asociarse y constituirse en una empresa asociativa de trabajo.
2. Que para tal efecto adoptaron los correspondientes estatutos, observando plenamente las disposiciones de la ley 10 de 1991, el decreto 1100 de 1992 y en lo pertinente a las normas del Derecho Comercial.
3. Que se hace necesario conformar la Junta de asociados fundadores que estará integrada por: LAURA MILENA GARCIA SIERRA, HAYDY ENID GAMBOA ARIAS y GABRIEL GARCIA Que se hace necesario elegir al director ejecutivo de la empresa, quien será: LAURA MILENA GARCIA SIERRA, para que como primera función adelante los trámites de obtención de la personería jurídica ante la Cámara de Comercio de Aguachica y dentro de los quince (15) días posteriores a la inscripción en el registro mercantil, adelantará el trámite de registro de la personería jurídica ante el Ministerio de trabajo y Seguridad Social.
4. Que igualmente se hace necesario elegir al tesorero de la empresa, quien será HAYDY ENID GAMBOA ARIAS y cumplirá las funciones que le asignen los estatutos.
5. Que estando presente LAURA MILENA GARCIA SIERRA y HAYDY ENID GAMBOA ARIAS expresan que aceptan las designaciones del I Director ejecutivo y Tesorería respectivamente.

No siendo otro el objeto de la presente se levanta la sesión, se elabora esta acta y se firma en señal de aceptación por todos los asistentes, a los 05 días del mes de septiembre de 2011.

LAURA MILENA GARCIA SIERRA
CC. 1.098.637.671 de Bucaramanga

HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
CC. 1.097.302.147 de El Playón

GABRIEL GARCIA
CC. 91.425.698 de Bucaramanga

ESTATUTOS

Comparecieron LAURA MILENA GARCIA SIERRA, HAYDY ENID GAMBOA ARIAS y GABRIEL GARCIA, mayores de edad, domiciliados en esta ciudad, de nacionalidad Colombiana, identificados como aparecen al pie de sus firmas y manifestaron que decidieron constituir una empresa asociativa de trabajo que se regirá por los siguientes estatutos y en lo no previsto en ellos, por las normas que regulan la materia:

ARTICULO 1. RAZON SOCIAL. La empresa se denominará SUEROS DEL CESAR Empresa asociativa de trabajo.

ARTICULO 2. DOMICILIO. El domicilio principal de esta empresa será la ciudad de San Alberto-Cesar y podrá establecer sucursales o agencias en los términos de la ley.

ARTICULO 3. DURACION. La empresa tendrá una duración de veinte (20) años, contados a partir de la fecha del presente documento.

ARTICULO 4. OBJETO SOCIAL. El objeto social de la empresa será la elaboración de suero costeño de sabores y a largo plazo la producción de otros derivados lácteos.

ARTICULO 5. APORTES:

- a) El aporte de la empresa asociativa de trabajo es la suma de \$23.503.600 compuesta por los siguientes aportes en dinero.
- b) Los aportes en dinero están distribuidos así:

LAURA MILENA GARCIA SIERRA	\$5.466.953
HAYDY ENID GAMBOA ARIAS	\$5.466.953
GABRIEL GARCIA	\$5.466.953

- c) El número de cuotas de empresas son noventa (90) y los votos que tendrá cada asociado para la toma de decisiones, se discriminaran así:

NOMBRE DEL ASOCIADO	Nº VOTOS
LAURA MILENA GARCIA SIERRA	30
HAYDY ENID GAMBOA ARIAS	30
GABRIEL GARCIA	30

ARTICULO 6. DIRECCION: La dirección y administración de la Empresa Asociativa de trabajo, corresponde a la junta de asociados y al director ejecutivo.

ARTICULO 7. ASOCIADOS: La junta de Asociados será la suprema autoridad de la empresa Asociativa de Trabajo.

Estará compuesta por los socios fundadores y los que ingresen posteriormente y se hallen debidamente inscritos en el registro de miembros.

ARTICULO 8. FUNCIONES DE LA JUNTA DE ASOCIADOS: Son funciones de la Junta de Asociados:

- a) Elegir al director de la empresa
- b) Determinar los planes y operaciones de la misma
- c) Estudiar, modificar, aprobar o improbar los estados económicos y financieros de la empresa.
- d) Determinar las reservas estatutarias u ocasionales
- e) Reformar los estatutos cuando sea necesario
- f) Elegir un tesorero
- g) Vigilar el cumplimiento de las funciones del director
- h) Evaluar los aportes de los miembros y determinar su remuneración al momento del ingreso, retiro y al efectuarse las revisiones previstas en el artículo 4° de la ley.
- i) Decidir la aceptación y retiro de los miembros.
- j) Las demás que de acuerdo con la ley sean necesarias para el funcionamiento de la empresa.

ARTICULO 9. REPRESENTANTE LEGAL. La empresa tendrá un representante legal que será el Director Ejecutivo quien ejercerá las siguientes funciones:

- a) Realizar las operaciones y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la empresa obteniendo la autorización previa de la junta de asociados, cuando la cuantía exceda de \$ 50.000.000 al momento de la operación.
- b) Ordenar los gastos y pagos y firmar conjuntamente con el tesorero los cheques y cuentas de ahorro de la empresa.
- c) Ser ejecutor de las decisiones que adopte la junta de asociados.
- d) Convocar a la Junta de asociados cuando lo ordenen los estatutos y las circunstancias en forma extraordinaria.
- e) Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa y constituir los apoderados cuando haya lugar.
- f) Elaborar anualmente para el balance general y al final de su gestión, un informe a la junta de Asociados sobre las labores desarrolladas, el estado y resultado de las mismas.
- g) Las demás que de acuerdo con la Ley comercial los estatutos o las actividades de la empresa le asigne la Junta de asociados.

ARTICULO 10. TESORERO. La responsabilidad del manejo económico, contable y financiero, en relación con el patrimonio y el capital social de la empresa la tendrá un tesorero que ejercerá las siguientes funciones:

- a) Recaudar las rentas e ingresos de la empresa y llevar en forma detallada un control sobre los mismos.
- b) Atender oportunamente el pago de las obligaciones de la empresa según informe del Director Ejecutivo.
- c) Firmar conjuntamente al Director Ejecutivo los cheques y cuentas de ahorro de la empresa.
- d) Llevar ordenadamente y observando todas a exigencias legales, los libros y la contabilidad de la empresa.
- e) Las demás que de acuerdo con la ley comercial los estatutos o las actividades de la empresa le asigne la Junta de Asociados.

ARTICULO 11. REUNIONES: La Junta de Asociados deberá reunirse por lo menos una vez cada (60) días en la fecha, hora y lugar que determine el Director de la empresa, o en forma extraordinaria cuando las circunstancias lo exijan.

ARTICULO 12. QUORUM. El quórum deliberatorio se integrara con presencia de la mayoría de los socios. El quórum decisorio se tomará por mayoría de los votos de la empresa.

PARAGRAFO: Para efectos del quórum decisorio solo se tendrá en cuenta los votos correspondientes a las partes laborales y adicionales de cada asociado.

ARTICULO 13. RESERVAS: La empresa asociativa de trabajo elaborara al 31 de diciembre de cada año los ingresos, gastos y el balance general. Del excedente líquido se constituirán sin perjuicio de las estatutarias u ocasionales, las siguientes reservas:

- a) Como mínimo el 20% con destino a preservar la estabilidad económica de la empresa, hasta completar el 50% del capital.
- b) Una reserva para la seguridad social de los asociados equivalente al 10% de las utilidades líquidas del respectivo ejercicio.

ARTICULO 14. DISOLUCION: Son causales de disolución de las empresas asociativas de trabajo:

- a) La reducción del número mínimo de miembros.
- b) Por sentencia judicial
- c) Las contempladas en el artículo 218 del código del comercio.

ARTICULO 15. LIQUIDACION. Disuelta la empresa asociativa de trabajo se procederá a su liquidación, para lo cual se seguirá el trámite indicado en el artículo 11 del Decreto 1100 de 1992.

ARTICULO 1. RESPONSABILIDAD. La responsabilidad de los asociados es de carácter solidario e ilimitado.

ARTICULO 17. CONCILIACION Y ARBITRAMENTO: Toda controversia o diferencia relativa a este contrato, a su ejercicio o liquidación, se someterá a conciliación entre las partes en litigio, para ello, recurrirán al centro de arbitraje y conciliación de la Cámara de comercio del domicilio social.

En el evento de no llegarse a un acuerdo, la controversia se someterá a arbitramento cuyo arbitro o arbitro, según la cuantía será designada por la Cámara de Comercio del lugar.

Este tribunal se regirá por lo previsto en el Decreto 2279/89 ley 23 y Decreto 2651/91 y demás disposiciones que lo modifiquen, adicionen y complementen.

Leídos los presentes estatutos, fueron aceptados en forma unánime por todos y cada uno de los asociados, por lo cual lo firman en la ciudad de San Alberto, departamento del Cesar, a los 15 días del mes de Septiembre del año 2011.

LAURA MILENA GARCIA SIERRA

CC. 1.098.637.671 de Bucaramanga

HAYDY ENID GAMBOA ARIAS
CC. 1.097.302.147 de El Playón.

GABRIEL GARCIA
CC. 91.425.698 de Bucaramanga