

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UN CENTRO DE ACOPIO
LECHERO EN EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO SUR DE BOLIVAR**

SANDRA ESTHER GARCÍA CARABALLO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA "INSED"
GESTION EMPRESARIAL
BARRANCABERMEJA
2005**

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UN CENTRO DE ACOPIO
LECHERO EN EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO SUR DE BOLIVAR**

SANDRA ESTHER GARCÍA CARABALLO

**Proyecto presentado
para optar por el título de profesional en
GESTION EMPRESARIAL**

**Directora
LILIA ISABEL VALBUENA RUEDA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA "INSED"
GESTION EMPRESARIAL
BARRANCABERMEJA
2005**

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por permitirme terminar

A mi madre por brindarme todo su apoyo.

A Fabián, por haber estado a mi lado en momentos difíciles, su apoyo siempre fue incondicional durante la realización del presente trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis sinceros agradecimientos a:

Comité de Ganaderos del Municipio de Cantagallo, por ayudarme y brindarme la ayuda necesaria para realizar el presente proyecto.

Doctor German Poveda de la Rosa, por sus valiosas asesorías en la elaboración de este proyecto.

Ingeniero Julio Martínez, por la elaboración de los Planos para este proyecto.

Doctor Darwin García, por sus aportes y anotaciones en la parte de producción del proyecto.

Cesar Augusto Gil Crespo, Alcalde Municipal, por brindarme su apoyo, para con el presente proyecto.

Doctores Aristides Beleño y Marcos Ponce, por sus asesorías en la parte Financiera del presente proyecto.

Licenciado German Rodrigo Díaz, Secretario de Educación Municipal, por su valiosa apoyo en la parte logística y apoyo como mi jefe inmediato.

Ingeniero. Carlos Rubén Martín, por sus anotaciones para con el presente proyecto.

Doctora Lilia Isabel Valbuena Rueda, Tutora, de Proyectos de la Universidad Industrial de Santander, por su constante motivación y orientación para llevar a cabo este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	18
1. GENERALIDADES	19
2. ESTUDIO DE MERCADOS	26
2.1 OBJETIVOS	26
2.1.1 General	26
2.1.2 Específicos	26
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	27
2.2.1 Definición, Usos y especificaciones del producto	27
2.2.2 Productos Sustitutos	35
2.2.3 Productos Complementarios	35
2.2.4 Atributos Diferenciadores	35
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	36
2.3.1 Mercado Potencial	36
2.3.2 Mercado Objetivo	36
2.4 LA DEMANDA	36
2.4.1 Investigación de Mercados	36
2.4.1.1 Planteamiento del Problema	37
2.4.1.2 Necesidades de Información	39
2.4.1.3 Ficha Técnica	40
2.4.1.4 Tabulación y presentación y análisis de Resultados	41
2.4.2. Estimación de la Demanda	58
2.4.3 Evolución Histórica de la Demanda Producto/ servicio	58
2.4.4 Proyección de la Demanda	58
2.5 LA OFERTA	60
2.5.1 Necesidades de información	60
2.5.2 Ficha Técnica	60
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la Oferta	61
2.5.4 Análisis de la Situación actual de la competencia	75
2.5.5 Proyección de la Oferta	75
2.6. RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	76
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	76
2.7.1 Estructura de los Canales	76
2.7.2 Ventajas y desventajas de comercialización	77
2.7.3 Selección de los canales de comercialización.	78
2.8 PRECIO	78
2.8.1 Análisis de Precios	78
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	78

2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	79
2.9.1	Objetivos	79
2.9.2	Logotipo	80
2.9.3	Lema	81
2.9.4	Análisis de Medios	81
2.9.5	Selección de Medios	81
2.9.6	Estrategias Publicitarias	81
2.9.7	Presupuesto de Publicidad y Promoción	82
2.9.7.1	De Lanzamiento	82
2.9.7.2	De Operación	82
2.10.	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	83
3.	ESTUDIO TÉCNICO	84
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	84
3.1.1	Descripción del Tamaño del producto	84
3.1.2	Factores que determinan el tamaño de un proyecto	84
3.1.3	Capacidad del Proyecto	86
3.1.3.1	Capacidad total diseñada	86
3.1.3.2	Capacidad instalada	86
3.1.3.3	Capacidad utilizada y proyectada	86
3.2	LOCALIZACION	87
3.2.1	Macro localización	87
3.2.2	MICROLOCALIZACION	87
3.3	INGENIERIA DEL PROYECTO	90
3.3.1	Ficha técnica del Producto	90
3.3.2	Descripción técnica del Proceso	90
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento	92
3.3.4	Control de Calidad	93
3.3.5	Recursos	94
3.3.5.1	Recurso Humano	94
3.3.5.2	Recurso Físico	95
3.3.5.3	Recurso de Insumos	96
3.3.6.	ESTUDIO DE PROVEEDORES	97
3.3.7	Distribución de Planta	97
3.3.8	Logística de Distribución	98
3.4	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	98
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	100
4.1	FORMA DE CONSTITUCION	100
4.2	CONSTITUCION DE LA EMPRESA	100
4.2.1	Visión	100
4.2.2	Misión	100

4.2.3	Objetivos	101
4.3	Políticas (personal, compras, ventas)	101
4.3.1	Personal	101
4.3.2	Compras	101
4.3.3	Ventas	101
4.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	101
4.4.1	Organigrama	103
4.4.2	Descripción y perfil de cargos	103
4.4.3	Asignación Salarial	111
4.4.3.1	Cargos Administrativos	111
4.4.3.2	Cargos Operativos	111
5	ESTUDIO FINANCIERO	113
5.1	INVERSIONES	113
5.1.1	Inversión Fija	113
5.1.1.1	Terreno	113
5.1.1.2	Construcción y Adecuación	113
5.1.1.3	Maquinaria y Equipo	113
5.1.1.4	Muebles y Enseres	114
5.1.1.5	Equipo de Oficina	114
5.1.1.6	Herramientas	114
5.1.1.7	Total del Inversión Fija	114
5.1.2	Inversión Diferida	116
5.1.3	Inversión de Capital del Trabajo	116
5.1.3.1	Costos de Producción	117
5.1.3.1.1	Materias Primas	117
5.1.3.1.2	Mano de Obra Directa	117
5.1.3.1.3	Costos Indirectos de fabricación	119
5.1.3.1.4	Total costos de comercialización	119
5.1.3.2	Gastos de administración y Ventas	120
5.1.3.3	Gastos Financieros	122
5.1.3.4	Total Capital de Trabajo	122
5.1.4	Inversión total	122
5.1.5	Fuentes de Financiación	122
5.2	COSTOS	124
5.2.1	Costos Fijos	124
5.2.2	Costos Variables	124
5.2.3	Costos totales unitarios	124
5.2.4	Precio de Venta	125
5.3	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	125
5.3.1	Ingresos Proyectados	125
5.3.2	Egresos Proyectados	126
5.4.	PUNTO DE EQUILIBRIO	127

5.5	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	127
5.6	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	127
5.7	BALANCE GENERAL (AÑO CERO)	128
6.	EVALUACION DEL PROYECTO	129
6.1	IMPACTO SOCIAL	129
6.2	IMPACTO AMBIENTAL	129
7.	EVALUACION FINANCIERA	133
7.1	Valor Presente Neto	133
7.2	Tasa interna de Retorno TIR	133
7.3	Periodo de Recuperación	133
7.4	Análisis de las razones financieras	133
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	136
	BIBLIOGRAFIA	137
	ANEXOS	139

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1. Adquiere productos lácteos.
- Cuadro 2. Donde se provee actualmente o a quien se la compra
- Cuadro 3. Que tipo de leche compra
- Cuadro 4. Atributos a la hora de comprar el producto
- Cuadro 5. Donde están ubicados sus proveedores
- Cuadro 6. Como compra
- Cuadro 7. Cada cuanto compra
- Cuadro 8. Cuanto compra
- Cuadro 9. Que problemas se le ha presentado al adquirir la leche
- Cuadro 10. Al comprar la leche que tiene en cuenta
- Cuadro 11. A como esta pagando el precio de la leche
- Cuadro 12. Que opinión le merece la leche de Cantagallo
- Cuadro 13. Cual es el volumen mínimo de compra
- Cuadro 14. Cual es el volumen máximo de compra
- Cuadro 15. Al momento de tomar la decisión de compra, se tiene en cuenta el lugar de entrega.
- Cuadro 16. Estaría en condiciones de asumir los costos que demande el transporte de la leche al centro de procesamiento.
- Cuadro 17. Consume leche
- Cuadro 18. De donde se provee actualmente
- Cuadro 19. Cada cuanto compra este producto
- Cuadro 20 Tiene alguna marca o punto de referencia especial
- Cuadro 21. Rango de cantidad de compra de leche
- Cuadro 22. Rango de pago por litro de leche.
- Cuadro 23. Si existiera un centro de acopio lechero usted se abastecería allí.
- Cuadro 24. Es ganadero lechero

Cuadro 25. Tiene de ser ganadero lechero

Cuadro 26. Cuanto ganado hembra tiene

Cuadro 27. Cantidad de leche que extrae de su finca diariamente

Cuadro 28. Cantidad de leche que vende

Cuadro 29. A quien se la vende

Cuadro 30. Cuanto paga por el litro de su producto

Cuadro 31. Cuanto paga por el litro de su producto, valores.

Cuadro 32. Le hacen algún tratamiento a la leche que procesa

Cuadro 33. Tratamiento que se le hace a la leche

Cuadro 34. Estaría interesado en pertenecer al centro de acopio lechero.

Cuadro 35. Cuanto estaría dispuesto a venderle al centro de acopio lechero.

Cuadro 36. Bajo que modalidad pertenecería al centro de acopio lechero

Cuadro 37. Presupuesto publicidad y promoción

Cuadro 38. Presupuesto lanzamiento

Cuadro 39. Determinación de la ubicación

Cuadro 40. Recurso físico; equipo, maquinaria, mantenimiento

Cuadro 41. Proveedores

Cuadro 42. Perfil Coordinador de proyecto

Cuadro 43. Perfil Auxiliar administrativo y contable

Cuadro 44. Perfil Auxiliar de laboratorio

Cuadro 45. Perfil Operador de planta y recibo

Cuadro 46. Perfil Celador

Cuadro 47. Presupuesto; construcción, dotación centro de acopio

Cuadro 48. Presupuesto muebles y enseres

Cuadro 49. Inversión diferida

Cuadro 50. Capacitación en manejo de producción de leche

Cuadro 51. Capital de trabajo

Cuadro 52. Costo de operación directa

Cuadro 53. Personal operativo directo

Cuadro 54. Aportes mano de obra directa
Cuadro 55. Provisiones para prestaciones
Cuadro 56. Costos indirectos de operación
Cuadro 57. Total costos comercialización
Cuadro 58. Gastos de administración
Cuadro 59. Personal administrativo
Cuadro 60. Aportes patronales
Cuadro 61. Provisiones para prestaciones
Cuadro 62. Total capital de trabajo
Cuadro 63. Inversión total
Cuadro 64. Costos fijos
Cuadro 65. Egresos proyectados
Cuadro 66. Parámetros de precio 1
Cuadro 67. Parámetros de precio 2
Cuadro 68. Parámetros de precio 3
Cuadro 69. Punto de equilibrio
Cuadro 70. Flujo de caja proyectado
Cuadro 71. Indicadores financieros

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Consume Leche

Figura 2. Proveedores

Figura 3. Periodo de Compra

Figura 4. Marca Especial de Leche

Figura 5. Cantidad de Leche que se compra

Figura 6. Rango (Precio por Litro de Leche)

Figura 7. Aceptación Centro de Acopio Lechero

Figura 8. Es Ganadero Lechero

Figura 9. Tiempo de ser Ganadero Lechero

Figura 10. Cuanto Ganado Hembra tiene

Figura 11. Cantidad de Leche que extrae de su finca diariamente

Figura 12. Cantidad de Leche que Vende

Figura 13. A quién se la vende

Figura 14. Cuanto pagan por el Litro de su producto

Figura 14a Cuanto paga por el litro de su producto.

Figura 15. Le hace algún tratamiento a la Leche

Figura 15a. Tratamiento que se hace a la leche

Figura 16. Estaría interesado (a) en pertenecer a un centro de acopio lechero en el Municipio de Cantagallo

Figura 17. Cuanto estaría dispuesto (a) a venderle al centro de acopio en (%)

Figura 18. Bajo que modalidad pertenecería al centro de acopio lechero

GLOSARIO

ACOPIO: acción y efecto de acopiar o reunir, acumulación.

DESTETE: Labor de manejo que somete a los terneros a una edad determinada que oscila entre 5-7 meses para suspensión de la mamada del ternero a la vaca.

INSUMOS: factor de producción compuesto por llamadas materias primas.

LÁCTEO: Pertenece a la leche o relativo a ella

PARÁMETROS: línea constante que entra en la ecuación de algunas curvas, como en la parábola.

PASTOREO: cuidar el ganado y llevarlo a pastar.

PERFIL: contorno aparente de una persona vista de lado.

RAMPA: plano inclinado dispuesto para subir y bajar por él.

RIELES: barras pequeñas de metal.

RESUMEN

TITULO* FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UN CENTRO DE ACOPIO LECHERO EN EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO SUR DE BOLÍVAR

AUTORA: SANDRAESTHER GARCÍA CARABALLO**

PALABRAS CLAVES

**Centro de acopio lechero
Comercialización de leche cruda
Estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero**

DESCRIPCION

El montaje de un centro de acopio lechero en este Municipio, es muy importante por que contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de los productores lecheros, que están en disposición de agremiarse y poder comercializar la leche que producen, este proyecto cuenta con el apoyo de la Administración Municipal, Departamental, Nacional, además el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio – Laboratorio de Paz, el cual ha invertido dinero en el repoblamiento bovino

En el estudio de mercados el interés por parte de los productores de hacer parte del proyecto y ponerlo a funcionar es inminente, ya que a través de una Asociación estos se beneficiarán y por fin el poder comercializar esta leche se haría realidad igualmente las procesadoras de lácteos Freskaleche y Rikalac ubicadas en la ciudad de Bucaramanga han mostrado interés en la compra de la leche, para esto estas procesadoras hacen unos requerimientos mínimos de sanidad y calidad para su procesamiento final.

Importante de resaltar en este proyecto que los daños al medio ambiente son mínimos y por lo tanto no hay problema para su funcionamiento, contará con una infraestructura física la cual cuenta con el espacio necesario para llevar a cabo las tareas diarias del proceso de recolección y conservación de la leche, esta puede ser ampliada en el futuro. Finalmente este proyecto tendrá resultados positivos para la región ya que se abriría campo a la Ganadería y se fortalecería aún más el repoblamiento de estos, igualmente se puede concluir que es la oportunidad que el gremio ganadero del Municipio estaba esperando.

*Proyecto de Grado

**Instituto de educación a distancia, Gestión Empresarial, Lilia Isabel Valbuena Rueda

SUMMARY

The assembly of a center of storing milkman in this Municipality, is very important for that contributes with the improvement of the quality of the producing milkmen's life that you/they are in disposition of to be unionized and to be able to market the milk that you/they take place, this project it has the support of the Municipal, Departmental, National Administration, also the Program of Development and Peace of the Magdalena Means - Laboratory of Peace, which has invested money in the bovine repoblamiento

In the study of markets the interest on the part of the producing ones of to make part of the project and to put it to work is imminent, since through an Association these they will benefit and finally the power to market this milk reality the procesadoras of milky Freskaleche and Rikalac located in the city of Bucaramanga would be made equally they have shown interest in the purchase of the milk, for this these procesadoras makes some minimum requirements of sanity and quality for its final prosecution.

Important of standing out in this project that the damages to the environment are minimum and therefore there is not problem for their operation, it will have a physical infrastructure which has the necessary space to carry out the daily tasks of the gathering process and conservation of the milk, this it can be enlarged in the future. Finally this project will have positive results since for the region field he/she would open up to the Cattle raising and he/she would strengthen even more the repoblamiento of these, equally you can conclude that it is the opportunity that the cattle union of the Municipality was waiting.

INTRODUCCION

Cuando se habla del proceso de Comercialización de una empresa, se hace necesariamente a las actividades de planeación, organización, dirección y control que el gerente o coordinador debe realizar para dar cumplimiento a los objetivos que previamente se han fijado.

Planear es intentar hacer el futuro de anticipar y evaluar las nuevas oportunidades que se nos presenta y así utilizar y explotar ese cambio de desarrollo para la comunidad en donde nos encontramos.

Planear es la esencia de toda actividad administrativa, esta trata de mejorar el futuro ejerciendo buenos hábitos de administración.

Los estados financieros proyectados son una de las herramientas más útiles y dicientes en la planeación de actividades en el futuro de una empresa.

Por esto en este estudio se aplicaron los pasos necesarios para el funcionamiento de Centro de Acopio Lechero, con los respectivos ajustes y parámetros que deben tener como premisa administrativa.

1. GENERALIDADES

Colombia está localizada en el extremo noroccidental de América del Sur, aproximadamente entre los 4° 13" de latitud sur y 17° 50' de latitud norte y entre los 66° 50' y los 84° 46' de longitud al oeste de Greenwich, incluyendo sus territorios marítimos. Tiene costas y dominios territoriales sobre el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Su territorio continental limita con Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador y Panamá, en tanto que sus dominios marítimos limitan con Venezuela, Haití, República Dominicana, Jamaica, Islas Caimán, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Ecuador.

El suelo colombiano se caracteriza por su extrema variedad debido a que el mismo contiene materiales de todas las eras geológicas, desde las formaciones precámbricas hasta las más recientes. Su territorio continental está constituido en un 33% por montañas y un 67% por llanuras bajas. La zona montañosa ocupa la mayor parte de la mitad occidental del país y corresponde a la Cordillera de los Andes, con sus tres ramales y sus dos valles meridianos interandinos (el Cauca y el Magdalena) y a sus dos macizos aislados de la Sierra Nevada de Santa Marta, al norte del país y de la Sierra de la Macarena, inmediatamente al Oriente de los Andes. Las llanuras ocupan la mitad oriental del país y gran parte de las tierras bajas al norte de los Andes, sobre el Mar Caribe, y al oeste, sobre el Océano Pacífico.

La evolución de la ganadería en Colombia proporciona un ejemplo ideal de actividad económica dirigida hacia el mercado interno. La oferta de carne está regulada por un ciclo de precios que ajusta la producción a través de cambios en la cantidad ofrecida, pero que mantiene estable el promedio de largo plazo del precio real. Con una demanda en aumento por el crecimiento demográfico, este

mecanismo no es muy exigente en productividad, ya que el ajuste de mercado se produce básicamente por aumento o reducción de la oferta de los productores marginales, es decir, de quienes están en el límite de costos apenas rentables. A pesar de eso, la productividad ha aumentado lentamente.

A principios del siglo pasado, se estima que la edad media de sacrificio estaba alrededor de 70 meses, mientras que en los últimos años parece estabilizada un poco debajo de los 35 meses, que es una edad razonable para técnicas de alimentación con pastoreo y baja inversión de capital.

La natalidad también fue aumentando: de una media de 47% de destetes por vaca en inventario a comienzos del siglo pasado, fue subiendo hasta un máximo de 55% a comienzos de los 80, pero volvió a bajar como consecuencia de la mayor inseguridad que dificulta un manejo adecuado de las fincas. Con la crítica situación en el campo de los últimos años, este índice parece haber retrocedido a niveles del 49%.¹

Como consecuencia del aumento de productividad, el inventario de ganado ha podido crecer más despacio que la población consumidora: a comienzos del siglo pasado teníamos 1.2 cabezas en inventario por habitante, mientras que ahora la relación es de 0.55 cabezas por habitante. Sin embargo, este aumento de la productividad ha sido insuficiente. El consumo anual se mantuvo alrededor de 23 kilos per- cápita desde principios del siglo pasado hasta comienzos de los años 50. Se estabilizó luego alrededor de 22 kilos hasta 1981, con excepción del período de alta exportación de los 70, pero, a partir de entonces, el aumento de la inseguridad que determinó un descenso en la natalidad, Colombia tiene un alto potencial de suelos agrícolas, lo cual explica la importancia que la agricultura tiene y ha tenido

¹ FUENTE. <http://www.univalle.edu.colcomentarios.html>, República de Colombia.

en la economía nacional, este potencial no solo depende del relieve y de la geología, sino también del clima, de la disponibilidad de agua, y especialmente, de la demanda de alimentos y de la tecnología disponible.

Históricamente, la economía colombiana ha girado en torno a la agricultura y a la ganadería. El principal cultivo es el café, del cual es el segundo productor mundial, después de Brasil, y entre los demás cultivos, los más importantes son el plátano, la papa, el arroz, las hortalizas, la yuca, el banano, la caña de azúcar, el maíz, los frutales y el sorgo. La ganadería por su parte, tiene gran importancia; la explotación forestal y la pesca son importantes localmente, pero tienen poca representación a nivel nacional. Hoy en día, los medios de subsistencia de cerca de 675 millones personas pobres del medio rural consisten en la cría de ganado (Livestock in Development (LID), 1999). Esas personas obtienen sus ingresos y viven por completo o parcialmente del ganado, que puede proporcionar alimentos e ingresos en forma constante, contribuye a incrementar la productividad de la finca agrícola y a menudo es el único medio de sustento al alcance de los campesinos sin tierras ya que el ganado puede aprovechar los recursos colectivos y obtener así ganancias privadas. Además, en el ámbito de los pequeños propietarios, la cría de ganado con frecuencia es el único medio de acumular activos y diversificar riesgos, lo que permite evitar que la población pobre de las zonas rurales marginales se hunda en la indigencia. Estadísticas recientes revelan que cerca del 70 por ciento de las personas pobres son mujeres, para las cuales el ganado desempeña una importante función porque mejora su condición social y representa uno de los activos principales con que cuentan, así como su primordial fuente de ingresos (DFID, 2000). De esta manera, tener ganado incrementa la seguridad alimentaria. La propiedad de ganado también tiende a incrementar el consumo de proteínas animales, que suelen faltar en la alimentación de las personas, y así se mejora la calidad de su nutrición. Es más, el ganado contribuye a la creación de empleos, en el hogar y fuera del mismo.

Se anticipa que el crecimiento demográfico, el incremento de la urbanización y el aumento de los ingresos dupliquen la demanda y la producción pecuaria y de sus productos derivados en los países en desarrollo durante los próximos 20 años (Delgado *et al.*, 1999). Así pues, la producción pecuaria está creciendo más aceleradamente que cualquier otro sub. Sector agrícola (con excepción de la acuicultura) y se prevé que para el año 2020 la ganadería producirá más de la mitad del total del valor del producto agrícola mundial. Este proceso se ha denominado “revolución ganadera” (Delgado *et al.* 1999). Las tendencias importantes del sector ganadero mundial que caracterizan esta revolución son:

- Un incremento acelerado y dinámico del consumo de productos pecuarios en los países en desarrollo
- Un cambio geográfico de la producción pecuaria de las zonas templadas y secas a otras más cálidas y húmedas, propensas a las enfermedades;
- Cambio en las prácticas de producción pecuaria, de una actividad local con diversos propósitos a una empresa cada vez más orientada al mercado e integrada verticalmente;
- Cada vez más presiones sobre los recursos comunes de pastoreo y agua, y competencia creciente por éstos;
- Presencia de unidades grandes de producción industrial próximas a los centros urbanos, que pueden producir graves daños ambientales y significar un peligro para la salud pública.
- Disminución de la importancia de los rumiantes en comparación con las especies pecuarias monogástricas; y
- Un gran y acelerado aumento de la utilización de piensos elaborados con cereales.

A pesar de estas tendencias, los campesinos de semi subsistencia siguen siendo los productores de la mayor parte de los alimentos, de origen vegetal y animal,

que se consumen actualmente en los países en desarrollo. El crecimiento previsto de la demanda de productos animales, en consecuencia, ofrece una oportunidad extraordinaria para los sectores pobres del medio rural, en vista de que su participación en la producción de ganado ya es significativa. Además, presenta uno de los pocos mercados que están creciendo rápidamente y en los que pueden participar las personas pobres sin necesidad de contar con recursos sustanciales o capacitación².

Bolívar es un departamento de Colombia desde 1886, está localizado en el norte del país. Limita al norte con el mar Caribe y el departamento de Atlántico, al este con los departamentos de Magdalena, Cesar y Santander, al sur con el departamento de Antioquia, y al oeste con el departamento de Sucre. Su territorio cuenta con una variada geografía en la que se incluyen zonas llanas y ligeramente onduladas en la costa, montañas hacia el interior como la de María (con alturas de 800 m, como el cerro Maco), ciénagas y zonas inundables en la conocida depresión momposina y selvas en el sur, en la serranía de San Lucas, cerca de las estribaciones de la cordillera Central. Posee una variada vegetación y fauna. Entre la vegetación hay cocoteros, batatas, uveros y mangles en la playa y bosques tropófilos (caracolí, orejero, Ceiba, guarumo) en la depresión momposina. El territorio lo bañan los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge y Cesar, que se inundan y forman las ciénagas en el sur. Tiene una extensión de 25.978 km² y una temperatura con un promedio anual de 28 °C. Su economía está bastante diversificada, pues tienen importancia la agricultura, la ganadería, la pesca, el turismo, la explotación de sal y de petróleo, el comercio, la industria y las artesanías, Se cultiva ñame, algodón, plátano, caña de azúcar y arroz en los municipios de El Carmen de Bolívar, Mompo, Magangué y Simití. En la ganadería predomina la cría, engorde y levante; igualmente, la siembra de pastos ocupa una parte considerable de su territorio. Es un importante productor de carne para el

² JOACHIM.OFFE@ORG. El Papel de la ganadería en la reducción de la pobreza.

consumo regional y nacional. La sal se explota en Galera zamba y surte los mercados regionales. La explotación del petróleo se realiza en Simití y la artesanía tiene su principal centro en San Jacinto. Los principales centros turísticos son Cartagena y Mompox (patrimonios culturales de la humanidad), el santuario de fauna y flora Los Colorados y el Parque nacional de Corales del Rosario³.

El Municipio de Cantagallo se encuentra localizado en el extremo sur del departamento de Bolívar, el cual posee una superficie de 900 kilómetros cuadrados, el cual representa 3.5 de total del Departamento y delimita de la siguiente manera: Por el norte con el Municipio de San Pablo Bolívar, por el sur con el Municipio de Yondo (Antioquia), por el oriente con el departamento de Santander con el Río Magdalena y por el Occidente con el Municipio de San Pablo.

En el Municipio de Cantagallo Sur de Bolívar, y su área de influencia existe una población de 100 pequeños productores ubicados en las veredas de: Sinzona, Patico Alto, Patico Bajo, Brisas de Bolívar, El Cedro, El Firme, La Rinconada, los cuales tienen una producción aproximada de 1.064 litros diarios pero que estos momentos no cuentan con un canal de comercialización de leche Bovina, esto se debe en gran parte a factores como:

- **Aspectos Geográficos;** dado que el Municipio se encuentra ubicado distante de un mercado regional o de mayor demanda de leche fresca, le impide realizar su comercialización; aunque en la Región del Magdalena Medio Santandereano y Sur del Cesar existen empresas procesadoras de productos lácteos como lo son Lechesan, La Holandesa, Freska leche, Rikalac entre

³ www.Magangue.fun.to Magangue en la red Departamento de Bolívar

otras, estas no han incursionado en este mercado debido a factores sociopolíticos desfavorables

- **Aspectos Económicos**, puesto que no cuenta con los recursos propios para implementar un proyecto que le permita comercializar su propio producto.
- **Aspecto Social**, su idiosincrasia individualista lo hace desconfiado al reto de agremiarse para implementar metas o empresas agroindustriales que puedan mejorar su calidad de vida.
- **Aspecto Político o Institucional**, a pesar de que hay voluntad por parte de la Administración Local y Departamental, para promover proyectos agropecuarios productivos, solo hasta hace poco se esta promoviendo la agremiación ganadera para buscar soluciones comunes a sus problemas⁴.

⁴ Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General

Realizar un estudio de Mercados para el Montaje de un Centro de Acopio Lechero en el Municipio de Cantagallo, se analizará su oferta, demanda y canales de comercialización.

2.1.2 Objetivos Específicos

- ❖ Identificar la demanda potencial de leche, teniendo en cuenta las empresas que posiblemente comprarán el producto.
 - ❖ Evaluar la aceptación de los productores para vincularse en el proyecto como productores agremiados, y ver si estos están en disposición de mantenerse en el mercado.
 - ❖ Definir aspectos de comercialización y mercado de la leche estableciendo precios con las posibles empresas procesadoras de productos lácteos que están en disposición de compra, igualmente tener en cuenta a la comunidad.
 - ❖ Estimar la oferta de leche del Municipio y su entorno para estimar el tamaño de la infraestructura, definir punto de equilibrio, realizar análisis financiero y económico.
-

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1 Definición, Usos y especificaciones del producto.

Leche de ganado bovino, líquido opaco blanquecino o amarillento, segregado por las glándulas mamarias de las hembras de los mamíferos para la alimentación de sus crías. La leche normal no aparece hasta varios días después del alumbramiento; el líquido viscoso segregado desde el momento del parto hasta la aparición de la leche normal recibe el nombre de calostro. La leche esta formada por glóbulos de grasa suspendidos en una solución que contiene azúcar de la leche (lactosa) proteínas (fundamentalmente caseína) y sales de calcio, fósforo, cloro, sodio, potasio y azufre. No obstante, es deficiente en hierro y es inadecuada como fuente de Vitamina C, la leche entera está compuesta en un 80% a un 90% de agua, la leche fresca tiene un olor agradable y sabor dulce, su densidad relativa varía entre 1.108 y 1.045.

Cuadro 1. Componentes de la leche⁵

Tipo	Grasa	Azúcar	Caseína	Albúmina	Ceniza	Sólidos	Agua
Vaca	3.68%	+4.94	+2,88	+0.51	+0.72	12,73	87.27%

El **agua** es el componente más abundante y es en ella donde encontramos los otros componentes en estados diferentes. Es así que el cloro, sodio y potasio están en dispersión iónica, la lactosa y parte de la albúmina en dispersión molecular, la caseína y fosfatos en dispersión coloidal y la materia grasa en emulsión.

⁵ Enciclopedia ENCARTA 2004

Las **proteínas** La función primordial de la proteína es producir tejido corporal y sintetizar enzimas, algunas hormonas como la insulina, que regulan la comunicación entre órganos y células, y otras sustancias complejas, que rigen los procesos corporales. Las proteínas animales y vegetales no se utilizan en la misma forma en que son ingeridas, sino que las enzimas digestivas (proteasas) deben descomponerlas en aminoácidos que contienen nitrógeno. Las proteasas rompen los enlaces de péptido que ligan los aminoácidos ingeridos para que éstos puedan ser absorbidos por el intestino hasta la sangre y reconvertidos en el tejido concreto que se necesita.

Es fácil disponer de proteínas de origen animal o vegetal. De los 20 aminoácidos que componen las proteínas, ocho se consideran esenciales es decir: como el cuerpo no puede sintetizarlos, deben ser tomados ya listos a través de los alimentos. Si estos aminoácidos esenciales no están presentes al mismo tiempo y en proporciones específicas, los otros aminoácidos, todos o en parte, no pueden utilizarse para construir las proteínas humanas. Por tanto, para mantener la salud y el crecimiento es muy importante una dieta que contenga estos aminoácidos esenciales. Cuando hay una carencia de alguno de ellos, los demás aminoácidos se convierten en compuestos productores de energía, y se excreta su nitrógeno. Cuando se ingieren proteínas en exceso, lo cual es frecuente en países con dietas ricas en carne, la proteína extra se descompone en compuestos productores de energía. Dado que las proteínas escasean bastante más que los hidratos de carbono aunque producen también 4 calorías por gramo, la ingestión de carne en exceso, cuando no hay demanda de reconstrucción de tejidos en el cuerpo, resulta una forma ineficaz de procurar energía. Los alimentos de origen animal contienen proteínas completas porque incluyen todos los aminoácidos esenciales. En la mayoría de las dietas se recomienda combinar proteínas de origen animal

con proteínas vegetales. Se estima que 0,8 gramos por kilo de peso es la dosis diaria saludable para adultos normales.

Muchas enfermedades e infecciones producen una pérdida continuada de nitrógeno en el cuerpo. Este problema debe ser compensado con un mayor consumo de proteína dietética. Así mismo, los niños también precisan más proteína por kilogramo de peso corporal. Una deficiencia de proteínas acompañada de falta de energía da origen a una forma de malnutrición proteico-energética conocida con el nombre de marasmo, que se caracteriza por pérdida de grasa corporal y desgaste de músculos

La **materia grasa** está compuesta de una mezcla de triglicéridos que contienen más de diez y siete ácidos grasos y sustancias asociadas tales como las vitaminas A, D, E y K, y fosfolípidos como la cefálica y lecitina.

La **lactosa** el componente más abundante entre los sólidos de la leche; es un disacárido compuesto por glucosa y galactosa.

Los **minerales** inorgánicos son necesarios para la reconstrucción estructural de los tejidos corporales además de que participan en procesos tales como la acción de los sistemas enzimáticos, contracción muscular, reacciones nerviosas y coagulación de la sangre. Estos nutrientes minerales, que deben ser suministrados en la dieta, se dividen en dos clases: macro elementos, tales como calcio, fósforo, magnesio, sodio, hierro, yodo y potasio; y micro elementos, tales como cobre, cobalto, manganeso, flúor y cinc.

El calcio es necesario para desarrollar los huesos y conservar su rigidez. También participa en la formación del cito esqueleto y las membranas celulares, así como en la regulación de la excitabilidad nerviosa y en la contracción muscular. Un 90% del calcio se almacena en los huesos, donde puede ser reabsorbido por la sangre y los tejidos. La leche y sus derivados son la principal fuente de calcio.

El fósforo, también presente en muchos alimentos y sobre todo en la leche, se combina con el calcio en los huesos y los dientes. Desempeña un papel importante en el metabolismo de energía en las células, afectando a los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

El magnesio, presente en la mayoría de los alimentos, es esencial para el metabolismo humano y muy importante para mantener el potencial eléctrico de las células nerviosas y musculares. La deficiencia de magnesio entre los grupos que padecen malnutrición, en especial los alcohólicos, produce temblores y convulsiones.

El sodio está presente en pequeñas cantidades en la mayoría de los productos naturales y abunda en las comidas preparadas y en los alimentos salados. Está también presente en el fluido extracelular, donde tiene un papel regulador. El exceso de sodio produce edema, que consiste en una superacumulación de fluido extracelular. En la actualidad existen pruebas de que el exceso de sal en la dieta contribuye a elevar la tensión arterial.

El hierro es necesario para la formación de la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos de la sangre responsables de transportar el oxígeno. Sin embargo,

este mineral no es absorbido con facilidad por el sistema digestivo. En los hombres se encuentra en cantidades suficientes, pero las mujeres en edad menstrual, que necesitan casi dos veces más cantidad de hierro debido a la pérdida que se produce en la menstruación, suelen tener deficiencias y deben tomar hierro fácil de asimilar.

El yodo es imprescindible para la síntesis de las hormonas de la glándula tiroides. Su deficiencia produce bocio, que es una inflamación de esta glándula en la parte inferior del cuello. La ingestión insuficiente de yodo durante el embarazo puede dar lugar a cretinismo o deficiencia mental en los niños. Se calcula que más de 150 millones de personas en el mundo padecen enfermedades ocasionadas por la insuficiencia de yodo.

Los micro elementos son otras sustancias inorgánicas que aparecen en el cuerpo en diminutas cantidades, pero que son esenciales para gozar de buena salud. Se sabe poco de su funcionamiento, y casi todo lo que se conoce de ellos se refiere a la forma en que su ausencia, sobre todo en animales, afecta a la salud. Los micro elementos aparecen en cantidades suficientes en casi todos los alimentos.

Entre los micro elementos más importantes se encuentra el cobre, presente en muchas enzimas y en proteínas, que contiene cobre, de la sangre, el cerebro y el hígado. La insuficiencia de cobre está asociada a la imposibilidad de utilizar el hierro para la formación de la hemoglobina. El cinc también es importante para la formación de enzimas. Se cree que la insuficiencia de cinc impide el crecimiento normal y, en casos extremos, produce enanismo. Se ha descubierto que el flúor, que se deposita sobre todo en los huesos y los dientes, es un elemento necesario

para el crecimiento en animales. Los fluoruros, una clase de compuestos del flúor, son importantes para evitar la desmineralización de los huesos. La fluorización del agua ha demostrado ser una medida efectiva para evitar el deterioro de la dentadura, reduciéndolo hasta casi un 40%. Entre los demás micro elementos podemos citar el cromo, el molibdeno y el selenio.

Las **vitaminas** liposolubles son compuestos orgánicos que actúan sobre todo en los sistemas enzimáticos para mejorar el metabolismo de las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas. Sin estas sustancias no podría tener lugar la descomposición y asimilación de los alimentos. Ciertas vitaminas participan en la formación de las células de la sangre, hormonas, sustancias químicas del sistema nervioso y materiales genéticos.

Las vitaminas se clasifican en dos grupos: liposolubles e hidrosolubles. Entre las vitaminas liposolubles están las vitaminas A, D, E y K. Entre las hidrosolubles se incluyen la vitamina C y el complejo vitamínico B.

Las vitaminas liposolubles suelen absorberse con alimentos que contienen esta sustancia. Su descomposición la lleva a cabo la bilis del hígado, y después las moléculas emulsionadas pasan por los vasos linfáticos y las venas para ser distribuidas en las arterias. El exceso de estas vitaminas se almacena en la grasa corporal, el hígado y los riñones. Debido a que se pueden almacenar, no es necesario consumir estas vitaminas a diario.

La vitamina A es esencial para las células epiteliales y para un crecimiento normal. Su insuficiencia produce cambios en la piel y ceguera nocturna, o falta de

adaptación a la oscuridad debido a los efectos de su carencia en la retina. Es posible que con el tiempo se llegue a la xeroftalmia, un estado ocular caracterizado por sequedad y engrosamiento de la superficie de la córnea y la membrana conjuntiva. Si no se trata, sobre todo la xeroftalmia puede causar ceguera, especialmente en los niños. La vitamina A se puede obtener directamente en la dieta mediante los alimentos de origen animal, tales como leche, huevos e hígado. Casi toda la vitamina A se obtiene del caroteno, que se encuentra en las frutas y verduras verdes y amarillas, y se transforma en vitamina A en el cuerpo.

La vitamina D actúa casi como una hormona, ya que regula la absorción de calcio y fósforo y el metabolismo. Una parte de la vitamina D se obtiene de alimentos como los huevos, el pescado, el hígado, la mantequilla, la margarina y la leche, que pueden haber sido enriquecidos con esta vitamina. Los seres humanos, sin embargo, toman la mayor parte de su vitamina D exponiendo la piel a la luz del Sol. Su insuficiencia produce raquitismo en los niños y osteomalacia en los adultos.

La vitamina E es un nutriente esencial para muchos vertebrados, pero aún no se ha determinado su papel en el cuerpo humano. Se ha hecho muy popular como remedio para muchas y diversas dolencias, pero no existen pruebas claras de que alivie ninguna enfermedad concreta. La vitamina E se encuentra en los aceites de semillas y en el germen de trigo. Se cree que funciona como antioxidante, protegiendo las células del deterioro causado por los radicales libres.

La vitamina K es necesaria para la coagulación de la sangre. Participa en la formación de la enzima pro trombina, la que, a su vez, es indispensable en la

producción de fibrina para la coagulación sanguínea. La vitamina K se produce en cantidades suficientes en el intestino gracias a una bacteria, pero también la proporcionan los vegetales de hoja verde, como las espinacas y la col, la yema de huevo y muchos otros alimentos.

Las vitaminas hidrosolubles (vitamina C y complejo vitamínico B) no se pueden almacenar, por lo que es necesario su consumo diario para suplir las necesidades del cuerpo. La vitamina C, o ácido ascórbico, desempeña un papel importante en la síntesis y conservación del tejido conectivo. Evita el escorbuto, que ataca las encías, piel y membranas mucosas, y su principal aporte viene de los cítricos.

Las vitaminas más importantes del complejo vitamínico B son la tiamina (B 1), riboflavina (B 2), nicotinamida (B 3), piridoxina (B 6), ácido pantoténico, lecitina, colina, inositol, ácido para-amino benzoico (PABA), ácido fólico y cianocobalamina (B 12). Estas vitaminas participan en una amplia gama de importantes funciones metabólicas y previenen afecciones tales como el beriberi y la pelagra. Se encuentran principalmente en la levadura y el hígado.

Las **enzimas** más conocidas de la leche son la fosfatasa, lipasa, catalasa, galactasa y reductasa.

La leche también tiene **gases** como el CO₂, el oxígeno y el nitrógeno⁶.

⁶ Oficina de Ciencia y Tecnología 2003. Capítulo 2 Naturaleza y Características de la Leche

2.2.2 Productos sustitutos

La leche entera se encuentra sustituida por productos transformados como, jugos procesados, gaseosas, agua, sopas, agua de panela, además de la leche de Soya, leche de cabra, leche en polvo.

2.2.3. Productos Complementarios

La leche utilizada en la dieta alimenticia diaria, la cual, es esencial y completa (alimento que contiene todos los elementos biológicamente asimilables, como aminoácidos, vitaminas, minerales, azúcares, grasas) (arequipe, dulces caseros a base de leche). Así mismo como complementarios e ingredientes para la preparación de dulces y helados de igual forma también es utilizada en la preparación de diferentes platos.

2.2.3 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia

El atributo diferenciador del proyecto de comercialización de leche Bovina en el Municipio de Cantagallo Sur de Bolívar y su área de influencia, es brindarle la oportunidad a que los productores de Leche de este Municipio, se puedan agremiar y puedan comercializar su producto, y así poder aumentar sus ingresos económicos, ya que cuentan con el apoyo de la Política Municipal Departamental, igualmente con la Política de Modernización Agropecuaria Gubernamental.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado Potencial

El mercado potencial, esta considerado por las plantas procesadoras de leche Bovina a nivel Regional, ubicadas en los Departamentos de Santander y Cesar, como son: Freskaleche, Rikalac, Lechesan, con mayor capacidad de absorción debido a su plan de expansión de mercado en la zona, además de contar con la población de la cabecera Municipal, que en la actualidad están consumiendo este producto.

2.3.2 Mercado Objetivo

El mercado objetivo esta orientado a la Empresa Freskaleche y Rikalac, la cual inicialmente requiere 2'190.000 litros anuales de leche entera refrigerada a 4°C, con los parámetros organolépticos, físicos y bioquímicas del producto requerido por esta empresa.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 Investigación de Mercados

Objetivo general. Hacer una investigación de mercados sobre la producción de leche en el Municipio de Cantagallo Sur de Bolívar.

Objetivo específicos.

- ❖ Conocer a nivel local la cantidad de leche requerida por la población del área urbana del municipio.

- ❖ Conocer las preferencias de leche ofrecida por las diferentes procesadoras de lácteos a nivel regional por intermedio de tenderos.
- ❖ Cuantificar la preferencia del consumo de leche cruda en el área urbana, proveniente de productores de leche.
- ❖ Identificar las industrias demandantes de leche bovina con los requerimientos físico químicos y organolépticos de cada uno de las procesadoras

2.4.1.1 Planteamiento del problema

Los productores actuales de leche de las veredas Patico bajo, Patico alto, Sinzona, Rinconada y Brisas de Bolívar, de Cantagallo, han venido despejando poco a poco su inconveniente de mercadeo a través de estrategias simples de comercialización, en donde no se cuenta con ningún tipo de contratos comerciales ni seguridad en las alianzas.

De otro lado la dispersión de los centros de consumo locales del producto hacen casi imposible la venta del mismo, viéndose el productor obligado a vender la leche directamente a los consumidores tanto de las mismas veredas como de los consumidores del casco urbano del municipio de Cantagallo, a veces es tan dispendioso este trabajo que prefieren no ordeñar o transformarla en queso para su posterior venta en las tiendas. La misma lejanía de los predios de los centros de consumo y la falta de un transporte adecuado para sacar el producto a los centros de consumo hacen aún más difícil la comercialización de la leche en este municipio. Además, se une desfavorablemente la confluencia en la cabecera municipal de productos lácteos de las diferentes marcas de leche líquida empacada y procesada por las grandes empresas dedicadas a la comercialización de la leche líquida y en polvo, como en gran parte del país; y son : LECHESAN, FRESCALECHE, RIKALAC, PARMALAK, ALPINA, PROLECHE, COLANTA,

entre otras, las cuales agudizan más el problema de comercialización del producto local a nivel de los consumidores del municipio, a causa de las ventajas que los productos empacados ofrecen al consumidor, que hacen que estos sean más apetecidas por estos consumidores.

Los grandes centros donde se encuentran las plantas de transformación y comercialización de la leche, se localizan a una considerable distancia de los productores del municipio, a demás no existe un transporte adecuado con su refrigeración para asegurar la calidad del producto durante su transporte a los plantas de procesamiento de productos lácteos (LECHESAN, FRESCALECHE, RIKALAC).

2.4.1.2 Necesidades de información

- ❖ Hacer un sondeo de comercialización y demanda de leche en los centros de transformación Láctea más cercanas al municipio, para saber el potencial de la demanda a gran escala, para lograr esto se aplicaran encuestas dirigidas a las siguientes empresas: LECHESAN, RIKALAC Y FRESCALECHE, que por su cercanía fueron escogidas como los potenciales centros de compra del producto producido por los ganaderos lecheros.
- ❖ Se realizará una encuesta encaminada a establecer las condiciones de agremiación en que se encuentran los productores y sus intenciones de pertenecer a un centro de acopio como asociados a través de una organización que los agremie y canalice los esfuerzos de mejorar las condiciones de comercialización de la producción lechera.
- ❖ Se utilizarán los antecedentes de producción del municipio que están registrados en las diferentes dependencias encargadas de vigilar el funcionamiento agropecuario del municipio, y a través de encuestas especialmente diseñadas para los productores, y encaminadas a establecer la producción Láctea del municipio a nivel de los predios de las diferentes veredas involucradas en el estudio.

2.4.1.3 Ficha técnica

Tipo de Investigación	Exploratoria, descriptiva.
Método de Investigación	Observación, análisis, deductivo.
Fuentes de Información	Primaria y Secundarias
Técnicas de recolección de información	Encuesta, observación directa.
Instrumento	Cuestionarios estructurados
Modo de Aplicación	Dirigida, directa.
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	* Población área urbana del Municipio 725 casas, encuesta aplicada a amas de casa, unidad de muestreo 83 viviendas. * Procesadoras de lácteos, aplicada a dependencia de compra, 2 procesadoras.
Proceso de muestreo	Censo área urbana municipal y procesadoras de lácteos cercanas del Municipio de Cantagallo
Marco Muestral	Empresas procesadoras de leche y población urbana Cantagallo
Alcance	Ciudad de Bucaramanga, Casco urbano Municipio de Cantagallo
Tiempo de aplicación	Entre octubre y Noviembre de 2004.

2.4.1.4. Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados

TABULACION, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LOS CENTROS DE PROCESAMIENTO FRESKALECHE y RIKALAC

La tabulación hecha a estas encuestas arroja que las dos empresas procesadoras de Lácteos que contestaron la encuesta muestran intención de vinculación en el proyecto, mediante su demanda del producto.

NOTA: La empresa procesadora LECHESAN, no contesto la encuesta, fueron varias las llamadas que se le hicieron a la Doctora Teresa Oliveros, pero su respuesta siempre fue en estos momentos estamos muy ocupados y no podemos dar contesta a su encuesta, se deja anexo oficio de solicitud.

1. Adquiere Productos Lácteos fuera de la zona de influencia?

Cuadro 1 Adquiere Productos Lácteos fuera de la zona de influencia

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Si	1	50%
RIKALAC	No	1	50%

A esta pregunta Freskaleche responde que adquiere el producto fuera de su zona de influencia Santander y Sur de Cesar, Rikalac responde que no la adquiere fuera de su zona de influencia.

2. Donde se provee actualmente o a quién le compra actualmente?

Cuadro 2 Donde se provee actualmente o a quién le compra actualmente

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Centros de Acopio y Fincas	1	50%
RIKALAC	Centros de Acopio y Fincas	1	50%

Se pudo ver que ambas empresas se proveen de fincas y centros de acopios.

3. Que tipo de leche compra, teniendo en cuenta las condiciones fisicoquímicas?

Cuadro 3 Que tipo de leche compra, teniendo en cuenta las condiciones fisicoquímicas

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	% sólidos totales: 9,8-11,3	1	50%
	% grasa: 1,7-2	1	
	Reductasa: 0>7 horas	1	
	Densidad: 1.031-1.033	1	
	Aspectos Sanitarios: buenos	1	
RIKALAC	% sólidos totales: 8,8	1	50%
	% grasa: 3,6	1	
	Reductasa: 5 horas	1	
	Densidad: 1.032	1	
	Aspectos Sanitarios: buenos	1	

Las condiciones fisicoquímicas y sanitarias, encontramos que Freskaleche es más rigurosa en los parámetros antes mencionados.

4. Atributos a la hora de seleccionar el tipo de leche

Cuadro 4 Atributos a la hora de seleccionar el tipo de leche

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Color: Blanco perlati	1	50%
	Creemosidad: 9-11 Brix	1	
	Olor: Normal	1	
	PH: 6,5 - 6,9	1	
RIKALAC	Color: Blanco perlati	1	50%
	Creemosidad:	1	
	Olor: Característico	1	

Freskaleche es muy rigurosa a la hora de seleccionar la leche que va a comprar, ya que el % de sólidos totales debe ser de 9.8 – 11.3; el % de grasas esta entre el 1,7 -2, la reductasa entre 0 y 7 horas, su densidad debe ser de 1.031- 1.033, además de aspectos sanitarios muy buenos.

5. Donde están ubicados sus proveedores?

Cuadro 6. Donde están ubicados sus proveedores

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Sur del cesar, Sabana de Torres, la Esperanza, Málaga, Cimitarra, Magdalena medio	1	50%
RIKALAC	San Alberto, San Martín y Aguachica.	1	50%

Los proveedores de estas dos empresas, se encuentran ubicados en el Sur del Cesar; además de pueblos como La Esperanza, Málaga, Cimitarra en el Santander y Magdalena Medio.

6. Cómo compra?

Cuadro 6 Cómo compra

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	De contado: 100%	1	50%
RIKALAC	De contado: 40%	1	50%
	Crédito: 60%		

En cuanto a la forma de compra Freskaleche compra de contado y Rikalac difiere 40% de Contado y el 60% a crédito.

7. Cada cuanto compra?

Cuadro 7 Cada cuanto compra

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Diariamente	1	50%
RIKALAC	Diariamente	1	50%

La periodicidad de la compra puede ser diaria si la producción en el Centro de Acopio es superior a 8.000 litros diarios o 4.000 litros, lo que podría ampliar la periodicidad a día por medio.

8. Cuanto compra?

Cuadro 8 Cuánto compra

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	110000 litros	1	50%
RIKALAC	10000 litros	1	50%

La cantidad de compra para Freskaleche es de 100.000 litros diarios, para Rikalac no se estima confiable su respuesta en la encuesta, la cual será confirmada vía telefónica, pues solo estima 10.000 litros diarios.

9. Que problemas se le ha presentado al adquirir la leche?

Cuadro 9 Que problemas se le ha presentado al adquirir la leche

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Transporte y acidez	1	50%
RIKALAC	Agua, sólidos totales, preservantes	1	50%

Para ambas empresas los problemas en la comercialización de la Leche esta reflejado en el transporte, y el fraude.

10. Al comprar la leche, qué tiene en cuenta

Cuadro 10. Al comprar la leche qué tiene en cuenta

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Precio, calidad, cantidad mínima, ubicación, composición.	1	50%
RIKALAC	Precio, calidad, cantidad mínima, ubicación, composición, hatos y municipio.	1	50%

Las condiciones de compra por parte de estas dos empresas, expresan igual requerimiento en: precio, calidad, cantidad mínima, ubicación y composición.

11. A como está pagando el precio de la leche?

Cuadro 11. A como está pagando el precio de la leche

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Varía de acuerdo a las condiciones de ubicación, calidad y transporte.	1	50%
RIKALAC	30% entre 400-500	1	50%
	70% entre 500-600		

El precio para estas empresas esta sujeto a los estándares nacionales.

12. Que opinión le merece la leche de Cantagallo?

Cuadro 12. Que opinión le merece la leche de Cantagallo

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	No la conocen	1	50%
RIKALAC	Por referencia sabemos que es de buena composición, pero faltan buenas prácticas de ordeño.	1	50%

Con relación a este numeral Freskaleche y Rikalac manifiestan no tener un conocimiento directo.

13. Cual es el volumen mínimo de compra?

Cuadro 13. Cual es el volumen mínimo de compra

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	10.000 litros	1	50%
RIKALAC	<500 lts en cantinas	1	50%
	10.000 lts en acopios		

El volumen mínimo para Freskaleche es de 8.000 litros y Rikalac más de 500 litros en cantinas y 10.000 en centros de acopio.

14. Cual es volumen máximo de compra?

Cuadro 14. Cual es volumen máximo de compra

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE		1	
RIKALAC	10.000 lts	1	50%

Volumen Máximo, Freskaleche no respondió esta pregunta, Rikalac expresa 10.000 litros.

15. Al momento de tomar decisión de compra se tiene en cuenta el lugar de entrega del producto?

Cuadro 15. Al momento de tomar decisión de compra se tiene en cuenta el lugar de entrega del producto

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Si, porque difiere el precio y garantías en la calidad de la leche	1	50%
RIKALAC	Si, por el costo del transporte	1	50%

Para la toma de decisión de la compra del producto, Freskaleche y Rikalac expresan que si tienen en cuenta el lugar de entrega del producto.

16. Estaría en condiciones de asumir los costos que demande el tras lado del producto hasta el centro de procesamiento?

Cuadro 16. Estaría en condiciones de asumir los costos que demande el tras lado del producto hasta el centro de procesamiento

Procesadora	Detalle	fi	%
FRESAKALECHE	Lo define la Gerencia	1	50%
RIKALAC	No, porque el transporte es una variable que pesa dentro de la estructura de costo.	1	50%

En este punto Freskaleche responde que la gerencia es quien define el acuerdo comercial y Rikalac que no, por que es una variable que pesa dentro de la estructura de costos.

DETERMINACION DE MUESTRA EN DEMANDA LOCAL

Para determinar el tamaño de la muestra de la población de estudio, a la que se le aplicará la encuesta, se toma la formula estadística de la Muestra Aleatoria Simple. Que determinará el número exacto de viviendas a encuestar.

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

Donde:

n = Número de muestra, 83

Z² = Margen de probabilidad 90%

E² = Margen de error

N = Población, 725 viviendas, estrato I

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.01)^2 + \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{725}}$$

n= 83

Para determinar las personas de las viviendas seleccionadas a quien se le va aplicar la encuesta, se tiene en cuenta el número de la población dividida entre el número de la muestra: $725/ 83 = 60$; es decir, la población se toma en cada jefe de hogar de la vivienda que corresponda al conteo de 60 vivienda, y así sucesivamente hasta terminar la encuesta. En caso de no poder aplicar la encuesta a la vivienda (jefe de hogar) se debe pasar al número 61 si es posible. Estas viviendas están en el estrato I, esta información se tomo de la secretaria de planeación municipal.

TABULACION Y PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE DEMANDA LOCAL

La tabulación que resulto de la encuesta aplicada a la muestra de la población de la Cabecera Municipal arroja: que están en disposición de apoyar el proyecto, mediante la demanda de la leche producida en el municipio.

1. Consume leche?

Cuadro 17. Consume leche

	Concepto	fi	%
1	En Polvo	18	21.69%
2	Líquida	63	75.90%
3	Descremada	2	2.41%
4	Otro	0	0%
		83	100%

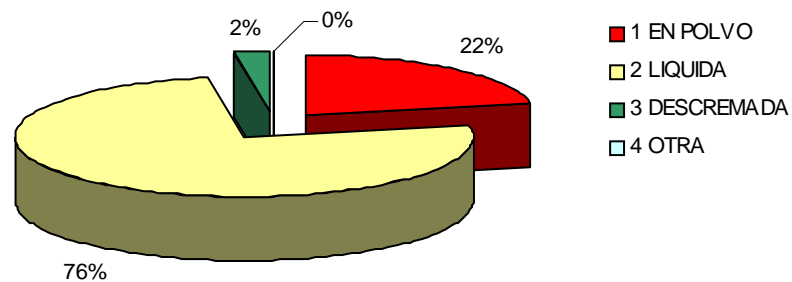


Figura 1. Consume Leche

En este numeral, encontramos que de un total de 83 casas encuestadas 63 consumen leche líquida traída de la finca correspondiendo a un 75.90%; seguida por 18 casas que consumen leche en polvo equivaliendo al 21.69%, y una mínima parte consume leche descremada ó sea 2 casas correspondiéndole el 2.41%.

2. De donde se provee actualmente de leche?

Cuadro 18. De donde se provee actualmente de leche?

	Concepto	fi	%
1	FINCA	46	55,42%
2	TIENDA	35	42,17%
3	INDIFERENTE	0	0,00%
4	LA PRODUCE	0	0,00%
5	OTRO	2	2,41%
		83	100%

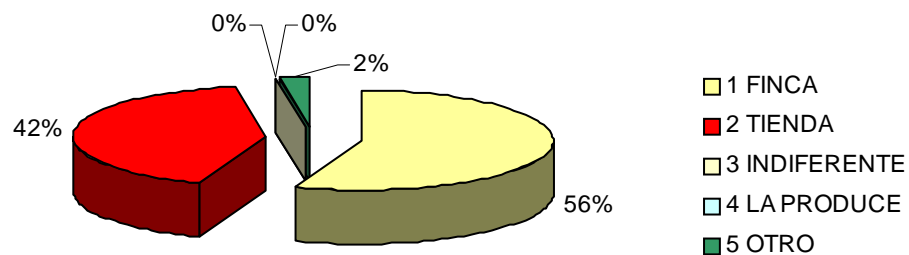


Figura 2. Proveedores

Aquí vemos que 46 consumidores adquieren la leche de fincas esto equivale al 55,42%, seguida por 35 que consumen leche de tienda correspondiéndole el 42,17%, y otra mínima parte consume otra clase de leche (hace referencia a leche Klim, leche en polvo que viene en bolsa) equivaliéndole el 2,41%.

3. Cada cuanto compra este producto?

Cuadro 19. Cada cuanto compra este producto?

	Concepto	fi	%
1	DIARIAMENTE	55	66,27%
2	SEMANALMENTE	17	20,48%
3	INDIFERENTE	2	2,41%
4	OTRO	9	10,84%
		83	100%

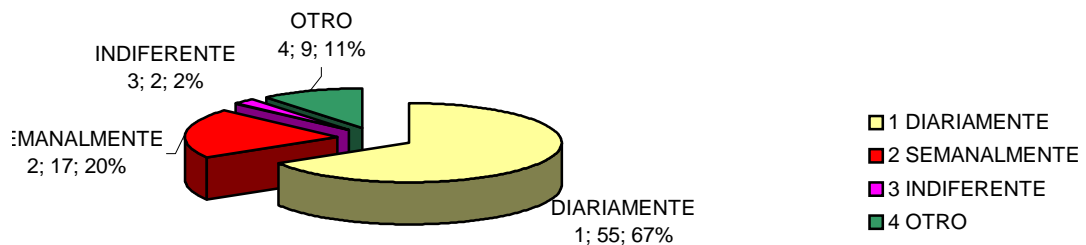


Figura 3. Periodo de Compra

Podemos apreciar que 55 consumidores compran este producto equivaliendo al 66,27%, seguida por 17 personas que la comprar semanalmente ósea el 20.48%, seguida por otras que la consumen 9 personas equivaliendo al 10.84%, y una mínima parte le es indigente con el 2.41%.

4. Tiene alguna marca o punto de referencia especial?

Cuadro 20. Tiene alguna marca o punto de referencia especial?

Concepto	fi	%
FRESKALECHE	11	13,25%
COLANTA	4	4,82%
KLIM	21	25,30%
RODEO	1	1,20%
ALPINA	1	1,20%
PARMALAT	1	1,20%
SIN PREFERNCIA	44	53.01%
	83	100%

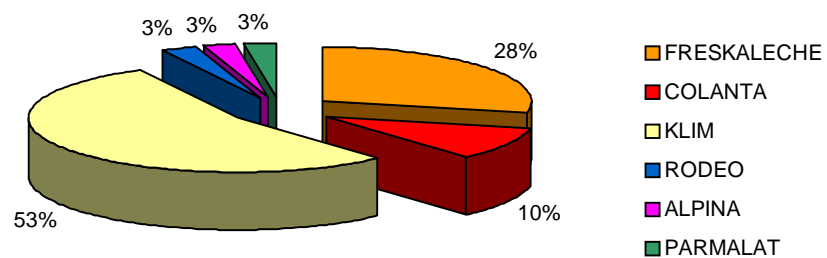


Figura 4. Marca Especial de Leche

De la muestra encuestada 39 respondieron que tienen preferencia por alguna marca correspondiéndole un 46.99% así: 11 prefieren a Freskaleche con un porcentaje de 13,25%, 21 prefieren leche Klim con un porcentaje de \$25.30%, 4 prefieren leche de Colanta con un porcentaje de 4.82% y en menor escala prefieren leche el Rodeo, Alpina Parmalat con un porcentaje de 1.20%, las otras 44 personas respondieron que no tienen ninguna preferencia equivaliéndole un porcentaje del 53.01%

5. En que rango de cantidad compra usted leche según la pregunta no. 3?

Cuadro 21. Rango de cantidad compra usted leche según la pregunta no. 3

	Concepto	fi	%
1	0,5 A 1 LT	48	57,83%
2	1,5 A 3 LT	15	18,07%
3	3,5 A 5 LT	0	0,00%
4	OTRA	20	24,10%
		83	100%

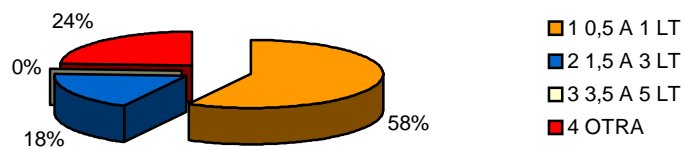


Figura 5. Cantidad de Leche que se compra

Se observa que 48 personas consumen leche entre el rango de 0.5 – 1 litro de leche correspondiéndole un porcentaje del 57,83%, 15 personas consumen entre 1.5 – 3.0 litros de leche equivalente al 18.07% y 20 personas respondieron otra, correspondiéndole el 24.10%.

6. En que rango esta el pago del producto por litro?

Cuadro 22. Rango de pago del producto por litro

	Concepto	fi	%
1	300 A 400	1	1,20%
2	401 A 450	0	0,00%
3	451 A 500	3	3,61%
4	OTRO	79	95,18%
		83	100%

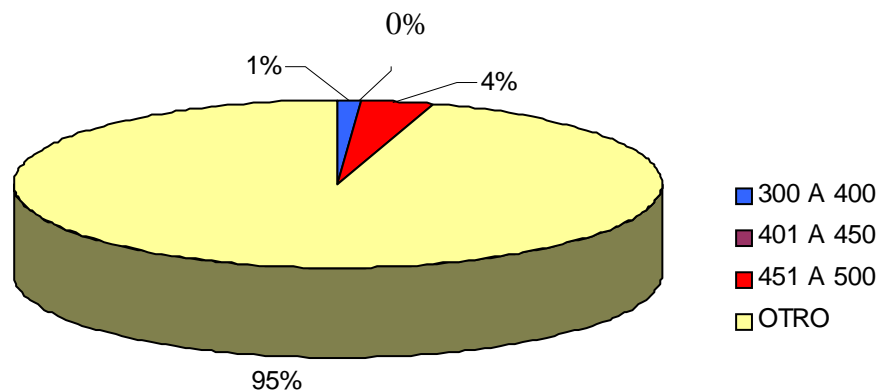


Figura 6. Rango (Precio por Litro de Leche)

Se observa que el rango de \$300-400 solo una persona paga este valor ósea el 1.20%, entre \$451-500 3 personas pagan este valor equivalente al 3.61%, y otro respondieron 79 personas lo que nos arroja un porcentaje del 95.18%, lo que quiere decir que el precio de compra de la leche varía.

7. Si existiera un centro de acopio lechero usted se abastecería allí?

Cuadro 23. Si existiera un centro de acopio lechero usted se abastecería allí

	Concepto	fi	%
1	SI	83	100,00%
2	NO	0	0,00%
		83	100%

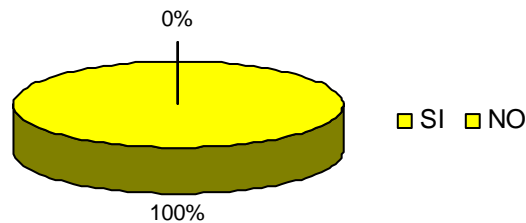


Figura 7. Aceptación Centro de Acopio Lechero

Aquí se observó que el 100% de los encuestados se abastecerían en el Centro de Acopio.

2.4.2 Estimación de la Demanda

Se estima que el consumo actual por familia de leche se promedia en 1-2 litros diarios, esta variación se debe el número de los miembros de las familias urbanas del Municipio de Cantagallo. Dado que se tiene un total de 725 familias generando un consumo diario de leche líquida que varía de 725 litros a 1.450 litros de leche.

2.4.3 Evolución Histórica de la demanda Producto

Desde hace mucho tiempo la leche ha formado parte de la alimentación diaria de las familias de este municipio, y la producción siempre ha sido prácticamente artesanal y con mínimas condiciones de higiene, en este orden de ideas la evolución de la producción de leche ha sido muy lenta casi despreciable el aumento en la producción. No obstante actualmente se han venido generando una serie de proyectos tendientes a cambiar la mentalidad del ganadero, haciéndolo participe de las transformaciones de mercado, comercialización y consumo que existen actualmente en el municipio. Por ende y sin llegar a chocar con la idiosincrasia de los ganaderos de la zona, se les ha venido vendiendo la idea de mejorar su producción tanto en las condiciones de manejo, como en la cantidad de productos producidos en las fincas, tendientes a propender una mayor producción y comercialización del producto haciéndolo competitivo.

2.4.4 Proyección de la demanda

Para determinar la proyección a nivel local se debería contar con información gradual de la tendencia de consumo de leche fresca a la leche procesada, el crecimiento poblacional, información que no está disponible por que no existen estudios anteriores en este municipio.

En la demanda no se requiere proyección por que los aliados comerciales aún necesitan ampliar su producción; Ejemplo, Freskaleche, tiene una capacidad instalada de 150.000 litros día, y actualmente acopia 110.000 litros, no se cuenta con más información por definición de la encuesta.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS

El proyecto es viable, con un grado de aceptación del 100% entre los productores de la zona el cual se expresa por el apoyo de los productores a través de la venta de sus productos al centro de acopio.

El mercado interno del municipio esta insatisfecho, por lo que perfectamente puede encajar el proyecto. Los consumidores de leche cruda y procesada expresaron la predisposición de adquirir los productos lácteos que podría producir el proyecto.

Las empresas procesadoras de lácteos (Freskaleche – Rikalac) están interesadas en la compra del producto por lo que el proyecto del centro de acopio es indispensable para canalizar toda la producción local y venderla a las grandes empresas.

2.5 LA OFERTA

2.5.1 Necesidades de información

2.5.2 Ficha técnica

Tipo de Investigación	Exploratoria, descriptiva.
Método de Investigación	Observación, análisis, deductivo.
Fuentes de Información	Primaria y Secundarias
Técnicas de recolección de información	Encuesta, observación directa.
Instrumento	Cuestionarios, estructurados , Entrevistas
Modo de Aplicación	Dirigida, directa.
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	* 100 Productores de leche, aplicada a propietarios de los hatos, muestra 56 productores activos.
Proceso de muestreo	Censo de productores pecuarios del municipio de Cantagallo.
Marco Muestral	Productores pecuarios Cantagallo.
Alcance	Municipio de Cantagallo Sur de Bolívar
Tiempo de aplicación	Noviembre de 2004.

2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la Materia Prima

1. Usted es ganadero lechero?

Cuadro 24. Usted es ganadero lechero

Concepto	fi	%
Si	50	89%
No	6	11%
	56	100%

De la población de productores de ganado bovino, según lo arroja este numeral, que existe una población de 50 Productores de leche actualmente, equivalente al 89% y solo 6 productores del sistema bovino esta dedicado a la actividad de cría o ceba de ganado bovino.

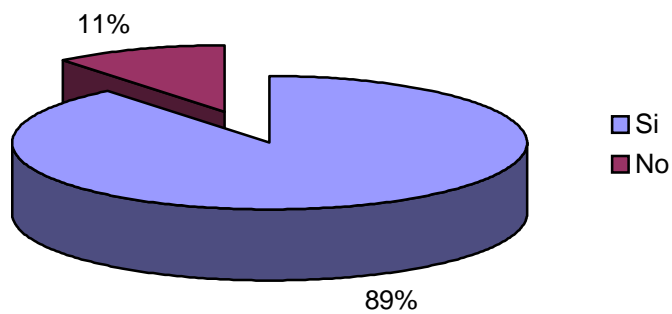


Figura 8. Es Ganadero Lechero

Cuadro 25. Tiempo de ser ganadero lechero

Concepto	fi	%56
0-1 año	0	0%
1-5 años	12	21%
.+5 años	44	79%
		100%

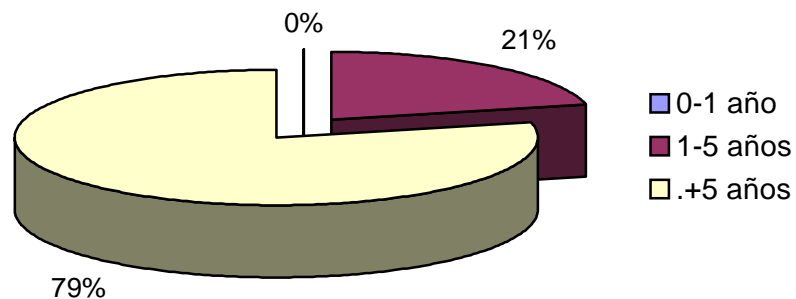


Figura 9. Tiempo de ser Ganadero Lechero

De igual forma; la población de productores según la información de la tabulación encontramos; que no existe ningún productor en el rango de productores entre 0 a 1 año; que existe en el rango de 1 a 5 años 12 productores, equivalente al 21%; y la mayor población se encuentra en el rango más de 5 años con 44 productores, equivalente al 79%.

2. Cuanto ganado hembra tiene?

Cuadro 26. Cuanto ganado hembra tiene

Concepto	fi	%
1-5 hem	11	20%
6-8 hem	7	13%
8-10 hem	11	20%
.+10 hem	27	47%
	56	100%
Promedio		36

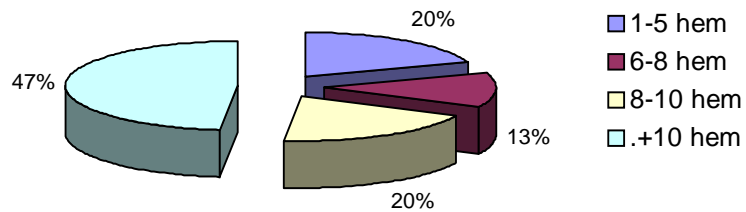


Figura 10. Cuanto Ganado Hembra tiene

Como se observa en este numeral, la población de productores de menor esta en el rango de 6 a 8 animales hembras, con un total de 7, equivalente al 13%; y los productores que se encuentra entre los rangos 1 a 5 y 8 a 10 animales reporta una cantidad de 11 animales, equivalente al 20% respectivamente. Y la mayor participación de productores se encuentra en el rango de mayor de 10 animales, con una población de 27 productores.

3. Que cantidad de leche extrae de su finca diariamente?

Cuadro 27. Que cantidad de leche que extrae de su finca diariamente

Concepto	fi	%
1-5 lts	11	20%
5-10 lts	6	11%
11-20 lts	11	20%
.+20 lts	22	39%
	50	90%

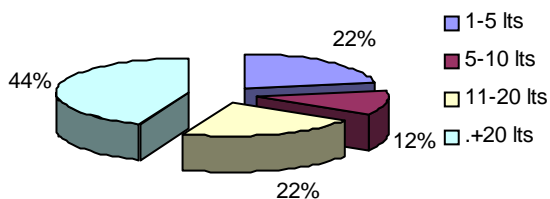


Figura 11. Cantidad de Leche que extrae de su finca diariamente

Como se observa en esta figura, la población de menor participación esta en el rango entre 5 a 10 litros correspondiente al 11%, la población intermedia en la participación se encuentra en los rangos entre 1 a 5 y 11 a 20 animales, con una cantidad de 11 productores, equivalente al 20% en respectivo rango. Y la población de mayor participación la encontramos en el rango de más de 20 litros de producción, correspondiente a 22 productores, que representa el 39%.

4. Que cantidad de leche vende?

Cuadro 28. Que cantidad de leche vende

Concepto	fi	%
1-5 lts	6	11%
5-10 lts	2	4%
11-20 lts	12	21%
.+20 lts	8	14%
Total	28	50%

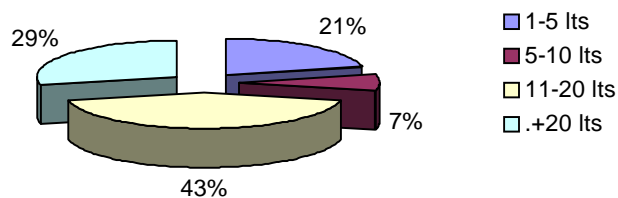


Figura 12. Cantidad de Leche que Vende

Como se puede observar la menor población que participa esta en el rango de 5 a 10 litros de leche, con 2 productores, correspondiente al 4%; la población que participa ascendentemente corresponde a la ubicada en el rango de 1 a 5 años, con 6 productores, correspondiente al 11%; sigue con una mayor participación la población encontrada en el rango de más de 20 litros, con 8 productores, correspondiente al 14%; encontramos la mayor participación con una población de 12 productores, correspondiente al 21%, en el rango entre 11 a 20 litros de leche.

5. A quien se la vende?

Cuadro 29. A quien se la vende

Concepto	Fi	%
Autoconsumo	11	26%
Cabecera Municipal	16	39%
Vereda	13	31%
Puerto Wilches	1	2%
San pablo	1	2%
	42	100%

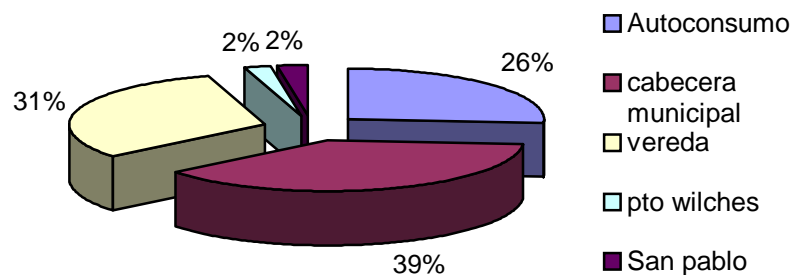


Figura 13. A quién se la vende

Se observa que la tendencia de venta de la leche es mayor al mercado municipal con una participación de 16 productores, correspondientes al 29%; seguida del mercado veredal que participa con una población de 13 productores equivalente al 23%; y en la tercer participación esta orientada al autoconsumo, con 11 productores, correspondiente al 20%; Y por último una participación de 1

productor, correspondiente al 2% a los mercado de los municipio vecinos de San Pablo y Puerto Wilches.

6. Cuanto pagan por el litro de su producto?

Cuadro 30. Cuanto pagan por el litro de su producto

Concepto	fi	%
300-500	0	0%
501-600	1	3%
601-700	4	12%
.+700	28	85%
Total	33	100%

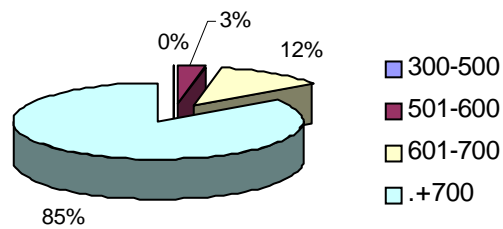


Figura 14. Cuanto pagan por el Litro de su producto

Cuadro 31. Cuanto paga por el litro de su producto

Concepto	fi	%
\$ 750	4	7%
\$ 800	2	4%
\$ 900	2	4%
\$ 1.000	11	20%
\$ 1.200	2	4%
	21	39%

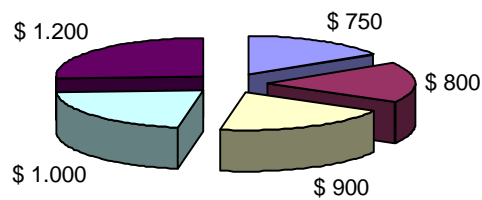


Figura 14a Cuanto paga por el litro de su producto.

En esta figura se observa que el 85% del los productores equivalente a 28 productores, reciben más de \$700 por litro. Y solo reciben entre \$500 a \$700 por su litro de leche una población de 5 personas correspondiente al 15%.

7. Le hace algún tratamiento a la leche, la procesa?

Cuadro 32. Le hace algún tratamiento a la leche, la procesa

Concepto	fi	%
Si	28	56%
No	22	44%
	50	100%

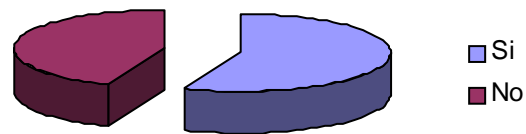


Figura 15. Le hace algún tratamiento a la Leche

Cuadro 33. Tratamiento que se hace a la leche

Concepto	fi	%
Queso	11	20%
Cuela	16	29%
Suero	1	2%
	28	51%

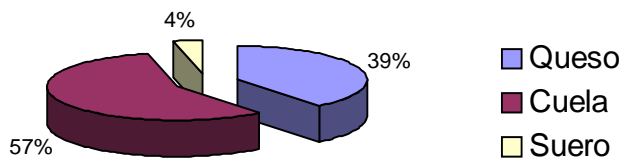


Figura 15a. Tratamiento que se hace a la leche

De una población de 50 productores el 56%, correspondiente a 28, realizan tratamiento, y 22 productores no realizan ninguna labor de tratamiento o transformación de la leche, equivalente al 44%.

8. Estaría interesado (a) en pertenecer a un centro de acopio lechero en el municipio de Cantagallo?

Cuadro 34. Estaría interesado (a) en pertenecer a un centro de acopio lechero en el municipio de Cantagallo

Concepto	fi	%
Si	55	98%
No	0	0%
	55	98%

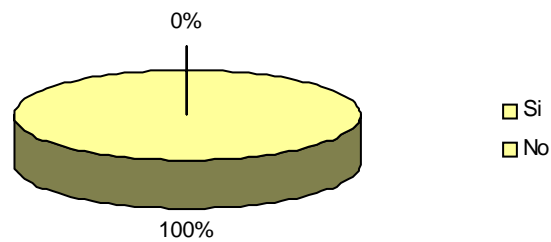


Figura 16. Eestaría interesado (a) en pertenecer a un centro de acopio lechero en el municipio de Cantagallo

En este numeral se observa que 98% de los productores esta interesado a pertenecer o vincularse al Centro de Acopio., una encuesta no fue contestada.

9. ¿Cuánto estaría dispuesto (a) a venderle al centro de acopio en (%)?

Cuadro 35. cuánto estaría dispuesto (a) a venderle al centro de acopio en (%)

Concepto	fi	%
10-20 %	2	4%
21-30 %	6	11%
31-50 %	9	16%
51-100 %	37	66%
	54	97%

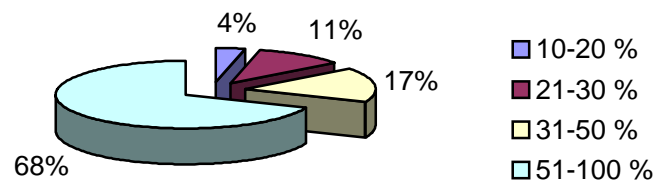


Figura 17. Cuánto estaría dispuesto (a) a venderle al centro de acopio en (%)

La proporción en número y porcentaje de leche del producido y dispuesta a vender al centro de acopio es la siguiente: 2 productores en el rango de 10 al 20% de su producido en el día, 6 en el rango de 21 a 30%, 9 en el rango de 31 a 50%, y 37 en el rango de 50 a 100%, correspondiente al a 4, 11, 16, y 66% respectivamente.

10. Bajo que modalidad pertenecería al centro de acopio lechero?

Cuadro 36. Bajo que modalidad pertenecería al centro de acopio lechero

Concepto	fi	%
Socio	8	15%
Proveedor	47	85%
Total	55	100%

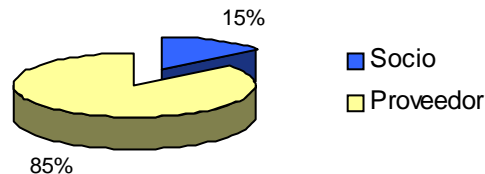


Figura 18. Bajo que modalidad pertenecería al centro de acopio lechero

Observamos que el mayor interés de los productores en participar en comercialización de leche, es en calidad de proveedor con un 84%, y con un porcentaje del 15% en calidad de socio.

En este análisis se puede decir que de los 56 productores de leche que se encuentran activos en la actualidad, el 86% están dedicados a la producción y solo 6 productores están dedicados a la cría o ceba de ganado. Además la tendencia de venta de leche es mayor en el mercado municipal con una participación de 16 productores, igualmente en una población de 50 productores el 56% correspondiente a 28 productores realizan algún tratamiento a la leche y 22 productores no realizan ninguna labor de tratamiento o transformación.

En conclusión el mayor interés de los productores en participar en la comercialización de la leche es como proveedor con un 84% y solo un 15% en

calidad de socio, claro está que todos estos productores hacen parte del comité Ganadero del Municipio.

2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia

No existen competidores en el sector de cobertura.

2.5.5 Proyección de la oferta (competencia) No existe competencia en la región

FRESCALECHE, LECHESAN, ALPINA, se encuentran en una posición bastante aceptable dentro del mercado local, atendiendo con sus productos casi un 50% de la demanda de leche líquida en el casco urbano del municipio, un 30 % de la demanda la suplen los productores locales, y el 20% restante es insatisfecho.

Ventajas de las empresas

- Dan créditos a 15 días.
- Cuentan con el monopolio del mercado.
- La leche empacada tiene una vida media mayor.
- La leche líquida en bolsa tiene buena aceptación.

Desventajas

- La presentación del medio de transporte es lamentable.
 - El precio del producto es más alto que el local.
 - Suministran cada semana al mercado local.
 - Vías de comunicación en mal estado.
 - Se pierde la cadena de enfriamiento.
-

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Actualmente la oferta de leche en el mercado local por parte de las Empresas Procesadoras de Lácteos es insuficiente para abastecer el mercado local, dejando un vacío para que los productores del municipio comiencen a conquistar esos consumidores locales y así poder alcanzar un nivel de competencia en la demanda de un 50%, sin llegar a competir con las empresas de leche en bolsa.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

2.7.1 Estructura de los canales actuales

En la actualidad la comercialización de la leche líquida de las empresas procesadoras en el municipio se basa en la siguiente estructura.

1. Empresa → intermediario → tienda → consumidor

El canal de comercialización de los productores locales es el siguiente:

2. Productor → intermediario → consumidor

3. Productor → consumidor

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

Ventajas

1.
 - a. Buena calidad del producto
 - b. Confianza en todos los participante del canal de comercialización
 - c. Buena presentación del producto.

1. y 3.
 - a. Bajo costo del producto.
 - b. Conocimiento de la procedencia del producto.

Desventajas

1.
 - a. Altos precios de los productos
 - b. Fallas en el sistema de refrigeración
 - c. Demora en el transporte del producto.

 2. y 3.
 - a. Poco manejo sanitario en el proceso de extracción del producto
 - b. No hay certeza de la calidad del producto.
 - c. No hay control de calidad ni sanitario del producto.
-

2.7.3 Selección de los canales de comercialización

El canal de comercialización estará regido por la siguiente matriz que en esencia será la más conveniente:

Productor —————> Centro acopio —————> Procesadora

La cual tendrá reglas de comercialización bien definidas entre las parte que intervienen en el proceso.

2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios

Los precios internos del producto son muy variables, tanto dentro de la misma vereda como en el casco urbano, pero en general el precio de la leche a nivel interno oscila entre \$ 1.000 y \$ 1.200 el litro de leche cruda (venta del producto directa al consumidor en el casco urbano), el precio de la leche en bolsa que llega al municipio esta en \$ 1.700 el litro.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios

El precio de la leche debe ser fijado teniendo en cuenta varias características organolépticas del líquido.

- a. presentación del producto(color)
- b. grado de pureza de la leche (densidad).
- c. Cantidad de bacterias presentes.
- d. Olor y sabor.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

2.9.1 Objetivos

Dar a conocer a la comunidad productora del Municipio de Cantagallo y zona de influencia, la importancia socio económico para la región de la realización de este proyecto de comercialización de leche bovina y promover la vinculación al mismo,

2.9.2 Logotipo

CENTRO DE ACOPIO LECHERO DE CANTAGALLO



Conservamos su Leche para el Mañana

2.9.3 Lema: Conservamos su Leche para el Mañana

2.9.4 Análisis de medios.

En el Municipio de Cantagallo, hay varias formas de emitir mensajes, dado que se cuenta con una Emisora Comunitaria que es oída por la gran mayoría de las veredas que componen el Municipio, Televisión Comunitaria a cual puede prestar el servicio de mensajes por caracteres, además también se utilizan las vallas o pasa calles, murales, mensajes escritos, todos estos podrán ser utilizados en cualquier momento.

2.9.5 Selección de medios

En medio de mayor difusión en el Municipio de Cantagallo es el Radial representado por la Emisora Cantagallo Stereo, la cual será nuestra mayor herramienta de publicidad, sin embargo, se utilizara en menor grado y frecuencia los otros medios de promoción.

2.9.6 Estrategias publicitarias

Como estrategias publicitarias están las cuñas publicitarias, las cuales serán difundidas una diaria en el horario de mayor sintonía, se hará una valla de promoción en un sitio estratégico del Municipio.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción

Cuadro 42. Presupuesto de publicidad y promoción

Ítem	Descripción	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Parcial
1	Cuñas radiales, una diaria por año	Unid	30	\$5.000=	\$150.000=
	COSTO TOTAL				\$150.000

La publicidad de promoción se hará por un periodo de un mes a través de cuñas radiales local.

2.9.7.1 De lanzamiento

Cuadro 38. Presupuesto de Lanzamiento

Item	Descripción	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Parcial
1	Protocolo, Brindis, refrigerio	Unid	150	5.000	750.000=
2	Promoción	Gl	1	190.000	190.000=
3	Valla publicitaria alusiva al proyecto de Comercialización de leche bovina	Unid	2	\$150.000=	\$300.000=
	Total				\$1.240.000=

2.9.7.2 De operación

La publicidad en la etapa de operación se realizará mediante valla publicitaria, ocasionando costos de mantenimiento.

2.10. CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Este proyecto tiene viabilidad ya que en la actualidad cuenta con una producción de 1.064 litros de leche diarios, y tiene posibilidades a largo plazo ya que el potencial de producción máxima diaria podría sobrepasar los 5.000 litros de leche diaria, por otro lado las potencialidades de la región en el sector de la ganadería de doble propósito son bastantes amplias, tanto que ya se empezó un repoblamiento bovino doble propósito con un número cercano de 440 animales en lo que va corrido del presente semestre y se espera que para el primero semestre del año entrante (2.005), lleguen a la región aproximadamente unos 150 animales más.

Actualmente se cuenta con el apoyo de la Alcaldía Municipal de Cantagallo, Ministerio de Agricultura, por intermedio de la Secretaria de Agricultura departamento de Bolívar, Laboratorio de Paz y Desarrollo del Magdalena Medio, lo cual hace que el presente proyecto sea aún más viable.

En el momento que el centro de acopio lechero en este Municipio, este en funcionamiento la producción diaria se aumentaría en por lo menos en un 30%, ya que se estimularía el ordeño de las hembras bovinas que actualmente no ordeñan por falta de un ente que recoja en gran volumen el producto.

De no lograrse alcanzar la culminación del proyecto se sumiría la ganadería doble propósito en un mar de estancamiento y se perdería el impulso de entidades como el Laboratorio de Paz, que ha invertido mucho dinero en la región para sacarla del estancamiento en el que actualmente se encuentra.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.

La magnitud del tamaño de este proyecto estará orientada a atender una población de 100 productores de ganado bovino en este Municipio, proporcionando la vinculación al sistema de comercialización de leche cruda.

En la actualidad de estos 100 productores, 56 son activos, ósea que están ordeñando sus animales y están en disposición directa de hacer parte del proyecto, los otros 44 productores son pasivos, ya que son los que no están ordeñando sus animales por falta de un ente que se encargue de la comercialización de este producto.

Para la puesta en marcha del proyecto, se requiere de una infraestructura de obra civil, donde se realizará la recepción y almacenamiento de leche. La cual tendrá una capacidad instalada de 6.000 litros de almacenamiento, el cual cuenta con dos tanques de recibo con capacidad de 3.000 litros cada uno, con la perspectiva de ampliación en el futuro.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

Los factores que determinan el proyecto son:

Demanda mínima: Está sujeta por el transporte, si es, asumida por la empresa procesadora, cantidad que oscila entre 8.000 y 10.000 litros día por

medio, datos que fueron obtenidos de la Encuesta aplicada a Freskaleche. (Freskaleche)⁷

Oferta Real: El municipio cuenta con una oferta potencial de 1.064 litros diarios, de los 100 productores que hacen parte del comité de ganaderos y de los cuales 56 están ordeñando actualmente.

Capacidad Financiera: Dado que esta inversión es alta, la Administración Municipal, esta interesada en cofinanciar este proyecto, Ministerio de Agricultura y el Comité de Ganaderos del Municipio.

Disponibilidad de Insumos materiales y humanos: La materia prima es de fácil adquisición, y se cuenta con un listado de 56 productores lecheros, quienes suministrarán la leche al centro de acopio

Ubicación geográfica (Proyecto). Por ubicación geográfica y al no existir otro proyecto que provea una cantidad de leche para llegar al tope de los 8.000 litros día por medio se hace necesario como estrategia de comercialización transportar la leche a la planta procesadora con un vehículo propio del proyecto.

Transporte. También contribuye a determinar el tamaño del proyecto, porque se requiere de una cantidad mínima de litros de leche transportada, que cubra los costos de operación, tanto de la unidad productiva al centro de acopio, y de este a la planta procesadora.

⁷ Freskaleche, MVMZ (Alberto Campos Jefe de Operación)

Tecnología. No es limitante la tecnología, para el montaje de un Centro de Acopio lechero, se cuenta con tecnología nacional, permitiendo la adquisición y montaje de los equipos de enfriamiento que se necesita para el proceso.

3.1.3 Capacidad del proyecto

3.1.3.1 Capacidad total diseñada

La capacidad diseñada del equipo de enfriamiento es de 12.000 litros diarios, con una capacidad de enfriamiento de 3.000 litros horas, el cual podrá ajustarse de acuerdo a la oferta de leche en el futuro. Y construida en un área de 1 hectárea de terreno, área mínima de venta en el sector rural.

Es de anotar que requiere de área en disposición de terreno, manejo y circulación de vehículo, campo de infiltración de agua de operación y poza séptica. Igualmente, se requiere disponer de área de protección ambiental.

3.1.3.2 Capacidad instalada

La capacidad instalada será de 6.000 litros, representado en el almacenamiento en dos tanques de 3.000 litros, con un personal directo en la operación de dos (2), indirecto de tres (3).

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada

Inicialmente (año 0) serian utilizada 1.064 litros diarios (un termo capacidad de 3.000), hasta alcanzar los 6.000 litros, con la utilización de los dos termos, esto sería según la proyección de oferta potencial del hatu en Cantagallo a partir del año primero.

3.2 LOCALIZACION

3.2.1 Macro localización

El Centro de Acopio Lechero estará ubicado en el municipio de Cantagallo, municipio que se encuentra localizado en el extremo Sur del Departamento de Bolívar, el cual posee una superficie de 900 kilómetros cuadrados, el cual representa 3.5 de total del departamento y delimita de la siguiente manera: Por el norte con el Municipio de San Pablo Bolívar, Por el sur con el Municipio de Yondo (Antioquia), Por el oriente con el departamento de Santander con el Río Magdalena y por el occidente con el Municipio de San Pablo.

3.2.2 Micro localización

Para la localización del centro de acopio, se empleo el método de puntos.

1. **Costos del terreno:** De acuerdo a la disponibilidad de recursos económicos para el montaje de este Centro de Acopio, el costo del terreno es accesible teniendo en cuenta que esta cerca de la cabecera municipal.
2. **Impacto ambiental:** Las Molestias causadas en el centro de acopio por el proceso de la leche son los malos olores y disposición final de los desechos sólidos, pues el ruido no es tan impactante y no produce malestares.

3. **Disponibilidad de recursos hídricos:** Disponibilidad de estos recursos es grande dado que cuenta con el acceso a cuerpos de aguas cercanos como el Río Magdalena y Río Cimitarra.
 4. **Transporte:** Dado que el corregimiento de Brisas de Bolívar, esta a una distancia relativamente cerca de la cabecera Municipal, no hay ningún inconveniente con respecto al transporte tanto de la leche como de los empleados, pues es tan cerca que estos pueden desplazarse de forma rápida ya sea en bicicleta, motocicleta, taxi o sencillamente caminando.
 5. **Normatividad para el uso del suelo:** Esta localización se baso en aspectos técnicos, disponibilidad de servicios congruencia política del Plan de Desarrollo Municipal, De igual forma el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cantagallo estableció en este corregimiento un área para el desarrollo Industrial y Agroindustrial.
 6. **Infraestructura de servicios:** El corregimiento de brisas de bolívar, cuenta con los servicios públicos mínimos para el funcionamiento del centro de acopio lechero.
-

Determinación de la ubicación

Cuadro 39. Determinación de la ubicación

Factores de localización	Indicador de puntaje	Brisas de Bolívar	Sinzona	Patico Bajo
Costos del terreno	100	100	80	70
Impacto ambiental	100	90	60	70
Disponibilidad de recursos hídricos	100	100	100	90
Transporte	100	80	80	70
Normatividad para el uso del suelo	100	90	60	40
Infraestructura de servicios	100	90	60	50
Total		550	440	390

La mejor alternativa la configura el Corregimiento de Brisas de Bolívar, ubicado a dos kilómetros y medio de la cabecera municipal, esta localización se basó en aspectos técnicos, disponibilidad de servicios públicos, congruencia política del Plan de Desarrollo Municipal, de igual forma el Esquema de Ordenamiento Territorial de Cantagallo el cual estableció en este corregimiento un área para el desarrollo industrial y agroindustrial, otras alternativas que se tuvieron en cuenta fueron las veredas de Sinzona y Patico Bajo.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto

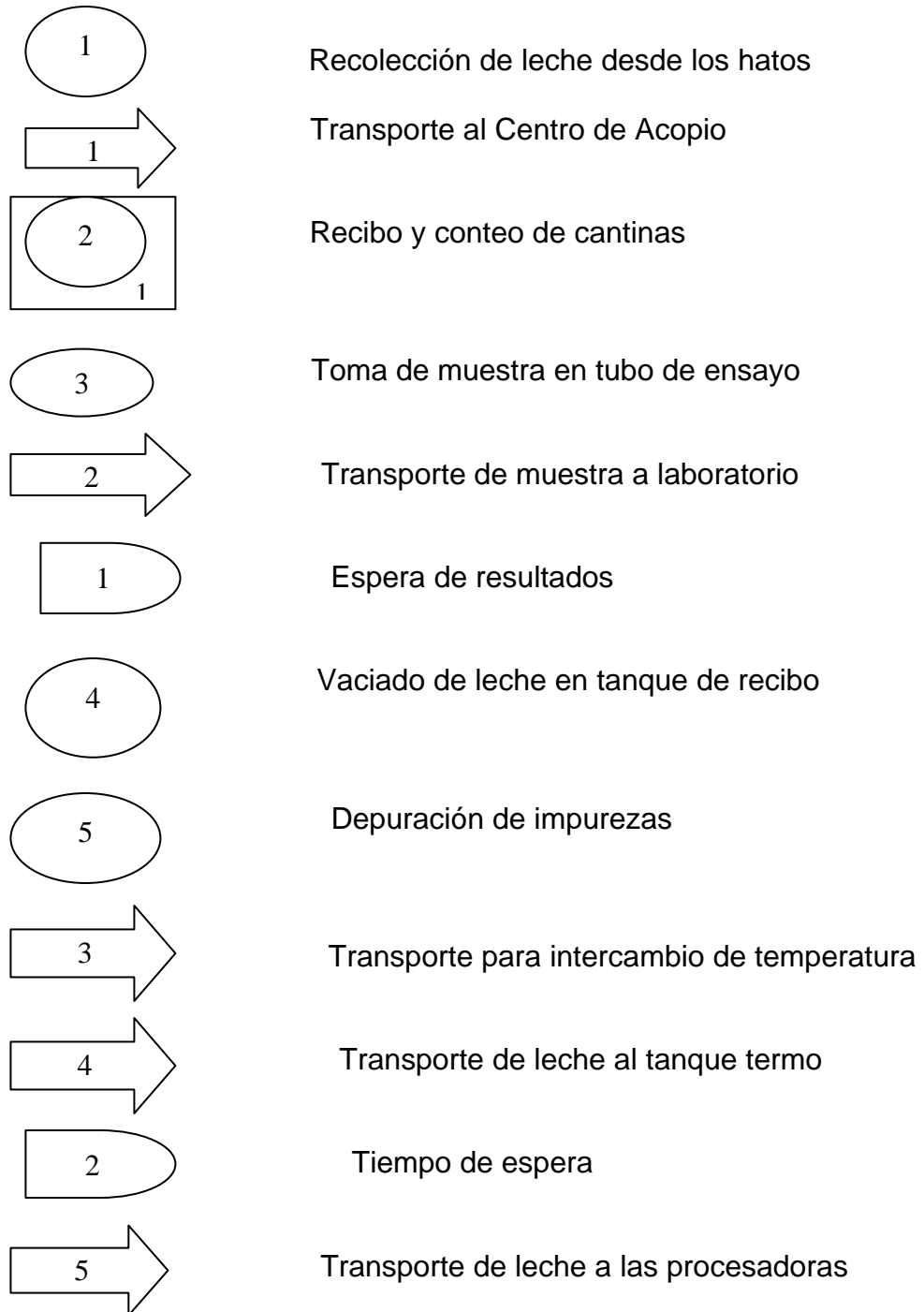
Producto Principal	Leche
Diseño	Sólidos totales de 9,8 – 11,3, % de grasa 1,7 – 2%, Tiempo de reductasa mayor o igual a 7 horas, Densidad 1.031 – 1.033, Aspectos sanitarios Adulterante neg., Peróxido 0 PPM, Organoléptico Normal
Especificaciones	Proceso de enfriamiento y conservación
Vida útil	Con refrigeración y sin existencia de una población alta de bacterias la vida útil esta entre 24 -36 horas.

3.3.2 Descripción técnica del proceso

1. Recolección de la leche desde la unidad productiva (hatos).
2. transporte de la leche al centro de acopio en cantinas de aluminio de 40 litros.
3. Recibo y conteo de cantinas llenas de leche, en la rampa de recibió.
4. Toma de muestra de cualquier cantina, esto se realiza en un tubo de ensayo.
5. Transporte de la muestra al laboratorio para la prueba y observación de la leche. Si la muestra de la cantina sale positiva en la prueba de laboratorio se sigue el proceso normal; si sale negativa esta cantina se desechará y se tomará una nueva muestra.
6. Espera resultado de laboratorio.
7. Vaciado de la leche en tanque de recibo de 3.000 litros
8. Depuración de impurezas de materiales sólidos, insectos. Lodo, etc.

9. Transporte de la leche a través de placas de enfriamiento para realizar el intercambio de temperatura con el agua que procede del banco de hielo que tiene una temperatura de 1°C, tomando una temperatura de 2-3°C.
 10. Transporte de leche refrigerada al tanque termo con capacidad de 3.000 litros, donde se conserva a una temperatura de 4°C por tres o cuatro días para finalmente ser transportada a la procesadora de lácteos.
 11. Transporte de la leche refrigerada que se encuentra lista para ser llevada a las procesadoras.
-

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.



3.3.4 Control de calidad

Este estará orientado a proporcionar un producto con las condiciones físico químicas organolépticas y sanitarias requeridas por el comprador que serán como punto de referencia las siguientes:

Sólidos totales 9.8 – 11.3

% de grasa 1.7 – 2%

Tiempo de reductasa mayor o igual a 7 horas

Densidad 1.031 1 1.033

Aspectos sanitarios Adulterante Neg;

Peroxido 0 PPM

Organolépticos Normal

Para mantener la calidad de la leche, es muy importante tener en cuenta la alimentación (pastaje), sanidad, plan de vacunación, manejo higiénico de ordeño que se les brinda a las vacas. La alimentación balanceada de los animales aplicando un plan nutricional que les brinde los nutrientes necesarios para una buena producción de leche, los planes de vacunación se llevara a cabo a través de un plan sanitario para garantizar la buena sanidad de los animales y la de su producción lechera. En el manejo higiénico se realizaran capacitaciones a los productores sobre buenas prácticas del ordeño, garantizando al máximo la mínima presencia de bacterias en la leche.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano (M.O.D; M.O I.)

Para este Proyecto es necesario contar con el siguiente personal:

- Mano de Obra Directa:
 - Operador de Planta y Recepción
 - Auxiliar de Laboratorio

Requerimiento de capacitación. Existe necesidad de capacitar al auxiliar de laboratorio, operario de planta y productores en manejo y producción de leche bovina. (Ver cuadro de capacitación).

- Mano de Obra Indirecta
 - Coordinador de proyecto
 - Auxiliar Administrativo y contable
 - Celador

3.3.5.2 Recurso físico (equipos, máquinas, mantenimiento)

Este proyecto requiere del siguiente equipo para su funcionamiento:

Cuadro 40. Recurso físico (equipos, máquinas, mantenimiento)

Item	Descripción		Valor	Valor Total
		Cant	Unitario	
1	Tanque de recibo de 3000 litros x	1	2.088.000	2.088.000
2	Bomba de recibo de 2.000 litros x	1	2.668.000	2.668.000
3	Bomba de despacho de 5.000 litros x	1	2.900.000	2.900.000
4	Enfriador de placas APV x	1	13.920.000	13.920.000
5	Banco de hielo de 1.8x1.8x3 metros x	1	27.608.000	27.608.000
6	Tanques termo de 3.000 litros. x	2	13.688.000	27.376.000
7	Filtro en líneas x	1	2.146.000	2.146.000
8	Centrífuga para grasa Gerber 8 Butirómetros	1	4.292.000	4.292.000
9	Termo lactodensímetro Gerber	1	111.940	111.940
10	Alcoholímetro 0-100 sin termómetro	1	50.228	50.228
11	Tubos de ensayo 12 * 100 Tapa rosca	15	1.682	25.230
12	Tubos de ensayo 16 * 100 Tapa rosca	15	1.914	28.710
13	Vasos precipitados 100 ml	5	7.540	37.700
14	Probeta de 250 ml de vidrio	1	40.716	40.716
15	Pipetas grado de 10 ml	6	3.480	20.880
16	Pipeta de 9 ml	1	12.760	12.760
17	Pipeta de 11 ml	1	12.760	12.760
18	Pipeta grado de 2 ml	2	3.248	6.496
19	Mechero de Alcohol	1	38.628	38.628
20	Hidróxido de sodio 0.1N * Litro mol-LABS	1	30.160	30.160
21	Azul de Metileno por litro mol-LABS	1	61.480	61.480
22	Cantinas de aluminio por 40 Litros. x	40	292.000	11.680.000
23	Tanque para recolección de leche x	1	25.520.000	25.520.000
24	Camión termo PNR 2004, con capacidad de 5.000 litros x	1	92.861.480	92.861.480
	TOTAL			213.537.168

3.3.5.3 Recurso de insumos (m prima, materiales, inventarios, proveedor)

Materia Prima: La materia prima que se necesita en el presente proyecto es la Leche que nos la proveerá los productores.

Materiales: también necesitaremos un Laboratorio con lo básico para medir la calidad de la leche, el cual contará con los siguientes instrumentos e insumos para su funcionamiento.

Anexo Cotización Arquilab Ltda Bucaramanga

Insumos:

- Hidróxido de sodio 0.1
- Hidróxido de sodio 1.0 normal
- Azul de metileno
- Fenoltaleina

Estos insumos Químicos vienen por medida de Litros, y debido al tamaño del Proyecto con un litro de cada uno y de acuerdo a la regularidad de la muestra estos alcanzan para un año. Anexo Cotización

Inventarios: también es necesario tener 40 cantinas de 40 Litros; donde llegará la leche al Centro de acopio, Anexo Cotización, Agropecuaria Miguelito Barrancabermeja.

Proveedores: Los proveedores que suministrarán la leche, son los productores lecheros Anexo lista.

3.3.6 ESTUDIO DE PROVEEDORES

Para el presente proyecto es importante contar con los productores de leche que brinden un producto de optima calidad con las características, físico químicas, organolépticas y sanitarias requeridas por la industria láctea; además de la maquinaria y equipos, equipos de oficina, muebles y enseres.

Cuadro 41. Proveedores

Item	Proveedor	Oficina Principal
1	EQUIPAL	Bogotá
2	Centro Diesel	Bogotá
3	Assumar Ltda.	Bogotá
4	ARQUILAB Ltda.	Bucaramanga
5	Muebles Equi-Ofis	Bucaramanga
6	Wilson Gualdrón Ortega	Barrancabermeja
7	Agropecuaria Miguelito	Barrancabermeja

Anexo Cotizaciones de Proveedores.

3.3.7 Distribución de Planta

Descripción. El diseño planteado es un diseño compacto, flexible, económico, funcional y espacialmente bien concebido para este tipo de proyecto, se tuvo en cuenta sus proyecciones y condiciones medio ambientales tales como temperatura, Humedad Relativa, Calor, entre otras.

El diseño fue concebido en forma compacta ya que se puede contar con los espacios destinados a recepción de la leche, transporte y almacenamiento de la misma; área para los bancos de hielo, planta eléctrica, compresores, electro bombas; además, contara con una oficina de recepción y administración, laboratorio físico – químico, baño y Vestier. El manejo de los residuos líquidos y sólidos será dispuesto en una poza séptica con su respectivo Campo de Infiltración.

El área total de Construcción es de aproximadamente ciento cuarenta metros cuadrados (173.5 m²). Con perspectivas de ampliación en el futuro (ver presupuesto y planos).

3.3.8 Logística de Distribución

La planta se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Área de Recibo o zona de procesamiento: Cuenta con área de recibo de producto y un área de entrega de cantinas.

Área de Control: Aquí funciona la oficina de Control y Recibo, Vestier – WC, Laboratorio.

Área de Servicio: En esta área se encuentran los Bancos de Hielo, Almacén o Depósitos de recipientes, área de almacenamiento del producto.

3.4 CONCLUSIONES ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

A nivel de oferta de leche la población de productores son asequibles a la adopción y ajuste de prácticas sanitarias, de manejo de la leche, alimentación del

hato, tecnología que puede ser brindada por las unidades locales municipales (UMATA)

La industria nacional productora de equipos de enfriamiento cuenta con experiencia y tradición en la construcción e instalación de equipos de enfriamiento a nivel nacional y magdalena medio.

Lo anterior, permite expresar la viabilidad, por contar con condiciones de tecnología nacional apropiada

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCION

Este proyecto se pondrá en marcha a través del Comité de Ganaderos de este Municipio.

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

4.2.1 Visión

El Centro de Acopio Lechero del Municipio, tiene como visión con este proyecto, ver a corto plazo, a los productores lecheros del municipio y productores en su zona de influencia, agremiados y con sentido de pertenencia en torno a la Agroindustria de Lácteos que se lidere en la región, con capacidad de producción racional y competitiva.

4.2.2 Misión

El Centro de Acopio, promoverá la estructuración y operación de un sistema de comercialización de leche y repoblamiento bovino, mediante el montaje del Centro de Acopio, el cual promoverá la vinculación de los productores de este Municipio a una cadena productiva de lácteos en el Magdalena medio.

Promover la estructuración y operación de un sistema de comercialización de leche y repoblamiento bovino

4.2.3 Objetivos

Incrementar los ingresos mediante el aseguramiento de la comercialización y por ende mejorar la calidad de vida, de los productos ganaderos de este Municipio.

4.3 Políticas

4.3.1 Personal. Las personas que laboren en el sistema deben tener arraigo en Cantagallo, ser miembro activo del comité o tener vínculos familiares con algunos de estos.

La selección de personal estará sujeto a criterios de igualdad, oportunidad y reciprocidad de este para con el sistema.

4.3.2 Compras. El precio estará sujeto a tarifas fijadas de acuerdo a la negociación previa por parte del productor - agroindustria, y a los requerimientos físico químico, organoléptico, sanitario, precio, proveedores

4.3.3 Ventas. Permite ofrecer una producción con las características requeridas por el comprador, además que este sea con compromiso de pago del producto por parte de sus compradores, precios de ventas, volumen de ventas, clientes, transporte.

4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizativa se basará mediante el gremio denominado "Comité de Ganaderos de Cantagallo", con Personería Jurídica N° 3801 del 10 de enero del 2003 y N. I. T. N° 829003377-2, con un número de afiliados de 100 productores de los cuales tiene 56 son activos, quienes vienen liderando proyecto de inversión

en pie de cría e infraestructura pecuaria a sus asociados activos, y gestionando la formulación de proyecto de comercialización de leche bovina.

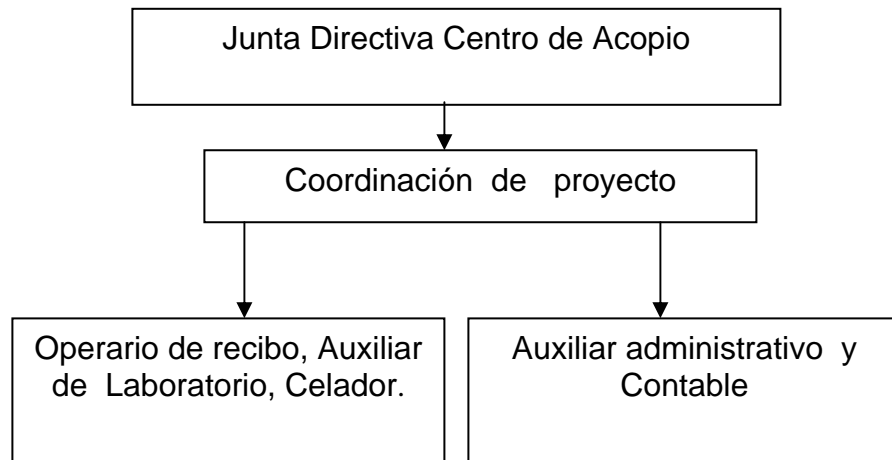
De igual forma, existen otras organizaciones de pequeños productores que orientan a fortalecer actividad ganadera, en el Corregimiento de Brisas de Bolívar, ASOMUAGROS, y AMPSA de Cantagallo.

Por lo cual, se sugiere la siguiente estructura:

Junta Directiva del Centro de Acopio. El cual estará conformada por 5 miembros con sus respectivos suplentes, delegados por las agremiaciones de productores y la administración municipal y un representante de ONG'S del sector.

Mecanismo de Operación y manejo de Centro de Acopio. Se constituirá un reglamento de operación y manejo para el proyecto. El cual será avalado por la junta directiva, y jurídicamente funcionará como una Asociación de Productores Agropecuarios, sin ánimo de lucro, que nace de la voluntad de varios asociados, los cuales pueden ser personas naturales o jurídicas y que tienen como finalidad ofrecer bienestar físico, intelectual o moral a sus asociados o a la comunidad en general. La cual una vez constituida formalmente será inscrita ante la Cámara de Comercio como "Asociación de Productores Agropecuarios del Municipio de Cantagallo", la cual tendrá como objeto principal comercializar leche cruda, esta asociación jurídicamente es de régimen común, con los mismos tributos de ley, con régimen tributario especial por ser una asociación sin ánimo de lucro

4.4.1 Organigrama Comité de Ganaderos Municipio de Cantagallo



El anterior esquema propone una organización para desarrollar el proyecto en mención. Sin embargo, el anterior esquema puede estar sujeto a la conveniencia del desarrollo del mismo, cofinanciación de recurso, integralidad a planes de desarrollo gremial, etc.

4.4.2 Descripción y perfil de cargos

Los perfiles requeridos para este Proyecto se relacionan a continuación.

Cuadro 42. Perfil Coordinador de Proyectos

NOMBRE DEL CARGO COORDINADOR DE PROYECTO	
CARGO JEFE INMEDIATO JUNTA DIRECTIVA COMITÉ DE GANADEROS	No. DE CARGOS IGUALES NINGUNO
SUPERVISA A: ❖ Operador de recibo ❖ Auxiliar de laboratorio ❖ Auxiliar administrativo y contable ❖ Celador.	
FUNCION PRINCIPAL: Dirigir, orientar, formular y adoptar políticas planes y proyectos en la Administración y gestión del Centro de Acopio, controlar en forma racional y efectiva los recursos físicos, financieros y humanos disponibles para la consecución de la misión y visión.	
DETALLE DE FUNCIONES ❖ Dirigir el Centro de acopio manteniendo la unidad de procedimientos e interés en torno a la misión y objetivo del mismo ❖ Realizar la gestión necesaria para lograr el desarrollo del centro de acopio, de acuerdo con los planes, programas y proyectos establecidos, teniendo en cuenta los perfiles comerciales del área de influencia, las características del entorno y las condiciones internas del centro. ❖ Ser nominador y ordenador del gasto del centro de acopio, de acuerdo con las facultades concedidas por la ley y los reglamentos. ❖ Rendir informes que le sean solicitados por parte de la junta directiva y demás autoridades competentes. ❖ Velar por la utilización eficiente de los recursos humanos, técnicos y financieros de la entidad, para el cumplimiento de las metas y programas aprobados por la junta directiva. ❖ Desarrollar objetivos, estrategias y actividades contundentes a mejorar las condiciones laborales, el clima organizacional, el nivel de capacitación, entrenamiento y especial ejecutar un proceso de educación continua para todos los funcionarios de la entidad. ❖ Planear, organizar y evaluar las actividades del centro y velar por la aplicación de las normas y reglamentos que regulan el sistema nacional de seguridad social en salud alimentaría.	

HABILIDAD

- ❖ Educación: Título profesional en Ing. de alimentos, con Especialización en administración, Contador Público Administrador de Empresas o Economista
- ❖ Experiencia: Un año en cargo directivo, asesor o profesional en Entidad Pública o privada.
- ❖ Habilidad Mental: Alta
- ❖ Habilidad Manual: Alta

CONDICIONES DE TRABAJO:

Nivel de estrés bajo
Nivel de ruido
Bajo grado de accidentalidad

OBSERVACIONES: NINGUNA

Vo. Bo. EMPLEADO

Vo.Bo. JEFE INMEDIATO

ANALISTA

Cuadro 43. Perfil Auxiliar Administrativo Contable

NOMBRE DEL CARGO AUXILIAR ADMINISTRATIVO Y CONTABLE	
CARGO JEFE INMEDIATO COORDINADOR DE PROYECTO	No. DE CARGOS IGUALES NINGUNO
SUPERVISA A: NINGUNO	
FUNCION PRINCIPAL: Ejecución de labores de oficina y de asistencia administrativa, contabilidad sistematización y apoyo a las funciones propias del centro de acopio y administración	
DETALLE DE FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Redactar y tramitar correspondencia de acuerdo con instrucciones impartidas por el coordinador. ❖ Proporcionar información a los socios y usuarios del comité de ganaderos ❖ Colaborar con la organización y atención de todo tipo de reunión a la que tenga que asistir el coordinador ❖ Llevar al día los libros de contabilidad y lo que le sea requerido para tal fin. ❖ Recibir visitantes conociendo los asuntos a tratar para establecer las entrevistas con el coordinador y prepara la documentación pertinente. ❖ Velar por la buena imagen del centro de acopio y la presentación del mismo. ❖ Organizar las reuniones con los asociados del comité de ganaderos cuando lo requiera el coordinador. ❖ Las demás funciones que le sean asignadas y sean afines con la naturaleza del cargo. ❖ Procurar la provisión y racional utilización de los recursos disponibles. ❖ Velar por el correcto uso y mantenimiento de equipos y elementos a su cargo. ❖ Tramitar publicaciones y documentos oficiales del centro de acopio. 	
HABILIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Educación: Tecnólogo (a) en auditoria y finanzas; tecnólogo (a) en gestión empresarial y haber adelantado cursos de contabilidad y computación. ❖ Experiencia Un año ❖ Habilidad Mental: Alta ❖ Habilidad Manual: Alta 	

CONDICIONES DE TRABAJO:

Nivel de estrés
Nivel de ruidos
Bajo grado de accidentalidad

OBSERVACIONES: Ninguna

Vo. Bo. EMPLEADO

Vo.Bo. JEFE INMEDIATO

ANALISTA

Cuadro 44. Perfil Auxiliar de Laboratorio

NOMBRE DEL CARGO AUXILIAR DE LABORATORIO		
CARGO JEFE INMEDIATO COORDINADOR DE PROYECTO	No. DE CARGOS IGUALES NINGUNO	
SUPERVISA A: NINGUNO		
FUNCION PRINCIPAL: Operar en labores propias del auxiliar de laboratorio clínico, en la observación de la leche una vez llega al centro de acopio, de conformidad con las normas técnicas del sistema nacional de seguridad alimentaría.		
DETALLE DE FUNCIONES <ul style="list-style-type: none">❖ Cumplir con el horario establecido y procurar buenas relaciones personales con el resto del personal.❖ Participar en las actividades de capacitación de su dependencia o equipo de trabajo.❖ Participar en las actividades de capacitación par alas cuales halla sido seleccionado (a) y rendir los informes correspondientes a los que haya lugar.❖ Preparar informes de cómo se encuentra sanitariamente la leche a la cual se la hecho la prueba.❖ Diligenciar los registros estadísticos pertinentes a su cargo.		
HABILIDAD <ul style="list-style-type: none">❖ Educación: Auxiliar de laboratorio clínico❖ Experiencia: Un (1) año❖ Habilidad Mental: Alta❖ Habilidad Manual: Alta		
CONDICIONES DE TRABAJO: Nivel de estrés bajo Nivel de ruidos bajo		
OBSERVACIONES:		
_____ Vo.Bo. EMPLEADO	_____ Vo.Bo. JEFE INMEDIATO	_____ ANALISTA

4.4.3 Asignación salarial

Para el presente proyecto, tiene como base salarial el Salario Mínimo Legal vigente, con sus respectivas prestaciones sociales, no se incluimos el auxilio de transporte puesto, que se laborará alrededor del centro, el cual se encuentra muy cerca de la cabecera Municipal. En donde cada persona como parte integral de un sistema social ofrece la fuerza laboral para satisfacer sus necesidades primarias y de autorrealización, de la misma manera apoyaran actividades productivas que les permitan mantenerse en el mercado.

Fijando la remuneración de la siguiente manera:

4.4.3.1 Cargos Administrativos

Coordinador de Proyecto, tendrá una asignación mensual de \$716.000=

Auxiliar Administrativo y contable, Tendrá una asignación mensual de \$500.000=

Celador, este tendrá una asignación mensual de \$450.000=

4.4.3.2 Cargo Operativo

Operador de Planta, El operador de planta tendrá una asignación mensual de \$358.000=

Auxiliar de Laboratorio, Igualmente tendrá una asignación de \$358.000=

En cuanto a Salud Ocupacional, en el momento no es pertinente, pero se tiene en cuenta en Capacitaciones y Programas que desarrollaran más adelante.

Para la Selección del personal, se tendrá en cuenta, el perfil ocupacional que requiera el cargo, además de la experiencia que pueda tener para desempeñarse en la actividad a realizar dentro del Centro de Acopio Lechero.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija

Los costos del proyecto se detallan a continuación en los cuadros de presupuesto de inversión y de operación respectivamente.

5.1.1.1 Terreno

Para el montaje del Presente Proyecto se adquirirá una Hectárea para la construcción de la infraestructura física del mismo.

5.1.1.2 Construcción y adecuación

Para la construcción y adecuación del terreno se debe tener en cuenta que va incluido limpieza, replanteo, nivelación, drenajes entre otros, ya que por ser un proyecto de extensión agrícola, estas labores de mejoramiento de suelos se suelen valorar independiente del terreno.

5.1.1.3 Maquinaria y equipo

Es toda la maquinaria y equipos necesarios para la producción, así como los equipos que se utilizan en las instalaciones auxiliares como: laboratorio, y oficinas.

5.1.1.4 Muebles y enseres

Se trata de la dotación de las oficinas y bodegas previstas en la estructura administrativa.

5.1.1.5 Equipo de oficina

En la parte administrativa para que funcione bien es necesario dotarla de un completo equipo de cómputo con su respectivo software, el cual agilizará el trabajo de la misma.

5.1.1.6 Herramientas

Comprende todo lo que tiene que ver con llaves de expansión, martillos, palas, pinzas, etc.

5.1.1.7 Total de inversión fija

Equivale al valor total invertido en todo lo que tiene que ver con la puesta en marcha del proyecto.

En el Cuadro 47, se contempla el resumen en inversión; como son, adquisición de terreno, construcción de obra civil, adquisición de equipo de operación, Muebles y Enseres, (Anexo Cotización Muebles Equi- ofis), Equipo de oficina y Herramientas.

Cuadro 47. **PRESUESTO****CONSTRUCCION, DOTACION DE CENTRO DE ACOPIO Y COMERCIALIZACION**

ITEN	DETALLES	UND	CANT	VR. UN.	VR. TOTAL
1	TERRENO (NO DEPRECIABLE)	HAS	1	1.000.000	1.000.000
2	CONSTRUCCION Y ADECUACION (DEPRECIABLES)	GL	1	51.778.955	51.778.955
3	MAQUINARIA Y EQUIPO	GL	1	95.155.688	95.155.688
4	PLANTA DE EMERGENCIA DE 15 KVA (Incluye montaje)	N°	1	15.000.000	15.000.000
5	CAMION TERMO NPR 2004 (5000LTS)	N°	1	100.000.000	100.000.000
6	MUEBLES Y ENSERES (VER CUADRO ANEXO 1.1)	GL	1	2.694.000	2.694.000
7	EQUIPO DE COMPUTO y SOFTWARE CONTABLE	N°	1	5.460.000	5.460.000
8	HERRAMIENTAS	N°	1	1.000.000	1.000.000
	TOTAL INVERSION FIJA				\$272.088.643

Cuadro 48. **MUEBLES Y ENSERES DE CENTRO DE ACOPIO**

ITEN	DETALLES	UND	CANT	VR. UN.	VR. TOTAL
1	ESCRITORIO TIPO GERENCIAL EN MADREA NATURAL	UNID	1	490.000	490.000
2	SILLA GERENTE EN PAÑO NEUMATICA	UNID	1	490.000	490.000
3	ESCRITORIO SECRETARIA EN MADERA NATURAL	UNID	1	380000	380.000
4	SILLAS GIRATORIA ERGONOMICA	UNID	1	180.000	180.000
5	SILLAS DE ESPERA	UNID	1	120.000	120.000
6	ARCHIVADOR CON 4 GAVETAS EN MADERA NATURAL	UNID	1	395.000	395.000
7	VENTILADORES DE TECHO KDK	UNID	1	159.000	159.000
8	TELÉFAX PANASONIC	UNID	1	480.000	480.000
	TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$2.694.000

5.1.2 Inversión diferida

Cuadro 49. INVERSION DIFERIDA

ITEN	DETALLES	UND	CANT	VR. UN.	VR. TOTAL
1	Estudios	GI	1	10.000.000	10.000.000
2	Gastos de organización	GI	1	1.000.000	1.000.000
3	Licencia de Funcionamiento	GI	1	10.000	10.000
4	Capacitación de Personal a Productores mejoramiento de leche y Personal Administrativo (Ver cuadro 50)	GI	1	6.000.000	6.000.000
5	Costos de lanzamiento	GI	1	940.000	940.000
6	Mantenimiento de valla publicitaria	GI	1	30.000	30.000
7	Otros	GI	1	1.500.000	1.500.000
8	Imprevistos	%	5	972.500	972.500
	TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA				20.452.500

Cuadro 50. Capacitación en manejo de producción de leche

Ítem	Descripción	cant		
			Vr Unitario	Costos
1	MATERIALES DE DIVULGACIÓN			
	CARTILLAS - MEMORIA	100	6.000	600.000
	PAPELERIA, FOTOCOPIA, ETC.	GI	100.000	100.000
2	REFRIGERIO Y ALMUERZO	200	4.000	800.000
3	TRANSPORTE PARA PRACTICA DE CAMPO	10	50.000	500.000
4	IMPLEMENTO ACADEMICOS, INSUMO DE PRACTICAS	10	200.000	2.000.000
5	INSTRUCTOR	1	2.000.000	2.000.000
	TOTAL			\$6.000.000

5.1.3 Inversión de capital del trabajo

Cuadro 51. Capital de trabajo

ITEN	DETALLES	UND	CANT	VR. UN.	VR. TOTAL
1	Efectivo para adquisición de leche	Ltrs	90000	545	49.050.000
	TOTAL CAPITAL DE TRABAJO				\$49.050.000

5.1.3.1 Costos de comercialización

5.1.3.1.1 Materia prima

En este proyecto la Materia Prima es la leche, que suministrarán los productores, a un precio de \$530, puesto en el centro de acopio.

5.1.3.1.2 Mano de obra directa

Los gastos de operación para la ejecución de las actividades cotidianas de recepción, control de calidad, vigilancia, se estima para su análisis financiero en un periodo de un año calendario, con base a salarios integrales, mediante la modalidad de prestación de servicio (ver cuadro siguiente).

Cuadro 52. Costo de operación directa

Ítem	Detalle	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Total
1	Operador de Planta y recibo	Mes	12	358.000	4.296.000
2	Auxiliar de Laboratorio	Mes	12	358.000	4.296.000
3	Energía Eléctrica	Mes	12	325.000	3.900.000
4	Agua	Mes	12	12.600	151.200
5	Combustible y Lubricante	Mes	12	537.500	6.450.000
6	Imprevistos	5%	12	79.555	954.660
	Sub total				20.047.860

**PRESTACIONES SOCIALES
PERSONAL DE OPERACIÓN DIRECTO**

Cuadro 53. Personal de Operación Directa

NOMBRE DE EMPLEADO	CARGO	DIAS SERVICIO	SUELDO	MESES	TOTAL DEVENGADO	DEDUCCIONES		TOTAL DEDUCCIONES	NETO A PAGAR
						SALUD 4%	PENSION 3,625%		
Vilma Becerra	Auxiliar Laborat	30	358.000	12	4.296.000	171.840	155.730	327.570	3.968.430
Erwin García	Operador Planta	30	358.000	12	4.296.000	171.840	155.730	327.570	3.968.430
			716.000		8.592.000	343.680	311.460	655.140	7.936.860

Cuadro 54. APORTES PATRONALES

SALUD 8%	687.360
PENSION 10,875%	934.380
ICBF 3%	257.760
SENA 3%	171.840
ESCUELAS INDUSTRIALES 1%	85.920
CAJAS DE COMPENSACION 4%	343.680
RIESGOS PROFESIONALES 0,522%	44.850

TOTAL **APORTES PATRONALES** 2.525.790

Cuadro 55. PROVISIONES PARA PRESTACIONES

CESANTIAS	8,33%	716.000
INT. CESANTIAS	1%	7.160
PRIMA DE SERVICIOS	8,33%	716.000
VACACIONES	4,17%	358.286
TOTAL		1.797.446

TOTAL APROPIACIONES **4.323.236**

5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación

(M.O.I, Materiales Indirectos, Insumos, Mantenimiento, Depreciación, Seguros, otros C.I.F)

Los gastos contemplados para la coordinación y administración del proyecto deberán estar realizados por personal calificado, papelería, útiles de aseo, formatos, combustible

Cuadro 56. Costos Indirectos de Operación)

Item	Detalle	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Total
1	Energía Eléctrica Adm	Mes	12	20.000	240.000
2	Agua Administración	Mes	12	4.410	52.920
3	Teléfono	Mes	12	45.000	540.000
4	Mantenimiento de equipo de procesamiento	Mes	12	50.000	600.000
5	Mantenimiento obra civil	Mes	12	17.500	210.000
6	Mantenimiento e vehiculo	Mes	12	171.667	2.060.000
7	Depreciación equipo, procesamiento, transp.	Mes	12	3.502.595	42.031.138
8	Depreciación obra civil	Mes	12	862.983	10.355.791
	Total				56.089.849

5.1.3.1.4 Total costos de Comercialización

Cuadro 57. Total costos de Comercialización

	Sub total Costo Directo				26.896.886
	Sub total Costo Indirecto				56.08.9849
COSTO TOTAL DE COMERCIALIZACIÓN					\$ 82.986.735

5.1.3.2 Gastos de administración

Cuadro 58. Gasto de administración

Ítem	Detalle	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Total
1	Coordinador de Planta	Mes	12	716.000	8.592.000
2	Celador	Mes	12	450.000	5.400.000
3	Auxiliar Administrativo	Mes	12	500.000	6.000.000
4	Mantenimiento general de equipos de oficina y otros	Mes	12	10.000	120.000
5	Insumos (papelería, útiles de aseo)	Mes	12	100.000	1.200.000
6	Gastos de operario de camión	Mes	12	358.500	4.302.000
7	Gastos de Peaje	Mes	12	162.000	1.944.000
8	Publicidad	Mes	12	62.500	750.000
	Sub. Total				\$28.308.000

**PRESTACIONES SOCIALES
PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Nomina personal administrativo

Cuadro 59. Personal Administrativo

NOMBRE DE EMPLEADO	CARGO	DIAS DE SERVICIO	SUELDO	MES	TOTAL DEVENGADO	DEDUCCIONES		TOTAL DEDUCCIONES	NETO A PAGAR
						SALUD 4%	PENSION 3,625%		
Libardo Díaz	Coord Planta	30	716.000	12	8.592.000	343.680	311.460	655.140	7.936.860
Luz Gualdron	Aux. Administrativo	30	500.000	12	6.000.000	240.000	217.500	457.500	5.542.500
Juan López	Celador	30	450.000	12	5.400.000	216.000	195.750	411.750	4.988.250
			1.666.000		19.992.000	799.680	724.710	1.524.390	18.467.610

Cuadro 60. Aportes Patronales

SALUD 8%	1.599.360
PENSION 10,875%	2.174.130
ICBF 3%	599.760
SENA 3%	399.840
ESCUELAS INDUSTRIALES 1%	199.920
CAJAS DE COMPENSACION 4%	799.680
RIESGOS PROFESIONALES 0,522%	104.358

TOTAL	APORTES PATRONALES	<u>\$5.877.048</u>
--------------	---------------------------	---------------------------

Cuadro 61. Provisiones para Prestaciones

CESANTIAS	8,33%	1.666.000
INT. CESANTIAS	1%	16.660
PRIMA DE SERVICIOS	8,33%	1.666.000
VACACIONES	4,17%	833.666
TOTAL		\$4.182.326

5.1.3.3 Gastos Financieros

Para el presente proyecto estos gastos no se contemplan, por que no hay créditos.

5.1.3.4 Total capital de trabajo

Cuadro 62. Total capital de trabajo

Total gastos de comercialización	\$ 82.986.735
Gastos Administrativos	\$ 38.367.374
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 159.721.483

5.1.4 Inversión total

Cuadro 63. Inversión total

1.ACTIVO FIJO	\$ 251.628.643
2.DIFERIDO	\$ 20.412.500
3.CAPITAL DE TRABAJO	\$ 159.721.483
4,FLUJO DE INVERSION	\$ 431.762.626

5.1.5 Fuentes de financiación

La financiación del presente Proyecto estará distribuido de la siguiente forma; la parte de la infraestructura física estará a cargo de la Administración Municipal el cual equivale aproximadamente a un 13.1%, la maquinaria necesaria estará a cargo del Ministerio de Agricultura (Secretaria de Agricultura departamental), equivalente al 53.88% y la parte de funcionamiento estará a cargo de los

productores, con un porcentaje aproximado de 33.02%, del valor del proyecto, con un aporte de \$1.793.092= cada uno.

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos

El costo fijo por litro de leche enfriada y transportada hasta la planta de procesamiento del demandante, \$63 pesos, como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 64. Costos Fijos

COSTO FIJO POR LITRO	63
COSTO VARIABLE POR LITRO	11
TOTAL COSTO LITRO	74

5.2.2 Costos variables

El costo Variable por litro de leche enfriada y transportada hasta la planta de procesamiento del demandante, \$11 pesos, como se puede observar en la tabla anterior.

5.2.3 Costos totales unitarios (para la leche)

El costo Total por litro de leche enfriada y transportada hasta la planta de procesamiento del demandante, \$74 pesos, como se puede observar en la tabla anterior.

5.2.4 Precio de venta

El precio de venta es de \$530 puesto en la planta de tratamiento, según conversación telefónica con el Doctor Alberto Campos, jefe de operación de Freskaleche.

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Ingresos proyectados

Cuadro 65. Ingresos proyectados

ITEM	-	1	2	3	4	5
1. ingresos por Ventas		1.071.360.000	1.071.360.000	1.339.200.000	1.339.200.000	1.339.200.000
2. - Costos totales		1.049.361.431	1.049.361.431	1.280.913.431	1.280.913.431	1.280.913.431
3. = Utilidad bruta en venta		21.998.569	21.998.569	58.286.569	58.286.569	58.286.569
4. – Impuesto (20%)		4.399.714	4.399.714	11.657.314	11.657.314	11.657.314
5. = Utilidad después de impuesto		17.598.855	17.598.855	46.629.255	46.629.255	46.629.255
6. - Reserva legal 10%		-	1.759.886	4.662.926	4.662.926	4.662.926
7. = Utilidad por distribuir		17.598.855	15.838.970	41.966.330	41.966.330	41.966.330

Cuadro 66. Parámetros de Precio 1

Parámetros precio		
SMLV	358.000	Vr agregado
Precio de compra de litro leche en predio	\$ 500	
Precio de compra de litro leche en acopio	\$ 530	30
Precio de venta de litro de leche en acopio	\$ 580	50
Precio de venta de litro de leche en Planta	\$ 620	40
DTF EA	7,80%	

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Punto de equilibrio para el proyecto con una planta instalada para conservar y transportar 6000 litros día, su punto de equilibrio se encuentra en una operación mínima de 3.234 litros /día.

Cuadro 69. Punto de Equilibrio por Día

Punto de Equilibrio por Día			
Costos generales mes	Ventas de leche enfriada	Utilidad por litro	
Costos fijos	Ingresos por Litros	50	90
Costos variables	Punto de Equilibrio	7.418	4.121

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Cuadro 70. Flujo de Caja Proyectado

FLUJO NETO DE CAJA						
PERIODO	1	2	3	4	5	6
1. FLUJO DE INVERSION	- 321.121.143					
2. FLUJO DE COMERCIALIZACION		78.235.055	78.235.055	109.339.055	109.339.055	157.637.483
3. FLUJO NETO DE CAJA	- 321.121.143	78.235.055	78.235.055	109.339.055	109.339.055	157.637.483
4.FLUJO NETO DE CAJA ACUMULADO	- 321.121.143	- 242.886.088	- 164.651.034	- 55.311.979	54.027.076	211.664.559

5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

El Balance general para el primero año, del presente proyecto, se puede observar a continuación.

5.7 BALANCE GENERAL (AÑO CERO)

El balance general para el primer año, del presente proyecto.

CENTRO DE ACOPIO LECHERO MUNICIPIO DE CANTAGALLO BALANCE INICIAL Enero 1 de 2005

Activos Corrientes	
Banco	179.309.169,6
Total Activos Corrientes	179.309.169,6
Activos no Corrientes	
Terreno	1.000.000,0
Maquinaria y Equipo	95.155.688,0
Construcciones y Edificaciones	51.778.955,0
Planta energía Eléctrica	15.000.000,0
Equipo de Transporte	100.000.000,0
Muebles y Enseres	2.964.000,0
Equipo de Computo	5.460.000,0
Herramientas menores	1.000.000,0
Total Activos no Corrientes	272.358.643,0
TOTAL ACTIVOS	454.588.822,60
Patrimonio	
Aporte Social Socios	189.733.169,6
Donaciones en Inmuebles	51.778.955,0
Donaciones en Maq y Equipo	213.076.698,0
TOTAL PATRIMONIO	454.588.822,60

6 . EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

La magnitud del proyecto estará orientado ha atender una población de 100 productores de ganado bovino directamente, proporcionando la vinculación al sistema de comercialización de leche cruda.

Para la ejecución del proyecto, se requiere de una infraestructura de obra civil, donde se realizará la recepción y almacenamiento de leche, el cual tendrá una capacidad instalada de 6000 litros diarios de almacenamiento, con la perspectiva de ampliación en el futuro.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Por el tamaño del Proyecto y por la cantidad de residuos sólidos y aguas negras solo se necesita de un Plan de Manejo Ambiental, el cual debe contener entre otros aspectos los siguientes:

ETAPA DE CONSTRUCCION

- ❖ Todos los materiales que empleen en la construcción como Avesas, rellenos, piedras, deben provenir de cantera y otras fuentes que tengan licencia para explotar estos materiales.
 - ❖ El transporte de todos los materiales al sitio de construcción debe realizarse teniendo en cuenta las normas ambientales establecidas por el Instituto Nacional de Vías INVIAS.
-

- ❖ El movimiento de tierra debe realizarse previendo evitar interrumpir corrientes o flujos de agua natural.
 - ❖ El almacenamiento de materiales sueltos deben realizarse en montículos con un manto protector que evite que las lluvias y el viento esparza el material.
 - ❖ La jornada de trabajo debe ser de 7:00A.M a 6:00P.M para evitar ruidos en horas de descanso.
 - ❖ Todos los obreros deben poseer los vestidos, calzado y cascos adecuados para adelantar su labor y cumplir con las normas de seguridad e higiene industrial.
 - ❖ Se deben evitar niveles de ruido excesivos.
 - ❖ Cuando se requiera utilizar vías o zonas de acceso público deben colocarse las señalizaciones pertinentes.
 - ❖ A las máquinas y equipos no se les podrá limpiar, lavar o engrasar cerca de corrientes de agua naturales como Caño, ríos o ciénagas.
 - ❖ Las basuras y los escombros generados en la construcción deberán disponerse de la forma más adecuada en rellenos sanitarios, quemándola o enterrándola.
 - ❖ Cuando existan árboles de gran tamaño o mediano tamaño en el predio, el diseño deberá buscar armonía con su presencia, si no es posible se deberá ejecutar un programa de reforestación y ornato en el entorno cercano.
 - ❖ No se admitirán actividades de caza o depredación en la zona de la obras.
-

- ❖ Antes de comenzar las obras, los obreros deberán recibir algunas instrucciones que busquen dar claridad en aspectos ambientales que la obra pueda afectar.

ETAPAS DE OPERACIÓN

En esta etapa lo que más es generado son las aguas residuales producto de las labores de limpieza y lavado de cantinas, pisos y zona sanitaria (sanitario – lavamanos y duchas). En esta etapa el plan de manejo ambiental debe contener:

- ❖ Manejo de Aguas Residuales; a través de pozas sépticas, trampas de grasa y campos de infiltración que permitan remover hasta en un 95% toda la carga orgánica que pueda afectar a fuentes de agua superficial y/ o subterránea.

El Corregimiento de Brisas de Bolívar construirá su Alcantarillado sanitario provisto de una Planta de Tratamiento; si este proyecto se da lo más conveniente es empalmarlo a este sistema.

- ❖ Manejo de Residuos Sólidos; los sólidos que se generen en la planta deben almacenarse en tres canecas diferentes; una que recoja todo lo relacionado con materia orgánica; otra que recoja todos los materiales reciclables y/o reutilizables y una última caneca que recoja material difícil de recuperar, esta basura deberá ser recogida para enviarla al relleno sanitario cercano. En caso de no existir relleno sanitario cercano deberá disponerse la basura dependiendo del tipo de materias en forma enterrada, incinerada, fabricación de composte y comercialización de material reciclable.

- ❖ La planta generará ruidos, producto del funcionamiento de máquinas, motores, planta eléctrica, compresores entre otros, el nivel del ruido generado por estas debe ser tal que no afecte a poblaciones o viviendas vecinas.
 - ❖ El flujo de vehículo a la planta en el proceso de recibo y despacho de los productos deberán obedecer normas mínimas de tránsito para evitar accidentes.
 - ❖ Los operadores y demás personas que laboren en la planta deberán portar uniforme, calzado y cascos adecuados para tal labor.
 - ❖ Los operadores deberán obedecer y cumplir normas de seguridad e higiene industrial.
 - ❖ La planta deberá contar con los planes de contratación y mitigación adecuadas para este tipo de agroindustrias.
 - ❖ Deberá hacerse monitoreo a las afluentes y contaminantes generados en el centro de acopio.
 - ❖ Se deberá recuperar el paisaje intervenido a través de programas de ornato y revegetalización (establecimiento de zonas verdes).
 - ❖ Para evitar ruidos excesivos se deberá disponer de barreras vivas que eviten una mayor difusión del ruido.
-

7. EVALUACION FINANCIERA

7.1 Valor presente neto

La tasa de oportunidad para el análisis fue de DTF EA: de 7.78 %, el valor presente neto proyectado es de \$ 108'208.681.

Cuadro 71. Indicadores Financieros

Indicadores Financieros	
TIO	7,78%
TIR	17%
VPN	88.657.094
PERIODO RECUPERACION : AÑOS	5
PERIODO RECUPERACION: MESES	60

7.2 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR, encontrada es de 17%.

7.3 Periodo de recuperación

Periodo de recuperación de la inversión no es posible durante los primeros cinco años

7.4 Análisis de las razones financieras

Según los parámetros de evaluación financiera, estos indicadores permiten expresar que es un proyecto financieramente viable si se ejecuta bajo las pautas

estipuladas, los anexos de parámetros, punto de equilibrio, precio de compra y de venta.

CONCLUSIONES

- Presentar en términos contundentes los resultados y datos más relevantes en orden cronológico como se presento la información, precisando, la viabilidad, factibilidad y rentabilidad del proyecto y su clara conveniencia o no del mismo.
 - Según el estudio de mercado se estableció, que el proyecto tiene grandes posibilidades de posesionarse en mercado de lácteos a nivel local.
 - El sentido de pertenencia de los pobladores y productores del municipio hacen que el proyecto tenga una solidez invaluable en su arraigo en la zona.
 - El apoyo de las entidades como la ALCALDÍA MUNICIPAL, FRESKALECHE, APROTEC, MINISTERIO DE AGRICULTURA, entre otras, le proporcionan solidez técnica y financiera, asegurando la comercialización del la leche.
 - El proyecto será rentable solo a partir del tercer año, según lo arrojado por el informe financiero.
-

RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe promocionar alternativas de comercialización, operar y ajustar el proceso de comercialización con una infraestructura acorde con la situación de oferta de leche en el Municipio.
 - ❖ Fortalecer administrativa y organizativamente al gremio potencial del sistema de comercialización de leche bovina en el municipio.
 - ❖ Realizar mantenimientos preventivos a la maquinaria y equipos evitando daños de los mismos, ya que estos generarían sobre costos y por ende comprometería los recursos que bien se pueden utilizar en otras cosas.
 - ❖ Mantenerse al día con relación a todo lo que tiene que ver con manejo y manipulación del producto (leche), ya que si n se tiene la suficiente información acerca del tema se estaría jugando con al materia prima y por ende con la actividad de la comercialización.
-

BIBLIOGRAFIA

ENCICLOPEDIA ENCARTA 2004.

FONDO NACIONAL DE GANADO- FEDEGAN, La Ganadería Bovina en Colombia 2001-2002.

Joachim.offe @ fao org. El papel de la ganadería en la reducción de la pobreza.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

MIRANDA MIRANDA JUAN JOSÉ, Gestión de Proyectos- identificación, formulación, evaluación Financiera- Económica – Socio Ambiental.– MM Editores, Cuarta Edición, Séptima Impresión, mayo 2003.

OFICINA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2003. Capitulo 2 Naturaleza y características de la leche.

POVEDA DE LA ROSA GERMAN, Medico Veterinario Zootenista, Programa PLANTE.

PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION, Instituto de Estudios a Distancia – (INSED), Barrancabermeja.

UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA (UMATA)
Cantagallo

[www. Magangue.fun.to](http://www.Magangue.fun.to) magangue en la red Departamento de Bolívar

[www. Univalle. Edu. Colcomentarios.html](http://www.Univalle.Edu.Colcomentarios.html) República de Colombia

ANEXOS

[Ver Anexo Planos Estructura](#)

Para tener acceso a los planos, es necesario tener instalado Autocad.