

Factibilidad para la creación de una cooperativa de productores de leche en Sucre Santander

Karolina Marín Quitian, Nancy Chavarro Santamaria

Trabajo de Grado para Optar el título de profesional en Gestión Empresarial

Director

Ramiro Augusto Redondo Mora

Administrador de empresas

Universidad Industrial de Santander

Instituto de proyección Regional y Educación a Distancia

Gestión Empresarial

Bucaramanga – Santander

2026

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado, en primer lugar, a Dios, por brindarnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar satisfactoriamente esta etapa de nuestra formación profesional.

A nuestras familias, por su amor, apoyo incondicional, paciencia y confianza durante todo este proceso. Gracias por acompañarnos en cada momento, por motivarnos a seguir adelante ante las dificultades y por celebrar con nosotras cada logro alcanzado.

A nuestros seres queridos, quienes de una u otra manera contribuyeron a que este sueño fuera posible, brindándonos palabras de aliento y apoyo cuando más lo necesitábamos.

Finalmente, nos dedicamos este logro a nosotras mismas, por el esfuerzo, la responsabilidad y la constancia que nos permitieron superar cada desafío y llegar hasta aquí. Este trabajo representa no solo la culminación de una etapa académica, sino también el resultado de un camino lleno de aprendizajes, sacrificios y experiencias que llevaremos siempre con nosotras.

Agradecimientos

Nancy Chavarro Santamaria

Agradezco a Dios por acompañarme durante este proceso y permitirme alcanzar esta meta. A mi familia, por estar presente en cada etapa, por su paciencia, confianza y apoyo constante. A la Universidad Industrial de Santander y a los docentes que hicieron parte de mi formación, por cada enseñanza y experiencia que aportaron a mi crecimiento profesional. A mi director de trabajo de grado, por su orientación y compromiso durante la realización de este proyecto. También agradezco a todas las personas que nos brindaron su tiempo, colaboración y conocimientos para llevar a cabo esta investigación. Cada aporte fue importante para hacer posible la culminación de este trabajo y cerrar con satisfacción esta etapa de mi vida.

Karolina Marín Quitian

Primero quiero agradecerle a Dios por darme la vida, la salud y la fuerza para poder terminar este proyecto.

Agradezco a mi familia por su apoyo, por creer en mí y por acompañarme durante todo este proceso. Sus palabras y su ayuda fueron muy importantes para poder continuar.

También quiero agradecer a los docentes que nos orientaron y compartieron sus conocimientos, ayudándonos a mejorar y a sacar adelante este trabajo.

Tabla de contenido

Introducción	19
1. Análisis general de sector	22
1.1 Descripción del sector.....	23
1.2 Evolución del sector.....	25
1.3 Tendencias del sector cooperativo en Colombia y Santander	30
1.4 Identificación de oportunidades y amenazas	33
1.5 Marco legal	35
1.6 Contexto geográfico.....	39
2. Estudio de mercados	42
2.1 Descripción del producto o servicio	42
2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio	42
2.1.2 Atributos diferenciadores.....	45
2.2 Segmento de mercado	47
2.3 Estudio de la demanda	48
2.3.1 Necesidades de información	48
2.3.2 Tipo de estudio.....	49
2.3.3 Enfoque	50
2.3.4 Fuentes de información.....	50

2.3.5 Técnicas de investigación	51
2.3.6 Instrumento para la recolección de información.....	51
2.3.7 Modo de aplicación.....	52
2.3.8 Cálculo de la muestra.....	53
2.3.10 Tiempo de aplicación.....	54
2.3.11 Tabulación, presentación y análisis de resultados	54
2.4 Análisis de la oferta	91
2.5 Descripción del producto o servicio mínimo viable	93
2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio	93
2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia	93
2.6 Estructura de comercialización y de distribución	95
2.7 Estrategia para fijación de precios	96
2.8 Relacionamiento con los clientes.....	97
2.8.1 Estrategias de comunicación.....	97
2.8.2 Presupuesto de comunicación.....	98
2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento.....	99
2.8.2.2 Presupuesto de operación.....	100
3. Estudio técnico.....	101
3.1 Tipo de proyecto	101
3.2 Desarrollo operativo del proyecto.....	102

3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable.....	102
3.2.2 Descripción y diagramación de actividades clave	102
3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	104
3.2.4 Análisis Ambiental	107
3.2.5 Recursos Clave	109
3.2.5.1 Talento humano.	109
3.2.5.2 Infraestructura.	110
3.2.5.3 Materiales, insumos o mercancías.	112
3.2.6 Distribución de planta.....	113
3.2.7 Localización.....	115
3.2.7.1 Macro localización.....	115
3.2.7.2 Micro localización..	117
3.2.8 Control de calidad.....	119
3.3 Capacidad del proyecto.....	121
3.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.....	121
3.3.2 Capacidad instalada	122
3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	124
4. Estudio administrativo	126
4.1 Forma de constitución.....	126

4.2 Estructura organizacional	133
4.2.1 Misión	133
4.2.2 Visión.....	134
4.2.3 Valores Corporativos	134
4.2.4 Organigrama	136
4.2.5 Asignación salarial.....	136
5. Estudio financiero	137
5.1 Inversiones fija y diferida	137
5.1.1 Inversión Fija	137
5.1.2 Inversión diferida.....	140
5.2 Costos y gastos.....	142
5.2.1 Costos de producción o costos de prestación del servicio o costos de comercialización	142
5.2.1.1 Costos fijos.	143
5.2.1.2 Costos variables.	144
5.2.1.3 Costos totales.	147
5.2.2 Gastos de administración y ventas.....	147
5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas.....	147
5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas.	150
5.2.2.3 Gastos totales.	151

5.3 Capital de trabajo	151
5.3.1 Periodo de capital de trabajo.....	151
5.3.2 Estructura del crédito	151
5.3.2.1 Amortización del crédito.	152
5.3.2.2 Gastos financieros.....	154
5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo.....	154
5.4 Inversión total	155
5.5 Estructura de capital.....	155
5.5.1 Recursos propios.....	156
5.5.2 Recursos de financiación	156
5.6 Precio de venta.....	156
5.7 Estados financieros proyectados	157
5.7.1 Estado de Resultados proyectado	157
5.7.2 Flujo de Fondos proyectado.....	159
5.7.3 Estado de Situación Financiera inicial y proyectado	163
5.8 Evaluación financiera	167
5.8.1 Razones financieras	167
5.8.1.1 Razones de liquidez.	167
5.8.1.2 Razones de operación.	168
5.8.1.3 Razones de rentabilidad.	169

5.8.1.4 Razones de endeudamiento.....	170
5.8.2 Indicadores de viabilidad	170
5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR).....	172
5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN)..	173
5.8.2.3 Período de recuperación.....	173
5.8.2.4 Punto de equilibrio.....	173
5.9 Tamaño del proyecto	175
Conclusiones.....	177
Recomendaciones	179
Referencias Bibliográficas.....	180
Apéndices.....	182

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Participación a una cooperativa</i>	54
Tabla 2. <i>Conocimientos de los pagos actuales por litro de leche</i>	56
Tabla 3. <i>Formaría parte de una cooperativa</i>	57
Tabla 4. <i>Producción de leche</i>	58
Tabla 5. <i>Identificación de lugar más acorde</i>	59
Tabla 6. <i>Identificación de métodos de ahorro</i>	61
Tabla 7. <i>Porcentaje de aporte a la cooperativa</i>	62
Tabla 8. <i>Valor a recibir por litro de leche</i>	63
Tabla 9. <i>Propuesta de educación financiera</i>	65
Tabla 10. <i>Medio de pago</i>	66
Tabla 11. <i>Lugar de recolección</i>	67
Tabla 12. <i>Medios de información</i>	68
Tabla 13. <i>Principales productos elaborados con lácteos</i>	70
Tabla 14. <i>Capacidad de procesamiento de leche</i>	71
Tabla 15. <i>Compra de leche cruda a terceros</i>	72
Tabla 16. <i>Volumen de compras semanal</i>	73
Tabla 17. <i>Población a quien se le comprara la leche</i>	74
Tabla 18. <i>Precio que pagan por litro de leche</i>	75
Tabla 19. <i>Referencia para fijar precios</i>	75
Tabla 20. <i>Factores influyen en la variación de precios</i>	77
Tabla 21. <i>Condiciones de los proveedores</i>	78
Tabla 22. <i>Características analizadas en la leche cruda</i>	78

Tabla 23. <i>Estándares de calidad</i>	80
Tabla 24. <i>Normativas sanitarias</i>	80
Tabla 25. <i>Transporte de la leche</i>	81
Tabla 26. <i>Condiciones logísticas</i>	82
Tabla 27. <i>Apoyo a proyectos productivos rurales</i>	83
Tabla 28. <i>Relaciones comerciales con nuevas cooperativas</i>	84
Tabla 29. <i>Litros de leche dispuestos a comprar</i>	85
Tabla 30. <i>Precio a pagar por litro de leche</i>	86
Tabla 31. <i>Modalidad de pago</i>	87
Tabla 32. <i>Proyección de menada en cinco años</i>	90
Tabla 33. <i>Competencias directas de la cooperativa</i>	92
Tabla 34. <i>Presupuesto de comunicación</i>	99
Tabla 35. <i>Presupuesto de lanzamiento</i>	100
Tabla 36. <i>Presupuesto de operación</i>	101
Tabla 37. <i>Cotización del análisis ambiental</i>	107
Tabla 38. <i>Indicadores ambientales</i>	108
Tabla 39. <i>Registro contable</i>	108
Tabla 40. <i>Talento humano</i>	109
Tabla 41. <i>Equipo de oficina</i>	110
Tabla 42. <i>Equipo de computación y comunicación</i>	110
Tabla 43. <i>Maquinaria y equipo</i>	111
Tabla 44. <i>Muebles y enseres operativos o de producción</i>	111
Tabla 45. <i>Herramientas, repuestos y accesorios</i>	112

Tabla 46. <i>Materiales directos, insumos o mercancía para la venta</i>	112
Tabla 47. <i>Materiales indirectos</i>	113
Tabla 48. <i>Cuadro de áreas de la planta</i>	113
Tabla 49. <i>Micro localización</i>	118
Tabla 50. <i>Capacidad utilizada y proyectada</i>	124
Tabla 51. <i>Salarios</i>	136
Tabla 52. <i>Equipo de oficina</i>	137
Tabla 53. <i>Equipo de computación y comunicación</i>	137
Tabla 54. <i>Maquinaria y equipo</i>	138
Tabla 55. <i>Muebles y enseres operativos o de producción</i>	139
Tabla 56. <i>Herramientas</i>	139
Tabla 57. <i>inv. fija</i>	140
Tabla 58. <i>inv. diferida</i>	141
Tabla 59. <i>Costos y gastos</i>	142
Tabla 60. <i>Nomina operativa (moi)</i>	143
Tabla 61. <i>Costos fijos</i>	144
Tabla 62. <i>Nomina operativa (mod)</i>	144
Tabla 63. <i>Insumos y/ o materias primas</i>	145
Tabla 64. <i>Materiales indirectos</i>	146
Tabla 65. <i>Costos variables</i>	146
Tabla 66. <i>Costos totales</i>	147
Tabla 67. <i>Nomina administrativa</i>	148
Tabla 68. <i>Gastos fijos de administración y ventas</i>	149

Tabla 69. <i>Nómina de ventas</i>	150
Tabla 70. <i>Gastos variables de administración y ventas</i>	150
Tabla 71. <i>Total, gastos de administración y ventas</i>	151
Tabla 72. <i>Estructura del crédito</i>	152
Tabla 73. <i>Amortización del crédito</i>	152
Tabla 74. <i>Capital de trabajo por mes</i>	154
Tabla 75. <i>Inversión total</i>	155
Tabla 76. <i>Estructura de capital</i>	155
Tabla 77. <i>Precio de venta</i>	156
Tabla 78. <i>Resultados proyectados</i>	157
Tabla 79. <i>Fondos proyectados</i>	159
Tabla 80. <i>Situación financiera</i>	163
Tabla 81. <i>Razones de liquidez</i>	168
Tabla 82. <i>Razones de operación</i>	168
Tabla 83. <i>Razones de endeudamiento</i>	170
Tabla 84. <i>Indicadores de viabilidad</i>	172
Tabla 85. <i>Punto de equilibrio</i>	173

Lista de figuras

Figura 1. <i>Mapa de Sucre Santander</i>	40
Figura 2. <i>Participación a una cooperativa</i>	55
Figura 3. <i>Valor que reciben por litro de leche</i>	56
Figura 4. <i>Formaría parte de una cooperativa</i>	57
Figura 5. <i>Litros de leches producidos</i>	58
Figura 6. <i>Identificación de lugar mas acorde</i>	160
Figura 7. <i>Métodos de ahorro</i>	61
Figura 8. <i>Porcentaje de aporte a la cooperativa</i>	62
Figura 9. <i>Valor esperado</i>	64
Figura 10. <i>Propuesta de educación financiera</i>	65
Figura 11. <i>Medio de pago</i>	66
Figura 12. <i>Lugar de recolección</i>	67
Figura 13. <i>Medios de información</i>	68
Figura 14. <i>Principales productos elaborados con lácteos</i>	70
Figura 15. <i>Compra d eleche cruda a terceros</i>	72
Figura 16. <i>Referencia para fijar precios</i>	76
Figura 17. <i>Factores que influyen en la varaición de precios</i>	77
Figura 18. <i>Características analizadas en la leche cruda</i>	79
Figura 19. <i>Transporte de leche</i>	81
Figura 20. <i>Apoyo a proyectos rurales</i>	83
Figura 21. <i>Relaciones comerciales con nuevas cooperativas</i>	84

Figura 22. <i>Ficha técnica</i>	102
Figura 23. <i>Diagrama de procesos</i>	104
Figura 24. <i>Distribución de planta de acopio</i>	114
Figura 25. <i>Mapa de Sucre Santander</i>	116
Figura 26. <i>Punto de equilibrio</i>	175

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Encuesta realizada a productores de leche</i>	182
Apéndice B. <i>Censo realizado a empresas transformadoras de lácteos.....</i>	183
Apéndice C. <i>Cotización y seguridad en el trabajo</i>	185
Apéndice D. <i>Cotización ambiental</i>	186
Apéndice E. <i>Cotización mueble de oficina.....</i>	188
Apéndice F. <i>Cotización computo</i>	190
Apéndice G. <i>Maquinaria y equipos</i>	192

Resumen

Título: Factibilidad para la creación de una cooperativa de productores de leche en Sucre Santander*

Autor Es: Karolina Marín Quitian, Nancy Chavarro Santamaria**

Palabras Clave: Factibilidad, cooperativa, leche, productores

Descripción: El presente proyecto inicia con una introducción enfocada en el análisis de la factibilidad para la creación de una cooperativa lechera en el municipio de Sucre Santander. Esta propuesta surge como una respuesta concreta a las múltiples dificultades que enfrentan actualmente los productores de leche de esta región, quienes, a pesar de su esfuerzo y compromiso con la producción agropecuaria, se ven limitados por la falta de canales adecuados de comercialización y por la presencia de intermediarios que reducen sus márgenes de ganancia.

La creación de una cooperativa representa una oportunidad para fortalecer la economía de los pequeños y medianos productores y mejorar la integración productiva del Municipio. Busca establecer una cadena de valor más eficiente y justa, garantizando mejor comercialización y precios para los asociados. En Santander, la producción de leche alcanza aproximadamente 868 mil litros diarios, destacándose la provincia de Vélez como una zona líder, lo que evidencia el potencial para su implementación. Este estudio de factibilidad integra aspectos técnicos, financieros, sociales y ambientales para asegurar el éxito del proyecto.

* Trabajo de Grado I

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Escuela de Economía y Administración. Gestión Empresarial. Director: Ramiro Augusto Redondo Mora. Administrador de empresas.

Abstract

Title: Feasibility of creating a milk producers' cooperative in Sucre, Santander*

Author(s) is: Karolina Marín Quitian, Nancy Chavarro Santamaria¹

Key Words: Feasibility, cooperative, milk, producers

Description: This project begins with an introduction focused on the feasibility analysis of creating a dairy cooperative in the municipality of Sucre-Santander. This proposal emerges as a concrete response to the multiple difficulties currently faced by milk producers in this region. Despite their efforts and commitment to agricultural production, they are limited by the lack of adequate marketing channels and the presence of intermediaries that reduce their profit margins.

The creation of a cooperative represents an opportunity to strengthen the economy of small and medium-sized producers and improve the municipality's productive integration. It seeks to establish a more efficient and equitable value chain, guaranteeing better marketing and prices for its members. In Santander, milk production reaches approximately 868,000 liters per day, with the Velez province standing out as a leading area, demonstrating the potential for its implementation. This feasibility study integrates technical, financial, social, and environmental aspects to ensure the project's success.

* Degree Work I

** Institute for Regional Projection and Distance Education. School of Economics and Administration. Business Management. Director: Ramiro Augusto Redondo Mora. Business Administrator

Introducción

Este documento muestra el análisis de una factibilidad para la creación de una cooperativa de productores de leche en el municipio de Sucre Santander. A raíz de la observación se determinó que el municipio es un fuerte en la producción de leche, siendo una de sus principales actividades económicas sin embargo existe una gran cantidad de productores de leche que no tienen acceso a un sistema organizado recolección y comercialización que garantice la calidad y el precio justo de su producto siendo esta una de las principales razones para el estudio de viabilidad de este proyecto donde se pretende mejorar notablemente la remuneración teniendo en cuenta que los precios actuales son mucho más bajos que los manejados en el mercado.

“Los lácteos es uno de los sectores más importantes en la actividad agropecuaria en el mundo, en el 2017 la producción lechera alcanzó los 787 mil millones de litros, de los cuales 69 mil millones fueron exportados con un crecimiento del 1,3% “ (unal, 2024).

“Según datos estadísticos del DANE el precio de leche por litro en Santander en el mes de diciembre durante los años 2021 fue de \$1.103, en el año 2022 fue de \$1.677, y para el año 2023 fue de \$1.930” .A partir de estos datos se evidencia que dentro del municipio el valor está muy por debajo del precio del mercado teniendo en cuenta que los campesinos reciben un pago que oscila dentro de los \$500 y \$600 pesos por litro, con respecto a esto la mayor parte de las ganancias se quedan en terceros y se convierte en una competencia desleal donde se prioriza la ganancia para unos pocos.

El principal objetivo de este proyecto es crear un impacto social en los campesinos productores quienes muchas veces desisten de apostarle a esta actividad económica por la baja remuneración económica y de igual manera al Municipio, fortaleciendo la cadena de suministros

de los pequeños productores de leche brindando asistencia técnica, capacitación y acceso a recursos, de igual manera contribuyendo a la sostenibilidad de los productores de lácteos y al fortalecimiento de la economía rural.

En el capítulo I consiste en la descripción y evolución del sector lechero en el país, teniendo en cuenta que este constituye uno de los principales renglones de la actividad económica en Colombia, El sector lácteo es fundamental para la economía colombiana, generando más de 700.000 empleos y siendo sustento de miles de familias. Aunque Colombia es uno de los mayores productores de leche en Latinoamérica, enfrenta retos como el estancamiento de la oferta y bajos precios para los productores. En Santander, especialmente en la provincia de Vélez, la producción lechera tiene un papel destacado en la economía regional.

Posteriormente, se presentan los resultados del estudio de mercado dirigido a las empresas transformadoras de lácteos, identificadas como clientes potenciales. Para ello, se aplicó un censo a través de entrevistas virtuales, con el fin de conocer sus necesidades, preferencias y requisitos de compra.

Es un análisis de la viabilidad operativa del proyecto de creación de una cooperativa lechera en Sucre, Santander. Se define el tipo de proyecto, se describe el desarrollo operativo, los procesos clave, recursos necesarios (humanos, materiales e infraestructura), así como aspectos de seguridad, impacto ambiental y calidad. También se detallan la localización, distribución de planta y las capacidades de producción, proyectando su potencial de operación para atender la demanda del mercado objetivo.

En el estudio administrativo se presenta la estructura administrativa y financiera del proyecto, incluyendo el tipo de sociedad, organigrama, misión, visión y salarios. En lo financiero, se detallan las inversiones, costos, capital de trabajo, estructura de financiación, proyecciones a 5 años e indicadores de viabilidad. También se define el tamaño de la empresa según los estudios previos.

1. Análisis general de sector

El sector cooperativo en Colombia ha evolucionado como una alternativa solidaria para mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente en zonas rurales y comunidades con menos oportunidades. Desde sus inicios, las cooperativas surgieron para que los trabajadores y productores pudieran unirse, apoyarse entre sí y obtener mejores condiciones económicas.

En Colombia, el cooperativismo se fortaleció con la creación de normas como la Ley 79 de 1988 y la Ley 454 de 1998, que organizaron el sector y le dieron mayor respaldo legal. Además, entidades como la Confecoop han apoyado el crecimiento y la representación del movimiento cooperativo en el país.

Al principio, muchas cooperativas eran pequeñas y se enfocaban principalmente en el ahorro y crédito o en el sector agropecuario. Con el tiempo, crecieron y se ampliaron a otros sectores como salud, transporte, educación y producción de alimentos. Hoy en día, muchas cooperativas son empresas organizadas que generan empleo y apoyan el desarrollo local.

El cooperativismo en Colombia se caracteriza por una mayor organización y control, con procesos de supervisión y fortalecimiento administrativo que garantizan una gestión más transparente y eficiente. Además, se evidencia un creciente uso de la tecnología, mediante la implementación de plataformas digitales para pagos, prestación de servicios y mejor comunicación con los asociados. También existe un fuerte apoyo al campo, impulsando las cooperativas agropecuarias para mejorar los precios y la comercialización de sus productos. Todo esto va acompañado de un marcado enfoque social, promoviendo programas de educación, bienestar y desarrollo comunitario que benefician tanto a los asociados como a la población en general.

El cooperativismo en Colombia ha pasado de ser una iniciativa pequeña de ayuda mutua a convertirse en un modelo empresarial solidario que contribuye al desarrollo económico y social del país, manteniendo siempre como prioridad el bienestar de sus asociados y la comunidad.

1.1 Descripción del sector

El sector lácteo es muy relevante en el mercado y la economía colombiana, pues se producen 7.211 millones de litros y se consumen 155 litros de leche por persona al año. Además, se estima que por lo menos 500.000 familias viven del sector lácteo y este es capaz de generar alrededor de 705.000 empleos directos. (CABAS, 2023). Este sector pertenece al sector agropecuario (pecuario), específicamente al subsector de la ganadería dedicada a la producción lechera.

En cuanto a su clasificación económica, se desempeña en las actividades CIIU A0141 (cría de ganado y producción de leche cruda) y CIIU C1050 (elaboración de productos lácteos), lo que lo ubica tanto en el sector primario como en el sector secundario de la economía. Por esto, resulta importante resaltar el rol socioeconómico del sector lácteo, que más allá de ser un producto de primera necesidad, representa una oportunidad laboral fundamental para el campesinado y fortalece el crecimiento del sector agropecuario en el país.

La industria de los lácteos en Colombia a lo largo de la historia evidencia un crecimiento exponencial en cuanto a producción. Ha llegado a ubicarse como el cuarto país productor de leche en Latinoamérica con un promedio de 6.789 millones de litros anuales y un acopio de leche de 3.113 millones de litros al año. (Gómez, 2023)

La oferta de leche en Colombia se ha estancado en los últimos años y se ha desaprovechado gran parte del potencial productivo en el país. Los precios pagados a los productores de leche no han tenido aumentos significativos en años frente al precio de los factores de producción que aumenta anualmente. Esto, sumado a la negligencia del gobierno en cuanto a desarrollo e inversión en tecnología han colocado la oferta lechera en un punto muy lejano a las verdaderas condiciones y capacidades que existen en el país.

Según el más reciente censo nacional agropecuario, Santander dispone de 1,7 millones de hectáreas destinadas a la actividad pecuaria, con más de 58.000 unidades productivas y una producción cercana a los 868.000 litros, lo que lo ubica en el séptimo lugar por departamentos, teniendo en cuenta que la provincia de Vélez es una de las que más aporta a este sector económico, siendo la que más contribuye a la producción de leche en Santander, con una participación del 32,8%, donde se destaca el municipio de Cimitarra el cual es uno de los 20 que más produce leche en el país (Comercio, 2018).

De igual manera dentro de la provincia de Vélez se destaca Bolívar, Puerto Parra y Vélez. Las cifras demuestran que este renglón tiene relevancia en la vida empresarial del departamento, actividad que está representada no solo por las unidades productivas en el campo, sino también por empresas dedicadas a la producción de derivados y por la participación de los lácteos en el PIB industrial que llega al 1,9%. En Colombia, los departamentos que más producen leche son Sucre, Quindío y Córdoba. En cuanto a las empresas, las que lideran la industria láctea son Colanta, Alpina y Alquería.

La producción de leche en Colombia creció un 32% entre 2013 y 2020, pero en 2023 descendió un 9%. En el último año, el país produjo 7.114 millones de litros de leche, lo que equivale a poco más de 19 millones de litros diarios.

1.2 Evolución del sector

El sector cooperativo y de economía solidaria en Colombia ha mostrado una evolución significativa desde su formalización en 1931 con la expedición de la Ley 134, que marcó el inicio del cooperativismo en el país. A lo largo de las décadas, este sector ha crecido en número de asociados y en activos, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.

En 2023, el sector solidario colombiano experimentó un crecimiento promedio del 5.87% en activos, destacando el crecimiento del 7.7% en fondos de empleados y del 11% en mutuales. Sin embargo, los excedentes del sector disminuyeron en un 19% respecto al año anterior, alcanzado los \$723.000 millones

El cooperativismo en el sector lechero colombiano ha desempeñado un papel crucial en la mejora de las condiciones económicas y sociales de los productores rurales. Cooperativas como COLANTA, ASOLEGA y COOCAMPO han logrado consolidarse mediante procesos de integración productiva, acopio, transformación y comercialización de leche y sus derivados, lo cual ha generado mejores ingresos, empleos y acceso a mercados (Tovar, 2025).

Estas organizaciones han promovido la formalización de pequeños ganaderos, la sanidad animal, el valor agregado y han establecido alianzas con entidades como el Ministerio de Agricultura. (SOLIDARIA, 2024)

El sector cooperativo en Colombia ha tenido un crecimiento progresivo a lo largo del tiempo. Surgió como una forma de organización basada en la ayuda mutua, donde las personas se unían para resolver necesidades económicas y sociales en conjunto. Con el paso de los años, el Estado fue creando leyes que le dieron respaldo y regulación, permitiendo que las cooperativas se fortalecieran y se organizaran mejor.

En las últimas décadas, el cooperativismo ha crecido principalmente en áreas como el ahorro y crédito, el sector agropecuario, el transporte y otros servicios. Esto ha permitido que muchas personas, especialmente en zonas rurales, tengan acceso a servicios financieros y apoyo para sus actividades productivas.

En el departamento de Santander, el sector cooperativo ha tenido una evolución similar, destacándose por el apoyo a pequeños productores y comerciantes. Las cooperativas han contribuido al desarrollo económico local y han servido como una alternativa frente a la banca

tradicional. Aunque enfrentan retos como la competencia y la necesidad de modernización, siguen siendo una herramienta importante para el progreso social y económico de la región.

El sector lácteo ha experimentado un proceso evolutivo significativo en las últimas décadas, con cambios importantes en la producción, procesamiento, comercialización y consumo de productos lácteos, cabe destacar que anteriormente la producción láctea era principalmente artesanal y local, con pequeños productores que vendían su producción en mercados locales, su procesamiento de la leche era básico y se limitaba a la pasteurización y el envasado. Además, a comercialización de productos lácteos era principalmente local y se realizaba a través de mercados y tiendas pequeñas.

El consumo de productos lácteos era principalmente de leche y algunos derivados lácteos básicos como queso y mantequilla actualmente estos derivados incluye una amplia variedad. Por otra parte, en la actualidad la producción láctea es más industrializada y a gran escala, con empresas más grandes y tecnificadas que producen leche y derivados lácteos para mercados más amplios, donde se destacan grandes empresas multicanales y cooperativas que han contribuido a que los pequeños productores puedan ser parte de este sector.

La mayoría de los productores de leche dependen de las pasturas para alimentar a sus vacas, lo que hace que la producción de leche sea muy estacional. Cuando las condiciones son favorables para el crecimiento de las pasturas, es decir, cuando hay lluvias, la producción de leche aumenta, y cuando hay épocas secas, disminuye. Esto provoca variaciones significativas en la oferta de leche a lo largo del año, lo que se refleja en un acopio variable. En los últimos 10 años, el promedio mensual de leche acopiada por la industria ha sido de 248,9 millones de litros, con variaciones

mensuales que han oscilado entre un 10% por encima o por debajo del promedio. Sin embargo, estas variaciones no han sido diferentes en los años 2023 y 2024, por lo que no explican la crisis actual (Economía, 2024).

Entre 2013 y 2020, la producción de leche en Colombia creció un 32%. Esto se debió en parte a la introducción de nuevas técnicas de manejo y mejoramiento genético, así como a la industrialización y las tecnologías avanzadas. La historia de la ganadería lechera en Colombia se remonta a la época colonial, cuando se introdujeron las primeras razas bovinas europeas en el territorio (Economía, 2024).

En 2023, la producción de leche en Colombia descendió un 9%. Esto se debió en parte a la inflación, que impulsó a la baja la demanda. También se vio afectado por la inseguridad en varias regiones del país, la inestabilidad climática y la salida de productores primarios. El desempeño del sector lácteo al cierre de 2023 evidenció lo frágil y los problemas estructurales que lo acompañan. El PIB de la elaboración de productos lácteos en 2023 decreció un 7% comparado con el 2022. Este desempeño se explica en gran parte por la inflación que impulsó a la baja la demanda, que cual decreció, en toneladas, un 12,8% en el mismo periodo.

En esta misma línea se mantuvo el acopio de leche el cual cayó en 1,3%; una cifra parcial teniendo en cuenta y según FEDEGAN que estas cifras consolidan el 44% del total de la producción nacional, el restante se mueve bajo la informalidad. En relación con las expectativas

futuras, se prevé un descenso en la producción de leche a nivel nacional por el impacto de la inseguridad en varias regiones del país, la inestabilidad climática y la salida o cambio de actividad de productores primarios, acción que facilitaría la recuperación de los precios de la leche cruda en lo que resta de 2024.

En 2022, el consumo de leche en Colombia bajó un 9%. En 2023, el gasto de los hogares en leche y derivados continuó sin mostrar una recuperación, en el año 2024 inició con un gasto estancado para la categoría, mostrando una variación de apenas 1,3 % para marzo de este año. El sector lácteo es una pieza clave en la economía agropecuaria, ya que emplea a más de 700.000 trabajadores estables. Esto representa un 16% del total del empleo del ámbito agropecuario (Miniagricultura, 2022). Por ello, es fundamental resaltar su rol socioeconómico. La leche no es solo un producto de primera necesidad, sino que representa una oportunidad laboral para el campesinado del país.

El sector lácteo ha participado en el PIB Nacional con un 2% en la última década. Durante el siglo XIX, la ganadería comenzó a expandirse, especialmente en la región de los Andes, donde las condiciones climáticas y geográficas favorecían la cría de ganado lechero. Esta expansión estuvo acompañada por la introducción de nuevas técnicas de manejo y mejoramiento genético que incrementaron la producción y la calidad de la leche. Como parte del reconocimiento de este sector en la economía nacional, Se destaca que la industria láctea tiene un peso de 24,3% dentro del Producto Interno Bruto (PIB) del agro, lo que se traduce en 1,23% del PIB total nacional.

Por otra parte, el sector cooperativo en Colombia es un importante motor de desarrollo económico y social. Con más de 3.100 cooperativas y 6,3 millones de asociados, su impacto se extiende a cerca de 19 millones de ciudadanos y genera alrededor de 121.000 empleos. De igual manera las cooperativas han permitido a los pequeños productores acceder a mercados más amplios y han introducido tecnologías avanzadas en la producción y procesamiento de leche,

En el Municipio de Sucre Santander, la ganadería lechera representa una de las actividades agropecuarias más importantes para la economía rural. Actualmente, se estima que existen aproximadamente 50 familias productoras, distribuidos entre la zona urbana y los distintos corregimientos del municipio.

Estos productores, en su mayoría de pequeña escala, realizan la actividad de manera tradicional y familiar. La producción diaria promedio por productor oscila entre los 80 y 150 litros de leche, de acuerdo a una encuesta realizada a 30 productores de leche en el Municipio de Sucre Santander donde se indago sobre la producción diaria, precio de venta, entre otras, dependiendo del tamaño del hato y las condiciones climáticas. En conjunto, la producción diaria del municipio puede superar los 8.000 litros de leche.

Una parte se destina al autoconsumo, especialmente en fincas donde la producción es menor y se elaboran derivados artesanales como cuajada, queso fresco y mantequilla para consumo familiar y el resto de la leche es destinada a la comercialización, ya sea directamente a compradores locales, intermediarios informales.

1.3 Tendencias del sector cooperativo en Colombia y Santander

Actualmente, el sector cooperativo en Colombia está pasando por un proceso de cambio y modernización. Una de las principales tendencias es el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la atención a los asociados, como servicios en línea y mayor agilidad en los procesos.

También se observa un mayor interés por fortalecer la transparencia y la buena administración, buscando que las cooperativas sean más organizadas y competitivas. Además, muchas están apoyando el emprendimiento y promoviendo la educación financiera, especialmente en zonas rurales.

En Santander, estas tendencias se reflejan en el esfuerzo de las cooperativas por ampliar sus servicios y adaptarse a las nuevas necesidades del mercado. En general, el sector busca mantenerse vigente, crecer de manera sostenible y seguir aportando al desarrollo económico y social de la región.

El sector lácteo en Santander ha experimentado innovaciones y cambios recientes que son muy notorios en cuanto a la implementación de tecnologías avanzadas que ayudan a mejorar la eficiencia operativa de las empresas transformadoras y de los acopios lecheros, es importante resaltar que la cultura sostenible marca un gran auge dentro de este sector debido a la necesidad de crear estrategias que ayuden a la disminución de emisiones y la gestión eficiente de agua y energía.

Según lo anterior en Santander, la producción diaria de leche alcanza los 375,497 litros, lo que genera ingresos anuales de aproximadamente \$504 millones. Sin embargo, el sector lácteo

enfrenta desafíos económicos como el aumento de los precios de insumos y materias primas, afectado por el incremento del precio del dólar y la crisis de los contenedores, lo que ha llevado a algunos productores a migrar hacia otros sectores económicos. Además, las condiciones climáticas adversas como fuertes lluvias y veranos secos afectan la producción de leche.

A pesar de estos desafíos, Santander ha establecido una cadena productiva lechera que busca mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sector. Se están implementando tecnologías avanzadas y prácticas de manejo sostenible para mejorar la productividad y calidad de los productos lácteos. Aunque la mayoría de la producción se consume a nivel nacional, también se exportan algunos productos lácteos, generando ingresos adicionales.

Es importante mencionar que la innovación y tecnología son fundamentales para el sector lácteo en Santander, ya que permiten mejorar la productividad y calidad de los productos lácteos. Además, la cadena productiva lechera establecida en la región busca garantizar la sostenibilidad y eficiencia del sector.

Por otro lado, las regulaciones impuestas por el gobierno nacional son cambiantes puesto que dependen mucho del gobierno elegido y de la necesidad de los consumidores y productores quienes buscan facilitar el flujo de información entre fincas y empresas compradoras de leche por tal motivo la implementación de tecnología en el proceso de recogida ha marcado un punto clave para garantizar la calidad de la leche.

Mediante la implementación de tecnologías que eliminen procesos tanto en fincas como en los diferentes empresarios se reflejarán la reducción en los costos que están asociados al mantenimiento de registros en papel y las conciliaciones ya que al realizar el monitoreo de manera constante se podrá supervisar los índices de sostenibilidad y metas. (Acosta, 2024)

Dentro del Municipio existen mecanismos tecnificados que ayuden y faciliten la producción de leche, sin embargo, a pesar de que estos productores se enfrentan a un mercado complejo muchos de ellos han implementado suplementos los cuales ayudan a mejorar la calidad y producción de la leche.

1.4 Identificación de oportunidades y amenazas

Sector cooperativo

Oportunidades

- Ampliación de la inclusión financiera
- Mayor reconocimiento de la economía solidaria
- Transformación digital
- Impulso al desarrollo local y al emprendimiento

Amenazas

- Alta competencia en el sector financiero
- Exigencias regulatorias y cambios normativos
- Limitaciones en capital y tecnología
- Débil cultura cooperativa en ciertos sectores
- Factores económicos externos

Sector lácteo

Oportunidades

- Aumento del consumo de lácteos
- Innovación en productos (quesos, yogur, derivados)
- Tecnificación de la producción
- Mejoramiento genético del ganado
- Acceso a nuevos mercados

Amenazas

- Aumento de costos de producción
- Condiciones climáticas
- Volatilidad en los precios de la leche
- Informalidad en el sector lechero

1.5 Marco legal

Decreto 1544 de 2024

Es una norma reciente en Colombia relacionada principalmente con el sector lácteo, enfocada en regular aspectos del precio y comercialización de la leche cruda.

Decreto 142 de 2023

Modifica el Decreto 1082 de 2015 para facilitar el acceso de cooperativas a contratación estatal.

Ley 2219 de 2022

Facilita la formación de organizaciones de productores agropecuarios para mejorar la comercialización, relevante para el sector lácteo.

Decreto 1860 de 2021

Este decreto modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.

Ley 2143 de 2021

Dota a las asociaciones mutualistas de identidad, autonomía y vinculación a la economía del país como empresas solidarias y se establecen otras disposiciones. Las asociaciones mutualistas

son empresas de economía solidaria, sin ánimo de lucro y de derecho privado. Su objetivo es ayudar a los asociados y a la comunidad en general a satisfacer sus necesidades

Ley 2069 de 2020

Se impulsa el emprendimiento en Colombia; aquí, por ejemplo, frente a la constitución de las cooperativas, estas se pueden constituir con mínimo tres (3) asociados, facilitando de esta manera el emprendimiento cooperativo y el desarrollo de todo tipo de actividades a través de este modelo empresarial.

Decreto 704 de 2019

Se modifica el Decreto 1068 de 2015, en lo relacionado con la gestión y administración de riesgo de liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito, las cooperativas multiactivas y demás cooperativas.

Ley 1955 de 2019

En su Art 164. Primer Plan Nacional de Desarrollo que contempla el modelo Cooperativo con énfasis en el fortalecimiento empresarial de las organizaciones de economía solidaria.

Resolución 2674 de 2013

Establece las condiciones sanitarias que deben cumplir quienes producen, procesan y comercializan alimentos en Colombia, incluyendo higiene, infraestructura y manipulación, con el fin de garantizar la inocuidad y proteger la salud pública bajo la supervisión del INVIMA.

Resolución 017 de 2012

Establece el sistema de pago de la leche cruda al productor en Colombia, definiendo un precio base y bonificaciones o descuentos según la calidad (como contenido de grasa, proteína e higiene), con el objetivo de incentivar la producción de leche de mejor calidad.

Ley 1391 de 2010

Se modifica el Decreto-ley 1481 de 1989 y se dictan otras disposiciones, con el objeto de: Reformar la norma rectora de la forma asociativa conocida como Fondos de Empleados para adecuarla a las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales que determinan el quehacer de estas empresas.

Ley 1233 de 2008.

Se precisan los elementos estructurales de las contribuciones a la seguridad social, se crean las contribuciones especiales a cargo de las cooperativas y pre cooperativas de trabajo asociado, con destino al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y a las cajas de compensación familiar; se fortalece el control concurrente y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3553 de 2008

Se da alcance al Decreto 1233 de 2008 al definir: Compensación ordinaria, Extraordinaria y la excepción al pago de contribuciones especiales.

Decreto 616 de 2006

Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendas, importe o exporte en el país.

Decreto 4588 de 2006

Regula el trabajo asociado cooperativo, precisa su naturaleza y señala las reglas básicas de su organización y funcionamiento.

Ley 454 de 1998

Crea la Superintendencia de la Economía Solidaria y establece normas sobre la actividad financiera de las cooperativas. La cual determina el marco conceptual que regula la economía solidaria, se crea la Superintendencia de la Economía Solidaria, el Fondo de Garantías para las Cooperativas, se dictan normas sobre la actividad financiera de las entidades de naturaleza cooperativa y se expiden otras disposiciones.

Decreto 1333 de 1989

Se establece el régimen de constitución, reconocimiento y funcionamiento de las pre cooperativas.

Ley 79 de 1988

También conocida como la Ley de Actualización de la Legislación Cooperativa, establece requisitos para las cooperativas, como la participación democrática, la educación cooperativa permanente y la igualdad de derechos y obligaciones.

Superintendencia de la Economía Solidaria

Vigila, controla las cooperativas y exige reportes financieros, cumplimiento normativo y buenas prácticas.

INVIMA

Supervisa la inocuidad de los alimentos, y otorga registros sanitarios a productos lácteos.

ICA

Controla la sanidad animal (vacas lecheras) y vigila enfermedades, vacunación y trazabilidad

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Define políticas del sector lácteo y apoya programas para productores y cooperativas.

Normas ambientales

Manejo de residuos, vertimientos (regulados por autoridades ambientales regionales).

Normas laborales

Contratación de empleados dentro de la cooperativa y buenas prácticas Ganaderas (BPG) exigidas por el ICA para producción limpia y segura.

1.6 Contexto geográfico

Sucre es un Municipio ubicado en la provincia de Vélez Santander cuenta con una extensión territorial 60.695,801 hectáreas equivalente a 606,95 Km² el cual está constituido por 3

tres corregimientos los cuales son Sabana Grande, La Granja y la Pradera y lo centros poblados de Porvenir, Arales y 65 veredas.

Ubicación geográfica

Figura 1.

Mapa de sucre Santander



Fuente: (Plan de ordenamiento territorial)

La base principal de la economía en Sucre gira alrededor de la ganadería y la agricultura con áreas de pastos mejorados y naturales en donde se desarrollan ganaderías de tipo tradicional de bovinos doble propósito, además cultivos permanentes, semipermanentes, limpios.

El Municipio posee una variedad de climas lo cual le permite sectorizar la producción agrícola, en el sector de tierra caliente se produce cacao y café en grandes proporciones. En los corregimientos como en la cabecera municipal la tendencia e inclinación masiva de producción se centra en los cultivos de mora, lulo y café a gran escala, en menor proporción los cultivos de papa, y cebolla.

La Mayor parte de las veredas del Municipio cuentan con vías de comunicación, varias de las cuales se encuentran en estado regular para acceder hacia los centros de mercadeo más cercanos, cabecera Municipal, los corregimientos de La Granja, Sabana grande y La Pradera, los centros poblados rurales de Árales y El Porvenir para desarrollar la comercialización de los productos agropecuarios que consolidan la economía familiar.

Como factor importante es la falta de transparencia en la cadena de valor dejando las ganancias en intermediarios ya que no existe ninguna regulación por parte de los entes municipales que garanticen una remuneración justa a los productores de leche.

La informalidad en el sector lechero del Municipio de Sucre Santander, representa una amenaza significativa para los pequeños productores. Uno de los factores más importantes que agrava esta situación es la falta de transparencia en la cadena de valor. Gran parte de las ganancias quedan en manos de intermediarios, mientras que los productores reciben precios muy bajos por la leche, sin que exista una regulación municipal que garantice una remuneración justa.

Desde el punto de vista económico, los productores enfrentan una situación difícil. Los precios que reciben por litro de leche oscilan entre \$800 y \$1000 pesos colombianos, lo cual no cubre los costos de producción ni permite mejorar sus condiciones de vida. Además, la falta de infraestructura básica, como vías adecuadas y centros de acopio bien equipados, encarece el transporte y limita el acceso a mercados más rentables. A esto se suma una alta dependencia de las transferencias del gobierno nacional, ya que el municipio tiene una economía poco diversificada.

2. Estudio de mercados

2.1 Descripción del producto o servicio

2.1.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio

La idea de negocio se centra en la creación de una cooperativa lechera en el Municipio de Sucre, Santander, ideada como una organización asociativa sin ánimo de lucro, integrada por productores de leche que se unen voluntariamente con el propósito de mejorar sus condiciones económicas, sociales y productivas. A diferencia de un simple intermediario comercial, la cooperativa no se limitará únicamente a la recolección y venta de leche, sino que funcionará como una entidad integral de apoyo al productor, fortaleciendo toda la cadena productiva.

En este sentido, la cooperativa prestará diversos servicios a sus asociados, entre los cuales se destacan: la recolección y comercialización de la leche en condiciones justas, la garantía de precios competitivos mediante negociación colectiva, el pago periódico (quincenal) que promueva

la estabilidad económica y la cultura del ahorro, la asistencia técnica en buenas prácticas ganaderas, programas de capacitación, acceso a insumos a menor costo, acompañamiento en procesos de calidad y a mediano plazo, la posibilidad de transformación de productos lácteos como queso, yogurt u otros derivados, generando valor agregado.

La cooperativa se conformará bajo principios de participación democrática, donde cada asociado tendrá voz y voto en la toma de decisiones, independientemente de su nivel de producción. Estará integrada por una asamblea general como máximo órgano de decisión, un consejo de administración encargado de la dirección estratégica, un gerente responsable de la operación, y comités de apoyo (técnico, financiero y de control). Su funcionamiento se basará en la solidaridad, la equidad y la distribución justa de los beneficios.

En cuanto a su operación, la cooperativa organizará la recolección diaria de la leche tanto en la zona urbana como en los corregimientos, mediante rutas previamente establecidas que optimicen tiempos y garanticen la frescura del producto. La leche será recogida directamente en las fincas o en puntos de acopio definidos, donde se realizarán pruebas de calidad como la acidez. Posteriormente, será transportada a un centro de acopio centralizado, donde se llevará a cabo el enfriamiento, almacenamiento y análisis sanitario, cumpliendo con los estándares exigidos.

El precio de la leche estará regido por la normatividad establecida por el Ministerio de Agricultura y el Consejo Nacional Lácteo, sin embargo, la cooperativa buscará mejorar las condiciones de comercialización mediante la negociación directa con empresas compradoras, reduciendo la intermediación y aumentando el ingreso del productor. Adicionalmente, el costo del transporte será asumido por la empresa compradora, representando un beneficio económico adicional para los asociados.

El modelo organizativo propuesto toma como referencia experiencias exitosas de cooperativas lecheras en Colombia, las cuales han demostrado que la Asociatividad permite mejorar el poder de negociación, garantizar mercados estables, elevar la calidad del producto y fortalecer el desarrollo rural.

Finalmente, esta iniciativa responde a las condiciones socioeconómicas del Municipio de Sucre, caracterizado por su vocación agropecuaria, altos niveles de ruralidad y limitadas oportunidades de empleo. La cooperativa no solo busca mejorar los ingresos de los productores, sino también generar desarrollo local, promover la inclusión de jóvenes y mujeres en el sector y contribuir a la situación en el territorio.

Ruta 1: Cabecera Municipal: Esta ruta cubre los productores ubicados en el área urbana del municipio de Sucre. El recorrido se realiza en lugares establecidos con los productores, garantizando la frescura del producto y el cumplimiento de los controles de calidad.

Ruta 2: Corregimientos y veredas: La Granja, Sabana y La Pradera: Esta ruta rural permite recolectar leche directamente en las fincas de los productores ubicados en los corregimientos, siguiendo un recorrido preestablecido que optimiza tiempos y distancias.

En ambas rutas, durante la recolección, se realizarán pruebas de acidez para garantizar que la leche cumpla con las condiciones sanitarias y de calidad exigidas, además se realizara en horas de la mañana.

2.1.2 Atributos diferenciadores

La idea de negocio consiste en la creación de una cooperativa lechera en el municipio de Sucre, Santander, orientada a la recolección de la leche tanto en el área urbana como en los diferentes corregimientos. Esta iniciativa surge como una alternativa para fortalecer la economía de los campesinos que dependen de la producción lechera como su principal fuente de ingresos, buscando mejorar de manera significativa el precio de venta actualmente existente mediante un esquema de comercialización más justo y organizado.

Uno de los aspectos más relevantes de la cooperativa será la implementación de un sistema de pago quincenal, el cual permitirá a los productores percibir ingresos más representativos y visibles. A diferencia del modelo tradicional, donde se reciben pagos diarios en pequeñas cantidades que suelen destinarse de inmediato a gastos básicos, este nuevo esquema facilitará una mejor administración de los recursos, promoviendo el ahorro y brindando mayor estabilidad económica a las familias rurales.

La recolección de la leche se llevará a cabo en horarios previamente establecidos y en puntos acordados con los productores, con el fin de garantizar un proceso organizado, eficiente y beneficioso para ambas partes. Este sistema permitirá optimizar tiempos, reducir costos logísticos y asegurar que el producto sea transportado en las mejores condiciones posibles.

En cuanto a los procesos operativos, la recolección se realizará bajo estrictas condiciones higiénicas, utilizando tanques y recipientes de acero inoxidable o plásticos de grado alimenticio, debidamente desinfectados. Asimismo, se establecerán rutas y horarios fijos que aseguren que la leche llegue al centro de acopio en el menor tiempo posible, conservando su frescura y calidad. El

transporte se efectuará en vehículos adecuados, preferiblemente con sistemas de refrigeración; en caso contrario, se implementarán rutas ágiles y eficientes que minimicen el riesgo de deterioro del producto.

De manera complementaria, la cooperativa impulsará procesos de capacitación dirigidos a los productores, enfocados en buenas prácticas de ordeño, adecuada limpieza de utensilios y técnicas de conservación inicial de la leche en las fincas. Esto permitirá garantizar la calidad del producto desde su origen, fortaleciendo así su valor en el mercado. A su vez, los asociados asumirán el compromiso de entregar diariamente su producción a la cooperativa, asegurando un flujo constante de leche que facilite el cumplimiento de los acuerdos comerciales establecidos.

Más allá de la recolección, la cooperativa se proyecta como una organización integral al servicio de sus asociados. En este sentido, ofrecerá múltiples beneficios, entre los que se incluyen la comercialización de la leche en condiciones equitativas, el acceso a mejores precios a través de la negociación colectiva, y el pago periódico que favorezca la planificación financiera. Igualmente, brindará asistencia técnica en el manejo ganadero, desarrollará programas de formación continua, facilitará el acceso a insumos a menores costos y acompañará a los productores en el cumplimiento de estándares de calidad.

Adicionalmente, se contempla que a mediano plazo la cooperativa pueda incursionar en la transformación de la leche, mediante la producción de derivados como queso, yogurt y otros productos lácteos, lo que permitirá generar valor agregado, diversificar las fuentes de ingreso y fortalecer la sostenibilidad del proyecto. De esta manera, la cooperativa no solo actuará como intermediaria, sino como un motor de desarrollo económico y social para la región, mejorando las

condiciones de vida de sus asociados y promoviendo el crecimiento del sector lechero en el Municipio.

2.2 Segmento de mercado

El presente proyecto está dirigido a dos segmentos claramente establecidos como son los productores de leche del Municipio de Sucre Santander y las empresas transformadoras de lácteos, tanto a nivel regional en la provincia de Vélez como a nivel departamental en Santander, donde actualmente se encuentran registradas 183 empresas en la Cámara de Comercio. Entre estas se destacan Villa del Río, Lácteos Panqueba, COPROLAC, QUESALAC S.A.S. y Quesos Don José, quienes constituyen el mercado objetivo para la comercialización de la leche recolectada.

En el Municipio de Sucre, Santander, se cuenta con un total de 1.953 productores de leche, quienes representan la base productiva y los principales beneficiarios del proyecto.

Este grupo comprende aquellas organizaciones que se dedican a procesar la leche cruda para convertirla en productos derivados como quesos, yogures, kumis, mantequilla y crema, entre otros. Este segmento representa un eslabón fundamental dentro de la cadena de valor del sector lechero, ya que requiere de un suministro continuo, confiable y de alta calidad para garantizar la eficiencia de sus procesos productivos.

De igual manera, es pertinente considerar dentro del análisis de mercado a los productores de leche del Municipio de Sucre, Santander, quienes serán la base social y productiva de la cooperativa. En este modelo asociativo, los productores no solo actúan como proveedores de materia prima, sino como asociados y copropietarios de la organización.

Por ello, resulta necesario evaluar el grado de interés de los productores en conformar la cooperativa y apoyar su funcionamiento, identificando aspectos como: disposición para asociarse, compromiso de entrega diaria de leche, aceptación del esquema de pago quincenal y voluntad de realizar aportes sociales. Este análisis permitirá determinar la viabilidad social del proyecto y asegurar un suministro estable que respalde los acuerdos comerciales con las empresas transformadoras, dada la encuesta realizada en el Municipio se pudo identificar una respuesta positiva por parte de los productores de leche para hacer parte de la cooperativa.

De esta manera, el proyecto no solo responde a una oportunidad comercial en el mercado transformador, sino que también fortalece la organización y el desarrollo económico de los pequeños productores del Municipio.

2.3 Estudio de la demanda

2.3.1 Necesidades de información

Inicialmente, se busca contar con información clara que permita establecer relaciones comerciales con empresas pasteurizadoras y transformadoras de productos lácteos. Para ello, es necesario identificar aquellas empresas potenciales que puedan adquirir la leche, determinar los volúmenes de compra y conocer las condiciones requeridas para establecer una relación comercial.

De igual manera, es indispensable recopilar datos sobre los estándares de calidad exigidos y las normativas sanitarias vigentes que regulan la comercialización de leche cruda, ya que el cumplimiento de estos aspectos resulta fundamental para acceder a dichos mercados.

Asimismo, el proyecto involucra directamente a los productores de leche, quienes constituyen la base productiva y actores clave en el desarrollo de la iniciativa. Por ello, se requiere conocer sus condiciones actuales de producción, capacidades de oferta y disposición para integrarse a la cooperativa, garantizando así un suministro constante y de calidad.

Adicionalmente, se hace necesario analizar el comportamiento del mercado lácteo, los precios actuales de compra por litro de leche y los factores que influyen en su variación, con el fin de diseñar estrategias de comercialización justas y sostenibles tanto para los productores como para la cooperativa. En este sentido, también es importante evaluar la actitud de compra frente a la creación de esta nueva cooperativa.

2.3.2 Tipo de estudio

En este proyecto se presenta conjuntamente el diseño metodológico tanto como para productores de leche del Municipio y a las empresas identificadas como futuros consumidores.

Primero se realiza una etapa de estudio exploratorio el cual se utiliza para estudiar problemas o temas que no se han investigado previamente o que son poco conocidos, su objetivo es obtener una comprensión general del tema y orientar investigaciones posteriores en esta etapa se busca principalmente recaudar información de fuentes secundarias y antecedentes de estudios previos de proyectos de la región sin embargo esta información que permita tomar decisiones por ende es necesario realizar una investigación descriptiva esta se utiliza para describir las características de un grupo, situación o fenómeno.

Su objetivo es ofrecer una descripción detallada de la situación, sin establecer relaciones causa-efecto, puesto que con ella se irá directamente a la fuente que para el caso son las empresas procesadoras donde se busca las necesidades a la compra de la leche como materia prima para procesar.

2.3.3 Enfoque

El tipo de investigación que se usará en el desarrollo de este trabajo será la investigación mixta puesto que esta combina métodos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio, este tipo de investigación permite obtener una comprensión más completa de un fenómeno aprovechando las fortalezas de ambos enfoques por medio de este enfoque podemos identificar la viabilidad económica y técnica de la cooperativa, permite integrar diferentes métodos de recolección de datos.

2.3.4 Fuentes de información

Fuentes primarias

Las fuentes primarias se obtendrán a partir de la aplicación de censos dirigidos tanto a empresas pasteurizadoras y procesadoras que utilizan la leche como materia prima para sus productos terminados, como a los productores de leche del municipio, quienes constituyen un actor fundamental dentro del proyecto.

Fuentes secundarias

Las fuentes utilizadas son: el DANE, Cámara y Comercio, Asociaciones de leche, informes de sostenibilidad, gremios lecheros, investigaciones hechas en el mercado, datos de organismos gubernamentales, libros y revistas, proyectos de la biblioteca de la universidad que sirvan de base, entre otras.

2.3.5 Técnicas de investigación

La técnica a utilizar será el censo, teniendo en cuenta que la población de empresas es relativamente pequeña, lo cual hace viable su aplicación directa a las empresas transformadoras y pasteurizadoras de leche. Por su parte, a los productores de leche del Municipio se les aplicarán encuestas, con el fin de recolectar información relevante para el desarrollo del proyecto.

En este proceso se indagará acerca de las preferencias de compra de las empresas y su interés en adquirir la leche, así como sobre las condiciones de producción, la capacidad de oferta y la disposición de los productores para integrarse a la iniciativa.

Por otro lado, la observación y la revisión documental constituyen factores clave en el desarrollo de esta iniciativa, ya que permiten complementar la información recolectada y fortalecer el análisis del sector lácteo.

2.3.6 Instrumento para la recolección de información

Se utilizan cuestionarios estructurados dirigidos a los jefes de compras o encargados de las empresas pasteurizadoras o transformadoras de lácteos que utilizan la leche como materia prima en la región. El propósito principal es conocer en profundidad sus preferencias de compra, los criterios que consideran al seleccionar a sus proveedores, los volúmenes y frecuencias de adquisición, así como los requisitos técnicos, sanitarios y logísticos que deben cumplir los productores para establecer relaciones comerciales con dichas empresas.

De igual manera, se aplicarán encuestas a los productores de leche del Municipio, con el fin de obtener información sobre sus condiciones de producción, capacidad de oferta, prácticas de manejo, niveles de calidad y disposición para integrarse al proyecto o a una posible cooperativa.

Además, se busca obtener información sobre el proceso de compra que siguen estas compañías, incluyendo etapas clave como la evaluación de proveedores, negociación de condiciones, firma de contratos, métodos de pago, control de calidad y seguimiento postventa.

2.3.7 Modo de aplicación

El modo en que se realizarán las entrevistas a las diferentes empresas del sector lácteo en la región y en Santander será a través de correos electrónicos, entrevistas virtuales mediante plataformas como Zoom o Google Meet, o llamadas telefónicas, según la preferencia del entrevistado.

De igual manera, para los productores de leche del Municipio, la recolección de información se llevará a cabo mediante encuestas y entrevistas, las cuales podrán aplicarse de forma presencial o telefónica, facilitando así su participación en el proyecto.

2.3.8 Cálculo de la muestra

Para el desarrollo de la investigación se realizará un censo a las empresas pasteurizadoras y transformadoras de productos lácteos de la región de Santander, registradas ante la Cámara de Comercio correspondiente. Las empresas a encuestar son las siguientes: VILLA DEL RÍO, LÁCTEOS PANQUEBA, QUESOS DON JOSÉ y COPROLAC QUESALAC S.A.S.

De igual manera, se aplicará una muestra a los productores de leche del Municipio, con el propósito de conocer la producción actual, mediante la realización de encuestas dirigidas a los productores.

2.3.9 Alcance

Esta encuesta tiene como alcance las empresas pasteurizadoras y transformadoras de lácteos de la región, considerando aquellas ubicadas en zonas geográficas cercanas a la cooperativa, con el fin de garantizar la viabilidad logística y comercial de una futura relación.

De igual manera, la encuesta se aplicará a los productores de leche del Municipio, quienes forman parte fundamental del proyecto, con el propósito de conocer sus condiciones de producción, capacidad de oferta y disposición para integrarse a la cooperativa.

2.3.10 *Tiempo de aplicación*

Para este censo se utilizaron 20 días para contactar las diferentes empresas de la región que utilicen la leche como materia prima, en sus procesos productivos se realizara entre el 20 de abril al 15 de mayo, abarcando un total de tres semanas.

2.3.11 *Tabulación, presentación y análisis de resultados*

Encuesta realizada a los productores de leche

Mediante la siguiente encuesta se busca evidenciar el interés y la disposición de los productores en participar en la conformación de una cooperativa, permitiendo identificar su nivel de compromiso y las expectativas frente a este tipo de organización.

Pregunta 1. ¿Usted pertenece a alguna cooperativa o asociación de productores de leche?

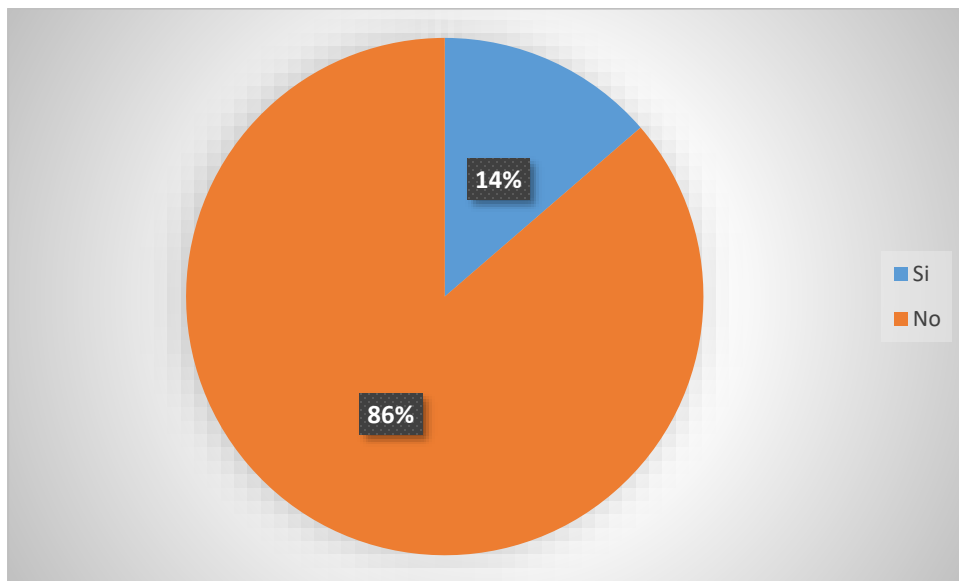
Tabla 1.

participación a una cooperativa

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	14%
No	120	86 %
Total	139	100%

Figura 2.

Participación a una cooperativa



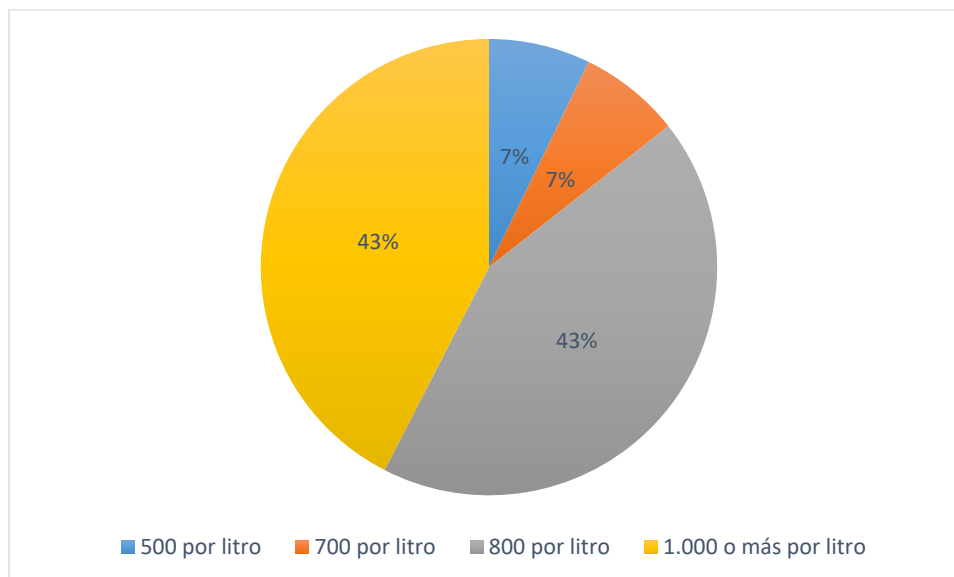
Los resultados obtenidos muestran que, de los 139 productores encuestados, 120 (86%) manifestaron que no pertenecen a ninguna cooperativa o asociación de productores de leche, mientras que solo 19 productores (14%) indicaron que sí hacen parte de una organización de este tipo.

La alta proporción de productores que trabajan de manera independiente refleja una oportunidad para promover la creación de una nueva cooperativa que fortalezca la integración del sector lechero.

Pregunta 2. ¿Cuál es el valor actual que recibe por litro de leche?

Tabla 2.*Conocimientos de los pagos actuales por litro de leche*

Respuesta	Frecuencia	Promedio a ponderado	Porcentaje
500 por litro	10	35,9	7 %
700 por litro	10	50,3	7 %
800 por litro	60	345,3	43 %
1.000 o más por litro	59	424,4	43 %
Total	139	855,9	100 %

Figura 3.*Valor que reciben por litro de leche*

Los resultados muestran que el 86 % de los productores recibe entre \$800 y más de \$1.000 por litro de leche, mientras que el 14 % obtiene entre \$500 y \$700 por litro. El precio promedio

ponderado fue de \$855,90 por litro, valor que representa el ingreso promedio recibido por los productores encuestados. Este resultado sirve como referencia para que el proyecto establezca un precio de compra competitivo y evalúe su viabilidad económica.

Pregunta 3. *¿Le gustaría formar parte de una cooperativa de acopio de leche que le genere seguridad en el precio por litro de leche y que adicional ofrezca el servicio de recolección?*

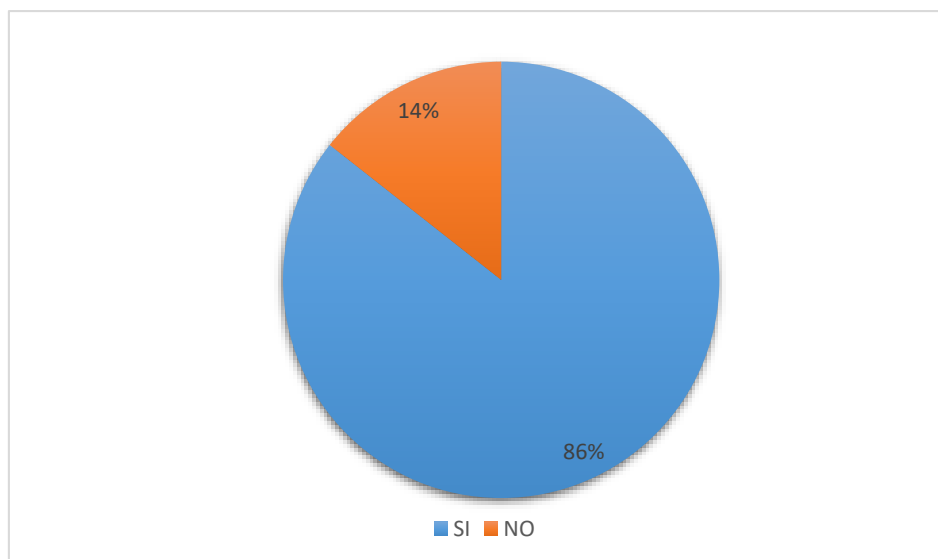
Tabla 3.

Formaría parte de una cooperativa

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	119	86 %
No	20	14 %
Total	139	100%

Figura 4.

Formaría parte de una cooperativa



Los resultados evidencian que el 86 % de los encuestados respondió afirmativamente a la pregunta planteada, lo que refleja una alta aceptación y una disposición favorable hacia la propuesta. En contraste, el 14 % respondió de manera negativa, indicando que un porcentaje reducido de los participantes no comparte esta opinión. Estos resultados constituyen un aspecto favorable para el proyecto, ya que muestran una amplia aceptación de la iniciativa por parte de la población encuestada.

Pregunta 4. ¿cuántos litros de leche produce usted diariamente?

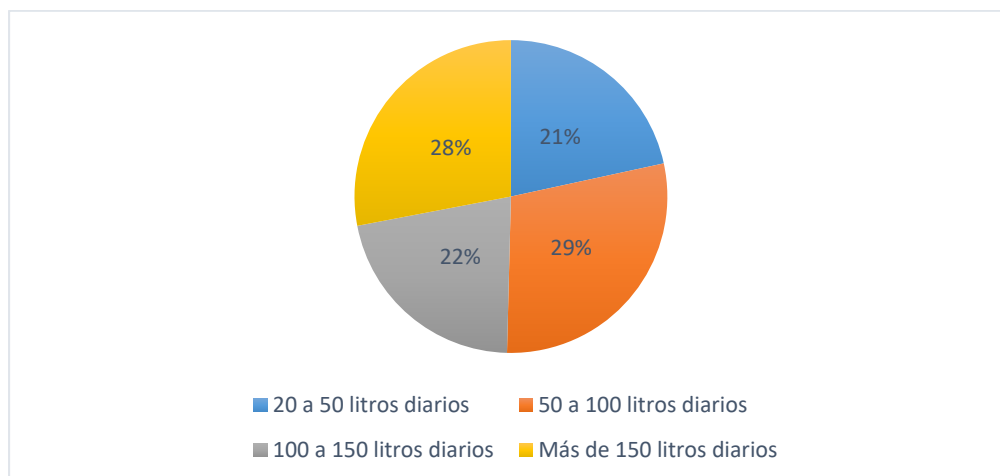
Tabla 4.

Producción de leche

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Media de clase	Promedio ponderado
20 a 50 litros diarios	30	21 %	35* 21 %	7,35 litros
50 a 100 litros diarios	40	29 %	75* 29 %	21,75 litros
100 a 150 litros diarios	30	22 %	125* 22 %	27,5 litros
Más de 150 litros diarios	39	28 %	150* 28 %	42 litros
Total	139	100%		98,6
				LITROS

Figura 5.

Litros de leche producidos



Los resultados muestran que el mayor porcentaje de los productores se concentra en los rangos de producción entre 50 y 100 litros y más de 150 litros diarios. El promedio ponderado de 98,6 litros por productor representa la cantidad promedio de leche producida diariamente por los encuestados. Este resultado permite estimar la capacidad de abastecimiento de la cooperativa y sirve como base para planificar la recolección, el almacenamiento y la comercialización de la leche.

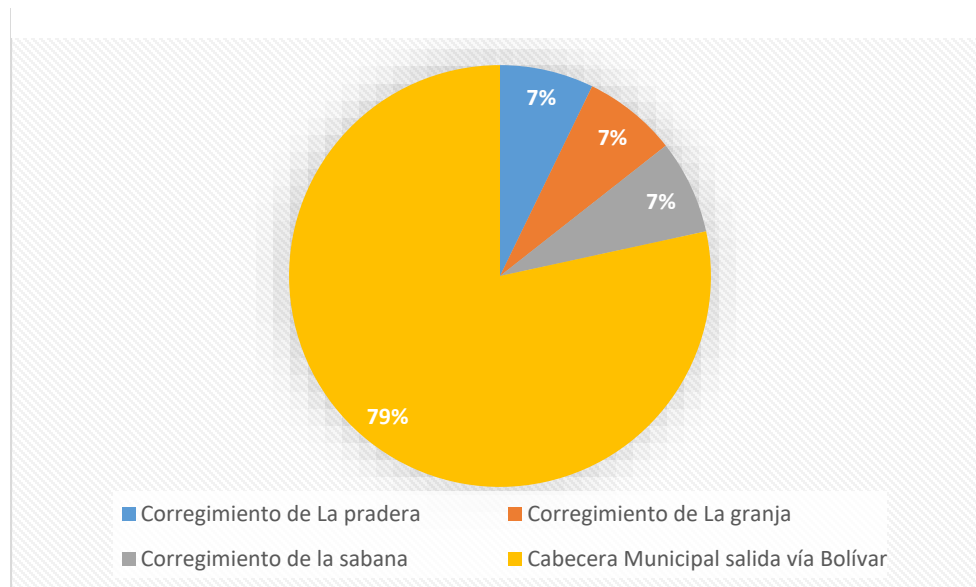
Pregunta 5. ¿Dónde le gustaría que este ubicada la cooperativa de acopio de leche?

Tabla 5.

identificación de lugar más acorde

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Corregimiento de La pradera	10	7 %
Corregimiento de La granja	10	7 %
Corregimiento de la sabana	10	7 %
Cabecera Municipal salida vía Bolívar	109	79 %

Total	139	100%
--------------	------------	-------------

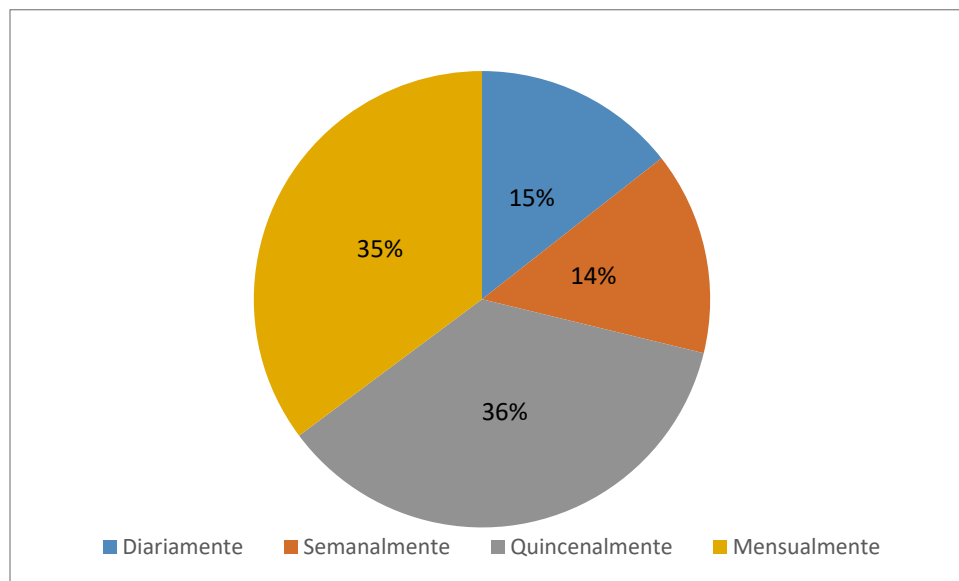
Figura 6.*Identificación de lugar más acorde*

Los resultados muestran que el 79 % de los encuestados prefiere que la cooperativa se ubique en la cabecera municipal, salida vía Bolívar, lo que evidencia una mayor aceptación de este sitio por su ubicación estratégica y fácil acceso. En contraste, los corregimientos de La Pradera, La Granja y La Sabana registraron un 7 % de preferencia cada uno, reflejando una menor aceptación como posibles ubicaciones. Este resultado sirve como base para seleccionar la localización de la cooperativa, facilitando el acceso de los productores y optimizando las actividades de recolección y comercialización de la leche.

Pregunta 6. ¿Con que frecuencia estaría dispuesto a ahorrar?

Tabla 6.*identificación de métodos de ahorro*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Ponderado	Frecuencia anual
Diariamente	20	15 %	360*15 %	54
Semanalmente	20	14 %	52*14 %	7,28
Quincenalmente	50	36 %	26*36 %	9,36
Mensualmente	49	35 %	12*35 %	4,2
				74,84

Figura 7.*Métodos de ahorro*

Los resultados muestran que el 36 % de los encuestados estaría dispuesto a ahorrar quincenalmente, seguido del 35 % que lo haría mensualmente. Por su parte, el 15 % manifestó que ahorraría diariamente y el 14 %, semanalmente. La frecuencia promedio ponderada de ahorro fue

de 74,84 veces al año, lo que representa el número promedio de aportes que los asociados realizarían anualmente según la frecuencia elegida. Este resultado es útil para el proyecto, ya que permite estimar la periodicidad de los aportes de los asociados y planificar el flujo de recursos financieros de la cooperativa.

Pregunta 7. ¿Qué porcentaje estaría dispuesto a aportar a la cooperativa (valor de transporte, logística, cuarto fríos)

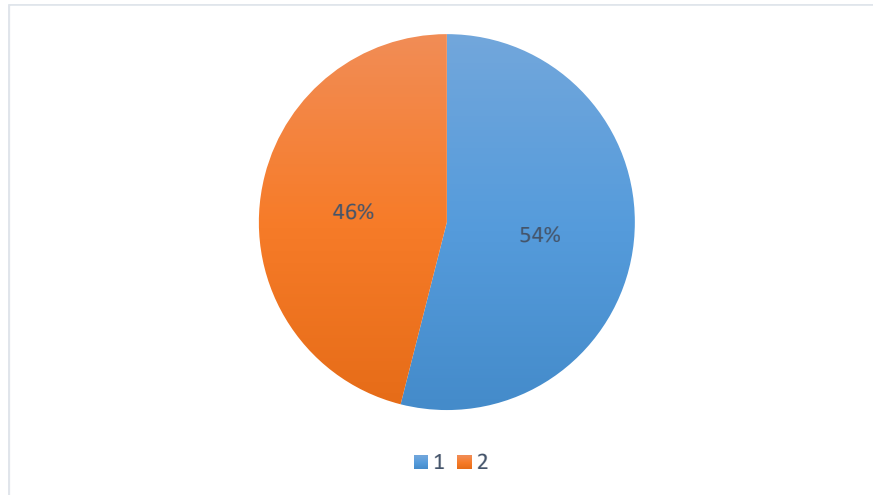
Tabla 7.

porcentaje de aporte a la cooperativa

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
10%	75	54 %
20%	64	46 %
30%	0	0%
40%	0	0%
Total	139	100%

Figura 8.

Porcentaje de aporte a la cooperativa



Los resultados muestran que el 54 % de los encuestados está dispuesto a realizar un aporte del 10 %, mientras que el 46 % manifiesta su disposición a aportar el 20 %. Estos porcentajes evidencian que los productores presentan una buena disposición para contribuir económicamente al funcionamiento de la cooperativa, incluso con aportes de mayor valor. Esta información es relevante para el proyecto, ya que permite estimar el capital inicial que podría recaudar la cooperativa para financiar su puesta en marcha, fortalecer su capacidad operativa y respaldar la planificación financiera de la organización.

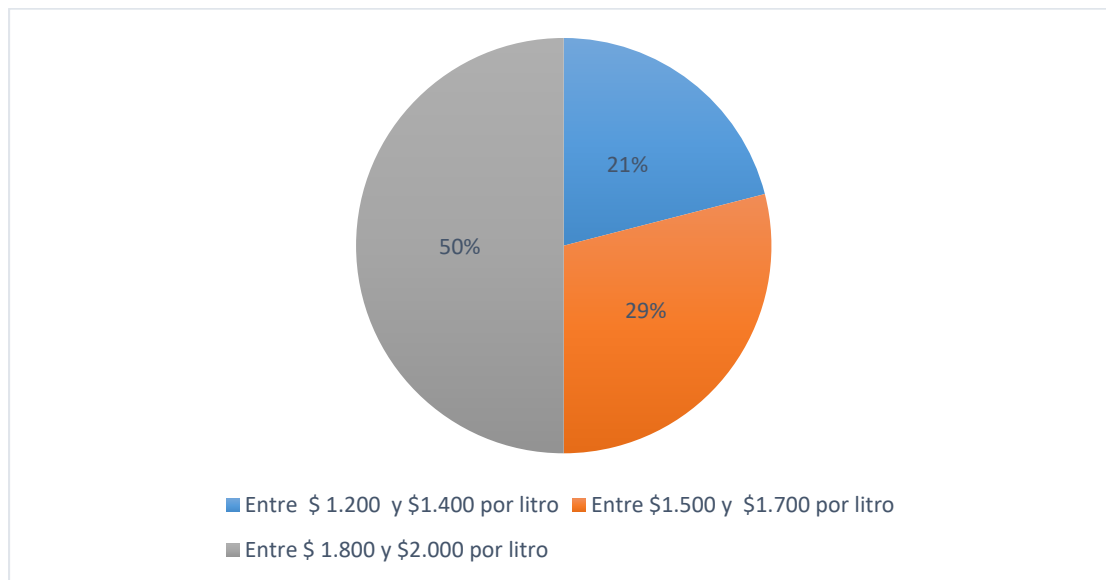
Pregunta 8. ¿Qué valor le gustaría recibir por litro de leche vendido?

Tabla 8.

valor a recibir por litro de leche

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Media	Promedio ponderado
-----------	------------	------------	-------	--------------------

Entre \$ 1.200 y \$1.400 por litro	30	21 %	1.300 * 21%	\$273
Entre \$1.500 y \$1.700 por litro	40	29 %	1.600 * 29 %	\$464
Entre \$ 1.800 y \$2.000 por litro	69	50 %	1.900*50 %	\$ 950
Total	139	100%		\$1.687

Figura 9.*Valor esperado*

Los resultados muestran que el 50 % de los productores espera recibir entre \$1.800 y \$2.000 por litro de leche. El precio promedio ponderado de \$1.687 por litro representa el valor promedio que los encuestados consideran adecuado para la comercialización de su producción.

Esta información es importante para el proyecto porque permite definir un precio de compra competitivo y evaluar la viabilidad económica de la cooperativa, buscando satisfacer las expectativas de los productores y garantizar su sostenibilidad financiera.

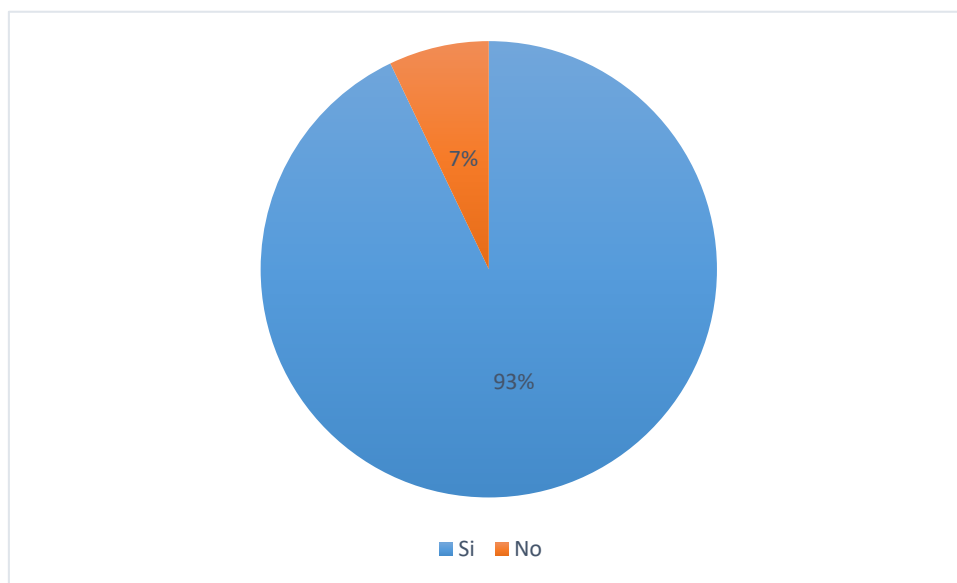
Pregunta 9. ¿Le gustaría recibir por parte de la cooperativa educación financiera?

Tabla 9.

Propuesta de educación financiera

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	129	93 %
No	10	7 %
Total	139	100%

Figura 10.



Los resultados muestran que el 93 % de los encuestados respondió afirmativamente a la pregunta planteada, mientras que el 7 % manifestó una respuesta negativa. Estos resultados evidencian un alto nivel de aceptación de la propuesta por parte de los productores. Esta información es favorable para el proyecto, ya que demuestra la viabilidad de su implementación y respalda la toma de decisiones para el desarrollo y consolidación de la cooperativa.

Pregunta 10. ¿Qué medio de pago prefiere para recibir su remuneración?

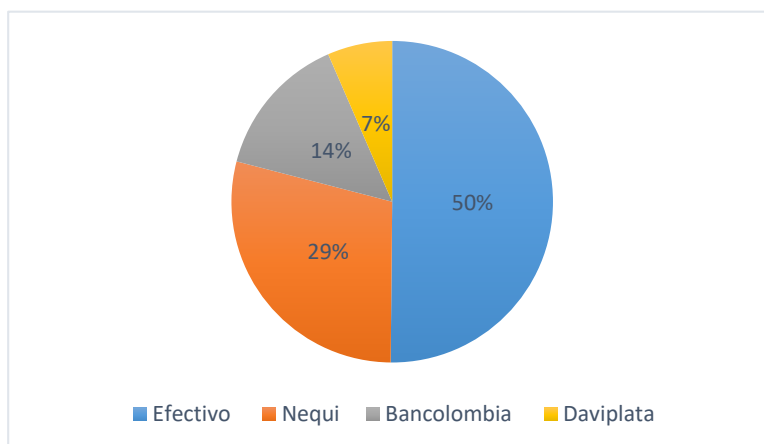
Tabla 10.

medio de pago

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Efectivo	70	50%
Nequi	40	29 %
Bancolombia	20	14 %
Daviplata	9	7 %
Total	139	100%

Figura 11.

Medios de pago



Los resultados muestran que el 50 % de los encuestados prefiere recibir el pago en efectivo, mientras que el 50 % restante opta por medios digitales, distribuidos entre Nequi (29 %), Bancolombia (14 %) y Daviplata (7 %). Estos resultados evidencian que los productores aceptan tanto los pagos tradicionales como los electrónicos. Esta información es útil para el proyecto, ya que permite definir los mecanismos de pago que implementará la cooperativa, garantizando mayor comodidad para los asociados y una gestión eficiente de las transacciones financieras.

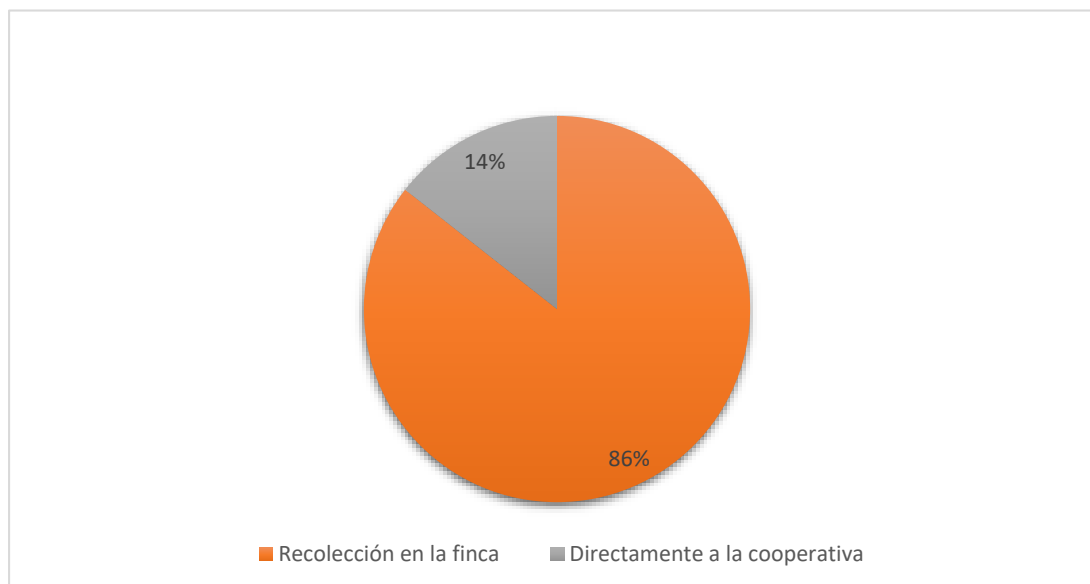
Pregunta 11. ¿Desea usted que la cooperativa recolecte la leche en su finca o prefiere llevarla directamente a la planta?

Tabla 11.

lugar de recolección

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Recolección en la finca	119	86 %
Directamente a la cooperativa	20	14%
Total	139	100%

Figura 12.



Los resultados evidencian que el 86 % (119 productores) prefiere que la cooperativa realice la recolección de la leche directamente en la finca, mientras que el 14 % (20 productores) opta por llevarla a la planta o cooperativa. Estos resultados reflejan una alta aceptación del servicio de recolección en finca. Esta información es fundamental para el proyecto, ya que justifica la implementación de un sistema de recolección directamente en las fincas, permitiendo mejorar la cobertura del servicio, facilitar la participación de los productores y planificar los recursos necesarios para el transporte y acopio de la leche.

Pregunta 12. ¿A qué red social le gustaría que le compartiéramos información sobre la cooperativa?

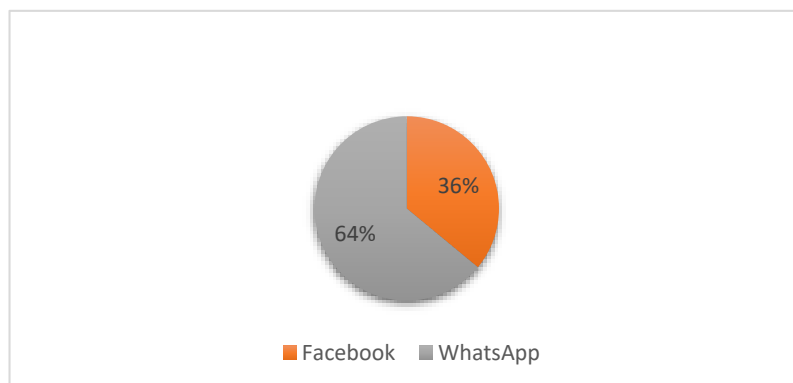
Tabla 12.

medios de información

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Facebook	50	36%
WhatsApp	89	64 %
Total	139	100%

Figura 13.

Medios de información



Los resultados muestran que el 64 % de los encuestados prefiere recibir información a través de WhatsApp, mientras que el 36 % opta por Facebook. Estos resultados indican que WhatsApp es el medio de comunicación con mayor aceptación entre los productores, por lo que la cooperativa debería priorizar este canal para la difusión de comunicados, avisos y actividades. Facebook puede utilizarse como un medio complementario para fortalecer la presencia digital de la organización y ampliar el alcance de la información. Esta información le sirve al proyecto para definir una estrategia de comunicación efectiva que facilite la interacción con los asociados y la divulgación oportuna de la información.

Censo a empresas transformadoras de leche

El censo aplicado a las empresas transformadoras no solo permite conocer aspectos básicos como precio, volumen y forma de pago, sino que constituye una herramienta fundamental para la formulación del proyecto de la cooperativa, ya que proporciona información clave sobre la demanda real del mercado, los requisitos de calidad, las condiciones logísticas, las oportunidades de comercialización y el nivel de aceptación hacia nuevas organizaciones productivas.

En este sentido, cada una de las preguntas aporta elementos estratégicos que permiten estructurar una cooperativa viable, competitiva y adaptada a las necesidades del sector lácteo.

Pregunta 1. ¿Cuál es el tipo principal de productos lácteos que elaboran?

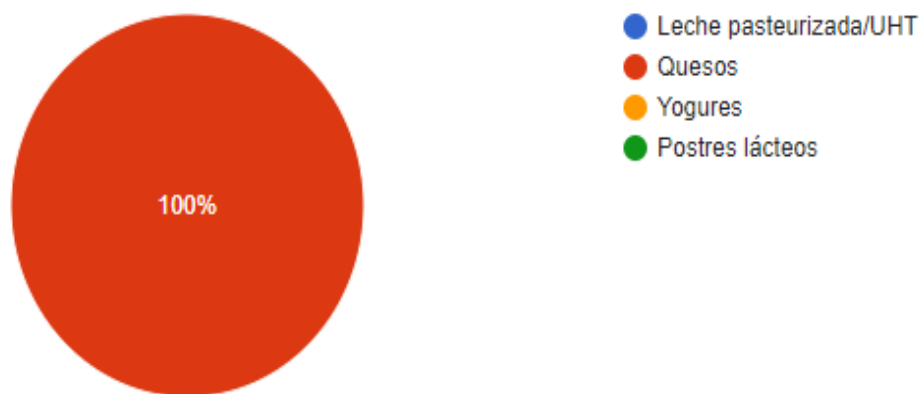
Tabla 13.

principales productos elaborados con lácteos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Leche pasteurizada / UHT	0	0 %
Quesos	4	100%
Yogures	0	0 %
Postres Lácteos	0	0 %
Total	4	100%

Figura 14.

Principales productos elaborados con lácteos



De las empresas encuestadas se identificó que el 100% se dedican a la elaboración de queso, en sus diferentes presentaciones, siendo este un producto con bastante comercialización no solo en el departamento sino a nivel nacional.

Pregunta 2. ¿Cuál es su capacidad aproximada de procesamiento diario o mensual de leche?

Tabla 14.

capacidad de procesamiento de leche

Empresa	Respuesta	Porcentaje
VILLA DEL RIO	1.000 litros diarios	5,68 %
LÁCTEOS PANQUEBA	5.000 litros diarios	28,41 %
QUESOS DON JOSÉ	1.600 litros diarios	9,1 %
COPROLAC QUESALAC S.A.S	10.000 litros diarios	56, 81 %
TOTAL	17.600 litros diarios	100 %

Los resultados muestran que la mayor participación en la demanda de leche la tiene COPROLAC QUESALAC S.A.S con el 56,81 %, lo que la posiciona como la principal empresa en capacidad de acopio.

Le sigue Lácteos Panqueba con un 28,41 %, mientras que QUESOS DON JOSÉ 9,1 % y VILLA DEL RÍO 5,68 % presentan una participación menor.

En conjunto, la producción total de 17.600 litros diarios evidencia una demanda significativa, concentrada principalmente en una empresa, lo que resalta la importancia de diversificar y fortalecer la comercialización a través de la cooperativa.

Pregunta 3. ¿Actualmente compran leche cruda de terceros?

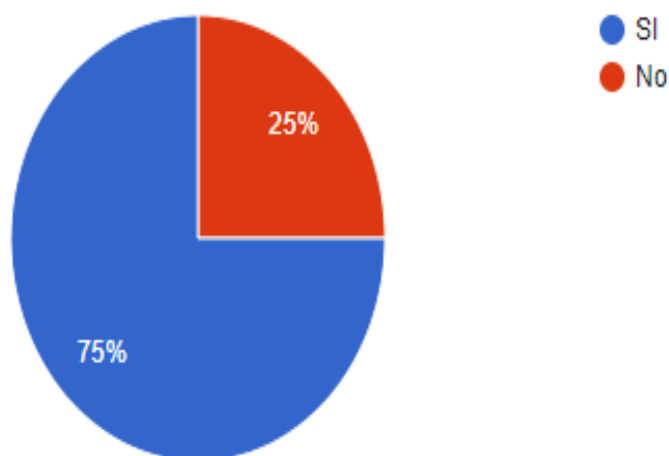
Tabla 15.

compra de leche cruda a terceros

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	75 %
NO	1	25 %
Total	4	100%

Figura 15.

Compra de leche a terceros



Los resultados muestran que el 75 % de los encuestados respondió afirmativamente a la pregunta planteada, mientras que el 25 % manifestó una respuesta negativa. Estos resultados favorecen el proyecto, ya que permiten sustentar la implementación de la propuesta y orientar la planificación de las acciones relacionadas con este aspecto, de acuerdo con las preferencias y necesidades expresadas por los productores.

Pregunta 4. ¿Cuál es el volumen promedio que compran por semana/mes?

Tabla 16.

volumen de compras semanal

Empresa		Respuesta	Porcentaje	Promedio apoderado
VILLA DEL RIO		7.000 litros por semana	5,69 %	398,3
LÁCTEOS PANQUEBA		35.000 litros por semana	28,46 %	9,961
QUESOS DON JOSÉ		11.000 litros por semana	8,94 %	983,4
COPROLAC	QUESALAC	70.000 litros por semana	56,91%	39,837
S.A.S				
TOTAL		123.000 litros	100 %	51.179,7

El análisis de la distribución semanal de leche muestra que COPROLAC QUESALAC S.A.S. procesa el 56,91 % del total (70.000 litros), seguida de LÁCTEOS PANQUEBA con el 28,46 % (35.000 litros). Por su parte, QUESOS DON JOSÉ y VILLA DEL RÍO participan con el

8,94 % y 5,69 %, respectivamente. El promedio ponderado de leche procesada es de 30.750 litros semanales por empresa, valor que representa el volumen promedio de procesamiento considerando la participación de cada empresa y que debe analizarse junto con el tamaño y la capacidad instalada de cada una. Esta información es útil para el proyecto porque permite identificar la capacidad de absorción del mercado, seleccionar posibles clientes estratégicos y planificar la comercialización de la leche que acopiará la cooperativa.

Pregunta 5 ¿A quiénes le compran la leche?

Tabla 17.

población a quien se le comprara la leche

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	A la comunidad
LÁCTEOS PANQUEBA	A la gente del campo y zonas rurales
QUESOS DON JOSÉ	Personas de la región
COPROLAC QUESALAC S.A.S	Centros de acopio de leche

Las cuatro empresas orientan su actividad principalmente al abastecimiento de poblaciones locales y municipios cercanos, con énfasis en el mercado regional y el sector rural. Esto evidencia que la comercialización de la leche en la zona se concentra en cadenas de distribución de alcance local, donde la cercanía con los proveedores y la calidad del producto son factores determinantes. Para el proyecto, este resultado es importante porque demuestra la existencia de un mercado regional con capacidad para absorber la producción de la cooperativa, facilitando el establecimiento de alianzas comerciales con empresas cercanas y reduciendo los costos de

transporte y distribución, lo que contribuye a mejorar la competitividad y la viabilidad económica de la cooperativa.

Pregunta 6. ¿Cuál es el precio promedio que pagan actualmente por litro de leche cruda?

Tabla 18.

precio que pagan por litro de leche

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	\$ 1.500
LÁCTEOS PANQUEBA	\$ 2.100
QUESOS DON JOSÉ	\$ 2.000
COPROLAC QUESALAC S.A.S	\$ 2.180

Según las respuestas COPROLAC es la empresa con el valor más alto de remuneración sin embargo este valor puede deberse a su ubicación geográfica. Este tipo de análisis puede ser útil para identificar líderes del mercado, analizar la distribución de la producción entre actores locales, o tomar decisiones sobre colaboración, inversión o estrategias de crecimiento.

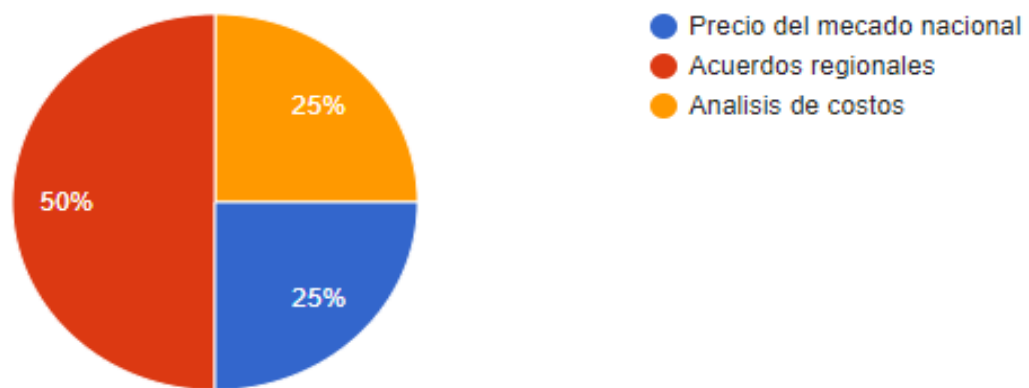
Pregunta 7. ¿Utilizan alguna referencia oficial para fijar precios?

Tabla 19.

referencia para fijar precios

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Precio del mercado nacional	1	25 %

Acuerdos regionales	2	50 %
Análisis de costos	1	25 %
Total	4	100%

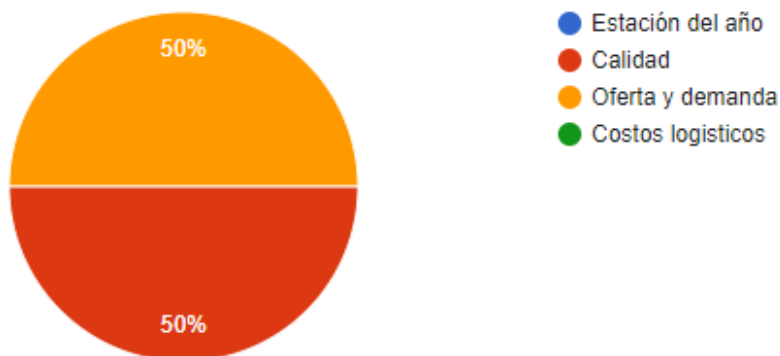
Figura 16.*Referencia para fijar precios*

Los resultados muestran que el 50 % de las empresas fija el precio de compra mediante acuerdos regionales, mientras que el 25 % lo establece con base en el precio del mercado nacional y el 25 % mediante análisis de costos. Esta información sirve al proyecto para definir una estrategia de fijación de precios acorde con las condiciones del mercado regional y garantizar la competitividad de la cooperativa.

Pregunta 8. ¿Qué factores influyen en la variación de precios de compra?

Tabla 20.*factores influyen en la variación de precios*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Estación del año	0	0%
Calidad	2	50 %
Oferta y demanda	2	50 %
Costos logísticos	0	0%
Total	4	100%

Figura 17.*Factores que influyen en la variación de precios*

Los resultados muestran que la dinámica del mercado (oferta y demanda) es el principal motor de la variación de precios en el sector lácteo, seguido por factores ligados a la calidad del producto. En contraste, aspectos como la logística o la estacionalidad no son considerados relevantes por los encuestados.

Pregunta 9. ¿Qué condiciones deben cumplir los proveedores para entablar una relación comercial?

Tabla 21.

condiciones de los proveedores

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	Buena calidad
LÁCTEOS PANQUEBA	Cantidad – vacunas – calidad-frescura- Rut
QUESOS DON JOSÉ	Cumplir con los BPA
COPROLAC QUESALAC S.A.S	Cumplir con conceptos sanitarios

Las respuestas muestran que cada empresa da importancia a distintos aspectos clave de su operación, con un enfoque que varía entre lo técnico, lo sanitario y lo normativo

Pregunta 10. ¿Qué características analizan en la leche cruda que reciben?

Tabla 22.

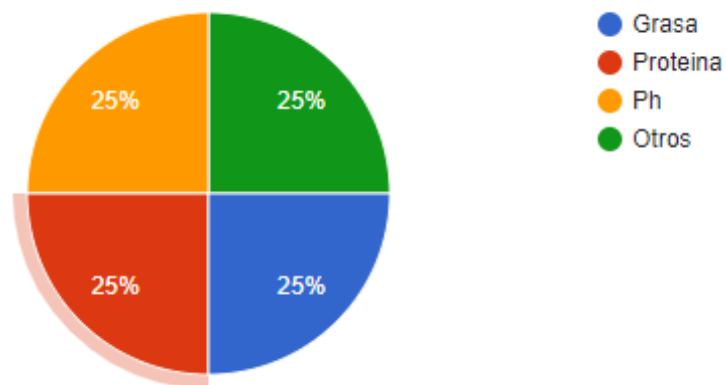
características analizadas en la leche cruda

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Grasa	1	25 %
Proteína	1	25 %
PH	1	25 %
Otros	1	25 %

Total	4	100%
-------	---	------

Figura 18.

Características analizadas en la leche cruda



Los resultados muestran que las empresas tienen enfoques variados para asegurar la calidad, sin un parámetro único que influya. Esto puede reflejar diferencias en tipos de productos, niveles de tecnificación o prioridades dentro de cada empresa.

Pregunta 11 *¿Qué estándares de calidad o certificaciones exigen a sus proveedores?*

Tabla 23.*estándares de calidad*

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	Que estén libres de antibióticos
LÁCTEOS PANQUEBA	Vacunación – ordeño con BPM – leche fresca- cantinas adecuadas
QUESOS DON JOSÉ	BPA- manipulación de alimentos- certificados médicos
COPROLAC QUESALAC S.A.S	Parámetros de calidad fisicoquímica y microbiológica

Todas las empresas coinciden en que la inocuidad, higiene y cumplimiento de normas son esenciales para garantizar la calidad de la leche. Esto refleja diferentes niveles de exigencia y control, posiblemente según el tipo de producto que elaboran, sus canales de comercialización o el perfil del consumidor final.

Pregunta 12. ¿Qué normativas sanitarias o reglamentos deben cumplir los proveedores para comercializar leche cruda con ustedes?

Tabla 24.*normativas sanitarias*

Empresa	Respuesta
----------------	------------------

VILLA DEL RIO	Buena calidad
LÁCTEOS PANQUEBA	BPM- vacunación – higiene en los ordeños- buenas prácticas ganaderas- registro ICA
QUESOS DON JOSÉ	BPA
COPROLAC QUESALAC S.A.S	Concepto favorable, certificados e vacunación y calidad de la leche

Esto refleja la diversidad en el nivel de tecnificación y profesionalización dentro del sector lácteo, lo cual puede depender del tamaño de la empresa, su mercado objetivo o sus capacidades técnicas y económicas.

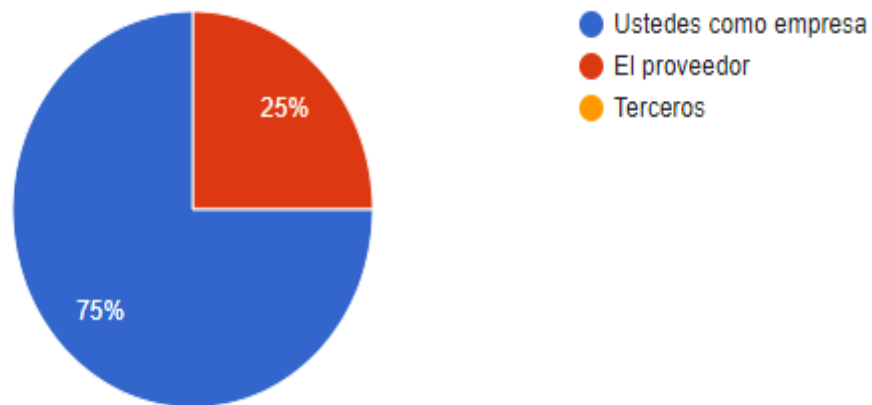
Pregunta 13. ¿Quién se encarga del transporte de la leche?

Tabla 25.

transporte de la leche

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ustedes como empresa	3	75 %
El proveedor	1	25 %
Terceros	0	0 %
Total	4	100%

Figura 19.

Transporte de la leche

El análisis refleja que la mayoría de las responsabilidades (75 %) son asumidas directamente por la empresa, lo que evidencia un alto nivel de control interno. Solo en un 25 % se delega al proveedor.

Pregunta 14. ¿Qué condiciones logísticas exigen para la entrega?**Tabla 26.***condiciones logísticas*

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	Recipientes adecuados
LÁCTEOS PANQUEBA	Transporte adecuado – cadena de frío- condiciones de higiene- trazabilidad y documentación- tiempos de entrega – muestreo análisis
QUESOS DON JOSÉ	Limpieza y manejo de material en acero inoxidable

COPROLAC QUESALAC S.A.S Condición fresca y refrigerada

Según las respuestas dadas Lácteos Panqueba es la empresa con mayores exigencias y controles, COPROLAC QUESALAC S.A.S. prioriza la refrigeración y frescura, lo que indica enfoque en la calidad del producto. QUESOS DON JOSÉ se centra en la limpieza y uso de acero inoxidable, mientras que VILLA DEL RÍO menciona únicamente el uso de recipientes adecuados.

Pregunta 15. ¿Están interesados en apoyar proyectos productivos rurales o sostenibles?

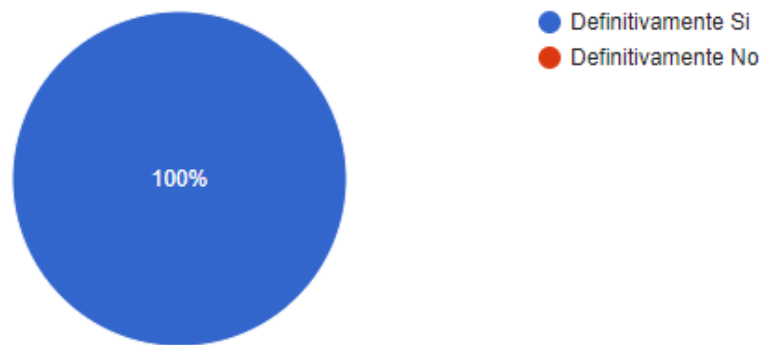
Tabla 27.

Apoyo a proyectos productivos rurales

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

Figura 20.

Apoyo a proyectos rurales



Existe un interés total por parte de las empresas en apoyar iniciativas de proyectos rurales o sostenibles, lo que refleja una actitud positiva y compromiso con el desarrollo del campo, la sostenibilidad y el fortalecimiento de cadenas productivas responsables.

Pregunta 16. ¿Están interesados en establecer relaciones comerciales con nuevas cooperativas productoras

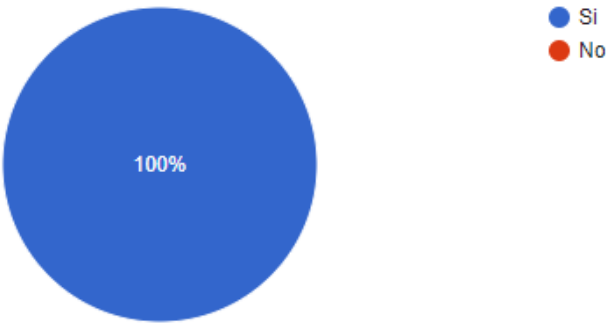
Tabla 28.

Relaciones comerciales con nuevas cooperativas

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

Figura 21.

Relaciones comerciales con nuevas cooperativas



Se evidencio un interés por parte de las empresas en colaborar con nuevas cooperativas, lo que representa una oportunidad para fortalecer alianzas productivas, fomentar el desarrollo rural y mejorar la integración entre productores y empresas del sector lácteo

Pregunta 17. ¿Cuántos litros estarían dispuestos a comprarle a la cooperativa de productores lecheros de Sucre?

Tabla 29.

Litros de leche dispuestos a comprar

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	1.000 litros
LÁCTEOS PANQUEBA	1.000 dependiendo la calidad
QUESOS DON JOSÉ	1.000 litros
COPROLAC QUESALAC S.A.S	10.000 litros

El análisis se evidencia que COPROLAC QUESALAC S.A.S. tiene una capacidad de acopio muy superior (10.000 litros) frente a las demás empresas, que solo reciben 1.000 litros cada una. Lácteos Panqueba condiciona el acopio a la calidad de la leche, lo que sugiere criterios más selectivos.

Pregunta 18. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar a la cooperativa por litro de leche?

Tabla 30.

precio a pagar por litro de leche

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	1.500 por litro
LÁCTEOS PANQUEBA	2.100 por litro en planta
QUESOS DON JOSÉ	2.000 por litro
COPROLAC QUESALAC S.A.S.	2.180 por litro

El análisis muestra que COPROLAC QUESALAC S.A.S. ofrece el mejor precio por litro (2180), seguida por LÁCTEOS PANQUEBA (2100) y QUESOS DON JOSÉ (2000) VILLA DEL RÍO paga el valor más bajo (1500). Esto indica una alta variabilidad en los precios la variabilidad de los precios se relaciona con la ubicación geográfica de las empresas.

Pregunta 19. ¿Cuál es la modalidad de pago?

Tabla 31.*modalidad de pago*

Empresa	Respuesta
VILLA DEL RIO	Efectivo
LÁCTEOS PANQUEBA	Efectivo semanal
QUESOS DON JOSÉ	Efectivo quincenal
COPROLAC QUESALAC S.A.S.	Cada 20 días factura vencida

El análisis muestra que todas las empresas pagan en efectivo, pero con diferencias en la frecuencia de pago. VILLA DEL RÍO paga de inmediato, Lácteos Panqueba semanalmente y QUESOS DON JOSÉ cada 15 días COPROLAC QUESALAC S.A.S. tiene el plazo más largo, pagando cada 20 días con factura vencida.

2.3.12 Estimación de la demanda actual

Teniendo en cuenta que se manejaron dos segmentos de mercado se realizara el cálculo para cada uno de ellos.

La estimación de la demanda actual constituye un elemento fundamental para determinar la capacidad productiva y la viabilidad del proyecto. En este caso, se consideraron dos segmentos de mercado previamente identificados, lo que permite realizar un análisis más preciso del comportamiento y aporte de cada grupo dentro de la cadena productiva.

Para el cálculo de la producción de leche, se tomó como base una población objetivo de 1.953 ganaderos, de los cuales el 85,7 % manifestó pertenecer o estar dispuesto a vincularse a una

cooperativa. Asimismo, se estimó que cada asociado aportaría en promedio 98,6 litros de leche diarios. A partir de estos datos, se proyecta la producción anual considerando 360 días de operación, lo que permite obtener una aproximación realista del volumen de leche disponible para el acopio y procesamiento.

Datos para calcular la producción de leche

Población objetivo: 1.953 ganaderos

Resultado pregunta 3: $85,7 \% = 0,857$ pertenecer a una cooperativa

Leche que aportaría cada asociado: 98,6 litros día

Producción de leche $1.953 * 0,857 * 98,6 * 360 = 59.410.400,6$ litros al año

Para determinar la demanda actual se calculará el número de empresas censadas, teniendo como base los resultados de la pregunta 4 ¿Cuál es el volumen promedio que compran por semana/mes?

Fórmula utilizada:

$\text{Demanda anual} = \text{Volumen semanal promedio} \times 52 \text{ semanas}$

VILLA DEL RIO $7000 \text{ semana} * 52 \text{ semanas} = 364.000 \text{ litros/año}$

LÁCTEOS PANQUEBA $35000 * \text{semana} * 52 \text{semanas} = 1.820.000 \text{ litros/año}$

QUESO DON JOSÉ $11000 \text{ por semana} * 52 \text{ semanas} = 572.000 \text{ litros/año}$

COPROLAC QUESALAC S.A.S. 700000 por semana * 52 semanas=3.640.000
litros/año

Demanda anual total = 364.000 + 1.820.000 + 572.000 + 3.640.000 = 6.396.000 litros/año.

Esta metodología permite tener una proyección clara de la demanda anual de leche, útil para fines de planificación, abastecimiento y evaluación de la capacidad de producción local.

2.3.13 Estimación de la demanda efectiva

Según datos de la Cámara de Comercio, existen 183 empresas dedicadas a la elaboración de productos lácteos. Para efectos del presente estudio, se tomó una selección de 4 empresas representativas del sector, seleccionadas por su disponibilidad para suministrar información, su tamaño operativo y su localización geográfica. Esta muestra permitió obtener una estimación aproximada de la capacidad de recepción de leche y proyectar la demanda efectiva anual.

La metodología empleada consiste en proyectar la capacidad diaria de recepción de leche de cada empresa a un período anual, considerando que operan los 7 días de la semana durante 52 semanas del año. La fórmula aplicada es:

$$\text{Demanda efectiva anual} = \text{Capacidad diaria} \times 7 \text{ días} \times 52 \text{ semanas}$$

DEMANDA EFECTIVA (PREGUNTA 17)

$$\text{VILLA DEL RIO } 1000 * 7 \text{ días} * 52 \text{ semanas} = 364.000$$

$$\text{LÁCTEOS PANQUEBA } 1.000 * 7 \text{ días} * 52 \text{ semanas} = 364.000$$

QUESO DON JOSÉ $1.000 * 7 \text{ días} * 52 \text{ semanas} = 364.000$

COPROLAC QUESALAC S.A.S $10.000 * 7 \text{ días} * 52 \text{ semanas} = 3.640.000$

Demanda efectiva total = $364.000 + 364.000 + 364.000 + 3.640.000 = 4.732.000$ litros/año.

2.3.14 Proyección de la demanda para los próximos cinco años

Demanda año $N = \text{Demanda anterior} * (1 + \text{tasa de crecimiento})$

Para la proyección se tomó como base la demanda efectiva anual de 4.732.000 litros y se aplicó una tasa de crecimiento anual del 9 % de la demanda de leche, con el fin de estimar el comportamiento del mercado durante los próximos cinco años.

Tabla 32.

proyección de menada en cinco años

Año	Demanda estimada (litros)
2025	4.732.000
2026	5.157.880
2027	5.622.089
2028	6.128.077
2029	6.679.604
2030	7.280.768

Esta tabla parte del total de la demanda efectiva y proyecta su crecimiento aplicando el 9 % anual. Así queda coherente con el estudio de mercado y con las observaciones realizadas por el director.

2.4 Análisis de la oferta

Unas de las principales empresas competidoras que operan centro de acopio en diversas regiones como lo son Cimitarra, Vélez, Málaga y el Socorro, facilitando la recolección eficiente de leche y fortaleciendo la relación con los productores. En Cimitarra se destacan Lácteos de Cimitarra, el Acopio Coquecol ubicado en Puerto Araujo, los puntos de recibo de leche y los tanques comunitarios de enfriamiento en zonas rurales; en Vélez el acopio es realizado principalmente por Lechevel, Granja Lácteos Velatty y centros rurales de compra y enfriamiento distribuidos en la provincia; en El Socorro el principal centro de recolección y distribución corresponde a Lácteos Tamacara S.A., ubicado en el Km 6 vía Socorro–Simacota, además de puntos satélites de recolección y almacenamiento temporal; mientras que en Málaga la recolección de leche de la provincia García Rovira es manejada por centros de acopio zonales, Lácteos Rovirenses y tanques de enfriamiento instalados en áreas rurales para garantizar la conservación y calidad del producto.

La empresa enfatiza el bienestar animal, proporcionando a las vacas acceso permanente a agua fresca y pasturas en campos abiertos. Cuenta con certificaciones de calidad otorgadas por ICONTEC, reflejando su compromiso con altos estándares de producción y sostenibilidad ambiental.

Freskaleche trabaja con más de 5.000 productores, generando empleo directo para aproximadamente 1.200 personas y atendiendo a 13.000 clientes en la región. Participa activamente en programas sociales, incluyendo donaciones de productos lácteos a fundaciones y organizaciones benéficas.

Tabla 33.

competencias directas de la cooperativa

FACTORES	Indunilo	ASOLESU	Teniendo en cuenta su competencia cuál es su propuesta en cada una de las variables definidas
Producto y/o servicios	Leche cruda	Leche cruda acopiada de productores locales.	Leche cruda de alta calidad con control sanitario
Precio	1900 por litro	1700	Precio justo, estable y con bonificación por volumen entregado.
Canal de distribución	Venta local y minoristas	Entregas a procesadoras	Entrega directa a plantas procesadoras y grandes compradores.
Estrategia publicitaria	Promoción local, voz a voz y alianzas	Promoción comunitaria y social	Promoción institucional enfocada en confiabilidad y volumen constante.
Valor agregado	Apoyo a pequeños productores	Asociatividad y acopio conjunto	Leche fría y estandarizada con control de calidad e higiene garantiza.

Empaque	Bolsas plásticas y sencillas	Sin empaque (leche en tanques)	Transporte en tanques de acero inoxidable con sistema de enfriamiento.
Estrategia promocional	Descuentos por volumen	Beneficios para asociados	Negociación por contratos de suministro estable y descuentos por grandes volúmenes.

2.5 Descripción del producto o servicio mínimo viable

2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio

La idea de negocio consiste en la creación de una cooperativa lechera en el Municipio de Sucre Santander que recolectara el producto en su área urbana y corregimientos, brindando una posibilidad de mejorar la economía de muchos campesinos que basan su economía en la producción de leche mejorando notablemente el precio de venta existente, además como el pago es quincenal tienen la posibilidad de ver un ahorro al cual probablemente no estén acostumbrados puesto que normalmente reciben son pagos diarios que no se ven reflejados por ser cantidades tan pequeñas.

La recolección de la leche se hará en horarios establecidos y en sitios acordados previamente con los diferentes productores buscando un beneficio mutuo.

2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia

Una de las principales actividades económicas del Municipio es la producción de leche, la cual representa una oportunidad significativa para fortalecer la economía de las familias rurales. En este contexto, la creación de una cooperativa de productores de leche se plantea como una estrategia que permite organizar y fortalecer esta actividad económica.

La cooperativa se caracterizará por promover la transparencia en la cadena de valor, garantizando procesos claros en la recolección, análisis, comercialización y pago del producto. Asimismo, busca asegurar precios justos para los productores, mejorando sus ingresos y estabilidad económica.

Otro atributo fundamental es el fortalecimiento de las capacidades de los asociados mediante programas de educación financiera y capacitaciones técnicas, orientadas al manejo adecuado de los recursos económicos y al mejoramiento de las prácticas productivas.

Además, la cooperativa fomenta el acceso a información constante y acompañamiento técnico, lo que contribuye al adecuado cuidado del ganado, garantizando una producción de leche de alta calidad. Esto se traduce en una mayor eficiencia productiva y en mejores oportunidades comerciales con los clientes finales.

De igual manera, la organización promueve el cumplimiento de buenas prácticas de higiene y manejo durante los procesos de recolección, transporte y almacenamiento, asegurando la conservación de las características del producto.

La cooperativa se diferenciará por su compromiso social con la comunidad, apoyando iniciativas que fortalecen el bienestar económico y social de los productores, y fomentando la toma de decisiones colectivas en beneficio de todos sus asociados.

2.6 Estructura de comercialización y de distribución

Comercialización del producto

La comercialización de la leche se realizará principalmente a través de un canal indirecto, mediante la venta de leche cruda refrigerada a empresas transformadoras del sector lácteo, como queseras y plantas procesadoras ubicadas en la provincia de Vélez y el departamento de Santander.

La cooperativa establecerá acuerdos comerciales formales con estas empresas, definiendo condiciones específicas como:

- Volúmenes mínimos y máximos de compra diaria.
- Precios por litro de leche, según calidad (grasa, acidez, sólidos totales).
- Frecuencia de compra (diaria o interdiaria).
- Condiciones de pago (crédito o contado).

Se implementará una distribución selectiva, dirigida a empresas que exigen altos estándares de calidad, cumpliendo con normativas como Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), inocuidad alimentaria y trazabilidad del producto.

Adicionalmente, se contempla una distribución intensiva para mercados locales, como tiendas, abastos y pequeños comercializadores, especialmente en caso de comercializar productos derivados (queso, cuajada), buscando mayor cobertura y posicionamiento en la zona.

Distribución del producto

La distribución del producto iniciará con la recolección diaria de leche en las fincas de los productores asociados, mediante rutas previamente establecidas que optimicen tiempos y costos de transporte.

Posteriormente, la leche será trasladada en vehículos con sistema de refrigeración (tanques isotérmicos) hasta el centro de acopio, donde se realizará:

- Recepción y pesaje del producto.
- Análisis de calidad (temperatura, acidez, densidad, pruebas microbiológicas básicas).
- Almacenamiento temporal en tanques de enfriamiento.

Luego, se procederá a la distribución hacia los clientes, garantizando:

- Mantenimiento de la cadena de frío (entre 2°C y 4°C).
- Entregas programadas y puntuales según acuerdos comerciales.
- Condiciones higiénico-sanitarias adecuadas durante el transporte.

Además, se implementará un sistema de trazabilidad, que permitirá identificar el origen de la leche (productor), fecha de recolección, condiciones de transporte y destino final, asegurando calidad y cumplimiento normativo.

2.7 Estrategia para fijación de precios

La cooperativa buscará mantener precios estables frente a la volatilidad del mercado, protegiendo tanto al productor como al comprador, a través de acuerdos de precio mínimo garantizado, incluyendo todos los gastos como la mano de obra y los costos de transporte. Esto les permitirá establecer un precio mínimo que garantice la sostenibilidad económica de la cooperativa.

También es importante que la cooperativa esté al tanto de los precios que pagan otras empresas lácteas en el mercado local y nacional. Esto les permitirá ajustar sus precios para ser competitivos y no perder clientes.

La cooperativa involucrará a sus asociados en el proceso de fijación de precios. Esto se puede hacer a través de asambleas periódicas donde se discutan y aprueben los precios. De esta manera, se garantiza que todos estén de acuerdo y comprometidos con la estrategia de precios.

Además, la cooperativa tendrá como opción crear un fondo de estabilización de precios para protegerse contra fluctuaciones en el mercado. Esto permitirá mantener un precio estable para los asociados y garantizar la sostenibilidad de la cooperativa. El precio de la leche está regulado por el Ministerio de Agricultura en la resolución 017 de 2012, que considera la calidad composicional. Esta regulación busca garantizar un pago justo y equitativo a los productores, y es supervisada por la Superintendencia de industria y comercio. (Agricultura, 2025)

2.8 Relacionamiento con los clientes

2.8.1 Estrategias de comunicación

Para fortalecer las relaciones con posibles compradores y empresas transformadoras de lácteos identificadas durante el estudio de viabilidad, se establecerá una comunicación clara y constante. Esta se llevará a cabo mediante un contacto personalizado a través de llamadas telefónicas y reuniones virtuales (como Zoom y Meet), con el propósito de presentar la propuesta, generar confianza y explorar oportunidades de negocio.

Adicionalmente, se aplicarán encuestas o entrevistas para conocer el nivel de satisfacción y las necesidades de estos posibles clientes, lo cual permitirá ajustar la oferta de la cooperativa de acuerdo con las exigencias del mercado.

Por otra parte, la comunicación con los productores es fundamental para comprender a fondo el proceso de producción. Esta se desarrollará mediante herramientas como WhatsApp, llamadas telefónicas y visitas en finca, facilitando un acercamiento directo y el fortalecimiento de la relación con los posibles asociados.

Así mismo, se trabajará en la comunicación institucional y de marca, con el fin de generar visibilidad ante el público en general, instituciones y nuevos mercados, haciendo uso de redes sociales y la participación en ferias agroindustriales.

2.8.2 Presupuesto de comunicación

La agencia publicitaria escogida lleva por nombre Laboratorio Web esta funciona como un espacio donde se integran la creatividad, la tecnología y el marketing para fortalecer la identidad y el posicionamiento de la cooperativa de leche. Desde este laboratorio se desarrollan la imagen corporativa; incluyendo el diseño o actualización del logo, la definición de colores, tipografías y

lineamientos visuales y se producen contenidos gráficos como etiquetas, empaques, afiches, fotografías y videos que apoyan la comunicación de la cooperativa.

Además, se gestiona la presencia digital mediante la administración del sitio web, las redes sociales y las campañas publicitarias, aplicando estrategias de marketing digital que buscan aumentar la visibilidad y las ventas. Finalmente, el laboratorio aporta ideas innovadoras y mensajes creativos que responden a las tendencias del mercado, logrando una comunicación más efectiva con socios y clientes, y proyectando una imagen moderna, profesional y coherente con los valores de la organización.

Tabla 34.

presupuesto de comunicación

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR
capacitación interna, talleres o cursos	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Laboratorio web (Agencia publicitaria)	1	\$2.500.000	\$2.500.000
TOTAL			\$ 2.800.000

2.8.2.1 Presupuesto de lanzamiento.

Tabla 35.*Presupuesto de lanzamiento*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR
Recepción y almuerzo	50 personas	\$ 35.000	\$ 1.750.000
Tarjeta y folletos de presentación	50 unidades	\$ 2000	\$ 100.000
Alquiler de salón o espacio para evento	1	\$400.000	\$400.000
Decoración y ambientación	1	\$250.000	\$250.000
Sonido, micrófono y proyector	1	\$300.000	\$300.000
Logística y personal de apoyo	2 personas	\$100.000	\$200.000
Publicidad y promoción del evento (redes, afiches, invitación)	1	\$250.000	\$250.000
Fotografía del evento	1	\$200.000	\$200.000
Presupuesto de pre operación	1	\$2.800.000	\$2.800.000
TOTAL			\$ 6.250.000

2.8.2.2 Presupuesto de operación.

Tabla 36.*presupuesto de operación*

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Administración de redes sociales	\$400.000	\$4.800.000
Material impreso y promocional	\$250.000	\$3.000.000
TOTAL	\$ 650.000	\$ 7.800.000

3. Estudio técnico

3.1 Tipo de proyecto

El proyecto se enfoca en la creación de una cooperativa lechera, la cual tendrá como propósito principal organizar y fortalecer la producción y comercialización de leche en el municipio. En este sentido, la cooperativa prestará servicios logísticos y de apoyo productivo a sus asociados, dentro de los cuales se incluye la recolección de la leche cruda producida por los campesinos, su transporte y, en algunos casos, su conservación en condiciones adecuadas hasta su entrega a terceros, como plantas procesadoras, intermediarios o compradores.

De esta manera, la cooperativa no solo actuará como un operador logístico, sino como una organización que articula diferentes servicios orientados a mejorar la eficiencia, calidad y rentabilidad de la actividad lechera de sus asociados.

La cooperativa no transformará la leche ni la venderá directamente al consumidor. Sin embargo, sí se encargará de vender la leche recolectada a empresas compradoras. Por lo tanto, el proyecto incluye tanto la recolección y transporte de la leche como su comercialización.

3.2 Desarrollo operativo del proyecto

3.2.1 Ficha técnica del producto mínimo viable

Figura 22.



Inicio: Marca el comienzo del proceso de acopio de leche.

Recolección de leche en finca: El productor ordeña el ganado y deposita la leche en cantinas limpias y desinfectadas.

Prueba de acidez: Se aplica una prueba rápida para identificar leche en buen o mal estado.

Transporte al centro de acopio: La leche es trasladada en vehículos adecuados, garantizando higiene y conservación.

Recepción y prueba de acidez: En la cooperativa se recibe el producto, se pesa y se confirma la calidad mediante nueva prueba de acidez.

Análisis de calidad: Se realizan exámenes de laboratorio (densidad, grasa, antibióticos, contaminación microbiana).

Registro del productor y volumen: Se registran los datos del proveedor, la cantidad entregada y la calidad del producto.

Refrigeración: La leche se enfría en tanques de almacenamiento

Almacenamiento temporal: Se conserva bajo cadena de frío en tanques, asegurando que no se deteriore.

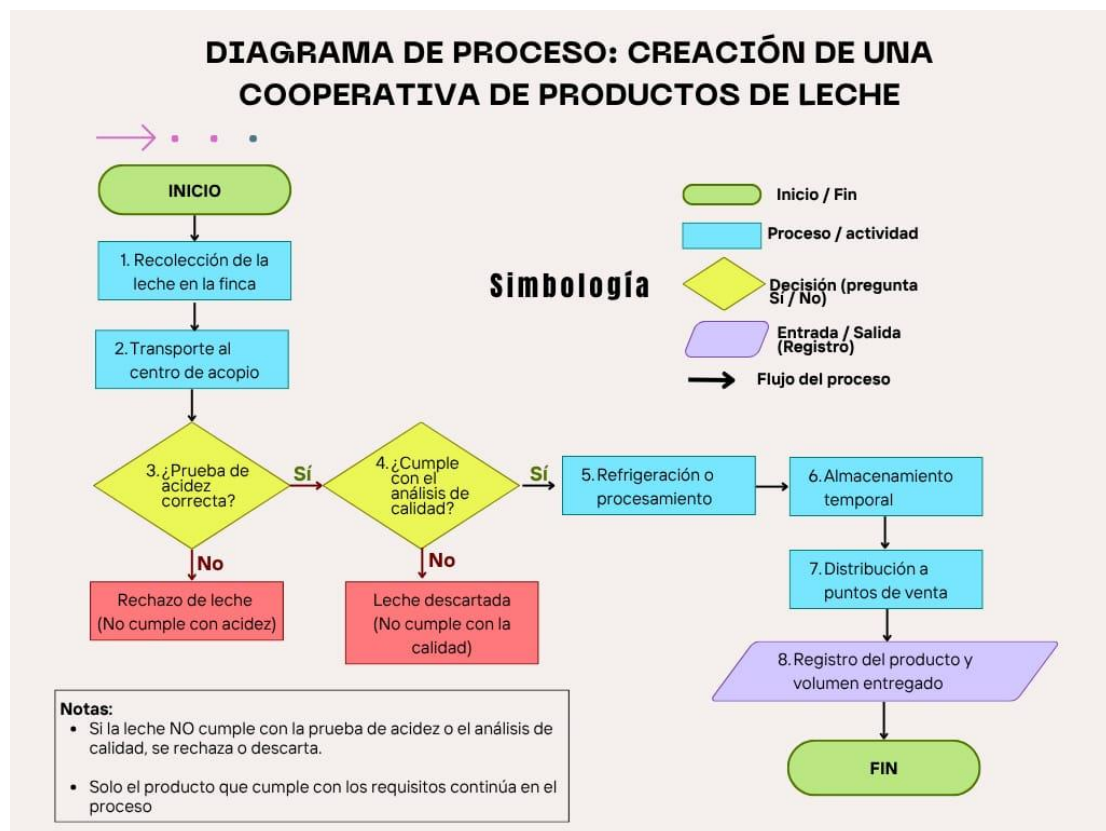
Distribución a puntos de venta: Se organiza la logística de transporte hacia mercados, plantas.

Entrega final: La leche llega en condiciones óptimas a distribuidores o consumidores.

Final: Cierre del proceso de acopio y distribución.

Figura 23.

Diagrama de procesos



3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Preventivo: Busca anticipar y controlar los riesgos laborales para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

Participativo: Involucra a todos los niveles de la organización, promoviendo la participación activa de empleadores y trabajadores.

Integrado: Se articula con otros sistemas de gestión dentro de la empresa para garantizar coherencia y eficiencia.

Normativo: Cumple con la legislación vigente en materia de salud y seguridad laboral.

Mejoramiento continuo: Busca la evaluación constante y la implementación de acciones para mejorar las condiciones de trabajo.

Documentado: Cuenta con procedimientos, políticas y registros claros que permiten seguimiento y control.

Responsabilidad: Define roles y responsabilidades específicas para el manejo de la seguridad y salud en el trabajo.

Formativo: Incluye capacitación y sensibilización constante sobre riesgos y medidas de prevención.

Quiénes pueden prestar el servicio

Consultoras especializadas en seguridad y salud en el trabajo.

Empresas certificadas en gestión de riesgos laborales.

Profesionales independientes con experiencia en SG-SST (ingenieros de seguridad, especialistas en salud ocupacional).

Organismos de formación acreditados por el Ministerio de Trabajo.

Criterios para seleccionar al proveedor

Experiencia comprobada en empresas del mismo sector o tamaño similar.

Certificaciones o acreditaciones relevantes.

Capacidad para brindar capacitación, auditorías y soporte continuo.

Flexibilidad para adaptar el sistema a las necesidades específicas de la cooperativa.

Responsable interno para la implementación y mantenimiento

Se recomienda asignar un profesional interno, como un coordinador o responsable de SST, que supervise el proceso, gestione la comunicación con el proveedor y garantice el cumplimiento continuo.

Costos aproximados

Total, estimado de inversión inicial: \$14.000.000

Costo operativo anual aproximado: \$9.700.000

El diseño e implementación del sistema de gestión de la cooperativa representa una inversión inicial estimada de \$14.000.000, que comprende la planeación, estructuración y puesta en marcha de los procesos administrativos, logísticos y técnicos.

Adicionalmente, el mantenimiento y gestión anual del sistema, que incluye actividades de actualización, capacitación y control, se estima entre \$1.500.000 y \$3.000.000, considerándose como gasto operativo recurrente.

3.2.4 Análisis Ambiental

Tabla 37.

cotización del análisis Ambiental

ACTIVIDAD	COSTO ESTIMADO
Diagnóstico inicial ambiental	\$2.000.000
Estudios técnicos (agua, aire, suelo)	\$3.000.000
Elaboración del informe EIA / PMA	\$4.000.000
Trámite ante autoridad ambiental	\$800.000
Total, inversión diferida	\$9.800.000

Presupuesto Anual de Mitigación Ambiental Incluye actividades como:

Manejo adecuado de residuos orgánicos y empaques.

Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

Capacitación en Buenas Prácticas Ambientales (BPA).

Control de olores, ruido y emisiones.

Implementación de indicadores ambientales**Tabla 38.***indicadores ambientales*

ACTIVIDADES DE MITIGACION	COSTO ESTIMADO
Recolección y disposición de residuos orgánicos	\$2.000.000
Monitoreo y tratamiento de aguas residuales	\$3.000.000
Capacitación ambiental a productores	\$1.000.000
Seguimiento y monitoreo ambiental técnico	\$1.500.000
Implementación de mejoras (sellos, BPM)	\$2.000.000
Total, anual mitigación	\$9.500.000

Registro contable**Tabla 39.***registro contable*

RUBRO REGISTRO CONTABLE	VALOR ESTIMADO
Estudio de impacto ambiental	\$9.800.000
Mitigación ambiental	\$ 9.500.000

3.2.5 Recursos Clave

Los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto comprenden aspectos técnicos, humanos y financieros, integrando herramientas tecnológicas y de gestión, personal especializado en diferentes áreas de la producción y administración, así como fuentes de financiación que combinan capital propio con apoyo crediticio.

3.2.5.1 Talento humano.

Tabla 40.

talento humano

CARGO	AREA	N PUESTOS
Gerente	Dirección / gerencia	1
Contador	Finanzas / contabilidad	1
Auxiliar de ventas	Comercial / ventas	1
Conductor de vehículo	Logística y transporte	1
Secretaria	Administrativa	1

3.2.5.2 Infraestructura.**Tabla 41.***Equipo de oficina*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES GENERALES
Escritorios	3	madera con cajones - uso administrativo
sillas ergonómicas	3	ajustables, respaldo alto, ruedas
archivadores	2	metálicos, 4 gavetas para documentos contables

Tabla 42.*equipo de computación y comunicación*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES GENERALES
Computadores portátiles	2	Core i5 o superior, 8 GB RAM, SSD 512 GB
Impresora multifuncional	1	Impresora + escáner + copiadora, tinta
Router/modem Wi-Fi	1	Conexión empresarial, 300 Mbps
Celulares corporativos	2	Gama media con datos móviles para gestión comercial (teléfono fijo)

Tabla 43.*maquinaria y equipo*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
Tanques de acopio de leche	1	Capacidad 5.000 L, acero inoxidable, sistema de frío
Refractómetro	1	Medidor de sólidos disueltos
Flota	1	Camioneta de estaca
Lavadora de cantinas	1	Para limpieza de envases metálicos

Tabla 44.*muebles y enseres operativos o de producción*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
Mesa de acero inoxidable	2	1,80*70 cm, resistente a humedad y productos químicos
Sillas plásticas	4	Apilables, respaldo alto
Estanterías plásticas	1	5 niveles
Lavamanos industrial	1	Acero inoxidable, pedal de activación

Tabla 45.*herramientas, repuestos y accesorios*

ACTIVO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES GENERALES
Termómetro digital	1	Rango -50°C a 300°C, impermeable
cantinas	10	Cantinas de 40 litros
Contenedor de residuos solidos	1	Desechos de limpieza, empaques o guantes
Kit de limpieza CIP	1	Cepillos, detergente, manguera y sistema de enjuague

3.2.5.3 Materiales, insumos o mercancías.**Tabla 46.***Materiales directos, insumos o mercancía para la venta*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR UNIDAD	CANTIDAD AÑO 1
Leche cruda	Litros	1	589.091 litros

Tabla 47.*Materiales indirectos*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR UNIDAD	CANTIDAD AÑO 1
Detergente industrial	Litros	0,02	12.960
Guantes látex	Paquete (100 und)	0,0003	214
Alcohol al 72%	Mililitros	0,0007	428
Fenoltaleína	Mililitros	0,0007	428

3.2.6 Distribución de planta**Tabla 48.***Cuadro de áreas de la planta*

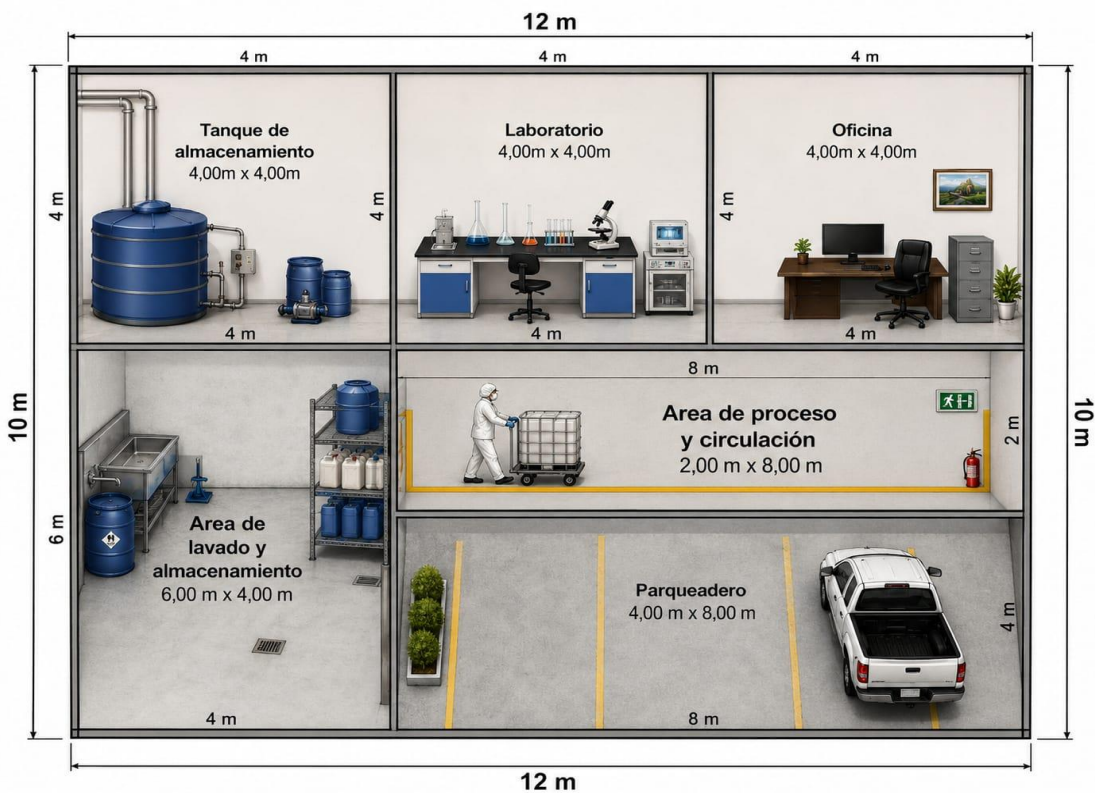
SECCIÓN	DIMENSIONES (M)	AREA (M²)
Oficina	4,00 x 4,00	16,00
Laboratorio	4,00 x 4,00	16,00
Parqueadero	4,00 x 8,00	32,00
Área de lavado y almacenamiento	6,00 x 4,00	24,00
Tanque de almacenamiento	4,00 x 4,00	16,00
Área de proceso y circulación	2,00 x 8,00	16,00
Área total de la planta		120,00 m²

El presente plano muestra la distribución física de la planta de la cooperativa, indicando las diferentes áreas operativas como oficina, laboratorio, zona de proceso, tanque de almacenamiento, área de lavado y parqueo. Se especifican las dimensiones en metros y la organización del espacio, garantizando un flujo adecuado para la recolección, procesamiento y comercialización de la leche

Distribución de la Planta de Acopio y Procesamiento de Leche

Figura 24.

Distribución de planta de acopio



3.2.7 Localización

La cooperativa de productores de leche estará ubicada en la cabecera Municipal de Sucre, Santander, salida vía Bolívar, debido a que esta fue la ubicación de mayor preferencia entre los productores encuestados. Esta localización ofrece fácil acceso para los asociados y facilita las actividades de recolección, acopio y distribución de la leche.

Además, su ubicación estratégica permite una mejor conexión con las principales vías de acceso y con las empresas transformadoras de la región, reduciendo los tiempos y costos de transporte. Esto contribuye a mejorar la eficiencia operativa de la cooperativa y fortalece su capacidad para atender la demanda del mercado.

3.2.7.1 Macro localización. La cooperativa estará ubicada en el Municipio de Sucre – Santander, el cual se encuentra localizado al sur del departamento de Santander y hace parte de la provincia de Vélez. Este Municipio se sitúa entre las coordenadas planas $X = 1.138.000$ m N a $X = 1.175.000$ m N y $Y = 994.000$ m E a $Y = 1.035.000$ m E. Así mismo, su cabecera Municipal se ubica geográficamente a $5^{\circ}55'$ de latitud norte y $73^{\circ}49'$ de longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich.

El Municipio limita al norte con los Municipios de El Peñón y Bolívar, al occidente con Bolívar, al sur con La Belleza y Jesús María, y al oriente con el Municipio de Guavatá.

Cuenta con una extensión territorial de 60.695,80 hectáreas, equivalentes a 606,95 km². En cuanto a su organización político-administrativa, está conformado por la cabecera municipal, los corregimientos de Sabana Grande, La Granja y La Pradera; los centros poblados de Porvenir y Árales; y los caseríos de Peña Blanca, San Isidro y Líbano. Además, cuenta con aproximadamente 65 veredas reconocidas por la comunidad, de las cuales 26 se encuentran registradas oficialmente por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Ubicación geográfica

Figura 25.

Mapa de Sucre Santander



El Municipio de Sucre, ubicado al sur del departamento de Santander en la provincia de Vélez, presenta condiciones geográficas, sociales y productivas favorables para la implementación de una cooperativa de leche. Con una extensión territorial de 606,95 km², una población distribuida en corregimientos, centros poblados y más de 60 veredas, existe una base rural propicia para fortalecer la actividad ganadera. Su tradición agropecuaria, sumada a su organización territorial y potencial productivo, permite consolidar procesos de acopio, transformación y comercialización de leche. Esta iniciativa fomentaría la Asociatividad campesina, mejoraría los ingresos de pequeños productores y dinamizaría la economía local, con respaldo institucional y oportunidades de articulación regional.

3.2.7.2 Micro localización. Para seleccionar la ubicación de la cooperativa se aplicó el método de factores ponderados (método de puntos), el cual permite comparar varias alternativas de localización mediante la asignación de un peso porcentual a los factores más importantes y una calificación de 1 a 5, donde 1 corresponde a la menor conveniencia y 5 a la mayor. El puntaje final se obtiene al multiplicar el peso de cada factor por su respectiva calificación.

Las alternativas evaluadas fueron La Granja, La Pradera y Cabecera Municipal. Para la evaluación se consideraron los factores de necesidad de remodelación (15 %), área disponible (25 %), zona de parqueo (20 %), canon de arrendamiento (10 %) y facilidad de acceso para clientes y productores (30 %).

Tabla 49.*Micro localización*

FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN		
		La Granja	La Pradera	Cabecera Municipal
Necesidad de remodelación	15%	4,00	3,00	5,00
Área disponible	25%	3,00	4,00	4,00
Zona de parqueo	20%	4,00	3,00	2,00
Canon de arrendamiento	10%	3,00	4,00	2,00
Facilidad de acceso para clientes	30%	4,00	4,00	5,00
TOTALES	100%	3,65	3,65	3,85

De acuerdo con los resultados obtenidos, la alternativa Cabecera Municipal alcanzó el mayor puntaje ponderado (3,85), por lo que fue seleccionada como la ubicación de la cooperativa. Esta se localizará en las afueras del casco urbano, sobre la vía que comunica con el Municipio de Bolívar (Santander), debido a su buena accesibilidad, disponibilidad de servicios básicos y cercanía con las zonas productoras de leche, lo que favorece las actividades de acopio, almacenamiento y distribución del producto.

3.2.8 Control de calidad

A continuación, se presenta el desarrollo del presente ítem, en el cual se describen los mecanismos de control y aseguramiento de la calidad a lo largo de las diferentes etapas del proceso, de acuerdo con lo establecido en la guía metodológica. En este sentido, se abordan las acciones a implementar desde la fase inicial de preparación y planificación, pasando por el control operativo durante la ejecución, hasta la verificación final y entrega del producto o servicio. El propósito de este apartado es garantizar que cada una de las actividades se realice bajo criterios de eficiencia, calidad y mejora continua, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos y la satisfacción del cliente final.

Al inicio del proceso (Preparación y planificación)

Verificación de materia prima o insumos: Comprobar que los materiales o recursos cumplen con las especificaciones básicas (calidad, cantidad, estado).

Capacitación y preparación del personal: Asegurar que el personal tiene las habilidades y conocimientos mínimos para realizar el proceso.

Disponibilidad y estado de equipos: Confirmar que las máquinas o herramientas están en buen estado y calibradas para evitar fallas.

Definición clara de objetivos y procedimientos: Establecer criterios claros para la producción o prestación del servicio.

Durante el proceso (Control operativo)

Monitoreo continuo: Supervisar que el proceso se ejecute conforme a los procedimientos establecidos.

Controles de calidad intermedios: Realizar pruebas o inspecciones parciales para detectar desviaciones o defectos a tiempo.

Registro de incidencias: Documentar cualquier problema o desviación para análisis y corrección inmediata.

Comunicación efectiva: Facilitar la comunicación entre equipos para resolver rápidamente cualquier inconveniente.

Al final del proceso (Verificación final y entrega)

Inspección final del producto o servicio: Revisar que el producto o servicio cumple con los requisitos mínimos de calidad antes de su entrega o comercialización.

Pruebas funcionales o de desempeño: Validar que el producto funciona correctamente o que el servicio cumple su propósito.

Documentación y trazabilidad: Mantener registros de controles, pruebas y resultados para garantizar transparencia y seguimiento.

Análisis del cliente: Implementar un mecanismo para recibir y analizar la opinión del cliente o usuario final para mejorar continuamente.

3.3 Capacidad del proyecto

Para este proyecto, se establece que la cooperativa estará orientada exclusivamente a la recepción de leche proveniente de sus asociados, lo cual permite garantizar control sobre la calidad, trazabilidad del producto y estabilidad en el suministro.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, se identificó una población objetivo de 1.953 ganaderos, de los cuales el 85,7 % manifestó interés en pertenecer a una cooperativa. Asimismo, se estimó que cada asociado aportaría en promedio 98,6 litros de leche diarios

3.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio

La capacidad diseñada de la cooperativa se establece considerando el volumen diario de recolección y distribución de leche, el cual, al proyectarse a lo largo de un año de operación normal (360 días), permite estimar el total anual de acopio. Esta cifra refleja el volumen máximo estimado bajo condiciones regulares de funcionamiento de la planta.

La capacidad de recolección y oferta anual de leche se estimó considerando la infraestructura disponible (recolección, acopio, almacenamiento y refrigeración), así como la logística operativa (rutas, horarios) y los sistemas de control de calidad.

Aunque la producción potencial estimada es de aproximadamente 192.566 litros diarios, la cooperativa iniciará operaciones con una capacidad de acopio de menor escala, debido a

limitaciones logísticas, financieras y de infraestructura. Por lo tanto, se proyecta una fase inicial con un volumen controlado, con el fin de garantizar eficiencia operativa y calidad en el servicio, permitiendo un crecimiento progresivo en el mediano plazo.

3.3.2 Capacidad instalada

La capacidad instalada de la cooperativa se determinó considerando la capacidad operativa real de la infraestructura, los equipos, el personal disponible y la logística de recolección durante la etapa inicial del proyecto. Aunque la capacidad diseñada corresponde a 3.600 litros diarios, la capacidad instalada se estableció en 3.000 litros diarios, equivalente al 83,3 % de la capacidad diseñada, debido a que inicialmente no se utilizará el 100 % de la infraestructura mientras se consolida la vinculación de productores, se optimizan las rutas de recolección y se estabilizan los procesos operativos.

Con una capacidad instalada de 3.000 litros por día y una operación de 30 días al mes, se obtiene una capacidad mensual de 90.000 litros (3.000×30). A su vez, la capacidad anual corresponde a 1.080.000 litros (90.000×12). Estos valores representan el volumen máximo que la cooperativa podrá acopiar y comercializar en condiciones normales de operación durante su fase inicial, manteniendo un margen disponible para atender el crecimiento futuro sin requerir inversiones inmediatas en infraestructura.

1. Horarios de recolección

La recolección se realizará en un turno diario entre las 6:00 a.m. y las 10:00 a.m. Gracias a la utilización de puntos de encuentro y a la programación de rutas, el vehículo recolector podrá completar el acopio de aproximadamente 3.000 litros diarios, equivalentes a 90.000 litros mensuales y 1.080.000 litros anuales.

2. Tiempos estimados

Recolección en finca y pruebas rápidas: 15 minutos por productor.

Desplazamiento, pesaje y análisis de calidad: 5 a 10 minutos

Transporte hacia el centro de acopio: entre 30 minutos y 2 horas según la distancia.

Recepción, pesaje y análisis de calidad: 20 minutos por lote.

Refrigeración y almacenamiento: inmediato, máximo 30 minutos después de la recepción.

Distribución y entrega final: 2 a 4 horas dependiendo del destino.

La cooperativa contará inicialmente con 25 asociados. Para optimizar la logística de recolección, varios productores entregarán la leche en puntos estratégicos de encuentro, permitiendo que el vehículo recolector atienda simultáneamente la producción de varios asociados sin necesidad de desplazarse hasta cada finca. Esta estrategia reduce los tiempos de recorrido y mejora la eficiencia de la operación.

3. Mano de obra requerida

Productores de leche: responsables del ordeño y entrega.

Conductor: transporte de cantinas hasta el centro de acopio.

Operario de planta: encargados de la recepción, pesaje, refrigeración almacenamiento, pruebas de acidez, densidad y análisis de laboratorio.

Personal administrativo: registro de volúmenes, control de inventarios y facturación.

4. Equipos necesarios

Cantinas de acero inoxidable para transporte (75 cantinas de 40 litros)

Vehículo tipo camión o furgón con sistema de aislamiento térmico y capacidad aproximada de 3.000 litros

Tanques de almacenamiento refrigerados (capacidad instalada: 5.000 litros).

Equipos de laboratorio para pruebas de calidad (acidez, densidad, antibióticos).

Equipos de frío: sistemas de refrigeración para conservación.

3.3.3 Capacidad utilizada y proyectada

La capacidad proyectada de la cooperativa contempla un crecimiento gradual en el volumen de leche acopiado, sustentado en la incorporación de nuevos asociados y en la optimización de la logística de recolección. Durante los cinco primeros años, la capacidad diseñada se mantiene en 1.980.000 litros anuales, mientras que la capacidad instalada permanece en 1.080.000 litros anuales, equivalente a 3.000 litros diarios, ya que no se prevén ampliaciones de infraestructura durante este periodo. El crecimiento esperado se refleja en el incremento del porcentaje de utilización de la capacidad instalada, que pasa del

55 % en el primer año al 75 % en el quinto año, como resultado del aumento progresivo en el volumen de leche acopiado y comercializado.

Tabla 50.

Capacidad utilizada y proyectada

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad diseñada	1.980.000	1.980.000	1.980.000	1.980.000	1.980.000
Capacidad instalada	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Porcentaje de utilización de la Capacidad instalada	55%	60%	65%	70%	75%
Capacidad utilizada y proyectada	594.000	648.000	702.000	756.000	810.000
Porcentaje de Participación en el mercado	12,23%	13,15%	14,07 %	15,00%	15,92%

Estas proyecciones de capacidad se basan en la demanda creciente de leche y productos lácteos en el mercado y en la capacidad de la cooperativa para expandir su infraestructura y equipamiento para satisfacer esta demanda; Es importante mencionar que estas proyecciones están sujetas a cambios en el mercado.

4. Estudio administrativo

4.1 Forma de constitución

Según la Ley 79 de 1988 y la Ley 454 de 1998, una cooperativa es:

Una empresa asociativa sin ánimo de lucro, en la que un grupo de personas se unen de manera voluntaria y democrática, para producir, distribuir o consumir bienes y servicios, con el propósito de satisfacer necesidades comunes, mejorar sus condiciones de vida y contribuir al desarrollo comunitario.

Capítulo I

Denominación, naturaleza, domicilio y duración

Artículo 1. Denominación

La entidad se denominará Cooperativa de productores de leche del Municipio de sucre Santander

Artículo 2. Naturaleza jurídica

Es una persona jurídica de derecho privado, empresa asociativa sin ánimo de lucro, de responsabilidad limitada, de número de asociados y patrimonio variable e ilimitado, regida por las disposiciones legales vigentes, en especial por la Ley 79 de 1988, la Ley 454 de 1998, y demás normas concordantes.

Artículo 3. Domicilio

El domicilio principal será el municipio de Sucre, departamento de Santander, República de Colombia, vereda Cúchina I Sector la meseta.

Artículo 4. Duración

La duración de la cooperativa será indefinida.

Capítulo II

Objeto social y actividades

Artículo 5. Objeto social

La cooperativa tendrá como objeto principal contribuir al mejoramiento económico, social y técnico de sus asociados mediante:

El acopio, enfriamiento, almacenamiento, transporte, y comercialización de la leche.

La adquisición y suministro de insumos agropecuarios.

La prestación de asistencia técnica, capacitación y transferencia tecnológica.

La gestión de proyectos productivos y acceso a financiamiento.

La implementación de buenas prácticas ganaderas y sostenibilidad ambiental.

Parágrafo: En desarrollo de su objeto, podrá celebrar contratos y convenios con entidades públicas y privadas.

Capítulo III

Asociados

Artículo 6. Calidad de asociado

Podrán ser asociados las personas naturales o jurídicas que:

Sean productores de leche.

Cumplan los requisitos legales y estatutarios.

Sean admitidos por el Consejo de Administración.

Artículo 7. Derechos de los asociados

Participar en la Asamblea General con voz y voto.

Elegir y ser elegidos.

Recibir los servicios de la cooperativa.

Fiscalizar la gestión.

Artículo 8. Deberes

Cumplir los estatutos y reglamentos.

Realizar los aportes sociales.

Participar en actividades de la cooperativa.

Cumplir compromisos de entrega de producción (si aplica).

Artículo 9. Retiro y exclusión

Retiro voluntario mediante solicitud escrita.

Exclusión por incumplimiento grave, previa decisión del Consejo de Administración.

Capítulo IV

Régimen económico

Artículo 10. Patrimonio

El patrimonio estará conformado por:

Aportes sociales ordinarios y extraordinarios.

Reservas y fondos.

Donaciones y auxilios.

Artículo 11. Aportes sociales

Serán en dinero y pagaderos en la forma establecida por la Asamblea.

No podrán ser gravados ni embargados.

Artículo 12. Excedentes

Los excedentes se distribuirán conforme a la ley:

Mínimo 20% para reserva legal.

20% para educación.

10% para solidaridad.

El remanente podrá ser retornado a los asociados en proporción a su participación

Capítulo V

Administración

Artículo 13. Órganos de administración

Asamblea General

Consejo de Administración

Gerente

Artículo 14. Asamblea general

Es el máximo órgano de dirección. Sus funciones incluyen:

Reformar estatutos.

Elegir Consejo de Administración y Junta de Vigilancia.

Aprobar estados financieros.

Artículo 15. Consejo de administración

Integrado por 3 miembros principales y suplentes.

Periodo de 2 años.

Artículo 16. Gerente

Representante legal de la cooperativa.

Ejecuta las decisiones del Consejo.

Capítulo VI

Vigilancia y control

Artículo 17. Junta de Vigilancia

Ejerce control social.

Verifica cumplimiento de normas.

Artículo 18. Revisor Fiscal

Será obligatorio cuando lo exija la ley. Será contador público titulado.

Capítulo VII

Disolución y liquidación

Artículo 19. Disolución

La cooperativa se disolverá por:

Decisión de la Asamblea General.

Reducción del número mínimo de asociados.

Causales legales.

Artículo 20. Liquidación

Se designará liquidador.

El remanente se destinará a otra entidad de economía solidaria.

Capítulo VII

Disposiciones finales

Artículo 21. Normatividad aplicable

En lo no previsto se aplicarán las normas vigentes en Colombia sobre cooperativas.

Características de la cooperativa de leche

1. Carácter solidario y asociativo

Se conforma por mínimo 20 personas (productores o comercializadores de leche).

La adhesión es libre y voluntaria.

2. Responsabilidad limitada

Los asociados responden solo hasta el monto de sus aportes.

3. Sin ánimo de lucro

Los excedentes no son "ganancias" para unos pocos, sino que se distribuyen de forma equitativa entre los asociados o se destinan a fondos sociales y de desarrollo.

4. Democracia en la gestión

Cada asociado tiene voz y voto en la Asamblea General, sin importar el monto de sus aportes.

5. Finalidad social y económica

Busca mejorar el precio de venta de la leche, garantizar canales de comercialización justos y fortalecer la economía de los productores.

4.2 Estructura organizacional

4.2.1 Misión

“Somos una cooperativa dedicada a garantizar la recolección eficiente y oportuna de leche de alta calidad de los productores del municipio de Sucre, Santander, asegurando su adecuado transporte y comercialización para preservar su frescura y calidad. Trabajamos para brindar a nuestros asociados un servicio confiable y justo, contribuyendo al fortalecimiento de su economía mediante una cadena de suministro eficiente”.

4.2.2 Visión

“Para el 2030, Seremos la cooperativa líder en recolección de leche y comercialización en nuestra región, reconocida por nuestra eficiencia, confiabilidad y compromiso con la calidad. Nuestra red de recolección se expandirá para enfocarnos en fortalecer la economía rural, garantizando un servicio justo y accesible para todos nuestros socios, y promoviendo prácticas sostenibles que contribuyan al desarrollo de la comunidad.”

4.2.3 Valores Corporativos

Solidaridad

Fortalecer la unión entre los asociados para alcanzar metas comunes y crecer colectivamente.

Responsabilidad

Cumplir con los compromisos adquiridos frente a asociados, clientes, proveedores y comunidad.

Transparencia

Actuar con claridad en los procesos administrativos, financieros y comerciales.

Equidad

Garantizar condiciones justas en la distribución de beneficios, precios y oportunidades para todos los asociados.

Calidad

Ofrecer productos que cumplan con los más altos estándares de higiene, frescura e inocuidad.

Sostenibilidad

Promover prácticas que protejan el medio ambiente y aseguren la permanencia de la cooperativa a largo plazo.

Innovación

Fomentar la adopción de nuevas tecnologías y procesos que mejoren la competitividad y el servicio.

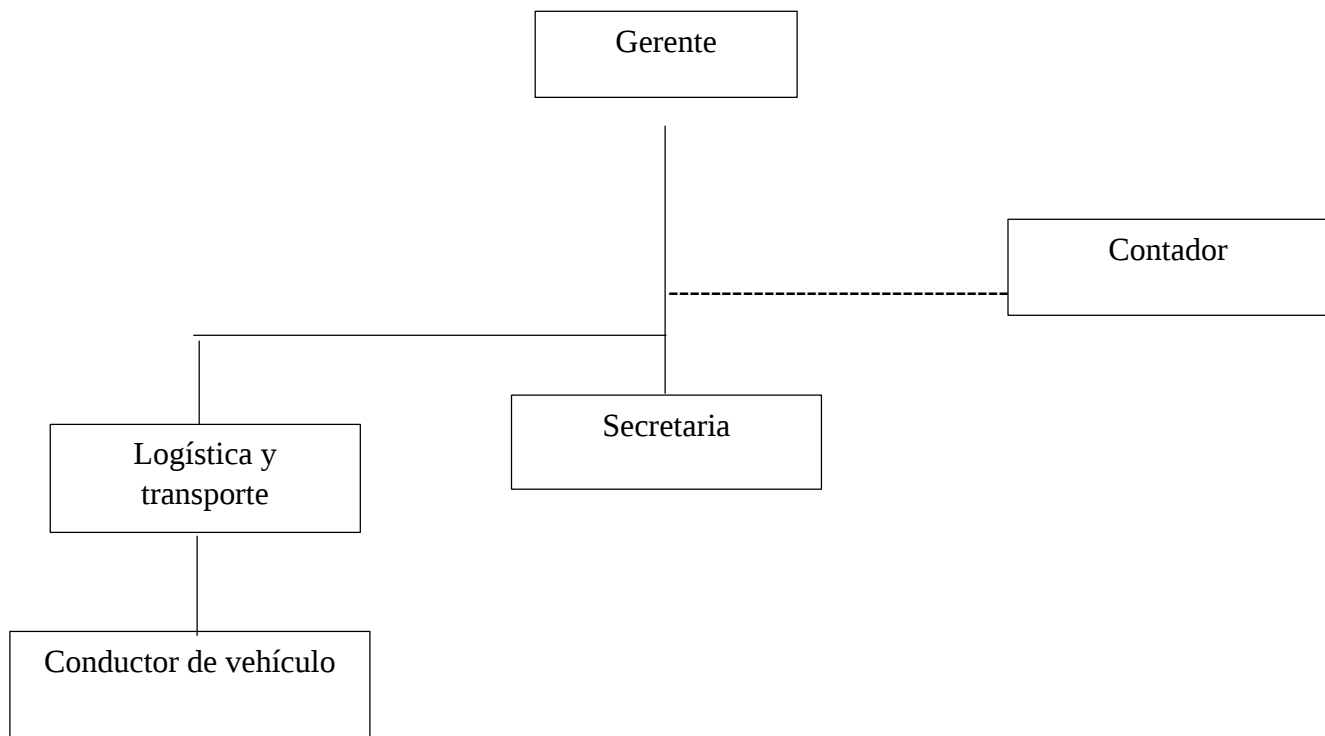
Trabajo en equipo

Valorar la cooperación, el respeto y el aporte de cada persona en el desarrollo de la organización.

Compromiso social

Contribuir al desarrollo del campo y al bienestar de las comunidades rurales productoras de leche.

4.2.4 Organigrama



4.2.5 Asignación salarial

Tabla 51.

salarios

CARGO	SUELDO	SUBSIDIO TRANSPORTE	ÁREA	TIPO DE CONTRATO
Gerente	\$ 3.000.000	\$ 249.095	Dirección Gerencia	/ Nomina
Contador	\$ 2.000.000	\$ 0	Finanzas contabilidad	/ Prestación de servicios
conductor de vehículo	\$ 1.750.905	\$ 249.095	Logística transporte	y Contrato término indefinido
Secretaria	\$ 1.750.905	\$ 249.095	Administrativa	Contrato termino definido

5. Estudio financiero

5.1 Inversiones fija y diferida

5.1.1 Inversión Fija

Tabla 52.

Equipo de oficina

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Escritorios	3	\$ 200.000	\$ 600.000	\$ 108.000	\$ 60.000
sillas ergonómicas	3	\$ 150.000	\$ 450.000	\$ 81.000	\$ 45.000
archivadores	2	\$ 200.000	\$ 400.000	\$ 72.000	\$ 40.000
TOTALES			\$ 1.450.000	\$ 261.000	\$ 145.000

Los valores presentados se encuentran soportados en las cotizaciones anexas (Apéndice D)

Tabla 53.

Equipo de computación y comunicación

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Computadores portátiles	2	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000	\$ 432.000	\$ 240.000
Impresora multifuncional	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 76.000	\$ 120.000
Router/modem Wi-Fi	1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 12.800	\$ 36.000
Celulares corporativos	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000	\$ 308.000	\$ 60.000
TOTALES			\$ 4.600.000	\$ 828.800	\$ 456.000

Los valores presentados se encuentran soportados en las cotizaciones anexas (Apéndice E)

Tabla 54.

Maquinaria y Equipo

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Tanques de acopio de leche	1	\$ 19.000.000	\$ 19.000.000	\$ 3.420.000	\$ 1.900.000
Refractómetro	1	\$ 160.000	\$ 160.000	\$ 28.800	\$ 16.000

Vehículo repartidor	1	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 5.400.000	\$ 3.000.000
Lavadora de cantinas	1	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 144.000	\$ 80.000
TOTALES			\$ 49.960.000	\$ 8.992.800	\$ 4.996.000

Los valores presentados se encuentran soportados en las cotizaciones anexas (Apéndice G)

Tabla 55.

Muebles y enseres Operativos o de producción

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Mesa de acero inoxidable	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000	\$ 360.000	\$ 200.000
Sillas plásticas	4	\$ 22.000	\$ 88.000	\$ 15.840	\$ 8.800
Estanterías plásticas	1	\$ 130.000	\$ 130.000	\$ 23.400	\$ 13.000
Lavamanos industrial	1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 18.000	\$ 10.000
TOTALES			\$ 2.318.000	\$ 417.240	\$ 231.800

Tabla 56.

Herramientas

ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
--------	----------	----------------	-------------	--------------------	---------------------

	1	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 9.000	\$ 5.000
Termómetro digital					
cantinas	75	\$ 500.000	\$ 37.500.000	\$ 7.490.000	\$ 50.000
Contenedor de residuos solidos	1	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 21.600	\$ 12.000
Kit de limpieza CIP	1	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 10.000	\$ 0
TOTALES			\$ 37.720.000	\$ 7.530.600	\$ 67.000

Tabla 57.*Inv. Fija*

ACTIVO	VALOR TOTAL
Equipo de oficina	\$ 1.450.000
Equipo de computación y comunicación	\$ 4.600.000
Maquinaria y equipo	\$ 49.960.000
Terreno	\$ 0
Construcciones y edificaciones	\$ 60.000.000
Muebles y enseres operativos	\$ 2.318.000
Herramientas, repuestos y accesorios	\$ 5.220.000
Inventario de mercancía	\$ 0
TOTAL, INVERSIÓN FIJA	\$ 123.548.000

5.1.2 Inversión diferida

Tabla 58.*Inv. Diferida*

CONCEPTO	VALOR
Estudio de Factibilidad	\$ 1.000.000
Licencia de funcionamiento	\$ 400.000
Registro sanitario	\$ 500.000
Escritura de Constitución	\$ 1.000.000
Registro de libros y documentos	\$ 200.000
Estudio impacto ambiental	\$ 9.800.000
Diseño del SG-SST	\$ 0
Otro software	\$ 0
Software contable	\$ 1.000.000
Adecuaciones-Remodelaciones	\$ 1.500.000
Publicidad Lanzamiento	\$ 6.250.000
Diseño de identidad corporativa	\$ 100.000
Diseño del sitio web o tienda virtual	\$ 100.000
Patentes	\$ 0
Registro de marca	\$ 0
TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA	\$ 21.850.000
Amortización anual	\$ 4.370.000
Amortización mensual	\$ 364.167

5.2 Costos y gastos

5.2.1 Costos de producción o costos de prestación del servicio o costos de comercialización

Prorrateo entre costos y gastos

Tabla 59.

costos y gastos

RUBRO	PORCENTAJE COSTO	PORCENTAJE GAV	VALOR MES
Arriendo	70%	30%	\$ 300.000
Acueducto	80%	20%	\$ 5.000
Energía	90%	10%	\$ 300.000
Gas	100%	0%	\$ 50.000
Teléfono	30%	70%	\$ 50.000
Depreciación Construcciones y edificaciones	100%	0%	\$ 1.000.000
Mitigación impacto ambiental	60%	40%	\$ 100.000
Internet	40%	60%	\$ 50.000
Seguros	50%	50%	\$ 500.000

5.2.1.1 Costos fijos.**Tabla 60.***Nómina operativa (MOI)*

CARGO	PORCENTAJE	secretaria
SUELDO		\$ 1.705.905
SUB.TRANSP		\$ 249.095
Cesantías	8,333%	\$ 162.910
Intereses a las	1,000%	\$ 19.550
Cesantías		
Prima de servicios	8,333%	\$ 162.910
Vacaciones	4,167%	\$ 81.455
Salud	8,500%	\$ 145.002
Pensión	12,000%	\$ 204.709
ARL	0,500%	\$ 8.530
SENA	2,000%	\$ 34.118
ICBF	3,000%	\$ 51.177
Caja de	4,000%	\$ 68.236
compensación		
Dotación	5,000%	\$ 85.295
SALARIO REAL		\$ 2.978.892
COSTO TOTAL MOI		\$ 35.746.706

Tabla 61.*Costos fijos*

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
Arriendo	\$ 210.000	\$ 2.520.000
Seguros	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Teléfono	\$ 15.000	\$ 180.000
Internet	\$ 20.000	\$ 240.000
Jefe de producción (MOI)	\$ 240.000	\$ 2.880.000
Mitigación impacto ambiental	\$ 60.000	\$ 720.000
Depreciación operativa	\$ 1.870.053	\$ 22.440.640
Otro	\$ 0	\$ 0
TOTALES	\$ 2.665.053	\$ 31.980.640

5.2.1.2 Costos variables.**Tabla 62.***Nomina Operativa (MOD)*

CARGO	PORCENTAJE	CONDUCTOR DE VEHICULO
SUELDO		\$ 1.423.500
SUB.TRANSP		\$ 200.000
Cesantías	8,333%	\$ 135.286

Intereses a las Cesantías	1,000%	\$ 16.235
Prima de servicios	8,333%	\$ 135.286
Vacaciones	4,167%	\$ 67.643
Salud	8,500%	\$ 120.998
Pensión	12,000%	\$ 170.820
ARL	0,500%	\$ 7.118
SENA	2,000%	\$ 28.470
ICBF	3,000%	\$ 42.705
Caja de compensación	4,000%	\$ 56.940
Dotación	5,000%	\$ 71.175
SALARIO REAL		\$ 2.476.176
Nº DE PUESTOS		1
COSTO TOTAL MOD	\$ 29.714.108	\$ 29.714.108

Tabla 63.*Insumos y/ o materias primas*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD AÑO 1	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Leche cruda	litros	589.091	\$ 1.500	\$ 883.636.364
COSTO TOTAL INSUMOS O MATERIA PRIMA				\$ 883.636.364

Tabla 64.*Materiales indirectos*

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD AÑO 1	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Detergente industrial	litros	11.782	\$ 50.000	\$ 589.090.909
Guantes látex	Paquete (100 und)	194	\$ 10.000	\$ 1.944.000
Alcohol al 72%	mililitros	389	\$ 3	\$ 1.166
Fenolftaleína	mililitros	389	\$ 128	\$ 49.766
COSTO TOTAL MATERIALES INDIRECTOS				\$ 591.058.842

Tabla 65.*Costos Variables*

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
MOD	\$ 0	\$ 0
Materiales directos	\$ 73.636.364	\$ 883.636.364
Materiales indirectos	\$ 49.257.153	\$ 591.085.842
Acueducto	\$ 4.000	\$ 48.000

Energía	\$ 270.000	\$ 3.240.000
Gas	\$ 50.000	\$ 600.000
Asesor técnico	\$ 0	\$ 0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$ 0	\$ 0
Otro	\$ 0	\$ 0
TOTALES	\$ 123.217.517	\$ 1.478.610.206

5.2.1.3 Costos totales.

Tabla 66.

Costos Totales

Concepto	Valor mes	Valor año
costos fijos	\$ 2.665.053	\$ 31.980.640
costos variables	\$ 123.217.517	\$ 1.478.610.206
Totales	\$ 125.882.570	\$ 1.510.590.846

5.2.2 Gastos de administración y ventas

5.2.2.1 Gastos fijos de administración y ventas.

Tabla 67.*Nomina Administrativa*

CARGO		Gerente	Contador	Secretaria
PORCENTAJE				
SUELDO		\$ 3.000.000	\$ 2.000.000	\$ 750.905
SUB.TRANSF		\$ 249.095	\$ 0	\$ 249.095
Cesantías	8,333%	\$ 270.747	\$ 166.660	\$ 83.330
Intereses a las Cesantías	1,000%	\$ 32.491	\$ 20.000	\$ 10.000
Prima de servicios	8,333%	\$ 270.747	\$ 166.660	\$ 83.330
Vacaciones	4,167%	\$ 135.374	\$ 83.330	\$ 41.665
Salud	8,500%	\$ 255.000	\$ 170.000	\$ 63.827
Pensión	12,000%	\$ 360.000	\$ 240.000	\$ 90.109
ARL	0,500%	\$ 15.000	\$ 10.000	\$ 3.755
SENA	2,000%	\$ 60.000	\$ 40.000	\$ 15.018
ICBF	3,000%	\$ 90.000	\$ 60.000	\$ 22.527
Caja de compensación	4,000%	\$ 120.000	\$ 80.000	\$ 30.036
Dotación	5,000%	\$ 150.000	\$ 100.000	\$ 37.545
SALARIO REAL		\$ 5.008.454	\$ 3.136.650	\$ 1.481.142
Nº DE PUESTOS		1		
			1	1
COSTO TOTAL NÓMINA	\$ 115.514.945	\$ 60.101.444	\$ 37.639.800	\$ 17.773.701

Tabla 68.*Gastos fijos de administración y ventas*

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Nómina administrativa	\$ 9.626.245	\$ 115.514.945
Arriendo	\$ 90.000	\$ 1.080.000
Acueducto	\$ 1.000	\$ 12.000
Energía	\$ 30.000	\$ 360.000
Gas	\$ 0	\$ 0
Teléfono	\$ 35.000	\$ 420.000
Internet	\$ 30.000	\$ 360.000
Administración redes sociales	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000
Mantenimiento del sitio web o tienda virtual	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000
Nombre de dominio	\$ 0	\$ 0
Hosting o servidor	\$ 0	\$ 0
Certificado de seguridad (SSL)	\$ 0	\$ 0
Licencias tecnológicas	\$ 0	\$ 0
Seguros	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Publicidad operativa	\$ 650.000	\$ 7.800.000
Contador	\$ 2.503.200	\$ 30.038.400
Asesoría SG-SST	\$ 300.000	\$ 3.600.000
Papelería	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Cafetería	\$ 50.000	\$ 600.000
Mitigación impacto ambiental	\$ 40.000	\$ 480.000
Matrícula mercantil	\$ 0	\$ 0
Amortización de diferidos	\$ 364.167	\$ 4.370.000
Depreciaciones administrativas	\$ 90.817	\$ 1.089.800
TOTALES	\$ 16.160.429	\$ 193.925.145

5.2.2.2 Gastos variables de administración y ventas.**Tabla 69.***Nómina de ventas*

CARGO	PORCENTAJE
SUELDO	
SUB.TRANSP	
Cesantías	8,333%
Intereses a las Cesantías	1,000%
Prima de servicios	8,333%
Vacaciones	4,167%
Salud	8,500%
Pensión	12,000%
ARL	0,500%
SENA	2,000%
ICBF	3,000%
Caja de compensación	4,000%
Dotación	5,000%
SALARIO REAL	
Nº DE PUESTOS	
COSTO TOTAL NÓMINA	\$ 0

Tabla 70.*Gastos variables de administración y ventas*

CONCEPTO	VALOR	VALOR
	MENSUAL	ANUAL
Gastos de representación	\$ 100.000	\$ 1.200.000

Nómina de ventas	\$ 0	\$ 0
Comisiones de ventas	\$ 500.000	\$ 6.000.000
TOTALES	\$ 600.000	\$ 7.200.000

5.2.2.3 Gastos totales.

Tabla 71.

Total, gastos de administración y ventas

CONCEPTO	VALOR	VALOR
	MENSUAL	ANUAL
Gastos fijos	\$ 16.067.037	\$ 192.804.448
Gastos variables	\$ 600.000	\$ 7.200.000
Total	\$ 16.667.037	\$ 200.004.448

5.3 Capital de trabajo

5.3.1 Periodo de capital de trabajo

5.3.2 Estructura del crédito

Tabla 72.*Estructura del crédito*

Préstamo	\$	Interés mensual	1,07%	13,62%	Tasa
200.000.000					Efectiva
					Anual
Periodo	60	Valor cuota mensual			
			4.534.250		

5.3.2.1 Amortización del crédito.**Tabla 73.***Amortización del crédito*

Préstamo	\$	Interés mensual	1,07%	13,62%	Tasa
200.000.000					Efectiva
					Anual
Periodo	60	Valor cuota mensual			
			4.534.250		
PERIODO	CAPITAL	INTERESES	CUOTA MENSUAL	SALDO	
1	\$ 2.394.250	\$ 2.140.000	\$ 4.534.250	\$ 197.605.750	
2	\$ 2.419.868	\$ 2.114.382	\$ 4.534.250	\$ 195.185.882	
3	\$ 2.445.761	\$ 2.088.489	\$ 4.534.250	\$ 192.740.121	
4	\$ 2.471.931	\$ 2.062.319	\$ 4.534.250	\$ 190.268.190	
5	\$ 2.498.380	\$ 2.035.870	\$ 4.534.250	\$ 187.769.810	
6	\$ 2.525.113	\$ 2.009.137	\$ 4.534.250	\$ 185.244.697	
7	\$ 2.552.132	\$ 1.982.118	\$ 4.534.250	\$ 182.692.565	

8	\$ 2.579.440	\$ 1.954.810	\$ 4.534.250	\$ 180.113.125
9	\$ 2.607.040	\$ 1.927.210	\$ 4.534.250	\$ 177.506.085
10	\$ 2.634.935	\$ 1.899.315	\$ 4.534.250	\$ 174.871.150
11	\$ 2.663.129	\$ 1.871.121	\$ 4.534.250	\$ 172.208.021
12	\$ 2.691.624	\$ 1.842.626	\$ 4.534.250	\$ 169.516.397
13	\$ 2.720.425	\$ 1.813.825	\$ 4.534.250	\$ 166.795.972
14	\$ 2.749.533	\$ 1.784.717	\$ 4.534.250	\$ 164.046.439
15	\$ 2.778.953	\$ 1.755.297	\$ 4.534.250	\$ 161.267.486
16	\$ 2.808.688	\$ 1.725.562	\$ 4.534.250	\$ 158.458.798
17	\$ 2.838.741	\$ 1.695.509	\$ 4.534.250	\$ 155.620.057
18	\$ 2.869.115	\$ 1.665.135	\$ 4.534.250	\$ 152.750.942
19	\$ 2.899.815	\$ 1.634.435	\$ 4.534.250	\$ 149.851.127
20	\$ 2.930.843	\$ 1.603.407	\$ 4.534.250	\$ 146.920.284
21	\$ 2.962.203	\$ 1.572.047	\$ 4.534.250	\$ 143.958.081
22	\$ 2.993.899	\$ 1.540.351	\$ 4.534.250	\$ 140.964.182
23	\$ 3.025.933	\$ 1.508.317	\$ 4.534.250	\$ 137.938.249
24	\$ 3.058.311	\$ 1.475.939	\$ 4.534.250	\$ 134.879.938
25	\$ 3.091.035	\$ 1.443.215	\$ 4.534.250	\$ 131.788.903
26	\$ 3.124.109	\$ 1.410.141	\$ 4.534.250	\$ 128.664.794
27	\$ 3.157.537	\$ 1.376.713	\$ 4.534.250	\$ 125.507.257
28	\$ 3.191.322	\$ 1.342.928	\$ 4.534.250	\$ 122.315.935
29	\$ 3.225.469	\$ 1.308.781	\$ 4.534.250	\$ 119.090.466
30	\$ 3.259.982	\$ 1.274.268	\$ 4.534.250	\$ 115.830.484
31	\$ 3.294.864	\$ 1.239.386	\$ 4.534.250	\$ 112.535.620
32	\$ 3.330.119	\$ 1.204.131	\$ 4.534.250	\$ 109.205.501
33	\$ 3.365.751	\$ 1.168.499	\$ 4.534.250	\$ 105.839.750
34	\$ 3.401.765	\$ 1.132.485	\$ 4.534.250	\$ 102.437.985
35	\$ 3.438.164	\$ 1.096.086	\$ 4.534.250	\$ 98.999.821
36	\$ 3.474.952	\$ 1.059.298	\$ 4.534.250	\$ 95.524.869
37	\$ 3.512.134	\$ 1.022.116	\$ 4.534.250	\$ 92.012.735
38	\$ 3.549.714	\$ 984.536	\$ 4.534.250	\$ 88.463.021
39	\$ 3.587.696	\$ 946.554	\$ 4.534.250	\$ 84.875.325
40	\$ 3.626.084	\$ 908.166	\$ 4.534.250	\$ 81.249.241
41	\$ 3.664.883	\$ 869.367	\$ 4.534.250	\$ 77.584.358
42	\$ 3.704.097	\$ 830.153	\$ 4.534.250	\$ 73.880.261
43	\$ 3.743.731	\$ 790.519	\$ 4.534.250	\$ 70.136.530
44	\$ 3.783.789	\$ 750.461	\$ 4.534.250	\$ 66.352.741
45	\$ 3.824.276	\$ 709.974	\$ 4.534.250	\$ 62.528.465
46	\$ 3.865.195	\$ 669.055	\$ 4.534.250	\$ 58.663.270

47	\$ 3.906.553	\$ 627.697	\$ 4.534.250	\$ 54.756.717
48	\$ 3.948.353	\$ 585.897	\$ 4.534.250	\$ 50.808.364
49	\$ 3.990.601	\$ 543.649	\$ 4.534.250	\$ 46.817.763
50	\$ 4.033.300	\$ 500.950	\$ 4.534.250	\$ 42.784.463
51	\$ 4.076.456	\$ 457.794	\$ 4.534.250	\$ 38.708.007
52	\$ 4.120.074	\$ 414.176	\$ 4.534.250	\$ 34.587.933
53	\$ 4.164.159	\$ 370.091	\$ 4.534.250	\$ 30.423.774
54	\$ 4.208.716	\$ 325.534	\$ 4.534.250	\$ 26.215.058
55	\$ 4.253.749	\$ 280.501	\$ 4.534.250	\$ 21.961.309
56	\$ 4.299.264	\$ 234.986	\$ 4.534.250	\$ 17.662.045
57	\$ 4.345.266	\$ 188.984	\$ 4.534.250	\$ 13.316.779
58	\$ 4.391.760	\$ 142.490	\$ 4.534.250	\$ 8.925.019
59	\$ 4.438.752	\$ 95.498	\$ 4.534.250	\$ 4.486.267
60	\$ 4.486.247	\$ 48.003	\$ 4.534.250	\$ 0
	200.000.000			

5.3.2.2 Gastos financieros.

5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo

Tabla 74.

Capital de trabajo por mes

CONCEPTO	VALOR
Costos totales de producción	\$ 125.882.570
Gastos de administración y ventas	\$ 16.667.037
Gastos financieros	\$ 0
Menos Depreciaciones	-\$ 960.870
Menos Amortización diferidos	-\$ 364.167
TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO	\$ 141.224.571

5.4 Inversión total

Tabla 75.

Inversión total

CONCEPTO	VALOR
Inversión fija	\$ 123.548.000
Inversión diferida	\$ 21.850.000
Inversión capital de trabajo	\$ 141.224.571
INVERSIÓN TOTAL	\$ 286.622.571

5.5 Estructura de capital

Tabla 76.

Estructura de capital

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Socios fundadores	\$ 60.000.000	20,93%
Nuevos socios	\$ 26.622.571	9,29%
Crédito bancario	\$ 200.000.000	69,78%
TOTAL	\$ 286.622.571	100,00%

5.5.1 Recursos propios**5.5.2 Recursos de financiación****5.6 Precio de venta****Tabla 77.***Precio de venta*

Costos totales de producción	\$ 1.510.590.846
Gastos de administración y ventas totales	\$ 200.004.448
Costos y gastos totales	\$ 1.710.595.293
Capacidad utilizada año 1	589.091
Costos y gastos totales unitarios	\$ 2.904
Margen de utilidad	15%
Precio de venta	\$ 3.417
Margen para el intermediario	0%
Precio al intermediario antes de IVA	\$ 3.417
Tasa de IVA o Imptoconsumo	0%
Precio al consumidor	\$ 3.417

5.7 Estados financieros proyectados

5.7.1 Estado de Resultados proyectado

Tabla 78.

Resultados proyectados

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales	\$	\$	\$	\$	\$
	2.012.923.6	2.435.637.6	2.898.610.0	3.315.173.4	3.759.694.0
	36	00	36	00	36
Ingresos no operacionales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL, INGRESOS	\$	\$	\$	\$	\$
	2.012.923.6	2.435.637.6	2.898.610.0	3.315.173.4	3.759.694.0
	36	00	36	00	36
MENOS COSTOS DE					
PRODUCCIÓN					
Materiales	\$	\$	\$	\$	\$
	883.636.36	1.069.200.0	1.272.436.3	1.455.300.0	1.650.436.3
	4	00	64	00	64
MOD	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
CIF	\$	\$	\$	\$	\$
	626.954.48	751.898.98	888.742.97	1.011.869.5	1.143.259.5
	2	9	2	03	60

UTILIDAD BRUTA	\$	\$	\$	\$	\$
	502.332.79	614.538.61	737.430.70	848.003.89	965.998.11
	1	1	0	7	2
MENOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS					
Nómina administrativa	\$	\$	\$	\$	\$
	114.394.24	114.394.24	114.394.24	114.394.24	114.394.24
	8	8	8	8	8
Gastos generales	\$	\$	\$	\$	\$
	85.610.200	87.122.200	88.778.200	90.268.200	91.858.200
UTILIDAD OPERACIONAL	\$	\$	\$	\$	\$
	302.328.34	413.022.16	534.258.25	643.341.44	759.745.66
	3	4	3	9	5
Menos gastos financieros	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(Intereses)					
Menos 4x1000	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
	8.051.695	9.742.550	11.594.440	13.260.694	15.038.776
UTILIDAD ANTES DE	\$	\$	\$	\$	\$
IMPUESTOS	294.276.64	403.279.61	522.663.81	630.080.75	744.706.88
	9	3	3	5	9
Menos Impuesto de Renta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Menos Impuesto de Ind y	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Cio					
UTILIDAD NETA	\$	\$	\$	\$	\$
	294.276.64	403.279.61	522.663.81	630.080.75	744.706.88
	9	3	3	5	9
Menos Reserva Legal	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
	29.427.665	40.327.961	52.266.381	63.008.076	74.470.689

UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$	\$	\$	\$	\$
	264.848.98	362.951.65	470.397.43	567.072.68	670.236.20
	4	2	1	0	0

5.7.2 Flujo de Fondos proyectado

Tabla 79.

fondos proyectados

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo de caja anterior	\$ 0	\$141.224.571	\$463.401.660	\$894.581.713	\$1.445.145.965	\$2.103.127.161
Flujos de efectivo de actividad de operación						
+INGRESOS		\$2.012.923.636	\$2.435.637.600	\$2.898.610.036	\$3.315.173.400	\$3.759.694.036
Operacionales		\$2.012.923.636	\$2.435.637.600	\$2.898.610.036	\$3.315.173.400	\$3.759.694.036

Ingresos no operacionales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
- EGRESOS	-\$ 1.690.746.548	-\$ 2.004.457.547	-\$ 2.348.045.784	-\$ 2.657.192.205	-\$ 2.987.086.708
Materiales	\$ 883.636.364	\$ 1.069.200.000	\$ 1.272.436.364	\$ 1.455.300.000	\$ 1.650.436.364
MOD	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
CIF	\$ 626.954.482	\$ 751.898.989	\$ 888.742.972	\$ 1.011.869.503	\$ 1.143.259.560
Nómina administrativa	\$ 114.394.248	\$ 114.394.248	\$ 114.394.248	\$ 114.394.248	\$ 114.394.248
Gastos generales	\$ 85.610.200	\$ 87.122.200	\$ 88.778.200	\$ 90.268.200	\$ 91.858.200
Menos depreciaciones	-\$ 23.530.440	-\$ 23.530.440	-\$ 23.530.440	-\$ 23.530.440	-\$ 23.530.440
Menos amortizaciones	-\$ 4.370.000	-\$ 4.370.000	-\$ 4.370.000	-\$ 4.370.000	-\$ 4.370.000
Impuesto de renta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Impuesto de Ind y Cio		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
4 x 1000		\$ 8.051.695	\$ 9.742.550	\$ 11.594.440	\$ 13.260.694	\$ 15.038.776
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDAD DE OPERACIÓN	\$ 0	\$ 322.177.089	\$ 431.180.053	\$ 550.564.253	\$ 657.981.195	\$ 772.607.329
Flujos efectivo actividades inversión						
+INGRESOS	\$ 86.622.571	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 5.895.800
Capital social	\$ 86.622.571					
Valor de salvamento						\$ 5.895.800
- EGRESOS	-\$ 145.398.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de Equipo de oficina	\$ 1.450.000					
Compra de Equipo de computación y	\$ 4.600.000					

comunicación							
Compra de Maquinaria y equipo	\$ 49.960.000						
Compra de Terreno	\$ 0						
Compra de Construcciones y edificaciones	\$ 60.000.000						
Compra de Muebles y enseres	\$ 2.318.000						
Compra de Materiales, repuestos y accesorios	\$ 5.220.000						
Compra de Inventario de materia prima	\$ 0						
Inversión activos diferidos	\$ 21.850.000						
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	-\$ 58.775.429	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$	
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN							5.895.800
Flujos de efectivo de actividad de financiación							
+INGRESOS	\$ 200.000.000						

Préstamo bancario	\$ 200.000.000					
- EGRESOS		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Abono a capital		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos financieros		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES FINANCIERAS	\$ 200.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
FLUJO DE EFECTIVO NETO (AUMENTO O DISMINUCIÓN)	\$ 141.224.571	\$ 322.177.089	\$ 431.180.053	\$ 550.564.253	\$ 657.981.195	\$ 778.503.129

5.7.3 Estado de Situación Financiera inicial y proyectado

Tabla 80.

Situación financiera

CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

ACTIVO						
ACTIVOS						
CORRIENT						
ES						
Fondos en	\$ 0	\$	\$	\$	\$	\$
caja	15.300.00	16.900.000	16.000.000	20.000.000	18.000.000	
	0					
Fondos en	\$	\$	\$	\$	\$	\$
bancos	141.317.9	448.247.8	878.127.07	1.430.160.	2.084.953.	2.860.631.
	63	23	6	427	564	974
Mercancías	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
no fabricadas						
por la						
empresa						
TOTAL,	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ACTIVOS	141.317.9	463.547.8	895.027.07	1.446.160.	2.104.953.	2.878.631.
CORRIENT	63	23	6	427	564	974
ES						
ACTIVOS						
FIJOS						
Equipo de	\$	\$	\$	\$	\$	\$
oficina	1.450.000	1.450.000	1.450.000	1.450.000	1.450.000	1.450.000

Equipo de	\$	\$	\$	\$	\$	\$
computación	4.600.000	4.600.000	4.600.000	4.600.000	4.600.000	4.600.000
y						
comunicación						
Maquinaria	\$	\$	\$	\$	\$	\$
y equipo	49.960.00	49.960.00	49.960.000	49.960.000	49.960.000	49.960.000
	0	0				
Muebles y	\$	\$	\$	\$	\$	\$
enseres	2.318.000	2.318.000	2.318.000	2.318.000	2.318.000	2.318.000
Materiales,	\$	\$	\$	\$	\$	\$
repuestos y	5.220.000	5.220.000	5.220.000	5.220.000	5.220.000	5.220.000
accesorios						
Menos	\$ 0	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
depreciación		23.530.44	47.060.880	70.591.320	94.121.760	117.652.20
acumulada		0				0
TOTAL,	\$	\$	\$	-\$	-\$	-\$
ACTIVOS	63.548.00	40.017.56	16.487.120	7.043.320	30.573.760	54.104.200
FIJOS	0	0				
ACTIVOS	\$	\$	\$	\$	\$	\$
DIFERIDOS	21.850.00	21.850.00	21.850.000	21.850.000	21.850.000	21.850.000
	0	0				

Menos	\$ 0	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
amortización		4.370.000	8.740.000	13.110.000	17.480.000	21.850.000
acumulada						
TOTAL,	\$	\$	\$	\$	\$	\$ 0
ACTIVOS	21.850.00	17.480.00	13.110.000	8.740.000	4.370.000	
DIFERIDOS	0	0				
ACTIVOS	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TOTALES	226.715.9	521.045.3	924.624.19	1.447.857.	2.078.749.	2.824.527.
	63	83	6	107	804	774
PASIVO						
PASIVOS						
CORRIENT						
ES						
Obligaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$	\$
financieras					50.808.364	50.808.364
corto plazo						
Impuesto de	\$ 0	\$	\$	\$	\$	\$
renta y		30.350.58	151.017.73	192.896.67	230.577.59	270.787.44
complementa		7	9	3	8	4
rios						
Impuesto de	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Industria y						
Comercio						
TOTAL,	\$ 0	\$	\$	\$	\$	\$
PASIVOS		30.350.58	151.017.73	192.896.67	281.385.96	321.595.80
CORRIENT		7	9	3	2	8
ES						
PASIVOS						
NO						
CORRIENT						
ES						
Obligaciones	\$	\$	\$	\$	\$	\$
financieras	169.516.3	134.879.9	134.879.93	95.524.869	21.108.409	2.203.067
largo plazo	97	38	8			
TOTAL,	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PASIVOS	169.516.3	134.879.9	134.879.93	95.524.869	21.108.409	2.203.067
NO	97	38	8			

CORRIENTES						
PASIVOS	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TOTALES	169.516.397	165.230.525	285.897.677	288.421.542	302.494.371	323.798.875
PATRIMONIO						
Capital social	\$ 86.715.963	\$ 86.715.963	\$ 86.715.963	\$ 86.715.963	\$ 86.715.963	\$ 86.715.963
Reserva legal acumulada	\$ 0	\$ 29.432.942	\$ 69.790.823	\$ 122.114.114	\$ 185.203.384	\$ 259.781.181
Utilidad del ejercicio	\$ 0	\$ 264.896.478	\$ 363.220.932	\$ 470.909.620	\$ 567.803.427	\$ 671.200.174
Utilidades o excedentes acumulados	\$ 0	\$ 0	\$ 264.896.478	\$ 628.117.411	\$ 1.099.027.030	\$ 1.666.830.457
PATRIMONIO TOTAL	\$ 86.715.963	\$ 381.045.383	\$ 784.624.196	\$ 1.307.857.107	\$ 1.938.749.804	\$ 2.684.527.774
TOTAL, PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 256.232.360	\$ 546.275.908	\$ 1.070.521.873	\$ 1.596.278.649	\$ 2.241.244.174	\$ 3.008.326.649

5.8 Evaluación financiera

5.8.1 Razones financieras

5.8.1.1 Razones de liquidez.

Tabla 81.*Razones de liquidez*

RAZON ES DE LIQUID EZ	RELACI ÓN	UNIDA D DE ANÁLI SIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razón corriente	activo corriente / pasivo corriente	No veces	15,28	5,93	7,50	7,48	8,95
Prueba ácida**	activo corriente - inventari os / pasivo corriente	No veces	15,28	5,93	7,50	7,48	8,95
Capital de trabajo neto	activo corriente - pasivo corriente	unidade s \$\$	\$ 433.083. 760	\$ 743.668. 694	\$ 1.252.448. 477	\$ 1.822.025. 378	\$ 2.554.513. 560

5.8.1.2 Razones de operación.**Tabla 82.***Razones de operación*

RAZONES DE OPERACIÓN	RELACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-------------------------	----------	--------------------------	-------	----------	----------	----------	----------

Rotación activo	ventas/activo	No veces					
corriente	corriente		4,34	2,72	2,01	1,58	1,31
Rotación activo	ventas / activo fijo	No veces			-	-	-
fijo	neto		50,30	147,73	411,54	108,43	69,49
Rotación activo	ventas / activo	No veces					
total	total		3,86	2,64	2,00	1,60	1,33

5.8.1.3 Razones de rentabilidad.

RAZONES	RELACIÓN	UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
RENTABILIDAD		DE					
ANÁLISIS							
Margen	bruto	utilidad bruta/	%	24,96%	25,23%	25,44%	25,58%
utilidad		ventas					25,69%
Margen	utilidad	utilidad	%	14,62%	16,56%	18,03%	19,01%
neta		neta/ventas					19,81%
Rendimientos	utilidad	neta/	%	56,49%	43,64%	36,12%	30,34%
activos		activos totales					26,39%

5.8.1.4 Razones de endeudamiento.

Tabla 83.

Razones de endeudamiento

RAZONES DE RELACIÓN UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENDEUDAMIENTO DE ANÁLISIS					
Endeudamiento total pasivo total / activo total %	31,71%	30,92%	19,92%	14,55%	11,46%
Cobertura intereses utilidad No veces					
operacional / intereses	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Índice participación patrimonio / %	73,12%	84,85%	90,32%	93,26%	95,04%
patrimonial activo total					

5.8.2 Indicadores de viabilidad

$TMAR = i + f + i*f$ (Bacca Urbina, 2013)

Donde:

i = prima de riesgo al riesgo

f = inflación

Riesgo bajo	1% a 10%
Riesgo medio	11% a 20%
Riesgo alto	21% a 30%

Prima de riesgo al riesgo

Inflación

TMAR recursos propios

Recursos crédito

TMAR Banco

Porcentaje aportación recursos propios

Porcentaje aportación Banco

TMAR MIXTA**TMAR MIXTA DEFLACTADA**

1%

5%

6,05%

13,62%

19,30%

30,22%

69,78%

15,30%**10,54%**

Tabla 84.*Indicadores de viabilidad*

FLUJO DE	-\$	\$	\$	\$	\$	\$
EFFECTIVO	125.895.2	41.593.0	127.710.0	227.075.7	339.690.2	471.449.3
NETO	98	89	49	72	59	09
VNA	-\$	\$	\$	\$	\$	\$
	125.895.2	36.426.3	97.952.02	152.529.3	199.829.5	242.887.8
	98	24	5	16	87	97
VALOR		\$	\$	\$	\$	\$
RECUPERADO		36.426.3	134.378.3	286.907.6	486.737.2	729.625.1
		24	49	65	52	48
VPN		\$ 729.596.650				
TIR		94,92%v				

5.8.2.1 Tasa Interna Retorno (TIR). La Tasa Interna de Retorno (TIR) se obtuvo a partir de la relación entre el flujo de efectivo del año 0 o año inicial y los flujos de efectivo generados desde el año 1 en adelante. Este indicador representa la tasa de rentabilidad que iguala el valor presente de los ingresos futuros con la inversión inicial, permitiendo determinar si el proyecto es financieramente atractivo.

5.8.2.2 Valor Presente Neto (VPN). El Valor Presente Neto (VPN) se calculó a partir del flujo de efectivo neto del año 0, sumado al valor presente de los flujos futuros descontados con la TMAR mixta deflactada. En este cálculo se considera tanto el flujo de efectivo del año 0 como el flujo de efectivo del año 1 en adelante. La TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento) corresponde al porcentaje mínimo que debe generar el proyecto para ser considerado rentable, y se utiliza como tasa de descuento para actualizar los flujos y determinar si el proyecto agrega valor.

5.8.2.3 Período de recuperación. El Valor Recuperado corresponde al valor actualizado (o valor presente) de los flujos de efectivo netos generados por el proyecto en cada uno de los años analizados. Para obtenerlo, los flujos futuros se descontaron utilizando la TMAR mixta deflactada, lo que permite expresar cada ingreso en términos del valor del dinero en el año 0

5.8.2.4 Punto de equilibrio.

Tabla 85.

Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	FÓRMULA	RESULTADO
En función de la capacidad instalada (%)	$PE = CF/(IT-CV)$	42,64%
En función de cantidades producidas (Q)	$PE = CF/(Pu-CVu)$	251.215
En función de volumen de ventas (\$)	$PE^* = CF / 1 - CV/IT$	\$ 858.401.986
En función del número de días año	$PE = PE^* / (VT/N)$	154

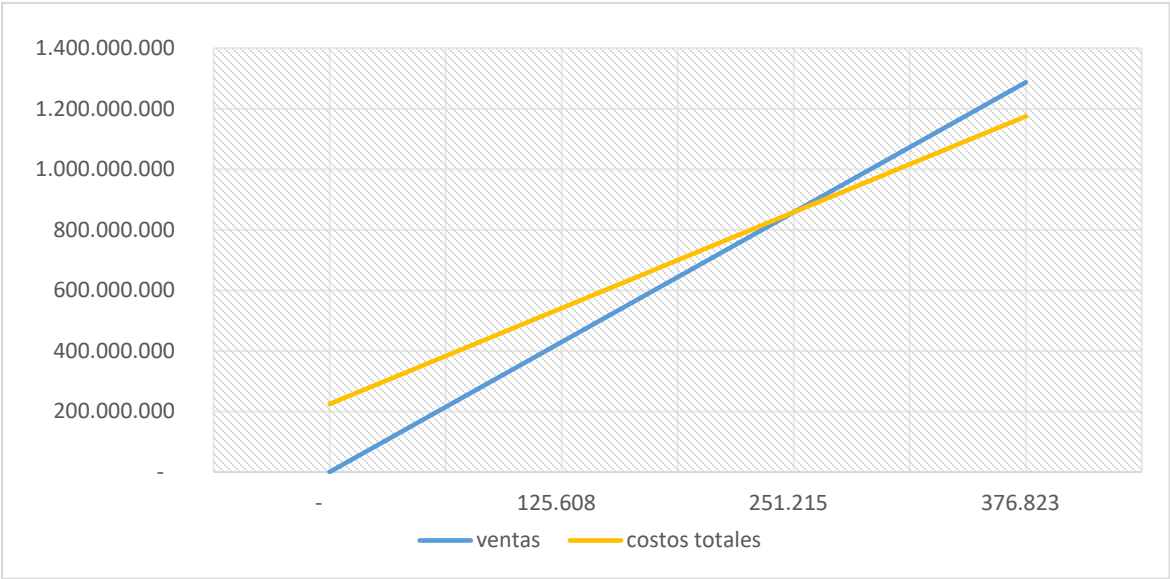
CF: costos fijos	\$ 224.785.088
CV: costo variable	\$ 1.485.810.206
CT: costos totales	\$ 1.710.595.293
IT: ingreso total	\$ 2.012.923.636
Pu: precio unitario	\$ 3.417
CVu: costo variable unitario	\$ 2.522
VT: ventas totales	\$ 2.012.923.636
N: número días año	360
Capacidad utilizada año 1	589.091

Punto de equilibrio	-	125.608	251.215	
ventas	-			376.823
		429.200.993	858.401.986	1.287.602.980
costos fijos				
	224.785.088	224.785.088	224.785.088	224.785.088
costos variables	-			
		316.808.449	633.616.899	950.425.348
costos totales				
	224.785.088	541.593.537	858.401.986	1.175.210.436

utilidad	-	-	-
	224.785.088	112.392.544	112.392.544

Figura 26.

Punto de equilibrio



5.9 Tamaño del proyecto

A partir de los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero, se determinó que el proyecto de la cooperativa lechera corresponde a una unidad empresarial de tamaño pequeño dentro del sector agroindustrial. Esta clasificación se fundamenta en la capacidad instalada proyectada, que permite el acopio y distribución de 3.000 litros de leche diarios, cifra suficiente para abastecer la demanda local y regional en el corto plazo, pero que aún no alcanza los niveles de producción de empresas medianas o grandes.

El dimensionamiento del proyecto considera factores como la demanda identificada en el estudio de mercado, la disponibilidad de insumos garantizada por los productores asociados, así

como la infraestructura requerida para el almacenamiento y la conservación de la leche. De igual manera, se incluyen los aspectos de localización, talento humano y capacidad de financiamiento, los cuales resultan determinantes para establecer el alcance real de la iniciativa.

En el ámbito administrativo, el recurso humano previsto se conforma por un equipo reducido pero calificado, encargado de la recepción de la leche, el control de calidad, la gestión logística y la administración general. Por su parte, en lo financiero, el capital de inversión requerido es moderado, ajustado a la naturaleza de la cooperativa, lo cual asegura que el proyecto sea sostenible en su etapa inicial.

Por consiguiente, el tamaño del proyecto permite clasificarlo como pequeña empresa con potencial de crecimiento, que podrá evolucionar hacia una escala mayor en la medida en que se amplíen los canales de comercialización, se fortalezca la capacidad productiva de los asociados y se obtengan recursos adicionales para inversiones futuras.

Conclusiones

La creación de una cooperativa de productores de leche en Sucre, Santander es una alternativa viable y necesaria, dada la situación actual del mercado local, donde predominan la informalidad, la ausencia de regulación y la presencia de intermediarios que reducen significativamente los ingresos de los productores rurales.

El estudio de mercado evidenció una demanda real y creciente de leche cruda por parte de empresas transformadoras y pasteurizadoras, las cuales mostraron disposición a establecer relaciones comerciales con nuevas cooperativas, siempre que se cumplan estándares de calidad, higiene, trazabilidad y buenas prácticas ganaderas.

La cooperativa tiene la capacidad de mejorar sustancialmente los ingresos de los productores, al ofrecer precios más justos, pagos quincenales y un sistema organizado de acopio y transporte. Esto contribuye a la estabilidad económica de las familias rurales y promueve la permanencia de la actividad ganadera en el territorio.

Desde el componente técnico, el proyecto demuestra viabilidad, ya que es posible implementar un sistema de recolección, pruebas de calidad, refrigeración y entrega bajo estándares exigidos por el mercado. La logística planteada garantiza la conservación de la calidad y frescura de la leche.

El aspecto administrativo y legal respalda la implementación del proyecto, ya que la legislación cooperativa en Colombia favorece el emprendimiento asociativo, la formalización y la protección económica de los productores. La estructura organizacional propuesta facilita la toma de decisiones democráticas y transparentes.

El componente social del proyecto es uno de los de mayor impacto, pues fortalece el trabajo colectivo, mejora el bienestar de los productores, fomenta la educación financiera y promueve la integración comunitaria. Además, permite la generación de empleo y el relevo generacional en el campo.

El estudio financiero del proyecto evidencia que la creación de la cooperativa de productores de leche en Sucre, Santander es económicamente viable y sostenible en el tiempo. Los análisis de costos, ingresos y proyecciones permiten determinar que la operación genera márgenes positivos, con capacidad para cubrir los costos operativos, administrativos y logísticos, además de ofrecer rentabilidad a los asociados. La inversión inicial requerida es recuperable en un periodo razonable, gracias al volumen de acopio proyectado y a la demanda estable del mercado. Asimismo, el flujo de caja proyectado muestra estabilidad, garantizando liquidez para el funcionamiento continuo de la cooperativa y el cumplimiento de pagos a los productores.

Recomendaciones

Fortalecer la gestión comercial mediante la creación de alianzas estratégicas con compradores institucionales y el desarrollo de canales de distribución directa que permitan disminuir la dependencia de intermediarios.

Capacitar de manera continua al personal en temas relacionados con calidad, control sanitario y gestión administrativa, con el fin de garantizar altos estándares competitivos y un manejo eficiente de los recursos.

Implementar un sistema de control de costos y gastos que permita monitorear de forma constante la rentabilidad del proyecto y realizar ajustes oportunos en el margen de utilidad o en la política de precios.

Explorar líneas de financiamiento y apoyo institucional para disponer de capital adicional que posibilite la ampliación de la capacidad instalada, la adquisición de tecnología y la modernización de la infraestructura.

Promover la cultura cooperativa entre los asociados, fortaleciendo los principios de solidaridad, participación y corresponsabilidad, lo que garantizará la sostenibilidad y permanencia del proyecto en el tiempo.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, J. S. (29 de febrero de 2024). *El uso de tecnologías lograría incrementos en la productividad del sector ganadero*". Obtenido de <https://www.agronegocios.co/finca/la-tecnologia-incrementa-produccion-agricola-3810749>
- Agricultura. (11 de 09 de 2025). *Actualizado el precio base de pago de leche cruda por calidad*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Actualizado-el-precio-base-de-pago-de-leche-cruda-por-calidad-.aspx#:~:text=Esta%20actualizaci%C3%B3n%20ser%C3%A1%20aplicada%20a,pr%C3%A1cticas%20ganaderas%20en%20sus%20hatos>
- CABAS, S. A. (01 de junio de 2023). *Cada año, un colombiano puede llegar a consumir 155 litros de leche en promedio*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/empresas/cada-ano-un-colombiano-puede-llegar-a-consumir-155-litros-de-leche-en-promedio-3627491>
- Comercio, C. d. (09 de agosto de 2018). *sector lacteos en provincias de santander* . Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20actualidad%20provincias/informe%20lacteos%20provincias.pdf>
- Economía. (22 de julio de 2024). *los componentes de la crisis del sector lechero*. Obtenido de <https://periodico.unal.edu.co/articulos/colombia-enlechada-los-componentes-de-la-crisis-del-sector-lechero>
- Gómez, N. (19 de enero de 2023). *Sector lácteo en Colombia: Un análisis global y retos a futuro*. Obtenido de <https://aneia.uniandes.edu.co/sector-lacteo-en-colombia-un-analisis-global-y-retos-a-futuro/>

Miniagricultura. (2022). Obtenido de <https://alqueria.com.co/blog-nutricion-bienestar/industria-lactea#:~:text=Crecimiento%20del%20sector%20l%C3%A1cteo,derivados%20como%20los%20quesos%20colombianos>

SOLIDARIA, U. (14 de noviembre de 2024). *Una alianza por el campo colombiano*. Obtenido de <https://www.unidadsolidaria.gov.co/Prensa/Noticias-Una-alianza-por-el-campo-colombiano>

Tovar, J. D. (23 de mayo de 2025). *El modelo cooperativo, vía para transformar la ganadería colombiana: el caso exitoso de Asolega*. Obtenido de <https://www.contextoganadero.com/informes/modelo-cooperativo-via-efectiva-para-transformar-la-ganaderia-colombiana-caso-exitoso-asolega>

unal, p. (22 de julio de 2024). *Colombia enlechada: los componentes de la crisis del sector lechero*. Obtenido de <https://periodico.unal.edu.co/articulos/colombia-enlechada-los-componentes-de-la-crisis-del-sector-lechero#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20leche%20en,m%C3%A1s%20de%2019%20millones%20diarios>

Apéndices

Apéndice A. Encuesta realizada a productores de leche

Pregunta 1. ¿Usted pertenece a alguna cooperativa o asociación de productores de leche?

Pregunta 2. ¿Cuál es el valor actual que recibe por litro de leche?

Pregunta 3. ¿Le gustaría formar parte de una cooperativa de acopio de leche que le genere seguridad en el precio por litro de leche y que adicional ofrezca el servicio de recolección?

Pregunta 4. ¿cuántos litros de leche produce usted diariamente?

Pregunta 7. ¿Qué porcentaje estaría dispuesto a aportar a la cooperativa (valor de transporte, logística, cuarto fríos)

Pregunta 8. ¿Qué valor le gustaría recibir por litro de leche vendido?

Pregunta 9. ¿Le gustaría recibir por parte de la cooperativa educación financiera?

Pregunta 10. ¿Qué medio de pago prefiere para recibir su remuneración?

Pregunta 11. ¿Desea usted que la cooperativa recolecte la leche en su finca o prefiere llevarla directamente a la planta?

Pregunta 12. ¿A qué red social le gustaría que le compartiéramos información sobre la cooperativa?

Apéndice B. *Censo realizado a empresas transformadoras de lácteos*

1. ¿Cuál es el tipo principal de productos lácteos que elaboran?
2. ¿Cuál es su capacidad aproximada de procesamiento diario o mensual de leche?
3. ¿Actualmente compran leche cruda de terceros?
4. ¿Cuál es el volumen promedio que compran por semana/mes?
5. ¿A quiénes le compran la leche?
6. ¿Cuál es el precio promedio que pagan actualmente por litro de leche cruda?
7. ¿Utilizan alguna referencia oficial para fijar precios?
8. ¿Qué factores influyen en la variación de precios de compra?
9. ¿Qué condiciones deben cumplir los proveedores para entablar una relación comercial?
10. ¿Qué características analizan en la leche cruda que reciben?
11. ¿Qué estándares de calidad o certificaciones exigen a sus proveedores?
12. ¿Qué normativas sanitarias o reglamentos deben cumplir los proveedores para comercializar leche cruda con ustedes?
13. ¿Quién se encarga del transporte de la leche?
14. ¿Qué condiciones logísticas exigen para la entrega?
15. ¿Están interesados en apoyar proyectos productivos rurales o sostenibles?
16. ¿Están interesados en establecer relaciones comerciales con nuevas cooperativas productoras

17. ¿Cuántos litros estarían dispuestos a comprarle a la cooperativa de productores lecheros de Sucre?
18. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar a la cooperativa por litro de leche?
19. ¿Cuál es la modalidad de pago?

Apéndice C. Cotización y seguridad en el trabajo**SST AL DIA SAS****902546875-9**

CRA 24 3ª 20 LC 405

5462526

GERENCIA@SSTALDIA.COMWWW.SSTALDIA.COM

NOMBRE: COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LECHE

Dirección: SUCRE SANTANDER

Teléfono: 32289557714

Correo Electrónico:

NCHAVARRO91@GMAIL.COM

COTIZACIÓN N° 0125

Fecha:

Validez de la cotización: Un Mes

DETALLE DE LA COTIZACIÓN

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01	PLANEACIÓN, ESTRUCTURACIÓN EN IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	\$14.000.000	\$14.000.000
01	SEGUIMIENTO, CONTROL Y CAPACITACION, CON INFORMES MENSUALES DE PRESUPUESTO Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS DEL SISTEMA DE GESTION (COSTO ANUAL)	\$9.700.000	\$9.700.000

FORMA DE PAGO: TRANSFERENCIA, VALOR CANCELADO AL FINALIZAR SERVICIO

DATOS BANCARIOS Banco: BANCO AGRARIO DE COLOMBIA

Cuenta: CUENTA CORRIENTE

Número de cuenta: 105872264228

Atentamente,

MARIA ALVARADO RODRIGUEZ
COORDINADORA COMERCIAL
SST AL DIA SAS

Apéndice D. Cotización ambiental

COTIZACION: 0245

Karolina Marín Quitian
Cooperativa de productores de leche
Sucre Santander

Ha solicitado información sobre los precios de nuestra compañía. A continuación, aparece nuestro presupuesto:

1.

Análisis Ambiental		
Cantidad	Actividad	Valor
1	Diagnóstico inicial ambiental	\$2.000.000
1	Estudios técnicos (agua, aire, suelo)	\$3.000.000
1	Elaboración del informe EIA / PMA	\$4.000.000
1	Trámite ante autoridad ambiental	\$800.000
	Total, inversión diferida	\$9.800.000

2.

Implementación de indicadores ambientales		
CANTIDAD	ACTIVIDADES DE MITIGACION	COSTO ESTIMADO
1	Recolección y disposición de residuos orgánicos	\$2.000.000
1	Monitoreo y tratamiento de aguas residuales	\$3.000.000
1	Capacitación ambiental a productores	\$1.000.000
1	Seguimiento y monitoreo ambiental técnico	\$1.500.000
1	Implementación de mejoras (sellos, BPM)	\$2.000.000
	Total anual mitigación	\$9.500.000

Registro contable	
RUBRO REGISTRO CONTABLE	VALOR ESTIMADO
Estudio de impacto ambiental	\$9.800.000
Mitigación ambiental	\$ 9.500.000

Gracias por darnos la oportunidad de ofrecerle este presupuesto. Como siempre, es para nosotros un placer hacer negocios con ustedes. Esperamos hacer realidad este pedido para su completa satisfacción.

Atentamente,



Análisis Ambiental SAS
Paola Torres Martínez
Gerente

P.D. Si desea discutir alguno de los puntos de este presupuesto o si necesita alguna otra información, no dude en llamarme personalmente al número **[número de teléfono]**.



Apéndice E. Cotización mueble de oficina



COTIZACIÓN: MUEBLES PARA OFICINA

DATOS GENERALES

- **Fecha de emisión:** 29 de mayo de 2026
- **Válida hasta:** 29 de junio de 2026
- **Cotización N°:** MOB-2026-0412
- **Cliente:** Karolina Marín
- **Nit / Cédula:** 10052469408
- **Dirección:** Sucre Santander

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Cant.	Descripción del Producto	Valor Unitario	Valor Total
3	Escritorio Administrativo en Madera • Dimensiones: 1.20m x 0.60m • Estructura robusta con 3 cajones integrados • Acabado en madera tratada antirrayones	\$ 200.000	\$ 600.000
3	Silla Ergonómica Ejecutiva • Ajuste de altura neumático • Respaldo alto con soporte lumbar • Base cromada y ruedas metálicas de alta resistencia	\$ 150.000	\$ 450.000
2	Archivador Vertical Contable • 4 gavetas con correderas telescópicas full extensión • Sistema de seguridad de traba general con llave • Capacidad para carpetas colgantes tamaño oficio	\$ 200.000	\$ 400.000
		SUBTOTAL	\$ 1.450.000
		IVA (19%)	\$ 275.500
		TOTAL NETO	\$ 1.725.900

CONDICIONES COMERCIALES

- **Forma de pago:** 50% de anticipo para inicio de producción y 50% contra entrega.
- **Tiempo de entrega:** 8 a 10 días hábiles posteriores a la confirmación del pago inicial.
- **Garantía:** 12 meses por defectos de fábrica en estructura y mecanismos.
- **Incluye:** Transporte e instalación en el perímetro urbano.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

Para dar inicio al pedido, por favor firmar este documento y enviarlo adjunto con el comprobante de pago al correo electrónico de contacto.

Firma de Autorización del Cliente

Nombre:

C.C.:



Apéndice F. Cotización computo

TechSoluciones Globales S.A.**NIT: 901.876.543-2****Avenida El Dorado # 68C - 20, Bogotá, Colombia****Teléfono: (601) 745-0211****Contacto: corporativo@techsoluciones.com****DATOS GENERALES**

- **Cotización N°:** TSG-2026-8841
- **Fecha de emisión:** 29 de mayo de 2026
- **Válida hasta:** 28 de junio de 2026
- **Cliente:** Karolina Marín
- **NIT / Cédula:** 1005269408
- **Dirección:** Sucre Santander

DETALLE DEL PRESUPUESTO

Cant.	Activo / Producto	Especificaciones Generales	Valor Unitario	Valor Total
2	Computadores Portátiles	Procesador Intel Core i5 o superior, 8 GB RAM, Disco Estado Sólido (SSD) 512 GB, Pantalla 14" Full HD, Windows 11 Pro.	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
1	Impresora Multifuncional	Inyección de tinta continua, funciones de impresora, escáner y copiadora, conectividad Wi-Fi y USB empresarial.	\$ 500.000	\$ 500.000
1	Router / Módem Wi-Fi	Conexión empresarial de alta estabilidad, velocidad de hasta 300 Mbps, doble banda (2.4 GHz y 5 GHz).	\$ 100.000	\$ 100.000
2	Celulares Corporativos	Smartphones gama media, pantalla 6.5", 128 GB almacenamiento, incluye plan de datos móviles activo para gestión comercial.	\$ 800.000	\$ 1.600.000
			SUBTOTAL	\$ 4.600.000
			IVA (19%)	\$ 874.000
			TOTAL NETO	\$ 5.474.000

CONDICIONES COMERCIALES

- **Forma de pago:** 60% de anticipo para importación y configuración de equipos; 40% contra entrega a satisfacción.
- **Tiempo de entrega:** 5 días hábiles a partir de la firma del contrato y validación del primer pago.
- **Garantía:** 12 meses de garantía directa de fábrica en hardware y soporte técnico remoto prioritario.
- **Servicios incluidos:** Configuración inicial de sistemas operativos, enlace de red Wi-Fi y pruebas de impresión en sitio.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

Para proceder al despacho y configuración de los activos tecnológicos, firme este documento y envíelo con el soporte de pago.



Firma de Autorización del Cliente**Nombre:****C.C. / NIT:**

Apéndice G. Maquinaria y equipos

COTIZACIÓN: MAQUINARIA Y EQUIPOS INDUSTRIALES Equipos y Soluciones Agroindustriales S.A. NIT: 902.345.678-1 Zona Industrial Las Ferias, Bogotá, Colombia Teléfono: (601) 432-1099 proyectos@equiposagroindustriales.com	Cliente: Cooperativa de productores de leche NIT / Cédula: 1005269408 Dirección: Sucre Santander
--	---

Cant.	Activo / Descripción del Equipo	Valor Unitario	Valor Total
1	Tanques de acopio de leche	\$ 19.000.000	\$ 19.000.000
10	Cantinas de aluminio/acero para transporte de leche	\$ 500.000	\$ 5.000.000
2	Mesa de trabajo en acero inoxidable	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
1	Lavadora de cantinas industrial	\$ 800.000	\$ 800.000
1	Refractómetro digital de precisión	\$ 160.000	\$ 160.000
1	Estanterías plásticas de alta resistencia	\$ 130.000	\$ 130.000
1	Contenedor de residuos sólidos industriales	\$ 120.000	\$ 120.000
1	Lavamanos industrial con accionamiento de pedal	\$ 100.000	\$ 100.000
4	Sillas plásticas ergonómicas operativas	\$ 22.000	\$ 88.000
1	Termómetro digital industrial	\$ 50.000	\$ 50.000
1	Kit de limpieza CIP (Clean-In-Place)	\$ 50.000	\$ 50.000
		SUBTOTAL	\$ 57.498.000
		IVA (19%)	\$ 10.924.620
		TOTAL NETO	\$ 68.422.620

CONDICIONES COMERCIALES

- **Forma de pago:** 50% de anticipo para orden de producción y alistamiento; 50% contra entrega de equipos.
- **Tiempo de entrega:** 15 a 20 días hábiles debido a la importación y calibración de los tanques y el vehículo.
- **Garantía:** 12 meses en componentes mecánicos, estructuras de acero y sistemas de refrigeración.
- **Logística:** Incluye entrega técnica en planta y hojas de vida de los equipos para sistemas de gestión de calidad.

Firma de Autorización del Cliente

Nombre:

C.C. / NIT: