

Pequeños productores de leche en Filandia, Quindío: restricciones que afectan su rentabilidad y generación de valor

Ángela María Builes Builes

Asesora

Mg. Flor Manuela Ariza Molina

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Maestría en Gestión Financiera

2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, por ser mi luz y guía durante este proceso académico, que la gloria sea para Él. A mi esposo, por su apoyo en todos los aspectos de mi vida, por cada palabra de aliento, por aportar valiosas ideas y compartir conmigo cada paso de este recorrido. A mi familia, por su amor incondicional y por estar siempre a mi lado a pesar de la distancia.

Agradecimientos

Agradezco a todos aquellos que, de una u otra manera, contribuyeron a la culminación de este trabajo.

A la Mg. Flor Manuela Ariza Molina, por su orientación, dedicación y paciencia para guiarme en el desarrollo del presente proyecto de investigación. Su guía ha permitido alcanzar este logro.

A los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, que apoyaron la realización de este estudio compartiendo conmigo sus experiencias, conocimientos y tiempo. Su disposición para responder a las preguntas de la entrevista fue fundamental para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación.

A los docentes de la Maestría en Gestión Financiera de la UNAD, por compartir sus conocimientos y orientar la realización de las diferentes actividades que fueron la base para la realización de este trabajo de grado.

Resumen

En el presente proyecto de investigación se identificaron las potenciales restricciones y/o limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, en la cadena de valor de los lácteos, con el fin de diseñar estrategias que permitan incrementar su rentabilidad y generación de valor, para lo cual se abordó una metodología de investigación cualitativa basada en la revisión sistemática de literatura obtenida de las principales bases de datos científicas y entrevistas semiestructuradas realizadas a trece pequeños productores de leche del municipio.

Entre los principales hallazgos se identificaron restricciones en nueve categorías que incluyen limitaciones en infraestructura, tecnología y logística; económicas y financieras; insumos y alimentación del ganado; mercados y comercialización, gestión del ganado, deficiencias en conocimientos y capacitación; factores socioculturales y demográficos, políticas, apoyo gubernamental e ineficiencia de los servicios de extensión y condiciones climáticas desfavorables.

El análisis de los datos recopilados reveló que la producción lechera en la zona se caracteriza por un modelo de subsistencia con prácticas artesanales, limitado acceso a financiamiento y escasa tecnificación, lo que reduce la rentabilidad del sector. Este análisis proporcionó fundamentos que permitieron desarrollar estrategias y recomendaciones dirigidas a incrementar la rentabilidad y creación de valor en la producción de leche a pequeña escala.

Palabras clave: Ganadería lechera, producción de leche, cadena de valor láctea, pequeña escala, limitaciones.

Abstract

This research project identified the potential restrictions and/or limitations faced by small dairy farmers in the municipality of Filandia, Quindío, in the dairy value chain, in order to design strategies to increase their profitability and value generation, using a qualitative research methodology based on the systematic review of literature obtained from the main scientific databases and semi-structured interviews with thirteen small dairy farmers in the municipality.

Among the main findings, constraints were identified in nine categories including infrastructure, technology and logistics constraints; economic and financial constraints; livestock inputs and feed; markets and marketing, livestock management, knowledge and training deficiencies; socio-cultural and demographic factors, policies, government support and inefficiency of extension services and unfavorable climatic conditions.

Analysis of the data collected revealed that dairy production in the area is characterized by a subsistence model with artisanal practices, limited access to finance and low technification, which reduces the profitability of the sector. This analysis provided the basis for developing strategies and recommendations aimed at increasing profitability and creating value in small-scale milk production.

Key words: Dairy farming, milk production, dairy value chain, small scale, constraints.

Tabla de Contenido

Introducción	17
Antecedentes del Problema.....	22
Justificación de la Investigación.....	25
Revisión de Literatura Sobre Limitaciones y/o Restricciones en la Producción Lechera de Pequeños Productores	29
Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística	33
Restricciones Económicas y Financieras	35
Insumos y Alimentación del Ganado.....	38
Mercados y Comercialización.....	40
Gestión del Ganado.....	42
Deficiencias en Conocimientos y Capacitación.....	44
Factores Socioculturales y Demográficos.....	46
Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión.....	48
Condiciones Ambientales	50
Formulación del Problema.....	52
Objetivos.....	53
Objetivo General.....	53
Objetivos Específicos.....	53
Marco Teórico.....	54
Definición de Conceptos Clave	54
Pequeño Productor	54
Cadena de Valor.....	55

Cadena de Valor Agroalimentaria	57
Generación de Valor	58
Formulación de Hipótesis de Trabajo	60
Selección de Variables	60
Marco Metodológico.....	63
Tipo de Investigación.....	63
Población Objetivo.....	64
Muestra	64
Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Procesos y Análisis de los Datos	
Resultantes	65
Paso 1. Revisión Sistemática de Literatura.....	65
Paso 2. Entrevistas a Pequeños Productores de Leche	66
Paso 3. Análisis de los Datos Resultantes.....	67
Paso 4. Análisis de Estrategias.....	67
Paso 5. Organización de Guía con Recomendaciones	68
Implementación de Métodos para Verificar la Validez y Confiabilidad de los Resultados	
Obtenidos	68
Técnicas de Análisis y Procesamiento de la Información	68
1. Organización y Preparación de los Datos	69
2. Revisión del Material.....	69
3. Triangulación de la Información.....	69
4. Interpretación y Generación de Teoría	69
Resultados de la Investigación.....	70

Sistematización de la Información Obtenida en las Entrevistas	70
Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística	73
Restricciones Económicas y Financieras	74
Insumos y Alimentación del Ganado	79
Mercados y Comercialización.....	80
Gestión del Ganado.....	81
Deficiencias en Conocimientos y Capacitación.....	83
Factores Socioculturales y Demográficos.....	86
Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión.....	87
Condiciones Ambientales	89
Identificación de los Factores que Contribuyen con la Existencia de Limitaciones y/o Restricciones que Afectan a los Pequeños Productores de Leche en el Municipio de Filandia Quindío	89
Impacto de estas Limitaciones en la Generación de Valor y Rentabilidad en la Producción de Leche a Pequeña Escala	91
Falta de Equipos para Enfriamiento de la Leche	91
Escasa Utilización de Tecnología	91
Falta de Acceso a Créditos.....	91
Limitado Poder Adquisitivo.....	92
Alto Costo del Ganado Lechero.....	93
Alto Costo de Producción	93
Mano de Obra Familiar No Valorada Económicamente.....	94
Utilización de Modelos Contables que no Reflejan la Realidad del Negocio	94

Baja Fertilidad de los Terrenos Utilizados.....	95
Escasa Disponibilidad o Baja Efectividad de la Inseminación Artificial	95
Dificultades Entre Productores e Intermediarios	96
Realización de Ordeño Manual.....	97
Tamaño del Hato de Vacas Lecheras.....	97
Falta de Capacitación.....	98
Elaboración de Derivados Lácteos.....	98
Falta de Terrenos Propios	99
Escasez de Terrenos para Alquilar.....	99
Insuficiente Respaldo Gubernamental	100
Ineficiencia de los Servicios de Extensión y Limitada Asistencia Técnica.....	101
Dificultades para Establecer Acuerdos y Conformar Cooperativas Lecheras	102
Condiciones Climáticas Extremas (Lluvia o Verano)	102
Comparación de Limitaciones Locales e Internacionales en la Producción Lechera a Pequeña Escala	103
Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística	104
Restricciones Económicas y Financieras	105
Insumos y Alimentación del Ganado.....	107
Mercados y Comercialización.....	109
Gestión del Ganado.....	110
Deficiencias en Conocimientos y Capacitación.....	111
Factores Socioculturales y Demográficos.....	113
Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión.....	114

Condiciones Ambientales	116
Análisis de Estrategias Enfocadas en la Cadena de Valor de los Productos Lácteos que Permitan a los Pequeños Productores de Leche del Municipio de Filandia, Quindío, Mejorar su Rentabilidad y Contribuir a la Creación de Valor	118
Capacitación y Adquisición de Conocimientos	118
Condiciones de Éxito	128
Implementación de Herramientas Contables y Financieras.....	129
Condiciones de Éxito	138
Conformación de Cooperativas.....	139
Condiciones de Éxito	148
Articulación de las Estrategias con Planes y Políticas Departamentales y Municipales	149
Articulación de la Estrategia de Capacitación y Adquisición de Conocimientos.....	149
Programa 1. Quindío por y para los Campesinos en el Fomento de Sistemas Productivos Sostenibles	149
Programa 2. Quindío por y para los Campesinos en la Apropiación del Conocimiento en Gestión de Administración y Buenas Prácticas Mediante el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación	150
Programa 3. Quindío por y para los Campesinos Hacia el Fortalecimiento de las Asociaciones	150
Programa 4. Quindío por y para los Campesinos Hacia el Desarrollo de las Economías Asociativas con Enfoque Comercial de la ACFC (Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria)	151
Articulación con la Estrategia de Implementación de Herramientas Contables y Financieras ..	151

Articulación con la Estrategia de Conformación de Cooperativas	152
Articulación de las Estrategias con el Plan de Desarrollo Municipal	152
Guía con Recomendaciones Dirigidas a Ayudar a los Pequeños Productores de Leche del Municipio de Filandia, Quindío, a Superar las Limitaciones y/o Restricciones que Enfrentan en la Cadena de Valor de los Productos Lácteos	155
Gestión del Ganado	155
Gestión Financiera	160
Infraestructura y Tecnología	162
Capacitación y Adquisición de Conocimientos	165
Conformación de Cooperativas Lecheras	168
Aprovechamiento del Turismo	171
Plan Paso a Paso para Implementar las Recomendaciones de la Guía Práctica	175
Evaluación y Diagnóstico Inicial	175
Paso 1. Evaluación del Estado Actual.....	175
Paso 2. Diagnóstico Financiero Básico.....	175
Mejoramiento Gestión del Ganado	176
Paso 1. Optimización de la Alimentación.....	176
Paso 2. Mejoramiento Reproductivo.....	176
Paso 3. Monitoreo de la Salud del Ganado	176
Gestión Financiera	177
Paso 1. Implementación de un Sistema de Registros.....	177
Paso 2. Análisis y Control de Costos	177
Paso 3. Evaluación de Opciones de Financiamiento	177

Infraestructura y Tecnología.....	178
Paso 1. Mejoramiento de Instalaciones.....	178
Paso 2. Implementación Tecnológica Básica.....	178
Capacitación y adquisición de conocimientos	179
Paso 1. Evaluación Inicial.....	179
Paso 2. Identificar Necesidades de Capacitación.....	179
Paso 3. Buscar Fuentes de Capacitación.....	179
Conformación de cooperativas Lecheras	180
Paso 1: Identificación de Productores Interesados.....	180
Paso 2: Definición de Objetivos y Requisitos Legales	180
Paso 3. Aporte de Capital Inicial	180
Paso 4: Elaboración del Plan de Negocios.....	181
Paso 5. Gestión de Apoyos y Financiamiento	181
Paso 6. Buenas Prácticas y Sostenibilidad.....	181
Aprovechamiento del Turismo	181
Paso 1. Evaluación Inicial.....	181
Paso 2. Preparación de Infraestructura.....	182
Paso 3. Desarrollo de Productos Turísticos	182
Paso 4. Promoción y Mercadeo	182
Aspectos de Gestión Asociados al Desarrollo de la Investigación.....	183
Cronograma de Actividades del Proyecto Utilizando Diagrama de Gantt	183
Identificación del Presupuesto del Proyecto de Investigación.....	188
Sistematización de Lecciones Aprendidas.....	188

Contexto del Proyecto.....	188
Desafíos.....	189
Soluciones Implementadas.....	190
Lecciones Aprendidas.....	191
Conclusiones.....	193
Recomendaciones	197
Referencias Bibliográficas	198

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Selección de Variables</i>	61
Tabla 2 <i>Preguntas de la Entrevista Asociadas a Cada Variable</i>	71
Tabla 3 <i>Limitaciones que Enfrentan los Pequeños Productores de Leche en Filandia Quindío</i> 90	
Tabla 4 <i>Ventajas de la Capacitación y Adquisición de Conocimientos</i>	121
Tabla 5 <i>Desafíos en la Capacitación y Adquisición de Conocimientos</i>	122
Tabla 6 <i>Plan Básico de Implementación Estrategia de Capacitación</i>	124
Tabla 7 <i>Matriz DOFA de la Estrategia de Capacitación y Adquisición de Conocimientos</i>	126
Tabla 8 <i>Ventajas de la Implementación de Herramientas Contables y Financieras</i>	132
Tabla 9 <i>Desafíos para Implementar Herramientas Contables y Financieras</i>	132
Tabla 10 <i>Plan Básico para Implementar Herramientas Contables y Financieras</i>	134
Tabla 11 <i>Matriz DOFA Estrategia Implementar Herramientas Contables y Financieras</i>	136
Tabla 12 <i>Ventajas de Conformar Cooperativas</i>	141
Tabla 13 <i>Desventajas Financieras de Conformar Cooperativas</i>	142
Tabla 14 <i>Plan Básico para Implementar Estrategia de Conformación de Cooperativas</i>	143
Tabla 15 <i>Matriz DOFA de la Estrategia de Conformación de Cooperativas</i>	146
Tabla 16 <i>Actividades del Proyecto de Investigación para Diagrama de Gantt</i>	183
Tabla 17 <i>Presupuesto del Proyecto de Investigación</i>	188

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Diagrama de Gantt</i>	187
--	-----

Lista de Apéndices

Apéndice A *Cuestionario Utilizado para la Entrevista* 215

Apéndice B *Transcripción de Respuestas de los Entrevistados* 220

Introducción

La producción de leche representa una importante fuente de ingresos para pequeños productores alrededor del mundo. Además, las características nutricionales de este producto lo convierten en un alimento básico para la dieta de muchas personas, por lo que la producción de leche permite garantizar la seguridad alimentaria y promover la agricultura sostenible.

En Colombia, la producción de leche es una actividad agropecuaria que representa el sustento de numerosas familias rurales debido a su flujo de ingresos y la accesibilidad de esta actividad económica (Grupo de estudios económicos, 2021; Minagricultura, 2020).

Sin embargo, la comercialización de la leche presenta desafíos significativos para los pequeños productores, quienes en su mayoría dependen de grandes procesadoras que fijan el precio con base en parámetros de calidad determinados en sus laboratorios (Superintendencia de Industria y Comercio, 2013).

La falta de registros adecuados sobre producción, costos e ingresos limita la capacidad de estos productores para gestionar eficientemente sus negocios (Nivia et al., 2018). Además, los altos costos de producción y las condiciones climáticas han dificultado la sostenibilidad del sector, contribuyendo a una reducción progresiva de la producción de leche desde finales de 2021 (FEDEGAN, 2023).

En Filandia, Quindío, los pequeños productores de leche enfrentan dificultades debido a las altas temperaturas, que han reducido la disponibilidad de pasturas y afectado la alimentación del ganado. Además, desde octubre de 2023, el precio de compra de la leche ha disminuido, poniendo en riesgo la viabilidad del negocio y obligando a algunos ganaderos a vender su ganado (Contexto ganadero, 2024).

La presente investigación busca identificar las restricciones y limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en este municipio, dentro de la cadena de valor de los productos lácteos, para comprender cómo estos factores afectan su rentabilidad y capacidad de generar valor.

En este contexto, se analizan diversas problemáticas que incluyen limitaciones de infraestructura, dificultades económicas y financieras, acceso a insumos y alimentación del ganado, obstáculos en la comercialización y acceso a mercados, gestión del ganado, nivel de conocimientos y acceso a capacitación, factores socioculturales y demográficos, así como políticas gubernamentales y condiciones ambientales adversas.

La motivación para realizar esta investigación surge del interés por identificar los elementos que representan desafíos que limitan la posibilidad para generar rentabilidad y crear valor a través de la producción de leche a pequeña escala.

Desde un punto de vista académico, el estudio contribuye a la literatura sobre sostenibilidad de pequeños productores dentro de la cadena de valor láctea y seguridad alimentaria.

Desde una perspectiva profesional, la investigación tiene como objetivo analizar estrategias y formular recomendaciones basadas tanto en evidencia científica como en la realidad del contexto local, para que los productores las implementen con el fin de mejorar su rentabilidad, generar valor y fortalecer su desempeño como pequeñas empresas.

Para la realización del trabajo, se empleó una metodología basada en la Revisión Sistemática de Literatura (RSL) y la realización de entrevistas semiestructuradas a pequeños productores de leche en Filandia, Quindío. La RSL permitió encontrar estudios previos sobre las limitaciones y/o restricciones que enfrentan los pequeños productores de leche en diferentes

regiones del mundo, mientras que las entrevistas permitieron obtener información directa sobre la realidad de los productores en el municipio.

El análisis de los datos recopilados se realizó mediante un enfoque cualitativo, organizando la información en categorías para su posterior análisis e interpretación. Se llevó a cabo un proceso de triangulación, comparando los hallazgos obtenidos en la RSL con las respuestas de los entrevistados, lo que permitió obtener una visión integral de la problemática y facilitó el desarrollo de los objetivos del proyecto de investigación.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran la disponibilidad de los productores para participar en las entrevistas y la dificultad para acceder a datos actualizados sobre la cantidad de predios dedicados a la producción lechera en la región.

La finalidad de este estudio es identificar las restricciones y limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en Filandia, Quindío, dentro de la cadena de valor de los productos lácteos, con el propósito de incrementar su rentabilidad y generación de valor.

Para ello, se plantean tres objetivos específicos: primero, identificar los factores que contribuyen con la existencia de estas limitaciones; segundo, analizar estrategias enfocadas en la cadena láctea que permitan mejorar su rentabilidad y generar valor; y tercero organizar una guía con recomendaciones para ayudar a los pequeños productores a superar estos desafíos.

En cuanto a la estructura del documento, este se divide en nueve capítulos, que incluyen: los antecedentes del problema, donde se presentan las restricciones y limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en Filandia, Quindío, dentro de la cadena de valor láctea. Se mencionan estudios previos y se justifica la necesidad de investigar estos desafíos.

En la justificación de la investigación, se explica la importancia del estudio para mejorar la rentabilidad y generación de valor en la producción de leche a pequeña escala en el municipio, resaltando la necesidad de estrategias que fortalezcan su participación en la cadena láctea.

En la formulación del problema, se mencionan las dificultades que enfrentan los pequeños productores de leche, se describen las fuentes de información empleadas como referentes empíricos y se plantea la pregunta orientadora que guía el desarrollo del estudio.

A continuación, se presentan los objetivos de la investigación, tanto el general como los específicos, los cuales buscan identificar las limitaciones existentes, analizar estrategias para mejorar la rentabilidad y organizar una guía con recomendaciones.

El marco teórico, desarrollado en el quinto capítulo, proporciona la base conceptual del estudio, definiendo términos clave como "pequeño productor", "cadena de valor" y "generación de valor", se formulan las hipótesis de trabajo y se eligen las variables, identificando y clasificando los factores que afectan la rentabilidad y la generación de valor en la producción de leche a pequeña escala, según lo encontrado en la revisión de literatura.

En el capítulo sexto, se describe el marco metodológico, detallando el enfoque cualitativo de la investigación basado en una revisión sistemática de literatura y entrevistas con pequeños productores de leche. Además, se describen las técnicas e instrumentos para la recolección de la información, procesos y análisis de los datos resultantes.

Los resultados obtenidos, presentados en el capítulo siete, reflejan las principales dificultades identificadas en aspectos como infraestructura, gestión financiera y conocimientos.

En el capítulo ocho se desarrolla el segundo objetivo específico, analizando estrategias que incluyen la capacitación, la implementación de herramientas contables y financieras, y la

conformación de cooperativas, con el fin de mejorar la rentabilidad y contribuir a la creación de valor en la producción de leche a pequeña escala.

En el siguiente capítulo se aborda el tercer objetivo específico, organizando una guía con recomendaciones que ayuden a los pequeños productores de leche del municipio a superar las limitaciones que enfrentan en la cadena de valor de los productos lácteos.

La investigación concluye que los pequeños productores de leche en Filandia, Quindío, enfrentan restricciones que afectan su rentabilidad y capacidad para generar valor en la cadena láctea. Estas limitaciones abarcan desde factores de infraestructura, tecnología y logística, hasta aspectos económicos, socioculturales y ambientales.

La investigación identifica un modelo de producción de subsistencia con prácticas artesanales, caracterizado por escasa tecnificación y limitado acceso a financiamiento, lo que compromete la calidad del producto y perpetúa márgenes de rentabilidad mínimos.

Frente a esta realidad, se formulan tres estrategias: capacitación para mejorar prácticas productivas, implementación de herramientas contables y financieras para gestionar el negocio, y conformación de cooperativas para maximizar beneficios a través del trabajo conjunto.

Además, se organiza una guía con recomendaciones fundamentadas en evidencia científica y adaptadas al contexto local de los pequeños productores, reconociendo tanto sus restricciones como sus oportunidades, en relación con la gestión del ganado, administración financiera y aprovechamiento del agroturismo en la región.

Antecedentes del Problema

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2022), a nivel internacional, la leche representa el tercer lugar como alimento capaz de proporcionar proteínas y el quinto en términos de calorías suministradas, contiene hidratos de carbono, proteínas y grasas, además de calcio, magnesio y vitaminas A y B12, por lo que la leche y sus derivados representan un alimento básico para miles de individuos a nivel mundial.

Dado que cada día la población va en aumento, los productos lácteos pueden ayudar a mejorar la nutrición, asegurar el abastecimiento alimentario e impulsar la agricultura sostenible, la leche puede aportar a la consecución de un estilo de vida sano y activo para personas de cualquier edad, desde recién nacidos hasta personas mayores.

Además, la producción de leche representa el sustento de millones de personas en todo el mundo, contribuyendo de forma directa a la subsistencia de más de 500 millones de individuos que viven en la pobreza extrema, entre ellos miles de pequeños productores de lácteos.

La leche ha sido históricamente una bebida esencial en la dieta de los colombianos, mientras que el ganado bovino representa la principal actividad agropecuaria y una de las fuentes de ingresos más comunes en el campo (Grupo de estudios económicos, 2021).

El flujo de efectivo generado por la producción de leche, el valor nutricional de este producto alimenticio y las pocas limitantes para acceder a esta actividad económica, resultan atractivos para una amplia cantidad de colombianos que dependen de ella para sostener a sus familias (Minagricultura, 2020).

Datos obtenidos por la Superintendencia de Industria y Comercio (2013), indican que la mayoría de los pequeños productores venden su producción a grandes plantas procesadoras que

establecen el precio de compra basándose en resultados de calidad de la leche obtenidos en sus laboratorios.

Pocos campesinos elaboran productos derivados de la leche o venden su producción directamente al consumidor, además, los pequeños productores no manejan registros adecuados de información relacionada con el negocio, como la producción, ingresos, costos de insumos necesarios para mejorar la calidad de las pasturas, alimento para el ganado, medicina veterinaria y demás información que permita tener conocimiento real de los resultados obtenidos con la producción de leche (Nivia et al., 2018).

Dado que los pequeños productores no tienen la capacidad de negociar el precio que se les paga por su producción, las plantas procesadoras y otros intermediarios pueden establecerlo por debajo de un nivel competitivo. Esto dificulta que los pequeños productores garanticen la sostenibilidad de sus negocios y cubran el costo de los insumos requeridos para la producción de leche cruda.

Aunque durante el año 2022 el precio por litro de leche pagado al productor mostró un incremento, el alto costo de producción, la intensidad de las lluvias y el cambio a la producción de carne, ha resultado en una disminución gradual de la producción láctea en Colombia a partir del último trimestre del año 2021 (FEDEGAN, 2023).

De acuerdo con un informe de la revista Contexto ganadero (2024), los productores de leche en Filandia, norte de Quindío, están enfrentando dificultades debido a las altas temperaturas que reducen la cantidad de pasturas necesarias para la alimentación del ganado. Además, ha disminuido el precio que reciben por su producción, estas condiciones ponen en riesgo la continuidad del negocio para los pequeños productores.

Hernando Molina Calderón, representante legal de Asoproagro (grupo de entre 45 y 50 pequeños productores de leche del municipio de Filandia), manifiesta que además de las dificultades climáticas, desde octubre del año 2023 el precio de la leche para el productor se ha reducido de forma significativa, ya que el pago promedio estaba alrededor de \$ 2.300 y ha bajado hasta los \$ 1.600 por litro, una disminución del 30%. Esto desalienta y obliga a muchos ganaderos a vender sus animales.

Justificación de la Investigación

En un contexto global donde se prevé que 582 millones de personas sufrirán desnutrición crónica para 2030, la inseguridad alimentaria y la malnutrición aumentan debido a diferentes factores. Los conflictos internacionales, las condiciones climáticas extremas, crisis económicas y elevados costos de los alimentos, dificultan el acceso a una alimentación adecuada (FAO et al., 2024). Esto sumado al continuo crecimiento de las zonas urbanas, que incrementa la demanda de alimentos (Vandercasteelen et al., 2021).

Según Gamit et al. (2021), la demanda mundial de leche incrementa en 15 millones de toneladas al año, especialmente en países en vías de desarrollo. Por ello, es necesario que los ganaderos tengan acceso a recursos educativos que les permitan conocer los avances científicos necesarios para mejorar la producción, así como para garantizar prácticas adecuadas de procesamiento, conservación, almacenamiento y transporte.

Los agricultores que no consigan adaptarse a los cambios en el sector lechero pueden verse forzados a abandonar sus explotaciones, lo que alterará la variedad de productos disponibles en el mercado y afectará la seguridad alimentaria (Sidawi et al., 2021).

En este escenario, la agricultura familiar destaca como un elemento clave para la erradicación del hambre y la promoción de sistemas agrícolas sostenibles. En América Latina y el Caribe, esta actividad representa el 80% de las explotaciones en la región, involucrando a más de 60 millones de personas y siendo la principal fuente de empleo rural (FAO, 2014).

En este sentido, Godfrey et al. (2019), señalan que la producción agrícola en pequeña escala es una actividad fundamental en las economías agrarias de muchos países en desarrollo. Sin embargo, esta enfrenta diversas limitaciones que afectan su eficiencia, productividad y rentabilidad.

Los productos derivados de la ganadería, en particular, tienen un papel importante en la nutrición al ofrecer proteínas de alta calidad, ácidos grasos esenciales, vitaminas y minerales, contribuyendo así a dietas equilibradas que mejoran la salud y la nutrición (FAO, 2023a).

La leche, que durante mucho tiempo ha sido la principal fuente de proteínas animales, vitaminas y minerales, se ha encontrado que aporta beneficios adicionales relacionados con el mejoramiento de las capacidades cognitivas, la memoria y el aporte de antioxidantes. Conforme se realizan nuevos hallazgos acerca de las propiedades de la leche para mejorar la nutrición, se comienza a reconocer este producto como un alimento que contribuye al bienestar de personas en todo el mundo (Godfrey et al., 2019).

Las especies ganaderas tienen la capacidad de adaptarse a diversos ambientes. A nivel global, más de mil millones de personas dependen de las cadenas de valor ganaderas para subsistir, entre ellos, una cantidad significativa de pequeños productores que participan en este sector (FAO, 2023a).

La posibilidad de acceder a estas cadenas de valor impulsa la producción de leche, promoviendo la generación de ingresos en zonas rurales y, por ende, contribuyendo a la reducción de la pobreza en estas comunidades (Vandercasteelen et al., 2021).

La adaptabilidad de la cadena de valor láctea es un factor clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo socioeconómico. Con el respaldo adecuado en cada etapa, desde la producción hasta la distribución, este sector brinda oportunidades para mejorar la calidad de vida, permitiendo que los pequeños productores, tanto hombres como mujeres de países en desarrollo, puedan trabajar de manera independiente (Sarkar et al., 2022).

Fomentar la producción de leche en el país, aprovechando las ventajas del territorio para la cría de ganado bovino, es una forma de contribuir con la seguridad alimentaria y garantizar el bienestar económico de los pequeños productores de leche (Duguma, 2022).

La ganadería lechera en particular se ha establecido como principal fuente de ingresos para numerosos agricultores y resulta esencial para muchas economías en desarrollo, debido a su impacto en el suministro de alimentos, generación de ingresos y empleo (Adigun et al., 2023). Esta actividad no solo impulsa el desarrollo económico de manera significativa, sino que mejora la alimentación de la población (Shamsuddoha et al., 2023).

Colombia cuenta con una amplia variedad de condiciones agroambientales que facilitan la producción de leche, actividad importante para el sector rural, ya que contribuye con la seguridad alimentaria, generación de empleo e ingresos, principalmente en los sistemas de producción de leche a pequeña a escala, conformados por productores que trabajan en un entorno familiar, para quienes la producción de leche representa su medio de sustento (Osuna & Barrantes, 2020).

Además, la ganadería bovina es una de las actividades más relevantes del sector agropecuario en Colombia (Bravo, 2020), siendo la principal actividad económica en las zonas rurales del país, lo que se refleja en su aporte a la economía nacional, donde contribuye con el 1,4% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, el 21,8% del PIB agropecuario, y el 48,7% del PIB pecuario.

Estos porcentajes indican que la ganadería supera a otros sectores representativos del mercado nacional, incluso a algunos de los principales productos de exportación agrícola como el café y el banano (FEDEGAN, 2022).

La importancia de la ganadería bovina para la economía del país se evidencia también en su capacidad para generar empleo en el sector rural, constituyendo un 6% del empleo nacional y un 19% de la creación de empleo en el sector agropecuario (FEDEGAN, 2018), con un estimado de alrededor de 1.100.000 personas trabajando en diferentes áreas de producción, como la cría, la ceba, el ganado doble propósito y la lechería especializada (FEDEGAN, 2022).

Esta última se refiere al uso de razas bovinas orientadas a la producción de leche y contribuye con el 45% del total lácteo del país, alcanzando 3.192 millones de litros (FEDEGAN, 2018), donde una parte importante de este volumen procede de pequeños productores, muchos de los cuales trabajan en condiciones de subsistencia, en terrenos con menos de 10 vacas y un bajo nivel de tecnificación.

Situación que se complica aún más por las deficiencias estructurales del mercado lechero, donde un reducido número de compradores imponen condiciones y precios que resultan en una considerable reducción de ingresos para los ganaderos y un problema social para el amplio sector económico representado por pequeños productores FEDEGAN (2022).

Según el censo pecuario nacional, en 2024 la población bovina en Colombia estaba distribuida en 638.941 predios y sumaba un total de 29.194.104 cabezas, lo que representa una disminución del 1,5% en comparación con 2023, cuando había un total de 29.642.539 animales de esta especie en el país. En el departamento del Quindío, había 77.991 bovinos distribuidos en 2.399 fincas, para el mismo periodo. Específicamente, en el municipio de Filandia se registraron 7.247 bovinos en 315 fincas, de los cuales 2.389 eran hembras en edad reproductiva (Instituto Colombiano Agropecuario, 2024).

Considerando cifras estimadas por FEDEGAN (2018), la lechería especializada generó 7,9 empleos directos por cada 100 animales. Según información proporcionada por el ICA

seccional Quindío en el año 2024, el municipio de Filandia contaba con aproximadamente 270 predios dedicados a la ganadería bovina.

Sin embargo, dicha entidad no especifica si estos predios se dedican a la lechería o la ceba; los registros solo indican que la especie del ganado es bovino. Además, los productores pueden cambiar de actividad sin necesidad de actualizar esta información ante el ICA, lo que dificulta la obtención de datos precisos sobre los predios que realmente producen leche en este municipio.

Revisión de Literatura Sobre Limitaciones y/o Restricciones en la Producción Lechera de Pequeños Productores

La revisión de la literatura revela diversas limitaciones dentro de la cadena de valor láctea (Vyas et al., 2020). Por ejemplo, Villarreal et al. (2022) destacan que estos sistemas se caracterizan por su baja productividad y rentabilidad. Según Villalta y Agustín (2019), la gestión inadecuada de los recursos contribuye a altos costos de producción, lo que reduce la rentabilidad total.

Aunque contribuye con la economía y la generación de empleo, el sector lácteo enfrenta importantes desafíos, como una infraestructura deficiente, insumos de baja calidad y la falta de capacidad para agregar valor (Shamsuddoha et al., 2023). No obstante, la producción de leche ha experimentado un crecimiento sostenido en las últimas décadas, con un aumento en la participación de pequeños agricultores en la actividad (Sarkar et al., 2022).

Las limitaciones en este sector, como son las dificultades para acceder al mercado, la falta de infraestructura, el acceso limitado a nuevas tecnologías y los desafíos en la comercialización, representan obstáculos significativos que deben abordarse.

En la presente revisión de literatura, se han analizado investigaciones acerca de las dificultades que enfrentan los pequeños productores de leche en diferentes regiones del mundo, incluyendo poblaciones de Europa, África, Asia, América del Sur y Centro América. Estos estudios ofrecen una visión integral de los problemas que afectan la producción lechera de pequeña escala en diferentes contextos geográficos y socioeconómicos.

En relación con África, que constituye la mayor parte de los artículos revisados, Vandercasteelen et al (2021), evalúan la relación entre la cercanía de las granjas lecheras a las ciudades, la posibilidad de los productores para integrarse a las cadenas de valor, y el impacto de estos factores en la productividad del sector lácteo en Etiopía, situada al este del continente.

Mumba et al (2012), realizan un estudio econométrico sobre los elementos socioeconómicos relacionados con la rentabilidad de las pequeñas granjas lecheras en Zambia, nación ubicada en el centro sur del continente africano. Kilelu et al (2017), realizan su estudio acerca de la mejora de la cadena de valor y la inclusión de pequeños productores en los mercados de Tanzania. Mientras que Duguma (2022), investiga las percepciones de los agricultores acerca de las principales dificultades en la producción lechera en diferentes ciudades de la Zona de Jima, Estado Regional de Oromía en Etiopía.

Misganaw (2020), evalúa la sostenibilidad, limitaciones y oportunidades de la cadena de valor láctea en Aksum, Tigray Central, Etiopía y Adigun et al (2023), estudia los factores que afectan la rentabilidad de los pequeños productores de leche al Suroeste de Nigeria, mientras que Ochieng et al (2020) desarrollan su investigación acerca de las motivaciones, opiniones y dificultades en las pequeñas fincas lecheras de los condados de Nyandarua y Nakuru en Kenia.

Por su parte, Hailemariam et al (2022), examinan las prácticas de crianza y obstáculos de los pequeños productores en el Distrito de Dilla Zuriya, Zona de Gedeo, Etiopía. Kebede et al

(2020), analizan la cadena de valor de los pequeños productores en la Zona de West Hararghe, Etiopía. Bekele et al (2019), realizan una caracterización de la producción de leche, las técnicas de alimentación y la adición de minerales en los alimentos para el ganado lechero en dos distritos de la Zona de East Shoa, Etiopía.

Ajak et al (2020), evalúan el rendimiento del ganado lechero en las pequeñas granjas de Nyeri en Kenia y Mokoena et al (2023), analizan las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en el municipio distrital de Bojanala Platinum en Suráfrica.

Respecto al continente asiático Godfrey et al (2019) evalúan las cadenas de valor del sector agropecuario utilizadas por los pequeños productores de leche en Punjab, Pakistán. Vyas et al (2020), identifican las limitaciones, oportunidades y métodos que permiten mejorar la producción de leche en Sri Lanka. Ralte y Chhawna (2021), evalúan la producción de leche y su comercialización en Mizoram, India.

Shamsuddoha et al (2023) analizan un modelo de cadena de suministro para la sostenibilidad de la producción de leche en Bangladesh. Somtiya et al (2024), evalúan las restricciones percibidas y propuestas de los productores comerciantes de leche en Jabalpur, Madhya Pradesh, India. Gamit et al (2021), estudian las limitaciones de los productores lecheros en diferentes poblaciones de India.

En otro estudio, Ziad et al (2019), realizan una evaluación a nivel económico de las dificultades relacionadas con los pequeños productores de leche de Pakistán. Bhawar et al (2020), investigaron acerca de las limitaciones relacionadas con las prácticas de producción y comercialización de leche en Karnataka, India.

Jatwani y Swain (2020), investigaron los obstáculos que han llevado a la reducción de pequeñas granjas lecheras en India y las dificultades que han experimentado estos productores y

Sarkar et al (2022) destacan la importancia de la cadena de valor lácteo para la seguridad alimentaria y el desarrollo socioeconómico, especialmente para los pequeños productores de lácteos de India.

A su vez, Sidawi et al (2021), estudian los elementos que influyen en los pequeños productores de leche y la cadena de valor láctea en Kvemo Kartli, Georgia, país euroasiático ubicado en la región del Cáucaso, entre Asia y Europa (Register Company in Georgia, 2024).

En Europa, Oppenkowski et al (2019), evalúan las dificultades que enfrentan los pequeños productores de leche en Rumanía debido a la competencia de grandes empresas, las nuevas normativas y la globalización del mercado lácteo.

En Sur América, Osuna y Barrantes (2020), analizaron los sistemas de producción lechera a pequeña escala en Colombia, llevando a cabo una clasificación de dichos sistemas en el municipio de Sibaté, específicamente en la comunidad de El Peñón. Beber et al (2019), estudian los factores que limitan la competitividad y retrasan la modernización de la cadena de suministro en la mesorregión 'Grande Fronteira do Mercosul' en el sur de Brasil.

Mientras que, Villalta y Agustín (2019), examinan la rentabilidad de las pequeñas y medianas empresas productoras de leche en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, destacando que enfrentan altos costos de producción y baja rentabilidad debido a una mala administración de los recursos.

En Centro América, Durán (2020) analiza la situación de los productores de leche en el municipio de el Marqués, en Querétaro, México y Villarreal et al (2022), estudian las características y obstáculos de las granjas lecheras en Turrialba, Costa Rica.

Con respecto a los países en desarrollo, Wynn et al (2019), analizan las diversas perspectivas en torno a la producción lechera a pequeña escala, destacando cómo la rentabilidad

varía según los diferentes sistemas productivos y las restricciones que influyen en dichas variaciones.

Mientras que, Bennett et al (2006), analizan la importancia nutricional y económica de la producción de leche en pequeña escala en países en desarrollo, destacando los desafíos y oportunidades que enfrenta este sector.

Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística

Una de las barreras para los pequeños productores de leche es la falta de infraestructura adecuada, como caminos y centros de enfriamiento. Vandercasteelen et al., (2021) destacan que la pérdida de calidad de la leche ocasionada por la falta de un sistema de frío adecuado requiere una colaboración más estrecha entre los diferentes participantes de la cadena de valor tanto a nivel horizontal como vertical.

Las inversiones en infraestructura para la producción láctea rural, la mejora de la infraestructura vial y la creación de centros de enfriamiento de leche, son elementos que promueven la productividad, el bienestar y la inclusión económica de las comunidades rurales distantes.

Asimismo, diversos autores han identificado la carencia de instalaciones de enfriamiento adecuadas como una limitación significativa (Bennett et al., 2006; Gamit et al., 2021; Godfrey et al., 2019; Kebede et al., 2020; Misganaw, 2020; Sarkar et al., 2022; Vyas et al., 2020; Ziad et al., 2019). Mientras que Bhawar et al. (2020) destacan las dificultades relacionadas con el almacenamiento y transporte de la leche hacia los centros de acopio.

En su investigación, Osuna y Barrantes (2020), indican que las fincas lecheras familiares utilizan menos tecnología en la producción. Señalando que la opinión de los productores acerca de las nuevas tecnologías, el tamaño de la tierra, la tenencia de esta, los recursos económicos, la

mano de obra y el grado de escolaridad son obstáculos para su implementación. En este contexto, Villarreal et al. (2022) coinciden en que las pequeñas explotaciones lecheras se caracterizan por la escasa utilización e implementación de tecnología en la producción.

La inestabilidad y el costo elevado del suministro eléctrico dificultan el uso de equipos de enfriamiento, lo que lleva al deterioro de la leche que carece de la temperatura apropiada, resultando en importantes pérdidas económicas, ya que el producto en mal estado no se puede vender (Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020).

Además, las malas condiciones de las vías afectan notablemente tanto la adquisición de insumos como la distribución de la producción (Bennett et al., 2006; Ochieng et al., 2020; Vandercasteelen et al., 2021).

Diversos estudios coinciden en que las restricciones en la cadena de valor de láctea se deben principalmente a carencias de infraestructura y tecnología (Beber et al., 2019; Gamit et al., 2021; Kilelu et al., 2017; Misganaw, 2020; Ochieng et al., 2020; Sarkar et al., 2022; Ziad et al., 2019). Destacando la necesidad de mantenimiento vial y equipos modernos que permitan reducir el deterioro de la leche durante su transporte (Kebede et al., 2020).

Este sector se caracteriza por la escasez de estructuras de almacenamiento y enfriamiento, donde los productores se ven en la necesidad de manipular la leche cruda en el proceso de la cadena de comercialización con el fin de incrementar los márgenes de beneficio, por lo que los consumidores no adquieren un producto de calidad (Kebede et al., 2020; Shamsuddoha et al., 2023; Wynn et al., 2019).

Lo anterior sumado a la falta de infraestructura adecuada para albergar el ganado (Gamit et al., 2021), espacio limitado para almacenar concentrados y alimentos secos (Somtiya et al.,

2024), y la ausencia de instalaciones veterinarias (Ralte & Chhawna, 2021), son otras limitaciones que enfrentan los pequeños productores.

Adicionalmente, la falta de recursos económicos para la adquisición de equipos y acceso a tecnologías adecuadas para la producción y procesamiento de la leche, así como la falta de un suministro eléctrico constante, también representan obstáculos importantes (Bennett et al., 2006; Misganaw, 2020). De igual manera, la necesidad de centros de crianza para los animales ha sido resaltada como un aspecto clave para mejorar la productividad (Mumba et al., 2012)

Las pequeñas y medianas empresas se ven especialmente afectadas por la falta de tecnología, lo que encarece significativamente sus procesos productivos. Principalmente en rubros básicos como la alimentación, la mano de obra y el alquiler de tierras, que representan más del 80% de los gastos totales (Villalta & Agustín, 2019).

Además, la carencia de sistemas de riego adecuados para la producción de forrajes (Gamit et al., 2021) y la adopción de técnicas como el ensilaje para la conservación de estos, son prácticas limitadas en estas explotaciones (Villarreal et al., 2022).

Finalmente, en relación con las limitaciones de infraestructura, tecnología y logística. Ochieng et al. (2020), identifican cuatro áreas que representan pérdidas de leche: derrames en la granja durante el ordeño, en el transporte, almacenamiento y errores en la distribución.

Restricciones Económicas y Financieras

Uno de los principales problemas en la producción lechera a pequeña escala es el bajo precio de venta de la leche y los productos lácteos, situación observada en diferentes regiones y reportada por diversos estudios (Ajak et al., 2020; Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Kilelu et al., 2017; Ochieng et al., 2020; Ralte y Chhawna, 2021; Somtiya et al., 2024; Oppenkowski et al., 2019).

A esto se suman irregularidades en el pago de la producción, tanto por parte de compradores directos como de sociedades cooperativas, que ocasionalmente demoran los pagos (Beber et al., 2019; Bhawar et al., 2020; Sarkar et al., 2022) afectando la estabilidad financiera de los productores.

Otra limitante es la falta de acceso a créditos (Adigun et al., 2023; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Oppenkowski et al., 2019; Sarkar et al., 2022), los pequeños productores, en muchos casos, no pueden obtener préstamos porque no cuentan con las garantías requeridas (Sarkar et al., 2022), lo que reduce su capacidad para invertir en la mejora de sus sistemas productivos.

Si bien algunos agricultores tienen la posibilidad de obtener financiamiento, las sumas que reciben son insuficientes, irregulares y no llegan a tiempo (Ochieng et al., 2020). Esto se ve reflejado en los escasos recursos económicos de las familias productoras y su bajo poder adquisitivo (Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Ziad et al., 2019), situación que los intermediarios aprovechan para beneficiarse de los precios bajos de la leche (Sarkar et al., 2022; Ziad et al., 2019), dificultando que los productores añadan valor a su actividad (Shamsuddoha et al., 2023).

La producción de leche demanda cantidades significativas de recursos económicos para ser exitosa (Ochieng et al., 2020), por lo que en muchos casos, la actividad a pequeña escala no genera la rentabilidad esperada (Bekele et al., 2019; Osuna & Barrantes, 2020; Villarreal et al., 2022).

La falta de inversión en infraestructura y ganado también representa una barrera significativa. Los pequeños productores no pueden costear las inversiones periódicas necesarias

para aumentar el tamaño del hato o mejorar sus instalaciones de pastoreo y tecnificación (Adigun et al., 2023; Bennett et al., 2006).

Además, el alto costo del ganado lechero (Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Jatwani & Swain, 2020), y otros insumos como concentrados, piensos, medicamentos, tratamiento veterinario, mano de obra, electricidad, costos de transporte, fertilizantes, minerales, entre otros insumos necesarios para la producción incrementan las dificultades para los pequeños productores de leche (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Bhawar et al., 2020; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Kebede et al., 2020; Kilelu et al., 2017; Misganaw, 2020; Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Osuna & Barrantes, 2020; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

En algunos casos, los altos costos de alimentación están asociados con una baja carga animal y una proporción inadecuada entre vacas en producción y vacas secas, lo que afecta negativamente la rentabilidad (Villalta & Agustín, 2019).

El costo de la inseminación artificial (Villarreal et al., 2022) y la conservación de maquinaria y equipos también representa un alto costo, por lo que algunos productores se apoyan en el trabajo manual o emplean equipos en condiciones deficientes. Estos son factores que contribuyen a las dificultades para mantener la calidad y eficiencia de la producción (Mokoena et al., 2023). Asimismo, la variación en el precio de los alimentos para el ganado (Durán, 2020) y los múltiples intermediarios en la cadena de valor encarecen los costos de producción (Shamsuddoha et al., 2023).

Lo anterior, sumado a la inflación elevada (Misganaw, 2020), el incremento en los gastos operativos y la infraestructura básica necesaria, que limitan la competitividad en la producción de leche (Bennett et al., 2006; Kebede et al., 2020). En algunos casos, el costo de producción

llega a igualar el precio que se recibe por litro de leche, lo que limita o elimina la rentabilidad. Como resultado, los pequeños ganaderos apenas logran cubrir los gastos y se ven obligados a vivir en condiciones de subsistencia (Durán, 2020). Ante esta situación, algunos consideran dejar la actividad lechera, describiéndola como costosa, poco rentable y con un alto nivel de riesgo (Ochieng et al., 2020).

La combinación de factores como la falta de tierras propias (Kilelu et al., 2017), de seguros (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022) y de créditos con tasas de interés accesibles (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022), sumado al manejo inadecuado de los recursos, especialmente de la mano de obra familiar, que no siempre se valora económicamente, junto con los altos costos de producción, resulta en una rentabilidad baja o incluso negativa.

Los productores que basan la viabilidad del negocio en el precio de la leche y mantienen modelos contables que no reflejan la realidad económica, ponen en riesgo la sostenibilidad de estas empresas y desmotivan futuras inversiones en el sector (Villalta & Agustín, 2019).

Insumos y Alimentación del Ganado

En la cadena de valor lácteo, se han identificado limitaciones que incluyen la escasez de alimentos en la cantidad y calidad requeridas, así como deficiencias en el estado nutricional de las vacas. Estas condiciones afectan negativamente el desempeño reproductivo de los animales (Ajak et al., 2020; Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Osuna & Barrantes, 2020; Sarkar et al., 2022; Villarreal et al., 2022; Vyas et al., 2020; Ziad et al., 2019), reduciendo la calidad nutricional de la leche producida (Adigun et al., 2023; Bhawar et al., 2020; Shamsuddoha et al., 2023; Sidawi et al., 2021).

Otra limitación es la falta de suplementación mineral para los animales, atribuida a la escasez de conocimiento y a la limitada disponibilidad de este suplemento, la baja ingesta de

minerales impacta negativamente en la salud de los animales, por lo que es importante que los productores comprendan cómo el tipo de recursos alimenticios y su valor nutricional permite optimizar la producción, favoreciendo la seguridad alimentaria (Bekele et al., 2019).

Además, los productores enfrentan dificultades para adquirir los insumos necesarios (Shamsuddoha et al., 2023), la mayor parte de ellos adquiere cantidades limitadas de concentrado debido al costo elevado y a la distancia que dificulta su adquisición, por lo que, la calidad nutricional y cantidad de alimento utilizado para los animales depende de la capacidad económica del agricultor (Ochieng et al., 2020).

Los costos elevados que representa la adquisición de alimentos y concentrados conducen al suministro irregular y deficiencia en la alimentación del ganado (Ralte & Chhawna, 2021).

Otro factor limitante es la calidad de los terrenos utilizados, que en ocasiones carecen de pasturas que favorezcan la productividad y se adapten a las características del suelo (Villarreal et al., 2022). Por lo que la cantidad de forraje resulta insuficiente o se presentan deficiencias en su capacidad nutricional (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

Además, el incremento en los costos del forraje, la disminución de su disponibilidad en el mercado y la reducción de las áreas de pastoreo agravan la situación (Jatwani & Swain, 2020). Algunos productores también enfrentan dificultades para sembrar pastos mejorados debido a la falta de tierras, el desconocimiento, la carencia de insumos o la limitada disponibilidad de mano de obra (Bekele et al., 2019).

La falta de recursos para el mejoramiento de la infraestructura de pastoreo y el suministro constante de agua es otro desafío importante. El agua es esencial tanto para la hidratación de los

animales como para mantener los estándares de higiene durante la producción (Bennett et al., 2006; Kilelu et al., 2017).

Asimismo, tanto la escasa disponibilidad como la baja efectividad de la inseminación artificial limitan el potencial reproductivo del ganado (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022). De manera similar, la ausencia de iniciativas de mejora genética constituye un obstáculo para optimizar el rendimiento lechero de los animales (Durán, 2020).

Mercados y Comercialización

En los países en vías de desarrollo, una parte significativa de la leche producida por pequeños productores es recolectada y distribuida a través de cadenas de valor informales, que comercializan el producto en su estado crudo, generalmente sin contar con la infraestructura adecuada para su refrigeración (Godfrey et al., 2019; Oppenkowski et al., 2019; Ziad et al., 2019).

Esta informalidad en la cadena de distribución da lugar a diversas dificultades entre productores e intermediarios, especialmente relacionadas con los gastos de transporte, la distancia entre las fincas y los centros urbanos, así como la fijación de los precios de la leche (Beber et al., 2019; Ziad et al., 2019).

Estas problemáticas contribuyen a la ineficiencia de la cadena de comercialización, en la que los pequeños productores rara vez obtienen los beneficios esperados de su actividad (Sarkar et al., 2022; Wynn et al., 2019), dado que en el pasado podían desarrollar su negocio en un entorno en el que se toleraban las prácticas informales, pero la normatividad actual les impide utilizar las rutas de comercialización que garantizaban su subsistencia (Oppenkowski et al., 2019).

Otro obstáculo es el acceso limitado al mercado (Hailemariam et al., 2022), en algunas áreas no existe un comercio estable para la leche (Bhawar et al., 2020). Además, las dificultades en el transporte y la distribución de la producción son recurrentes, lo que incrementa los problemas económicos de los productores (Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Kebede et al., 2020; Ralte c Chhawna, 2021; Ziad et al., 2019).

A esto se suma la falta de mercados cercanos, ya que la distancia a los centros de acopio donde se comercializa la leche es un factor importante para la viabilidad económica de las pequeñas explotaciones lecheras (Bhawar et al., 2020; Kebede et al., 2020; Mumba et al., 2012). En las zonas rurales, las opciones de comercialización son limitadas, afectando la sostenibilidad del negocio (Misganaw, 2020).

Para enfrentar estos desafíos, los pequeños productores se ven obligados a diversificar sus fuentes de ingresos, explorando nuevos mercados como la venta directa al consumidor final o a queserías artesanales de la región (Durán, 2020; Oppenkowski et al., 2019). En algunas zonas, la cadena de valor de los productos lácteos se caracteriza por canales de distribución informales en los que los agricultores venden a los consumidores y restaurantes locales directamente o a través de comerciantes (Kilelu et al., 2017).

La necesidad de acudir a estos canales de distribución no formales se debe a situaciones que dificultan vender la leche producida, como la escasez de recursos y tecnología necesarios para que la producción cumpla con los requerimientos exigidos por la normatividad (Durán, 2020; Kebede et al., 2020; Oppenkowski et al., 2019; Sidawi et al., 2021).

Además, en ocasiones la infraestructura de mercado es insuficiente para conectar a los productores rurales con los consumidores, lo que provoca que grandes volúmenes de leche no lleguen al comercio y se desperdicien (Duguma, 2022; Misganaw, 2020; Shamsuddoha et al.,

2023; Ziad et al., 2019). Esta desconexión entre productores, comerciantes y consumidores afecta gravemente la rentabilidad del sector. Otro factor limitante es la falta de integración efectiva entre los distintos actores de la cadena de valor láctea, que resulta en una distribución desigual de los beneficios (Misganaw, 2020).

El sector formal, por su parte, presta poca atención a las pequeñas granjas lecheras, limitando su acceso a segmentos de mercado más prometedores (Oppenkowski et al., 2019; Sarkar et al., 2022; Shamsuddoha et al., 2023).

Gestión del Ganado

En la mayoría de los casos (90%), los pequeños productores de leche gestionan directamente sus fincas, y solo un bajo porcentaje cuenta con al menos un empleado para esta actividad (Villarreal et al., 2022).

Adicionalmente, la producción se ve afectada por prácticas inadecuadas en la gestión (Beber et al., 2019; Duguma, 2022; Vyas et al., 2020; Ziad et al., 2019), como el hecho de que algunos ganaderos no lavan sus manos, ni asean la ubre antes de ordeñar las vacas o carecen de los recursos necesarios para realizar la limpieza y desinfección de los establos (Sidawi et al., 2021; Ziad et al., 2019). Estas deficiencias de las prácticas de higiene resultan en pérdida de calidad y descomposición de la leche (Bhawar et al., 2020).

Otro problema frecuente es la limitada productividad animal (Ajak et al., 2020; Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Misganaw, 2020; Ochieng et al., 2020; Sidawi et al., 2021; Villarreal et al., 2022; Wynn et al., 2019; Ziad et al., 2019). Los pequeños productores suelen depender de sistemas de explotación lechera basados en el pastoreo libre, con un bajo aprovechamiento de los recursos y tecnologías disponibles, contrario a los modelos tecnificados e intensivos, característicos de los países industrializados (Shamsuddoha et al., 2023).

La persistencia de técnicas tradicionales (Ziad et al., 2019) como el predominio del ordeño manual debido a condiciones económicas que no permiten la adquisición de maquinaria, también afectan la eficiencia de esta actividad (Sidawi et al., 2021).

Otra limitación importante es la baja calidad genética de las razas de ganado locales (Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Kebede et al., 2020; Sarkar et al., 2022; Villarreal et al., 2022; Ziad et al., 2019), ya que la rentabilidad de una granja lechera sostenible depende en gran medida del material genético seleccionado. Una raza no apta puede disminuir significativamente la producción y, por consiguiente, afectar la rentabilidad del negocio (Shamsuddoha et al., 2023).

Otros obstáculos son la carencia de mano de obra especializada en ganadería lechera (Adigun et al., 2023; Beber et al., 2019; Bekele et al., 2019; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Ralte y Chhawna, 2021) y los riesgos ocupacionales asociados a la actividad (Ralte & Chhawna, 2021). El tamaño del hato también influye en la producción, según Osuna y Barrantes (2020), la explotación lechera a nivel familiar suele caracterizarse por un número limitado de animales, situación que impacta negativamente la producción.

Otra limitación importante son las enfermedades que afectan al ganado, como la fiebre aftosa, el carbunco sintomático y la influenza, que reducen la productividad y afectan la salud de los animales (Ajak et al., 2020; Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Jatwani & Swain, 2020; Kebede et al., 2020; Mokoena et al., 2023; Villarreal et al., 2022; Ziad et al., 2019). El ganado suele enfermarse con regularidad y en ocasiones es complicado detectar su estado de salud (Mokoena et al., 2023). En este aspecto cabe señalar que la falta de minerales en la dieta de los bovinos contribuye con el deterioro de su salud (Bekele et al., 2019).

Otro factor limitante es la escasez de atención veterinaria adecuada, especialmente en el área de vacunación (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022). También se observa la falta de servicios de inseminación artificial cercanos a las fincas, lo que dificulta el acceso oportuno a estas prestaciones y limita la capacidad de los productores para garantizar el bienestar y productividad de su ganado (Bhawar et al., 2020; Villarreal et al., 2022).

Deficiencias en Conocimientos y Capacitación

La mayoría de los pequeños productores de leche poseen solo conocimientos básicos de lectura y escritura, lo que refleja un bajo nivel de escolaridad (Villarreal et al., 2022). Este factor educativo es uno de los aspectos que influye significativamente en la rentabilidad de la producción lechera (Beber et al., 2019; Mumba et al., 2012; Ziad et al., 2019). Osuna y Barrantes (2020) y Bekele et al. (2019), sostienen que, el limitado uso de nuevas tecnologías en estos sistemas se debe, en parte, al bajo nivel educativo de los productores.

Asimismo, Bekele et al. (2019), señalan que el nivel de formación escolar influye en el desarrollo de habilidades de gestión entre los productores, quienes en ocasiones abandonan los estudios por razones socioeconómicas.

Una de las áreas más afectadas por la falta de capacitación es la nutrición del ganado, un factor que representa entre el 60 y 70% de los costos de producción en el sector lechero (Bennett et al., 2006). Al respecto, Villarreal et al. (2022) encuentran que los costos de alimentación oscilan entre el 56 y 60% del total. Este hecho es respaldado por Bekele et al. (2019), quienes destacan la nutrición como el principal determinante de la productividad lechera, dado que constituye el costo más significativo del proceso productivo. De manera similar, Sarkar et al. (2022) y Gamit et al. (2021) identifican la falta de conocimientos sobre la alimentación adecuada del ganado como una limitación para la producción de leche.

Además, los pequeños productores carecen de conocimientos adecuados acerca de la gestión de sus negocios (Ajak et al., 2020; Villarreal et al., 2022), así como sobre técnicas científicas e higiénicas de ordeño (Bhawar et al., 2020). Esto sumado a la falta de información sobre el mercado y el sector en general, lo que limita las posibilidades para mejorar sus prácticas productivas (Mokoena et al., 2023).

Asimismo, se observa la falta de habilidades técnicas (Ziad et al., 2019) y conocimientos sobre la importancia de asegurar la inocuidad de la leche producida para garantizar la salud humana (Sidawi et al., 2021). Por otro lado, la falta de capacitación limita el fortalecimiento de competencias relacionadas con la crianza de los animales, la venta y procesamiento de la leche (Misganaw, 2020).

Es necesaria la formación en áreas como la tecnología alimentaria, manejo de la salud y cooperativismo lechero, esto último teniendo en cuenta que las cooperativas ofrecen a los productores ventajas como precios más competitivos en los insumos, mayores ingresos por la venta de su producción, acceso a créditos con tasas de interés favorables, la posibilidad de participar en programas de formación y protección social, entre otros beneficios (Adigun et al., 2023).

La falta de conocimientos también se extiende a áreas como la identificación temprana del celo o la preñez en las vacas y las enfermedades del ganado (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022). Además, los pequeños productores desconocen los principios económicos relacionados con la producción láctea (Gamit et al., 2021), como la realización de inversiones eficientes en sus fincas (Ziad et al., 2019).

Factores Socioculturales y Demográficos

Algunos factores socioculturales y demográficos también contribuyen a las limitaciones que enfrentan los pequeños productores dentro de la cadena de valor láctea.

Por ejemplo, el terreno y la propiedad de este son elementos esenciales para la producción de leche. Los productores que disponen de menos tierras o que dependen del alquiler enfrentan serias limitaciones en la gestión y desarrollo de sus actividades (Ochieng et al., 2020). Diferentes autores han identificado la escasez de tierras como una restricción significativa (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Ochieng et al., 2020; Sarkar et al., 2022; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022). Al no contar con espacio suficiente para cultivar forrajes, los productores se ven obligados a utilizar alimentos comprados (Bekele et al., 2019), limitando el crecimiento de su negocio (Kebede et al., 2020). Según Osuna y Barrantes (2020), las granjas lecheras familiares suelen poseer menos superficie de tierra.

Al respecto, Jatwani y Swain (2020), indican que la producción de leche a pequeña escala ha disminuido debido a la baja disponibilidad de tierras para los agricultores. Asimismo, la pobreza y la división de los terrenos en pequeñas parcelas representan barreras significativas para el desarrollo, al ser factores que limitan la capacidad del sector lácteo para crecer de manera sostenible (Shamsuddoha et al., 2023).

A esto se suma el crecimiento acelerado de la población (Misganaw, 2020) y las transformaciones del territorio debido a la urbanización, que reducen el espacio dedicado a la producción de leche y forrajes. Esta situación, junto con las oportunidades de empleo a nivel industrial, desmotiva a muchos a continuar en la actividad lechera (Durán, 2020; Jatwani & Swain, 2020).

Otro desafío es el envejecimiento de la población rural. Villarreal et al. (2022), indican que muchos productores superan los 50 años y perciben una disminución en el número de campesinos, lo que podría comprometer la continuidad de la actividad en el futuro. Además, observaron que los productores más jóvenes suelen tener una mayor apertura hacia la adopción de tecnologías, lo que les permite ser más productivos.

Sin embargo, muchos agricultores opinan que las próximas generaciones no están interesadas en la ganadería, ya que tienen otras aspiraciones profesionales como el empleo y la educación. Esta percepción se ve reforzada por la falta de recursos económicos, que hace que los jóvenes prefieran no continuar con las labores en la finca (Jatwani & Swain, 2020; Villarreal et al., 2022).

En el ámbito rural las mujeres enfrentan barreras para acceder al mercado y acceder a nuevas tecnologías para la producción de leche (Sidawi et al., 2021). Su participación se limita principalmente a tareas administrativas, sin involucrarse en actividades relacionadas con el establo o cuidado del ganado (Durán, 2020), mientras que los hombres participan en las actividades de producción y manejo de las fincas, las mujeres se encargan del ordeño o cuidado nutricional de las terneras (Villarreal et al., 2022). Además, se observa la participación de menores en actividades laborales relacionadas con la producción de leche (Misganaw, 2020), y dependencia de la mano de obra familiar (Durán, 2020; Ochieng et al., 2020; Osuna & Barrantes, 2020).

Debido a las dificultades que enfrentan, los pequeños productores no prestan mucha atención a la calidad de la leche ni al bienestar animal (Sidawi et al., 2021). En algunas regiones, la inseguridad y el robo de ganado complican su situación (Durán, 2020; Mokoena et al., 2023),

por lo que viven en condiciones de subsistencia, siendo especialmente susceptibles a riesgos y dificultades (Jatwani & Swain, 2020; Oppenkowski et al., 2019).

Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión

La falta de organización y regulación en una gran parte del sector lácteo sigue siendo una barrera significativa para su desarrollo (Shamsuddoha et al., 2023). Donde el insuficiente respaldo gubernamental, es otra de las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche, situación que ha sido documentada en diversos estudios (Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Oppenkowski et al., 2019; Shamsuddoha et al., 2023; Sidawi et al., 2021). Esta falta de apoyo se traduce en la reducción de la rentabilidad, incertidumbre e incremento de los gastos operativos (Ziad et al., 2019). Además, se observan inequidades en la asignación de apoyos a nivel municipal (Durán, 2020) y falta de subsidios para ganaderos locales (Gamit et al., 2021).

Los mecanismos de fijación de precios por parte del gobierno y la colaboración entre las grandes procesadoras limitan la rentabilidad de las pequeñas explotaciones productoras de leche. La falta de políticas para la calidad y cantidad en un contexto en el que existe un número considerable de pequeños productores que conforman las cadenas lácteas, son limitaciones significativas para el desarrollo de la industria (Godfrey et al., 2019). Asimismo, las inconsistencias en la medición de la grasa y la determinación de precios impiden una evaluación justa de la leche producida (Bhawar et al., 2020).

El sector también enfrenta la ausencia de normatividad relacionada con la calidad de la leche de conformidad con estándares internacionales e ineficiencia de los servicios de extensión (Beber et al., 2019; Vyas et al., 2020). La falta de transferencia de conocimientos, a través de la provisión de servicios de extensión agrícola, es una barrera importante para la gestión eficiente de la producción lechera (Bhawar et al., 2020; Kebede et al., 2020; Mumba et al., 2012).

Según algunos productores, la comunicación entre ganaderos y servicios de extensión es insuficiente (Ziad et al., 2019), y la utilización de asistencia técnica es limitada (Osuna & Barrantes, 2020), en parte debido al mal estado de las vías de acceso a las fincas (Ochieng et al., 2020). Esto pone de relieve la necesidad de mayor capacitación en el sector lácteo para el desarrollo de habilidades (Shamsuddoha et al., 2023) y acceso a servicios de asesoramiento técnico, cuya falta frena el desarrollo de la producción y la oferta de lácteos (Osuna & Barrantes, 2020).

Además, los pequeños productores enfrentan un acceso limitado a servicios esenciales, así como políticas y regulaciones desfavorables (Kilelu et al., 2017). La provisión de servicios veterinarios es insuficiente (Duguma, 2022), y en algunos casos, los productores no los buscan (Gamit et al., 2021), lo que agrava los problemas de salud animal. También se observan dificultades para establecer acuerdos y conformar cooperativas lecheras (Beber et al., 2019; Kebede et al., 2020; Misganaw, 2020), esto debido a la falta de organización entre los agricultores que los conduce a depender de intermediarios (Ziad et al., 2019).

Las decisiones políticas basadas en información insuficiente y una baja asignación de recursos gubernamentales han contribuido a la escasez de lácteos en el mercado, a un sistema de comercio inestable y a la reducción de la rentabilidad, lo que afecta negativamente la calidad de vida de los productores a pequeña escala (Misganaw, 2020).

Además, la firma de tratados de libre comercio con países desarrollados, donde los agricultores cuentan con subsidios que les permiten reducir los costos de producción, ha generado temor entre los ganaderos de países en vías de desarrollo, quienes consideran que su actividad se volverá insostenible si no se implementan políticas que mejoren su situación (Durán, 2020).

Condiciones Ambientales

Las variaciones estacionales también representan una restricción para la producción de leche (Bhawar et al., 2020; Kebede et al., 2020; Kilelu et al., 2017; Ochieng et al., 2020; Ziad et al., 2019). Durante la temporada seca, por ejemplo, la escasez de forraje, su bajo valor nutricional y escaso contenido de minerales, provocan pérdida de peso, dificultad para resistir enfermedades y reducen la productividad (Bekele et al., 2019). La baja fertilidad del suelo también contribuye a este problema (Ochieng et al., 2020).

Algunos productores señalan que las condiciones climáticas han afectado al ganado al reducir la calidad y disponibilidad de pasturas, ya que la intensidad de las lluvias deteriora el pasto. Además, estas condiciones favorecen la aparición de parásitos y enfermedades. Por otro lado, el exceso de calor disminuye la tasa de concepción debido al estrés que genera en las vacas (Villarreal et al., 2022).

Las condiciones climáticas desfavorables e impredecibles son una dificultad adicional para el sector (Gamit et al., 2021; Mokoena et al., 2023; Villarreal et al., 2022; Ziad et al., 2019). Durante las temporadas de lluvia, por ejemplo, el lodo y el estiércol pueden causar enfermedades en las patas y las ubres de las vacas, lo que restringe la producción de leche mientras se lleva a cabo el tratamiento. Para mitigar estos problemas, es necesario implementar medidas sanitarias adecuadas (Durán, 2020).

De manera similar, Mokoena et al. (2023) señalan que las variaciones estacionales impactan la salud del ganado y las actividades cotidianas, como el ordeño y la alimentación, además de complicar el transporte de productos lácteos. Los cambios estacionales afectan la cantidad, calidad y disponibilidad de alimentos, siendo uno de los problemas más significativos para la productividad en el sector (Bekele et al., 2019). Durante las temporadas de lluvias

intensas, la disponibilidad de alimentos se reduce considerablemente (Villarreal et al., 2022), mientras que las altas temperaturas exigen cruces de ganado para mejorar su tolerancia al calor (Durán, 2020).

Adicionalmente, la escasez de agua durante las estaciones secas, así como el agua de mala calidad, son problemas recurrentes que afectan la producción (Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Kebede et al., 2020; Ralte & Chhawna, 2021; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021).

Formulación del Problema

Los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, enfrentan restricciones y limitaciones en la cadena de valor láctea, lo que según Shamsuddoha et al. (2023), resulta en una baja rentabilidad y una limitada capacidad para generar valor. La presente investigación busca abordar esta problemática mediante la identificación de las restricciones y limitaciones, el análisis de estrategias enfocadas en la cadena de valor, y la organización de una guía con recomendaciones que permita a los pequeños productores de leche de Filandia, Quindío, superar los desafíos que enfrentan en la cadena de valor de los productos lácteos.

Los referentes empíricos de esta investigación estarán dados por dos fuentes principales de información:

Una revisión sistemática de literatura relacionada con las problemáticas de los pequeños productores de leche, las cadenas de valor en el sector lácteo y las estrategias de mejora en la producción lechera a pequeña escala.

La realización de entrevistas entre los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, que proporcionarán información sobre las condiciones específicas y desafíos en la población objeto de estudio.

Pregunta orientadora: ¿Cuáles son las restricciones y/o limitaciones que tienen los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, para crecer dentro de la cadena de valor de los lácteos, incrementar su rentabilidad y generar valor?

Objetivos

En este capítulo se presentan los objetivos del proyecto de investigación acerca de las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, en relación con la cadena de valor de los lácteos. El objetivo general muestra una visión amplia del propósito principal de la investigación, mientras que los objetivos específicos representan los pasos concretos que permitirán conseguir este fin, abordando desde la identificación de las limitaciones existentes hasta el análisis de estrategias y recomendaciones prácticas.

Objetivo General

Identificar las potenciales restricciones y/o limitaciones de los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, en la cadena de valor de los lácteos, para incrementar su rentabilidad y generación de valor.

Objetivos Específicos

Identificar los factores que contribuyen con la existencia de limitaciones y/o restricciones que afectan a los pequeños productores de leche en el Municipio de Filandia Quindío.

Analizar estrategias enfocadas en la cadena de valor de los productos lácteos que permitan a los pequeños productores de leche del Municipio de Filandia, Quindío, mejorar su rentabilidad y contribuir a la creación de valor.

Organizar una guía con recomendaciones dirigidas a ayudar a los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, a superar las limitaciones y/o restricciones que enfrentan en la cadena de valor de los productos lácteos.

Marco Teórico

El marco teórico que se desarrolla a continuación proporciona la base conceptual para comprender los principales elementos del proyecto de investigación. En primer lugar, se define el concepto de "pequeño productor" según la normativa colombiana vigente, lo que permite delimitar la población objeto de estudio.

Seguidamente, se expone el concepto de "cadena de valor" de acuerdo con el punto de vista de diferentes autores, mostrando su importancia en el ámbito empresarial y su aplicación específica en el sector agroalimentario, este concepto permite comprender las relaciones entre los diferentes individuos o entidades que participan en la producción y comercialización de productos lácteos, también se exploran diferentes perspectivas sobre el concepto de "generación de valor" y su aplicación en el sector agrícola y empresarial.

Adicionalmente, este capítulo presenta la formulación de hipótesis de trabajo, que guiarán la investigación. Finalmente, se incluye una sección sobre la selección de variables, en la que se identifican y categorizan los factores que influyen en la rentabilidad y generación de valor en la producción de leche a pequeña escala, según lo encontrado en la revisión de literatura.

La definición de conceptos, formulación de hipótesis y las variables seleccionadas, constituyen la base para analizar cómo los pequeños productores de leche pueden mejorar su rentabilidad y generar valor, abordando las limitaciones que enfrentan dentro de la cadena de valor.

Definición de Conceptos Clave

Pequeño Productor

Según el Decreto 1071 de 2015, modificado por el Decreto 691 de 2018, un pequeño productor agropecuario es una persona natural cuyos activos totales no superen los doscientos

ochenta y cuatro (284) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) al momento de la solicitud de crédito, demostrado mediante un balance comercial con una antigüedad máxima de 90 días (Decreto 1071, 2015).

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación, se considerará lo dispuesto en el Artículo 4 de la Resolución 101 de 2022, que regula el Fondo para el Acceso a los Insumos Agropecuarios (FAIA). Según esta normativa, un pequeño productor de leche o carne es aquel que posee entre 1 y 50 cabezas de ganado (Resolución 00101, 2022).

Cadena de Valor

La cadena de valor es un instrumento que sirve como base para identificar la ventaja competitiva de una empresa y desarrollar iniciativas que impulsen el crecimiento empresarial y el emprendimiento. Ataei et al. (2020) y Fanzo et al. (2017), describen la cadena de valor como el conjunto de actividades realizadas por los participantes involucrados desde la creación hasta la adquisición de un producto por parte del consumidor, incluyendo actividades como diseño, fabricación, publicidad y comercialización.

De igual manera Sheehan y Gamble (2010), consideran la cadena de valor como un marco de actividades que descompone la empresa en segmentos individuales, cuyo objetivo es mejorar el producto para el consumidor. El propósito de esta cadena es crear e incrementar el beneficio en cada etapa del proceso productivo. Las actividades y participantes involucrados varían según el producto, con la posibilidad de agregar o perder valor en cualquier fase de la cadena (Fanzo et al., 2017; Neven, 2015).

A nivel comercial, el objetivo de las cadenas de valor es incrementar los beneficios implementando mejorando los procesos y aumentando los ingresos de todos los participantes de la cadena, esto se logra cuando los consumidores estén dispuestos a pagar un mayor precio u

obtener una mayor cantidad de productos, lo que permite generar ganancias desde la fabricación hasta la comercialización y el manejo de residuos (Londoño & Botero, 2012).

El enfoque tradicional de la cadena de valor incluye al proveedor, la empresa que transforma materias primas y quien las comercializa, ya sea directamente o mediante un canal de distribución. La productividad depende de la eficiencia de todos los elementos involucrados en garantizar la satisfacción del consumidor.

En una empresa, la cadena de valor consiste en una red de actividades interrelacionadas de tal manera, que cada actividad influye en el costo o rendimiento de las demás, generando situaciones donde mejorar un proceso puede implicar el ajuste de otro (Londoño & Botero, 2012). De acuerdo con estos autores, la cadena de valor facilita la identificación de áreas en las que una empresa puede superar a sus competidores en términos de eficiencia, permitiéndole obtener una ventaja comparativa en costos. Esta ventaja puede surgir en cualquier fase del proceso y para lograrla es necesario mejorar las conexiones entre las actividades y mantener una buena relación con proveedores y canales de distribución.

Este concepto fue difundido por Michael Porter en la década de los 80, planteando que para mejorar el rendimiento empresarial es necesario comprender cómo generar beneficios para el cliente, proponiendo que al utilizar la cadena de valor para segmentar la empresa de acuerdo con las actividades que lleva a cabo (producción, logística, selección, capacitación del personal, adquisición de insumos y mercadeo), se puede realizar un análisis exhaustivo que identifique las áreas donde es posible reducir costos y aumentar el interés de los consumidores por adquirir sus productos (Sheehan & Gamble, 2010).

Además, la cadena de valor de una empresa permite determinar las actividades primarias y secundarias, las primarias permiten ofrecer un mejor producto a los clientes, las secundarias

sirven como apoyo para la producción (Porter, 2015). Este concepto también ayuda a identificar los costos relacionados con todo el proceso de producción, permitiendo determinar la estructura financiera de la empresa. Cada actividad en la cadena de valor representa costos y recursos limitados, que al ser analizados de forma adecuada pueden ayudar a mejorar la eficiencia económica y tecnológica de una o varias empresas e incluso un sector industrial específico (Quintero & Sánchez, 2006).

Cadena de Valor Agroalimentaria

La cadena de valor agroalimentaria está conformada por diferentes empresas que colaboran para llevar productos agrícolas desde la granja hasta el consumidor final, incluyendo el manejo de residuos (Al Sidawi et al., 2020). Por otro lado, Collins (2009) indica que las cadenas de valor alimentarias son sistemas influenciados por factores técnicos, económicos, informativos, y por interacciones humanas y decisiones de gestión, desde la siembra o cuidado de animales hasta la elaboración de un producto, con cada eslabón comprometido en generar un alimento nutritivo para el usuario final.

Este proceso integra productores agrícolas, procesadores, intermediarios (mayoristas o minoristas) y clientes, quienes aseguran la disponibilidad y aceptación de los alimentos en el mercado. Las decisiones de cada participante influyen a lo largo de la cadena de valor, incluyendo las gubernamentales (Fanzo et al., 2017).

Esta cadena se caracteriza por su estructura global, en la que los distintos eslabones se distribuyen geográficamente, donde los minoristas y procesadores, ejercen un control significativo sobre las condiciones de producción y las normas que deben cumplir los pequeños productores. Estos estándares, tanto públicos como privados, definen aspectos de seguridad alimentaria, calidad del producto, y criterios sociales o ambientales, afectando directamente las

oportunidades de acceso y la sostenibilidad de los pequeños agricultores dentro de estas cadenas globales (Lee et al., 2012).

De acuerdo con Fanzo et al. (2017), la cadena de los agricultores de pequeña escala está relacionada tanto con la oferta como con la demanda. En este contexto, la cadena de valor no se concibe como una secuencia lineal, sino como un ciclo, dado que el pequeño agricultor actúa de manera simultánea como productor y consumidor de los alimentos que cultiva.

Generación de Valor

El término "creación de valor" es ampliamente utilizado, sin embargo, carece de una definición única y aceptada de manera generalizada (Faiteh & Aasri, 2023).

Collins (2009) propone que el valor se puede entender desde dos perspectivas: la del cliente inmediato en la cadena de distribución y la del usuario final. Las características de los productos y servicios: como el costo, la practicidad, el aspecto, la capacidad nutricional, la seguridad y la confianza, se han identificado como los principales orígenes del valor. En consecuencia, su significado está dependiente de la visión del usuario o cliente, quien evalúa los procesos realizados desde la producción y distribución, hasta la adquisición del producto o servicio.

Ampliando este concepto, Haksever et al. (2004), argumentan que las empresas generan valor de tres formas: financiera, no financiera y temporal. En la dimensión temporal, la compañía crea beneficios a largo plazo para todos sus grupos de interés. Esto se logra mediante inversiones estratégicas que aseguren ganancias futuras para los accionistas, cultivo de relaciones duraderas con las partes interesadas y oferta de productos o servicios que ayuden a optimizar el tiempo de los usuarios.

A nivel financiero, estos autores señalan que se crea valor para los accionistas generando beneficios, aumentando el patrimonio neto, mejorando la eficiencia y a través de productos que aseguren la lealtad del cliente, con el fin de incrementar el precio de las acciones. Los clientes perciben el valor a través de productos de alta calidad a precios competitivos. Los empleados lo obtienen con salarios, bonos y beneficios superiores a la competencia. Para los proveedores, se materializa en un beneficio bruto que supera sus costos generales al hacer negocios con la empresa.

Desde una perspectiva competitiva, Porter (2015) afirma que la creación de valor se da cuando los clientes están interesados en pagar por el producto que la empresa ofrece, de tal manera que la rentabilidad de la organización está en su capacidad para generar beneficios que superen los costos de producción, es decir, crear valor implica ofrecer algo por lo que los clientes estén dispuestos a pagar más de lo que cuesta producirlo.

En el sector agrícola, Fanzo et al. (2017) definen el "valor agregado" como el proceso de transformación de productos crudos en alimentos procesados, con el objetivo de generar un beneficio adicional en el producto final. Esto se logra cuando el producto puede venderse por un precio más alto en el mercado o atrae a un mayor número de consumidores. Según estos autores, aunque en la agricultura y las empresas alimentarias se pueden considerar factores sociales o ambientales, es principalmente el aspecto económico el que define y mide el "valor" de los productos.

En este contexto, Londoño y Botero (2012), mencionan que la capacidad competitiva de las cadenas del sector agroindustrial, tanto rural como urbano, está dada por la implementación de prácticas que permitan mejorar la calidad de la producción. Esto requiere trabajo cooperativo

y acceso a mercados locales e internacionales, donde se genera valor al ofrecer productos o servicios con costos más bajos o características distintivas que superen a la competencia.

Formulación de Hipótesis de Trabajo

Los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, enfrentan restricciones y limitaciones en la cadena láctea, estas afectan negativamente su rentabilidad y capacidad para generar valor. Entre otros, los factores que contribuyen con estas limitaciones son: el acceso limitado a tecnología, limitaciones de infraestructura, falta de tierras propias, altos costos de producción, bajo precio de venta de la leche.

La implementación de estrategias enfocadas en la cadena de valor de los lácteos permitirá a los pequeños productores de leche de Filandia, Quindío, aumentar su rentabilidad y generar beneficios. Estas estrategias deben estar dirigidas a: mejorar la productividad, diversificar la producción y crear alianzas estratégicas con otros actores de la cadena de valor.

Además, organizar una guía con recomendaciones prácticas adaptadas al contexto local, servirá como herramienta de apoyo para ayudar a los pequeños productores de leche de Filandia, Quindío, a superar las limitaciones identificadas en la cadena de valor de los productos lácteos del municipio.

Selección de Variables

A continuación se presenta la selección de las variables que afectan la rentabilidad y generación de valor para los pequeños productores de leche en el municipio de Filandia, Quindío, en las siguientes categorías: infraestructura, tecnología y logística; aspectos económicos y financieros, insumos y alimentación del ganado; mercados y comercialización; gestión del ganado, conocimientos y acceso a capacitación; factores socioculturales y demográficos; políticas de apoyo gubernamental y condiciones ambientales.

Tabla 1*Selección de Variables*

Categoría	Variables
Limitaciones de infraestructura básica, tecnología y logística	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de equipos para enfriamiento de la leche. 2. Infraestructura vial deficiente. 3. Dificultades con el transporte de la leche. 4. Escasa utilización de tecnología. 5. Inestabilidad del suministro eléctrico. 6. Carencia de sistemas de riego para la producción de forraje.
Restricciones económicas y financieras	<ol style="list-style-type: none"> 7. Bajo precio de venta de la leche. 8. Demoras en el pago por la producción. 9. Falta de acceso a créditos. 10. Limitado poder adquisitivo. 11. Alto costo del ganado lechero. 12. Alto costo de producción. 13. Mano de obra familiar no valorada económicamente. 14. Utilización de modelos contables que no reflejan la realidad del negocio.
Insumos y alimentación del ganado	<ol style="list-style-type: none"> 15. Escasez de alimentos en la cantidad y calidad requeridas 16. Falta de suplementación mineral para los animales. 17. Baja fertilidad de los terrenos utilizados. 18. Escasa disponibilidad o baja efectividad de la inseminación artificial.
Mercados y comercialización	<ol style="list-style-type: none"> 19. Dificultades entre productores e intermediarios. 20. Distancia entre las fincas y los centros urbanos. 21. Falta de integración efectiva entre los distintos actores de la cadena de valor.
Gestión del ganado	<ol style="list-style-type: none"> 22. Baja productividad animal. 23. Escasez de prácticas de higiene. 24. Realización de ordeño manual. 25. Tamaño del hato de vacas lecheras. 26. Enfermedades del ganado. 27. Escasez de servicios veterinarios adecuados. 28. Falta de vacunación oportuna.
Deficiencias en conocimientos y capacitación	<ol style="list-style-type: none"> 29. Falta de capacitación. 30. Nutrición. 31. Cooperativismo. 32. Técnicas de ordeño. 33. Conocimiento del mercado y el sector lechero. 34. Producción de leche segura y de calidad. 35. Crianza de los animales. 36. Elaboración de derivados lácteos.

Categoría	Variables
	37. Identificación temprana del celo, preñez, enfermedades del ganado y su tratamiento.
Factores socioculturales y demográficos	38. Falta de terrenos propios. 39. Escasez de terrenos para alquilar. 40. Los propietarios prefieren alquilar sus tierras para eventos turísticos.
Políticas, apoyo gubernamental y servicios de extensión	41. Políticas y regulaciones desfavorables. 42. Insuficiente respaldo gubernamental. 43. Falta de subsidios. 44. Ineficiencia de los servicios de extensión. 45. Utilización limitada de asistencia técnica. 46. Dificultades para establecer acuerdos y conformar cooperativas lecheras.
Condiciones ambientales	47. Condiciones climáticas extremas (lluvia o verano) 48. Escasez de agua durante las estaciones secas. 49. Calidad del agua.

Nota. Con base en la revisión de literatura se presenta un listado de los factores que representan

limitaciones para los pequeños productores de leche. *Fuente.* Autoría propia.

Marco Metodológico

En este capítulo se presenta la metodología que se utilizó para el desarrollo de la investigación sobre las limitaciones y/o restricciones que enfrentan los pequeños productores de leche en la cadena de valor de los lácteos en el municipio de Filandia, Quindío. El estudio adoptó un enfoque cualitativo alineado con los objetivos específicos de la investigación. A lo largo del capítulo, se detallan los procedimientos metodológicos, incluyendo la selección de la muestra, las técnicas de recolección de información, el proceso de análisis de datos y los mecanismos implementados para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

Tipo de Investigación

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación siguió un enfoque cualitativo, el cual, de acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2014), funciona como un círculo, donde las preguntas y las ideas pueden surgir en cualquier momento: al principio, durante, o al final del estudio, según el autor, este tipo de investigación opera principalmente mediante un enfoque inductivo, por lo que primero se explora y observa el fenómeno de estudio, para después desarrollar teorías basadas en lo observado. A diferencia de otros métodos, las hipótesis no se establecen al inicio para ser probadas, sino que surgen y se mejoran durante el proceso de investigación, siendo uno de los resultados del estudio mismo.

En este contexto, la presente investigación se basó en la Revisión Sistemática de Literatura y la realización de entrevistas entre pequeños productores de leche, con el objetivo de conocer sus perspectivas y experiencias con respecto a las posibles restricciones y/o limitaciones que enfrentan en la cadena de valor láctea del municipio de Filandia, Quindío, para posteriormente comparar con resultados obtenidos en investigaciones previas que han

identificado factores que limitan la rentabilidad de este sector en otras regiones del mundo y analizar estrategias que podrían aplicarse en este municipio.

Población Objetivo

La población objetivo de este estudio estuvo constituida por los pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, donde se recopiló la información necesaria para desarrollar los objetivos específicos.

Para esta investigación se definió una población de 270 pequeños productores de leche, ya que, según información proporcionada por el ICA seccional Quindío, en el municipio de Filandia esta era la cantidad de predios dedicados a la ganadería bovina en el año 2024. Sin embargo, dicha entidad no especificó si estas fincas se dedicaban a la lechería o a la ceba; los registros solo indicaban la especie del ganado. Además, los productores podían cambiar de actividad sin estar obligados a actualizar esta información ante el ICA, lo que dificultó la obtención de datos precisos sobre los predios que producían leche en este municipio.

Muestra

Para el proyecto de investigación se empleó el muestreo por conveniencia, según Ritter et al. (2023), esta técnica de muestreo cualitativo se distingue por elegir participantes que son accesibles para el investigador, tienen la voluntad y pueden proporcionar datos relevantes para el estudio.

El tamaño total de la muestra dependió de la disponibilidad de los pequeños productores de leche del municipio para responder a las preguntas planteadas, las cuales tenían relación con las restricciones y/o limitaciones que dificultan la generación de rentabilidad y valor en el desarrollo de su actividad.

Se trabajó con trece pequeños productores de leche del municipio. Teniendo en cuenta que, en los estudios cualitativos, el tamaño muestral no solo depende del proceso inductivo de investigación, sino que está condicionado por factores prácticos como el tiempo disponible para el trabajo de campo, los recursos con los que se cuenta y la facilidad para contactar a los participantes (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Procesos y Análisis de los Datos Resultantes

La recolección de información se realizó principalmente mediante dos técnicas: Revisión Sistemática de Literatura (RSL) en bases de datos científicas y entrevistas semiestructuradas a pequeños productores de leche. Para el análisis de los datos, se combinó la información de ambas fuentes, transcribiendo las entrevistas y organizando la información en categorías para su análisis cualitativo, incluyendo la clasificación y preparación de datos, revisión del material, triangulación de información e interpretación para generar teorías, siguiendo un enfoque donde la recolección y el análisis se realizaron casi simultáneamente. Este proceso se describe con mayor detalle a continuación.

Paso 1. Revisión Sistemática de Literatura

Se realizó una Revisión Sistemática de Literatura Científica (RSL), siguiendo la metodología propuesta por Sarkar et al. (2022). Este enfoque implicó una búsqueda estructurada utilizando las palabras clave de la investigación, para la exploración en bases de datos científicas con el fin de identificar y analizar literatura pertinente para la temática propuesta.

Inicialmente, se realizó la búsqueda en Clarivate, Scopus y Science Direct. Posteriormente se revisaron otras como Redalyc, Scielo, ERIC, Dialnet y por último Google

Académico. En la etapa de revisión, se eligieron los estudios más pertinentes a partir de los resultados obtenidos en estas fuentes de consulta.

La pertinencia de los artículos, es decir, aquellos que abordan las limitaciones y/o restricciones que enfrentan los pequeños productores de leche en la cadena de valor de los lácteos, se evaluó inicialmente a partir de los títulos, posteriormente se revisaron las palabras clave y los resúmenes para confirmar su utilidad.

En los casos en que esta información no brindó suficiente claridad en cuanto al contenido del artículo, se realizó un análisis detallado, descartando aquellos documentos que no aportaron información significativa para el desarrollo de la investigación. Finalmente, la información seleccionada se agrupó en categorías para facilitar el análisis y dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio.

Paso 2. Entrevistas a Pequeños Productores de Leche

Se diseñó una entrevista semiestructurada (Apéndice A. Cuestionario utilizado en la entrevista para identificar las limitaciones y/o restricciones que enfrentan los pequeños productores de leche en el municipio de Filandía, Quindío) a partir de los factores limitantes que afectan a los pequeños productores de leche, identificados en la Revisión Sistemática de Literatura. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), este formato de entrevista permite al investigador incorporar preguntas adicionales para aclarar conceptos u obtener información más detallada.

El instrumento para la recolección de datos consistió en un cuestionario que permitió al investigador explorar las experiencias y opiniones de cada entrevistado. Previo a la entrevista, se informó a cada participante sobre la confidencialidad respecto a su identificación o ubicación, y se solicitó su consentimiento para la grabación de la conversación.

Paso 3. Análisis de los Datos Resultantes

Para analizar los datos resultantes, se realizó una triangulación de la información obtenida a partir de la RSL y las entrevistas, con el objetivo de identificar y categorizar los factores que generan limitaciones y/o restricciones para los pequeños productores de leche en el municipio de Filandia, Quindío. Describiendo cómo estas limitaciones afectan la capacidad de generar valor y aumentar la rentabilidad en la producción de leche a pequeña escala. En el proceso de análisis se emplearon principalmente palabras que pudieran ajustarse, agruparse o reorganizarse para realizar comparaciones y descubrir patrones dentro de la información recopilada (Miles et al., 2014).

El análisis implicó examinar los datos tanto de forma individual como en conjunto, con el fin de encontrar qué tienen en común y en qué se diferencian las distintas informaciones recolectadas, agrupándolas en categorías que ayudaron a construir explicaciones teóricas. Teniendo en cuenta que la recolección de información y su análisis se realizaron casi al mismo tiempo, es decir, mientras se obtenían nuevos datos, se iban analizando los ya recolectados (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Paso 4. Análisis de Estrategias

Con base en la RSL y las entrevistas realizadas a pequeños productores de leche, se realizó un estudio de la cadena de valor de los lácteos en el Municipio de Filandia, Quindío. Identificando los aspectos principales y oportunidades de mejora para el análisis de estrategias que permitieran abordar las limitaciones identificadas, para mejorar la rentabilidad y favorecer la creación de valor a través de la utilización eficiente de los recursos disponibles.

Paso 5. Organización de Guía con Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en los objetivos uno y dos se organizó una guía práctica con recomendaciones basadas en las estrategias previamente analizadas, para abordar las limitaciones y/o restricciones identificadas.

Implementación de Métodos para Verificar la Validez y Confiabilidad de los Resultados

Obtenidos

Considerando lo expuesto por Peña (2006), para verificar la validez y confiabilidad de los resultados de la investigación, se implementó una metodología que incluye diversos mecanismos de verificación:

Triangulación de los datos obtenidos mediante la revisión de literatura, entrevistas, observación, ayuda de diferentes informantes y documentación del proceso investigativo.

Tanto las entrevistas como la revisión de literatura fueron validadas por un experto, en este caso la directora del proyecto de investigación.

Descripción de las técnicas empleadas para la recolección de información, analizando las interrelaciones entre estas y los resultados obtenidos.

Evaluación de las ventajas y limitaciones de los métodos empleados para la recolección de información.

Por último, la confiabilidad del instrumento se fortaleció mediante la realización de pruebas piloto, con el fin de ajustar las preguntas de la entrevista (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Técnicas de Análisis y Procesamiento de la Información

El desarrollo de teoría en la investigación cualitativa se fundamentó en la información obtenida en el campo de estudio, por lo que las entrevistas se transcribieron con el fin de analizar

su contenido, documentando cada fase del proceso de análisis, en el cual la información se agrupó en categorías que fueron la base para desarrollar la teoría que posteriormente sería comparada con la literatura científica (Hernández-Sampieri et al., 2014).

De acuerdo con lo anterior, para realizar el análisis y procesamiento de la información obtenida a través de la RSL y las entrevistas semiestructuradas, se implementó un proceso de análisis cualitativo que compuesto por las siguientes fases:

1. Organización y Preparación de los Datos

Transcripción detallada de las entrevistas realizadas.

Digitalización de la información recopilada.

Respaldo de la información en formatos de audio y texto.

2. Revisión del Material

Lectura comprensiva de las transcripciones.

Anotación de ideas iniciales y conceptos relevantes.

Selección de información útil para dar respuesta a los objetivos de la investigación.

Clasificación de la información en categorías.

3. Triangulación de la Información

Comparación de datos provenientes de RSL y entrevistas.

Identificación de similitudes y diferencias en la información.

4. Interpretación y Generación de Teoría

Descripción detallada de los hallazgos para obtener explicaciones teóricas fundamentadas en los datos.

Responder a los objetivos del estudio con base en los hallazgos.

Resultados de la Investigación

En este capítulo se presentan los resultados, estructurados a partir del análisis de las entrevistas realizadas a trece pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío, con el fin de desarrollar los objetivos previamente planteados en el proyecto de investigación.

Sistematización de la Información Obtenida en las Entrevistas

Las entrevistas se grabaron con el fin de realizar el análisis de la información obtenida, el cuestionario utilizado se presenta en el Apéndice A (Cuestionario para entrevistas a pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío).

Se realizaron sesenta preguntas a trece pequeños productores de leche. Al comenzar la grabación de la entrevista se informó a cada productor que las respuestas serían anónimas y confidenciales, por lo que no se preguntó acerca de datos personales, además se solicitó autorización para grabar la conversación.

En el Apéndice B (Transcripción de las respuestas de los pequeños productores de leche entrevistados), cada entrevista se identifica de la siguiente manera: Entrevistado 1, Entrevistado 2, hasta Entrevistado 13. Durante la realización de las entrevistas, algunas preguntas del cuestionario fueron omitidas en la grabación, ya que el entrevistado había proporcionado la respuesta en preguntas anteriores.

La transcripción de las entrevistas se llevó a cabo con la ayuda de la aplicación en línea Turbo Scribe, que permite transcribir gratuitamente hasta tres audios por día. Esta herramienta utiliza Inteligencia Artificial para realizar las transcripciones con una precisión aceptable. Sin embargo, debido a que en ocasiones la calidad del sonido era deficiente, cuando la entrevista se realizó por llamada telefónica, los productores empleaban términos desconocidos para la aplicación, o porque en algunos casos no se expresaban con claridad, fue necesario corregir la

transcripción. Para ello, se escucharon los audios almacenados en Turbo Scribe, los cuales cuentan con marcas de tiempo que facilitan la ubicación de los segmentos deseados.

Una vez realizadas las transcripciones, se extrajeron las respuestas de los trece (13) entrevistados para cada pregunta, es decir, un texto con todas las respuestas para la pregunta 1, otro con las trece respuestas a la pregunta 2 y así sucesivamente con cada una de las sesenta preguntas. Esto con el fin de facilitar los análisis correspondientes a cada categoría identificada en la revisión de literatura, dichas categorías se describen en la tabla 2, donde se observan las variables que conforman cada categoría y el número de pregunta de la entrevista asociada con cada variable.

Tabla 2

Preguntas de la Entrevista Asociadas a Cada Variable

Categoría	Variables	Preguntas correspondientes
Limitaciones de infraestructura básica, tecnología y logística	1. Falta de equipos para enfriamiento de la leche.	13, 14
	2. Infraestructura vial deficiente.	
	3. Dificultades con el transporte de la leche.	34, 35
	4. Escasa utilización de tecnología.	33, 34, 35
	5. Inestabilidad del suministro eléctrico.	45
	6. Carencia de sistemas de riego para la producción de forraje.	20, 21 10
Restricciones económicas y financieras	7. Bajo precio de venta de la leche.	26, 30
	8. Demoras en el pago por la producción.	27
	9. Falta de acceso a créditos.	31
	10. Limitado poder adquisitivo.	37
	11. Alto costo del ganado lechero.	38
	12. Alto costo de producción.	4, 8, 12, 16, 29, 30
	13. Mano de obra familiar no valorada económicamente.	40
	14. Utilización de modelos contables que no reflejan la realidad del negocio.	32
Insumos y alimentación del ganado	15. Escasez de alimentos en la cantidad y calidad requeridas	6, 7, 8, 44
	16. Falta de suplementación mineral para los animales.	9
	17. Baja fertilidad de los terrenos utilizados.	6, 7

Categoría	VARIABLES	Preguntas correspondientes
	18. Escasa disponibilidad o baja efectividad de la inseminación artificial.	15
Mercados y comercialización	19. Dificultades entre productores e intermediarios.	28
	20. Distancia entre las fincas y los centros urbanos.	33
	21. Falta de integración efectiva entre los distintos actores de la cadena de valor.	57
Gestión del ganado	22. Baja productividad animal.	43
	23. Escasez de prácticas de higiene.	47
	24. Realización de ordeño manual.	46
	25. Tamaño del hato de vacas lecheras.	1, 2, 5
	26. Enfermedades del ganado.	48, 49
	27. Escasez de servicios veterinarios adecuados.	16, 17
	28. Falta de vacunación oportuna.	58
Deficiencias en conocimientos y capacitación	29. Falta de capacitación	53,54
	30. Nutrición.	8, 9, 44
	31. Cooperativismo.	50, 51
	32. Técnicas de ordeño.	46
	33. Conocimiento del mercado y el sector lechero.	41
	34. Producción de leche segura y de calidad.	
	35. Crianza de los animales.	13, 14, 47
	36. Elaboración de derivados lácteos.	59
	37. Identificación temprana del celo, preñez, enfermedades del ganado y su tratamiento.	19 42
Factores socioculturales y demográficos	38. Falta de terrenos propios.	3
	39. Escasez de terrenos para alquilar.	5
	40. Los propietarios prefieren alquilar sus tierras para eventos turísticos.	11
Políticas, apoyo gubernamental y servicios de extensión	41. Políticas y regulaciones desfavorables.	56
	42. Insuficiente respaldo gubernamental.	55
	43. Falta de subsidios.	55
	44. Ineficiencia de los servicios de extensión.	52
	45. Utilización limitada de asistencia técnica.	17, 52
	46. Dificultades para establecer acuerdos y conformar cooperativas lecheras.	50, 51
Condiciones ambientales	47. Condiciones climáticas extremas (lluvia o verano)	36
	48. Escasez de agua durante las estaciones secas.	22, 36
	49. Calidad del agua.	22

Nota. Se indican las preguntas asociadas a cada variable con base en la revisión de literatura.

Fuente. Autoría propia.

Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística

Mediante la realización de las entrevistas se encontró que: aunque algunos productores consideran que su terreno es adecuado, de igual manera, enfrentaban desafíos relacionados con las condiciones climáticas y la necesidad de recursos adicionales, como la fumigación, fertilización con abonos químicos o alquiler de terrenos adicionales. Sin la utilización de fertilizantes, las fincas no producirían pastos con la calidad necesaria para alimentar el ganado.

Además, ninguno de los entrevistados disponía de un tanque de enfriamiento para la conservación de la leche. Esto debido al alto costo de adquisición y a que, al trabajar en terrenos alquilados, no resultaría viable realizar esta inversión.

La mayoría de los productores mencionaron que los cortes de energía eran poco frecuentes. Sin embargo, dos de ellos señalaron que estos cortes ocurrían con regularidad y podían durar desde unas pocas horas hasta varios días. Esta situación también representaba un motivo para no adquirir un tanque de enfriamiento, los productores tendrían que considerar alternativas como generadores eléctricos, lo que incrementaría los costos de producción.

En cuanto al suministro de agua, por lo general era constante, pero su calidad no siempre era adecuada. Algunos productores señalaron que el agua no era potable, y que esto se indicaba en la factura del servicio de acueducto.

La mayoría de los entrevistados consideraron que las vías de acceso a sus fincas estaban en buen estado, lo que facilitaba la recolección de leche. Aunque hay menciones de algunas carreteras que no eran óptimas, pero esto no impedía el transporte de la producción.

Ninguno de los entrevistados disponía de tecnologías para mejorar su producción, mencionando que sus métodos eran artesanales y manuales. Algunos entrevistados señalaron las dificultades económicas como un obstáculo para invertir en tecnología. Por lo tanto, aunque pudieran estar interesados en mejorar su producción, la falta de recursos económicos les impedía acceder a herramientas que podrían facilitar y optimizar su trabajo.

Los productores entrevistados no contaban con un sistema de riego para la producción de forraje. Algunos consideraban el riego un lujo. Varios productores destacaron que la tierra trabajaba de manera natural y que, en Filandia, las lluvias eran constantes, eliminando la necesidad de riego. Aunque no utilizaban este sistema, algunos mencionaron estrategias como el uso de concentrados y rotación de pastoreo para maximizar la eficiencia del pasto.

Restricciones Económicas y Financieras

Con respecto al precio de venta de la leche, las respuestas indicaron una insatisfacción generalizada con el precio que recibían los productores por litro de leche, aunque algunos reconocieron mejoras en comparación con el pasado. Otros mencionaron que el precio debería ser más alto, pero debían conformarse con el pago que recibían actualmente. Un entrevistado afirmó: 'si se vende a un "crudero" el pago es mejor, pero a la planta no justifica tener vacas'.

Las respuestas sobre si los ingresos generados con la venta de leche permitían cubrir los costos de producción y generar ganancias, revelaron una situación compleja para los productores. La mayoría indicó que, aunque los ingresos cubrían los costos, las utilidades eran mínimas. La variabilidad en la producción afectaba la sostenibilidad financiera; por ejemplo, algunos mencionaron que cuando el ganado estaba en etapa productiva, la situación era favorable, pero durante los períodos de cría se volvía complicada, requiriendo incluso préstamos.

Además, los costos adicionales, como arriendos y fertilizantes, impactaban negativamente en las ganancias, con varios productores afirmando que, tras cubrir estos gastos, apenas les quedaba algo. Sin embargo, dos entrevistados destacaron la ventaja de tener una finca propia, lo que les ayudaba a reducir gastos por el pago de alquiler. A pesar de las dificultades, los productores mostraron una actitud positiva, indicando que, aunque no generaban ganancias significativas, lograban sostener sus operaciones.

La mayoría de los entrevistados recibía el pago de su producción de leche semanalmente. Un productor mencionó que, aunque había retrasos ocasionales, esto no representaba una dificultad significativa. Otro productor señaló que en ese momento recibía su dinero de forma oportuna, aunque reconoció que en ocasiones esto no había sido así. En general, la mayoría de los productores se mostró satisfecho con la puntualidad en los pagos.

Las respuestas a la pregunta sobre las facilidades de acceso a crédito para la producción de leche generaron variedad de opiniones entre los entrevistados. Algunos productores expresaron una clara desconfianza hacia estos, considerándolos una carga financiera, aunque reconocieron que hay bancos, como el Banco Agrario, que facilitaban préstamos. Sin embargo, otros mencionaron que para acceder a financiamiento del sector bancario se requerían fiadores y garantías que no podían proporcionar.

Por otro lado, hay quienes afirmaron que, aunque los créditos estaban disponibles, la incertidumbre en la productividad del ganado, especialmente debido a factores climáticos, generaba preocupación sobre la capacidad de pago. Un productor destacó que, a pesar de haber pagado créditos en el pasado, la variabilidad en la producción podría complicar el cumplimiento de las obligaciones financieras.

Durante las entrevistas, varios participantes manifestaron que, en ese momento, existía facilidad para acceder a préstamos sin necesidad de fiadores. No obstante, debido a la carga financiera y al riesgo asociado a la producción lechera, ellos preferían no recurrir al crédito como medio de financiamiento para sus negocios.

Los productores que alquilaban la tierra consideraron que estos costos representaban una carga económica significativa. Algunos mencionaron que los precios de los arriendos aumentaron, en parte debido al turismo, lo que llevó a que el costo del alquilar no se ajustara a la producción real de las fincas, sino a lo que los propietarios decidieron cobrar. Un entrevistado expresó que "el costo del arriendo no justificaba la producción de leche por vaca".

Al preguntar si su poder adquisitivo les permitía realizar las inversiones necesarias para mejorar su producción lechera, la mayoría de los entrevistados manifestaron que no tenían la capacidad para realizar inversiones en ganado, infraestructura o equipos. Muchos indicaron que sus ingresos apenas les permitían cubrir gastos básicos como el arriendo.

Algunos productores indicaron que criaron el ganado en sus propias fincas, de esta manera no existió la necesidad de adquirir animales nuevos. En general, los ingresos generados por la producción de leche fueron limitados, apenas suficientes para mantener el negocio y sustentar a sus familias, pero no permitieron realizar inversiones que favorecieran el crecimiento del negocio.

Los pequeños productores entrevistados opinaron que el precio del ganado lechero en la región era muy elevado, con un costo que variaba entre siete y ocho millones de pesos por vaca. Sin embargo, al momento de vender, los precios ofrecidos oscilaron entre tres y cinco millones de pesos, generando pérdidas económicas. Ante esta situación, algunos productores prefirieron criar su propio ganado en lugar de comprarlo. Además, señalaron que los ingresos obtenidos por

la venta de leche no fueron suficientes para cubrir el alto costo de los animales, lo que dificultó la adquisición de nuevas vacas y limitó el crecimiento de sus negocios.

Al consultar sobre los factores que consideraron al seleccionar alimentos concentrados para su ganado, se observó una clara preferencia por la calidad nutricional sobre el precio. La mayoría de los productores enfatizó que el valor nutritivo era fundamental, especialmente para el ganado lechero, que requería una adecuada suplementación para mantener su productividad.

Varios entrevistados destacaron que un concentrado de baja calidad, aunque fuera más barato, no proporcionaría los resultados esperados en términos de producción de leche. Sin embargo, algunos productores también reconocieron la importancia del costo, mencionando que se debían equilibrar ambas variables, buscando incrementar la producción sin gastar demasiado en los insumos necesarios.

En cuanto al costo de los servicios veterinarios y de inseminación artificial, las opiniones fueron diversas: algunos los consideraron costosos, para otros fueron asequibles y algunos más no los utilizaron, prefiriendo manejar su ganado basándose en sus conocimientos y experiencia.

En su mayoría, los pequeños productores opinaron que los costos de producción eran altos y en algunas temporadas el precio de los insumos se encareció, dificultando que la producción de leche alcanzara para cubrirlos. Sin embargo, hubo quienes indicaron que habían aprendido a manejar los gastos, optimizando el uso de insumos para mantener la rentabilidad del negocio.

Algunos criaron cerdos, gallinas y pollos, más para consumo familiar que como una fuente de ingresos adicional. Un entrevistado mencionó que tenía un cultivo de café y otros, la producción de alimentos, como arepas, para complementar su economía. Además, en momentos de dificultades financieras, algunos realizaron trabajos temporales, como la recolección de café.

Un entrevistado señaló que vendía leche directamente al consumidor. Las actividades adicionales realizadas por los pequeños productores eran en su mayoría de subsistencia y estaban orientadas a generar ingresos aparte de los obtenidos con la venta de la leche.

Los predios destinados a la producción de leche fueron en su mayoría arrendamientos, solo tres contaban con terrenos propios, por lo que la mayoría de los productores vivían con la inseguridad de no saber en qué momento tendrían que mudarse, teniendo en cuenta que, en la actualidad debido al desarrollo del turismo en el municipio, los propietarios de las fincas las estaban destinando para alquilar a los turistas. De acuerdo con lo expuesto por los pequeños productores, no fue fácil encontrar tierras en arrendamiento, además, el costo del alquiler se incrementó debido a la demanda turística y los insumos necesarios para la producción y mejoramiento de los pastos fueron costosos.

Todos los entrevistados dependían de la mano de obra familiar o tenían negocios en los que una sola persona se encargó de administrar el negocio, la mayoría sugirieron que no recibieron un salario, sino que participaron en el negocio familiar de manera informal. Algunos argumentaron que la rentabilidad limitada de pequeños hatos ganaderos con diez o doce vacas no permitía pagar salarios, mientras que otros describieron su trabajo como una labor independiente donde los beneficios se compartieron según el desempeño del negocio. Muchos testimonios mostraron un sistema más basado en la subsistencia y la cooperación familiar que en relaciones laborales formales.

En general, las respuestas sugerían que la contabilidad formal no era una práctica común, probablemente debido a la naturaleza familiar e informal del negocio, manteniendo un control financiero personal, donde varios entrevistados reconocieron que, aunque no llevaban una

contabilidad profesional, si mantenían un registro básico de sus finanzas, utilizando estrategias como anotaciones en cuadernos o un seguimiento mental de gastos e ingresos.

Insumos y Alimentación del Ganado

Con respecto a la fertilidad de los terrenos, los productores afirmaron que estos son adecuados, aunque requerían un mantenimiento constante, por lo que todos coincidieron en la importancia de abonar y fumigar con el fin de mantener la productividad de los pastos. Los productores empleaban abonos químicos y algunos complementaban con fertilizantes orgánicos (gallinaza y estiércol), destacando que, aunque los químicos eran más fáciles de aplicar y generaban resultados inmediatos, los orgánicos permitían la recuperación y mejora a largo plazo del suelo. Otras prácticas que utilizaron para garantizar la calidad del forraje fueron: la rotación de potreros, el control de la cantidad de ganado y el cultivo de diferentes tipos de pastos.

Los entrevistados coincidieron en la importancia de proporcionar suplementación mineral al ganado. La mayoría utilizaban sal mineral, con algunos que implementaron estrategias adicionales como el sulfato para mejorar la nutrición, especialmente en terneras. Los pequeños ganaderos reconocieron que la suplementación mineral era necesaria para la salud y productividad del ganado, aunque esta representaba un costo adicional en la producción.

En las respuestas sobre el uso de la inseminación artificial para mejorar la genética del ganado, un pequeño grupo de entrevistados expresó interés y aprecio por este método, otros lo utilizaron solo para algunas vacas. Pero la mayoría optó por la monta directa, citando razones como la simplicidad y el costo elevado de los sémenes. Algunos mencionaron haber intentado la inseminación artificial, pero se desanimaron debido a la tasa de repeticiones que incrementaban el costo del método.

Mercados y Comercialización

Los pequeños productores entrevistados mencionaron que preferían vender su producción de leche a comercializadores de leche cruda, conocidos como "cruderos" en la región, ya que, en su opinión, no podían cumplir con los requisitos exigidos por las plantas procesadoras, como contar con tanque de enfriamiento y descartar la leche de las vacas que hubieran sido tratadas con medicamentos.

Además, la mayoría de los entrevistados señaló que los comerciantes informales ofrecían un mejor precio por litro de leche, indicando que no tenían dificultades con los compradores de leche. Sin embargo, tres productores señalaron situaciones como pagos incompletos, precios bajos e incumplimientos en la compra y recolección de la leche.

Los productores no experimentaron problemas relacionados con la distancia, ya que los compradores recogían la leche directamente en la finca. Solo un entrevistado, que vendía su producto a los consumidores en la ciudad, mencionó un trayecto largo, pero lo asumía con actitud positiva.

La mayoría de los entrevistados desconocía o no identificaba regulaciones específicas que pudieran afectar su negocio. Otros mencionaron problemas como la sobreproducción, dado que no existía una regulación para la cantidad de ganaderías en el municipio, lo que provocaba la caída de los precios debido al exceso de oferta. Además, se mencionaron dificultades causadas por las importaciones de productos lácteos, por lo que algunos productores consideraron que el gobierno no brindaba el apoyo necesario para proteger la producción nacional y garantizar precios justos.

Acerca de la integración entre los diferentes actores de la cadena de valor, las respuestas revelaron una relación generalmente positiva y colaborativa entre los productores lácteos. La

mayoría describió su comunicación con otros actores como "buena" o "normal", destacando un sentido de comunidad donde se apoyaban mutuamente, especialmente entre productores locales. Algunos entrevistados limitaron su interacción a lo estrictamente necesario para la producción y venta, mientras que otros mantuvieron relaciones más cercanas con vecinos y compañeros del sector.

Gestión del Ganado

Con respecto a la capacidad productiva del ganado, la mayoría de los entrevistados calificó su ganado como "bueno" o "regular", con rendimientos que oscilaron entre doce y veinticinco litros de leche por vaca. Algunos destacaron que, aunque no contaban con vacas de alta producción, su ganado, criado por ellos mismos, era menos propenso a enfermedades, lo que contribuía con la estabilidad de la producción. Sin embargo, también se mencionó la falta de recursos para tecnificar y mejorar la capacidad productiva.

Para garantizar la calidad de la leche, los productores implementaron diversos métodos, como el lavado de ubres antes y después del ordeño, el uso de yodo para sellar los pezones (pre-sellado y sellado), despunte, secado de ubres y limpieza de recipientes. Algunos mencionaron el uso de filtros y la importancia de ordeñar en espacios limpios, aunque la rigurosidad de estas prácticas variaba. La mayoría reconoció la importancia de mantener una buena higiene para evitar la contaminación por bacterias y preservar la calidad del producto.

Todos los entrevistados realizaban ordeño manual. Aunque no todos describieron técnicas detalladas, algunos mencionaron prácticas que, en su opinión, permitían mejorar la productividad, como masajear la ubre antes y después del ordeño, mantener a los animales tranquilos, proporcionarles alimentación adecuada y manejarlos con cariño, argumentando que el estrés y el maltrato podían reducir la producción de leche.

El tamaño de los hatos lecheros variaba entre ocho y treinta y siete animales, con un promedio de diecisiete vacas por finca. Los hatos más pequeños contaban con entre ocho y doce vacas, mientras que los más grandes tenían veintiuna, treinta y cinco y treinta y siete, respectivamente. La mayoría señaló que su negocio ganadero se gestionaba como empresa familiar, sin posibilidad de contratar empleados adicionales debido a la falta de recursos económicos. Algunos mencionaron que realizaban todo el trabajo por sí mismos. Solo un entrevistado indicó que pagaba a un trabajador externo.

Los productores atribuyeron la salud del ganado a un manejo adecuado y a la crianza en la finca, destacando que el ganado nacido y criado en el lugar tendía a enfermarse menos, mientras que el proveniente de otros departamentos podía ser más susceptible a enfermedades, especialmente fiebre y problemas relacionados con cambios bruscos de temperatura. Los parásitos se mencionaron como un problema manejable con buen cuidado. En cuanto a la frecuencia de enfermedades, la mayoría indicó que ocurrían raramente, con episodios esporádicos relacionados con condiciones climáticas.

Aunque la mayoría tenía acceso a servicios veterinarios, principalmente a través de almacenes de concentrados, cooperativas como Colanta o veterinarios independientes, existía una marcada tendencia a minimizar su uso debido a los costos elevados. Los ganaderos preferían manejar el cuidado del ganado por cuenta propia, desarrollando conocimientos empíricos y recurriendo a servicios profesionales solo en casos extremos o para inseminación artificial.

Todos afirmaron que sus animales recibían las vacunas necesarias, cumpliendo con los esquemas establecidos por el ICA cada seis meses. Algunos destacaron la importancia de estas prácticas para prevenir enfermedades, mencionando específicamente vacunas contra la fiebre aftosa y la rabia bovina.

Deficiencias en Conocimientos y Capacitación

Algunos entrevistados reconocieron la existencia de capacitaciones en su región, especialmente organizadas por la alcaldía, mientras que otros sostuvieron que en Filandia no se llevaban a cabo este tipo de eventos. Algunos mencionaron que estas capacitaciones requerían un pago. La mayoría no asistía a estos encuentros, ya sea por desinterés, falta de tiempo debido a sus responsabilidades diarias en la finca, o porque consideraban que lo aprendido implicaba más gastos de los que podían asumir. Además, hubo quienes opinaron que los contenidos no eran aplicables o no habían generado beneficios concretos. Por ejemplo, un entrevistado señaló que realizó inversiones en prácticas recomendadas para mejorar los suelos, pero no obtuvo los resultados esperados.

Los productores tenían un entendimiento básico sobre nutrición ganadera, fundamentado en la experiencia y el sentido práctico más que en formación técnica. A pesar de las dificultades económicas que limitaban su capacidad para adoptar prácticas especializadas en alimentación, existía una conciencia generalizada sobre la importancia de una nutrición de calidad para la producción lechera, reconociendo que la inversión en alimentación adecuada era necesaria para el rendimiento y la salud del ganado. Los entrevistados consideraban que la nutrición de su ganado era buena.

Debido a la falta de tecnología y capacitación, la administración de los negocios se caracterizaba por un enfoque tradicional y familiar, donde las decisiones se basaban más en la experiencia que en análisis financieros formales. Los productores empleaban métodos artesanales centrados en el cuidado del ganado y la calidad del ordeño. Implementaban prácticas como la rotación del ganado, la fertilización de los suelos y la suplementación mineral. En algunos casos, utilizaban inseminación artificial para mejorar la genética del ganado.

Con respecto a conocimientos acerca de cooperativismo, se observó en las respuestas desinterés por este tipo de organizaciones, por lo que la comprensión sobre el funcionamiento de una cooperativa y los beneficios que podría ofrecer era limitada.

Los entrevistados mostraron un conocimiento práctico y tradicional sobre el ordeño, con un enfoque predominante en el método manual, utilizado por todos ellos. Un entrevistado mencionó un sistema específico que incluía "masajear la ubre con un cepillo suave y un trapito". Además, dos entrevistados enfatizaron la importancia del cuidado y trato amable hacia las vacas, señalando que un ganado bien tratado producía más leche, lo que reflejaba una comprensión de la relación entre bienestar animal y producción láctea. Como se mencionó anteriormente, esta técnica de ordeño manual era utilizada debido a las dificultades económicas que impedían a los pequeños productores invertir en tecnología.

En las respuestas se observó un conocimiento básico sobre el mercado y el sector lechero, reflejando diferentes niveles de comprensión. Algunos mostraron bajo interés y desinformación acerca de insumos, proveedores y dinámicas del mercado, prefiriendo conformarse con su situación actual. Otros, sin embargo, indicaron tener un conocimiento moderado a bueno, informándose a través de internet, noticias y la interacción con otros ganaderos. Algunos reconocieron la importancia de conocer a los comerciantes y las condiciones de pago, aunque preferían mantener relaciones estables trabajando siempre con el mismo comprador.

Con respecto a la producción de leche segura y de calidad, los productores destacaron la importancia de mantener prácticas de higiene rigurosas. Esto incluía el lavado de las ubres antes y después del ordeño, el uso de desinfectantes y la limpieza de los recipientes utilizados para almacenar la leche, así como la utilización de filtros para asegurar que esté libre de impurezas.

Algunos mencionaron procesos de pre sellado y sellado de los pezones, para evitar la contaminación bacteriana.

Los productores entrevistados emplearon métodos sencillos para la conservación de la leche, como el enfriamiento en tanques con agua, solo uno mencionó el uso de refrigeración. La mayoría recurrió al agua corriente para enfriar la leche, adaptándose a los recursos disponibles, dado que contar con un tanque de enfriamiento representaba costos adicionales tanto en energía eléctrica como en su adquisición.

Cuando se les preguntó a los entrevistados sobre las prácticas más adecuadas para la crianza de vacas lecheras, demostraron conocimiento en el tema y describieron distintos métodos, coincidiendo en la importancia de una buena alimentación y un manejo adecuado desde el nacimiento. Muchos destacaron que el pasto y el forraje son esenciales para el desarrollo de las terneras, subrayando que una buena nutrición es fundamental.

Además, se mencionó la necesidad de proporcionar concentrados de calidad y sales mineralizadas, así como el uso de abonos para mejorar la calidad de los pastos. La salud del ganado también fue una preocupación común, por lo que los productores recomendaban la vigilancia constante y el cuidado en la alimentación para prevenir enfermedades. La mayoría reconoció que el cuidado desde la etapa de ternera influye en la producción futura.

En cuanto a la elaboración de derivados lácteos, un entrevistado expresó su interés en hacerlo, pero explicó que no lo llevaba a cabo porque no podía venderlos directamente en el pueblo, otro mencionó que elaboraba queso únicamente. Los demás indicaron que no producían estos derivados y que se limitaban a vender la leche cruda, ya fuera por falta de tiempo y recursos, o porque su enfoque era la producción primaria y por lo tanto vendían la leche a intermediarios encargados del procesamiento.

Los entrevistados mostraron un conocimiento práctico y empírico sobre la identificación temprana del celo, preñez y enfermedades del ganado, adquirido a través de su experiencia en el manejo del hato. Utilizaban principalmente la observación del comportamiento de los animales, sin hacer uso de métodos más tecnificados. Algunos comentaron sobre la realización de palpaciones para confirmar la preñez de las vacas y otros contaban los días desde la monta o inseminación para saber cuándo van a parir. La mayoría decían identificar las enfermedades por la experiencia y el conocimiento del comportamiento habitual de las vacas, observando signos como aburrimento, fiebre o cambios en la producción de leche.

Factores Socioculturales y Demográficos

Los productores lácteos entrevistados enfrentaban dificultades para acceder a terrenos propios, lo que los obligó a recurrir al alquiler o arrendamiento de tierras para desarrollar su actividad productiva, sólo tres mencionaron que el terreno era de su propiedad, ya fuera de forma exclusiva o combinada con terrenos alquilados.

La mayoría de los entrevistados coincidieron en que no era fácil o incluso prácticamente imposible encontrar terrenos en alquiler para dedicarlos a la actividad ganadera, sólo uno de ellos mencionó que es fácil encontrar tierras, agregando que es muy caro el alquiler. Según las respuestas, varios factores influyen en esta dificultad, como la preferencia de los propietarios por alquilar para actividades turísticas, los altos precios de alquiler que no eran rentables para los productores, la escasez de terrenos disponibles debido a la llegada de nuevos habitantes que pagaron precios elevados, la falta de apoyo por parte del gobierno local, y la priorización del turismo sobre la producción de alimentos. Esta situación representaba un importante obstáculo para la expansión de la producción láctea, limitando la capacidad de los productores para ampliar su hato ganadero.

Todos los entrevistados coincidieron en que la creciente demanda de terrenos para actividades turísticas está limitando significativamente la disponibilidad de tierras para la producción láctea, provocando un incremento sustancial en los precios de las fincas y dificultando el acceso de los productores lácteos a la tierra. Algunos entrevistados señalaron que esta situación estaba "acabando con la producción de leche y de comida", que "los están sacando del comercio" o que la preferencia por el turismo generaba la desaparición progresiva de la ganadería en la zona, a medida que los terrenos se destinaron a otros usos.

Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión

La mayoría de los entrevistados afirmaron no tener conocimiento sobre la existencia de regulaciones o normatividad que afectaran directamente su negocio. Sin embargo, un entrevistado señaló problemas relacionados con la construcción hotelera, la falta de control de la sobreproducción, que, según el productor, reduce la demanda y el precio de la leche, incluso se mencionaron temporadas en las que no era posible vender la producción, viéndose obligados a desechar o regalar parte de esta. Otro entrevistado mencionó el impacto de las importaciones de productos lácteos, afirmando que esto afecta negativamente los precios y que el gobierno no estaba brindando el apoyo necesario.

La mayoría de los productores afirmó no haber recibido ningún tipo de apoyo gubernamental para su actividad lechera. Uno de ellos recordó que, en algún momento, les devolvían el IVA, pero esa medida ya no está vigente. Otro relató una experiencia negativa tras participar en una asociación que les proporcionó ganado de engorde, el cual terminó generándoles más gastos que beneficios, ya que el precio de venta de la carne fue inferior al proyectado. Además, dos entrevistados coincidieron en que el apoyo del gobierno al campo es muy limitado, dejando al sector agropecuario prácticamente desamparado.

La gran mayoría de los productores entrevistados coincidieron en que no recibían apoyo de ninguna entidad que ofreciera capacitación, asistencia técnica, acceso a tecnología, asesoría financiera, programas de apoyo económico, subsidios o créditos accesibles. Algunos tenían conocimiento de entidades que facilitaban algunos de estos servicios (ICA, Comité de Ganaderos, Banco Agrario), pero optaron por no utilizarlos, ya sea por falta de interés o por la percepción de que había más palabras que beneficios reales. Otro entrevistado mencionó que, evitaba incurrir en gastos como veterinarios o agrónomos, ya que las ayudas fueron escasas.

En cuanto a la asistencia técnica y capacitación. Los entrevistados afirmaron que no cuentan con el apoyo de entidades que ofrecieran formación o asistencia técnica gratuita. Aunque algunos reconocieron la existencia de cursos y talleres en la región, pero no consideraban que estas actividades los beneficiaran. Además, existía una clara resistencia a incurrir en gastos por estos servicios. Por otro lado, aunque podían acceder a servicios veterinarios, solamente los utilizaron en situaciones específicas, como la inseminación o cuando requerían atención especializada, optando por manejar la salud del ganado de manera autónoma.

Cuando se les preguntó acerca de la posibilidad de formar asociaciones de productores, todas las respuestas mostraron escepticismo hacia esta posibilidad, argumentando que esta falta de interés se debía a la desconfianza que surgía al considerar que otras personas administraran los recursos asociados a la producción de leche. A pesar del desacuerdo expresado hacia la participación en cooperativas, era notable que la mayoría de los entrevistados manifestaban disposición para colaborar con otros pequeños productores en diversas áreas de apoyo, existía una buena comunicación y disposición de ayuda entre ellos.

Condiciones Ambientales

Los productores de leche entrevistados expresaron preocupaciones significativas sobre el impacto de las lluvias intensas en sus tierras y ganado. Mencionaron que las lluvias convertían el terreno en pantano, dificultaban el crecimiento del pasto y, como consecuencia, afectaban la alimentación del ganado. Además, el exceso de lluvia se asociaba con problemas de salud en las vacas, como cojeras, lo cual también repercutía negativamente en la producción lechera. En cuanto a la sequía, aunque algunos entrevistados sostenían que no les había afectado significativamente, dado que la región se caracterizaba por tener un clima lluvioso, otros mencionaron que en temporadas de verano se presentó racionamiento del agua y sequía de los pastos.

La mayoría de los entrevistados consideraban que el agua es de buena calidad o adecuada para el consumo del ganado. Sin embargo, tres de ellos indicaron que el agua no era de buena calidad. Un productor mencionó que, aunque el suministro era constante, no podía considerarse potable. Otro señaló que el agua del acueducto no era apta para consumo humano ni animal. Aunque ninguno mencionó que se hubiesen presentado enfermedades en el ganado como consecuencia de la calidad del agua.

Identificación de los Factores que Contribuyen con la Existencia de Limitaciones y/o Restricciones que Afectan a los Pequeños Productores de Leche en el Municipio de Filandia Quindío

Con base en el análisis de las respuestas obtenidas en las entrevistas, la tabla 3 muestra los factores o variables que representan limitaciones y/o restricciones para los pequeños productores de leche en el municipio de Filandia, Quindío.

Tabla 3*Limitaciones que Enfrentan los Pequeños Productores de Leche en Filandia Quindío*

Categoría	Variables
Limitaciones de infraestructura básica, tecnología y logística	1. Falta de equipos para enfriamiento de la leche. 2. Escasa utilización de tecnología.
Restricciones económicas y financieras	3. Falta de acceso a créditos. 4. Limitado poder adquisitivo. 5. Alto costo del ganado lechero. 6. Alto costo de producción. 7. Mano de obra familiar no valorada económicamente. 8. Utilización de modelos contables que no reflejan la realidad del negocio.
Insumos y alimentación del ganado	9. Baja fertilidad de los terrenos utilizados. 10. Escasa disponibilidad o baja efectividad de la inseminación artificial.
Mercados y comercialización	11. Dificultades entre productores e intermediarios.
Gestión del ganado	12. Realización de ordeño manual. 13. Tamaño del hato de vacas lecheras.
Deficiencias en conocimientos y capacitación	14. Falta de capacitación 15. Elaboración de derivados lácteos.
Factores socioculturales y demográficos	16. Falta de terrenos propios. 17. Escasez de terrenos para alquilar.
Políticas, apoyo gubernamental y servicios de extensión	18. Insuficiente respaldo gubernamental. 19. Ineficiencia de los servicios de extensión y utilización limitada de asistencia técnica. 20. Dificultades para establecer acuerdos y conformar cooperativas lecheras.
Condiciones ambientales	21. Condiciones climáticas extremas (lluvia o verano)

Nota. Se presentan las principales limitaciones identificadas a partir del análisis de entrevistas.

Fuente. Autoría propia.

Impacto de estas Limitaciones en la Generación de Valor y Rentabilidad en la Producción de Leche a Pequeña Escala

Falta de Equipos para Enfriamiento de la Leche

Ninguno de los entrevistados dispone de tanques de enfriamiento, lo que dificulta la adecuada conservación de la leche. Según Vandercasteelen et al. (2021), la ausencia de una cadena de frío adecuada provoca una disminución en la calidad de la leche y por consiguiente en su valor comercial, restringiendo las oportunidades de crecimiento y el acceso a mercados más rentables para los pequeños productores.

La conservación adecuada permite a los productores explorar alternativas de mayor valor agregado, como la elaboración de quesos o yogures. Sin refrigeración, estas oportunidades se ven restringidas, limitando a los pequeños ganaderos a vender su producción únicamente a intermediarios que deben recogerla en la finca en el menor tiempo posible después del ordeño de las vacas.

Escasa Utilización de Tecnología

Los métodos de producción utilizados por los entrevistados son manuales y artesanales, y la falta de recursos económicos impide la inversión en tecnología. En este aspecto, Osuna y Barrantes (2020) y Villarreal et al. (2022), indican que las fincas lecheras familiares utilizan menos tecnología en la producción, esto debido a la escasez de recursos económicos, mano de obra y el grado de escolaridad, que son obstáculos para la implementación de sistemas tecnológicos en la producción de leche.

Falta de Acceso a Créditos

La revisión de literatura indica que muchos productores no pueden obtener préstamos debido a la falta de garantías requeridas (Sarkar et al., 2022), de igual manera los productores

entrevistados mencionan que requieren fiadores y otros requisitos que no pueden proporcionar, lo que dificulta el acceso a créditos. Aunque algunos agricultores pueden obtener préstamos bancarios, las sumas son a menudo insuficientes, irregulares y no llegan a tiempo (Ochieng et al., 2020), en el caso de los productores entrevistados, algunos mencionan que aunque hay disponibilidad de créditos, prefieren no recurrir a ellos debido a la carga financiera que representan.

Esta falta de financiamiento adecuado limita la capacidad de inversión y contribuye a un bajo poder adquisitivo, razón por la cual, la producción de leche a pequeña escala no genera los beneficios económicos esperados (Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Ziad et al., 2019), ya que la dificultad para obtener créditos restringe la capacidad de los pequeños productores para invertir en infraestructura y tecnología, impidiéndoles adquirir equipos como tanques de enfriamiento o sistemas de ordeño mecánico que permitan mejorar la productividad, la eficiencia laboral y la calidad de la leche.

Los créditos permiten a los productores agregar valor a su actividad mediante la tecnificación y producción de derivados lácteos. Sin esta posibilidad, los ingresos se limitan a la venta de leche cruda, que tiene un menor precio en el mercado.

Limitado Poder Adquisitivo

El limitado poder adquisitivo afecta significativamente la capacidad de los pequeños productores de leche para comprar insumos de calidad que garanticen la salud y productividad del ganado, no pueden invertir en infraestructura, limita el acceso a servicios de asistencia técnica, capacitaciones, diversificación de la producción, sostenimiento del negocio en temporadas de fluctuación de los precios de la leche o los insumos. Asimismo, esta condición

genera incertidumbre financiera y limita la posibilidad de adquirir ganado y tierras, impidiendo el crecimiento del negocio.

Alto Costo del Ganado Lechero

La literatura destaca el alto costo del ganado lechero como un desafío importante para los pequeños productores (Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Jatwani & Swain, 2020). Los entrevistados mencionan precios de compra que oscilan entre siete y ocho millones de pesos por vaca, por lo que adquirir ganado lechero en el municipio de Filandia representa una inversión considerable. Esto limita la capacidad de los productores para incrementar el tamaño de sus hatos o renovar animales menos productivos. Cuando los productores necesitan vender ganado, los precios ofrecidos (entre tres y cinco millones de pesos por vaca) son significativamente inferiores al costo de compra, lo que genera pérdidas económicas que disminuyen su rentabilidad.

Ante los altos costos, algunos productores optan por criar su propio ganado en lugar de comprarlo, si bien esto puede reducir gastos a largo plazo, también retrasa la entrada de animales en producción y requiere inversiones adicionales en alimentación, manejo y tiempo, lo que retrasa la generación de ingresos.

Alto Costo de Producción

Tanto la literatura como las entrevistas destacan que los altos costos de insumos esenciales, como concentrados, piensos, medicamentos, mano de obra, electricidad, fertilizantes, costos de transporte, suplementos minerales, tratamientos veterinarios, entre otros, representan una barrera importante para los pequeños productores (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Bhawar et al., 2020; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Kebede et al., 2020;

Kilelu et al., 2017; Misganaw, 2020; Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Osuna & Barrantes, 2020; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

Los entrevistados confirmaron que el encarecimiento de estos insumos, especialmente en ciertas temporadas, hace que los ingresos sean insuficientes para cubrir los costos de producción. De igual manera, Misganaw (2020), menciona la inflación elevada como un factor que dificulta la generación de ganancias. En algunos casos, los costos de producción pueden igualar o superar los ingresos generados por la venta de leche, lo que elimina la rentabilidad (Durán, 2020).

Mano de Obra Familiar No Valorada Económicamente

La literatura destaca que la falta de valoración económica de la mano de obra familiar puede resultar en un manejo inadecuado de los recursos, afectando la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022).

La mayoría de los testimonios reflejan un sistema más basado en la subsistencia y la cooperación familiar que en relaciones laborales formales, lo que limita la capacidad de crecimiento, los entrevistados indican que la baja rentabilidad no permite pagar salarios.

No reconocer la mano de obra familiar indica que los ingresos generados son insuficientes para cubrir la totalidad de los costos. Esta práctica puede dar una percepción irreal de los gastos reales de producción, afectando el cálculo de la rentabilidad y dificultando la toma de decisiones financieras.

Utilización de Modelos Contables que no Reflejan la Realidad del Negocio

Según Villalta y Agustín (2019), los pequeños productores de leche suelen mantener un modelo contable que no refleja la realidad económica de sus operaciones, poniendo en riesgo el sostenimiento de estos negocios y desincentiva la inversión en el sector. En este sentido, la

mayoría de los entrevistados indican que la contabilidad formal no es una práctica común entre ellos.

Sin un registro contable adecuado, los productores carecen de información precisa sobre sus ingresos y gastos, lo que puede llevar a decisiones financieras erróneas. La falta de datos financieros claros impide la planificación a corto y largo plazo, dificultando la identificación de oportunidades de inversión, áreas que requieren mejora o la evaluación de la viabilidad del negocio. De igual manera, la falta de contabilidad formal puede limitar el acceso a financiamiento necesario para mejorar la producción o expandir el negocio, ya que las entidades financieras suelen requerir estados financieros formales para otorgar préstamos.

Baja Fertilidad de los Terrenos Utilizados

De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas, la baja fertilidad de los terrenos genera costos asociados con la compra de abonos químicos y orgánicos, necesarios para garantizar la calidad de los pastos, principal fuente de alimentación de las vacas lecheras. Además, implica un esfuerzo adicional para la aplicación de estos abonos en las tierras. Diversos autores destacan la importancia de contar con pasturas que ofrezcan una adecuada capacidad nutricional, ya que estas favorecen la productividad del ganado lechero (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

Escasa Disponibilidad o Baja Efectividad de la Inseminación Artificial

La literatura menciona que la limitada disponibilidad y efectividad de la inseminación artificial, junto con la falta de mejora genética, restringen el potencial reproductivo y del ganado (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022). Las entrevistas coinciden, señalando que la mayoría de los pequeños

productores prefieren la monta directa por su simplicidad y menor precio, para algunos, el alto costo y las fallas en la inseminación artificial desmotivan su uso, ya que la necesidad de realizar múltiples intentos aumenta los costos asociados con la reproducción, afectando la rentabilidad general.

La escasa disponibilidad de semen de calidad o la ineffectividad de la inseminación artificial limita la posibilidad de mejorar la productividad y la calidad de la leche. Una baja efectividad en la inseminación significa que menos vacas quedan preñadas, lo que reduce el número de animales en producción y, por lo tanto, la cantidad de leche producida. Una granja lechera sostenible depende en gran parte de la genética del ganado. Una raza inadecuada puede reducir considerablemente la producción y, por consiguiente, afectar la rentabilidad del negocio (Shamsuddoha et al., 2023).

Dificultades Entre Productores e Intermediarios

Tanto las entrevistas como la literatura, coinciden en que la informalidad de las cadenas de valor, las limitaciones en infraestructura, las dificultades para cumplir con las normativas y los problemas en la relación con los intermediarios afectan la rentabilidad y sostenibilidad de los pequeños productores (Beber et al., 2019; Godfrey et al., 2019; Oppenkowski et al., 2019; Sarkar et al., 2022; Wynn et al., 2019; Ziad et al., 2019).

Al no cumplir con los requisitos técnicos de las plantas procesadoras (como tanques de enfriamiento y manejo de leche tratada con medicamentos), los productores quedan fuera de los mercados formales, al eludir los estándares de calidad exigidos por las empresas procesadoras, se reduce la calidad de la leche producida.

Aunque los comerciantes informales ofrecen mejores precios por litro de leche, algunos productores reportan problemas como pagos incompletos, precios bajos e incumplimientos en la compra y recolección, estas dificultades generan inestabilidad en los ingresos.

Realización de Ordeño Manual

La revisión de literatura señala que el uso de técnicas tradicionales, como el ordeño manual, persiste debido a la falta de recursos económicos para adquirir maquinaria, lo que afecta la eficiencia de la producción (Sidawi et al., 2021; Ziad et al., 2019). Esto coincide con las entrevistas, donde todos los productores realizan el ordeño manual. Esta práctica limita el desempeño productivo, ya que no permite procesar grandes volúmenes de leche en menor tiempo y representa un mayor esfuerzo físico.

Tanto la literatura como las entrevistas sugieren que las condiciones económicas de los pequeños productores son una barrera para adoptar tecnologías modernas de ordeño. Esto mantiene el uso de métodos manuales y limita la posibilidad de incrementar los ingresos a través de mejoras tecnológicas que permiten al productor dedicar tiempo a otras actividades productivas o de administración del negocio.

Tamaño del Hato de Vacas Lecheras

La revisión de literatura indica que el tamaño limitado del hato lechero impacta negativamente en la producción, ya que las explotaciones familiares suelen operar con un número reducido de animales, lo que restringe su capacidad productiva (Osuna & Barrantes, 2020). Este hallazgo coincide con las entrevistas realizadas, donde algunos hatos tienen entre ocho y doce vacas.

Además, la mayoría de los entrevistados mencionó que gestionan su negocio ganadero como una empresa familiar, realizando todo el trabajo por sí mismos debido a la falta de recursos

para contratar empleados. Este aspecto pone de manifiesto una carga laboral significativa para los productores, lo que puede reducir su eficiencia operativa y limitar el tiempo disponible para implementar prácticas que mejoren la productividad y el valor generado.

Falta de Capacitación

Según la literatura, la falta de capacitación de los pequeños productores restringe su capacidad para adoptar nuevas tecnologías y desarrollar habilidades de gestión (Bekele et al., 2019; Osuna & Barrantes, 2020). Esta situación afecta áreas clave como la nutrición del ganado, que constituye el mayor costo de producción y un factor determinante de la productividad (Bennett et al., 2006; Bekele et al., 2019). Además, la falta de conocimientos en manejo técnico, alimentación, higiene en el ordeño y principios económicos limita las posibilidades de mejorar prácticas productivas y de mercado (Gamit et al., 2021; Bhawar et al., 2020; Sidawi et al., 2021).

En este aspecto, las entrevistas reflejan que, aunque existen capacitaciones en la región, la mayoría de los productores no participa por falta de interés, tiempo, o recursos económicos.

La falta de formación limita las competencias de los productores para implementar prácticas que incrementen la productividad. La formación en nutrición y manejo del ganado impacta directamente en los costos de producción y por consiguiente en el margen de ganancias. Sin embargo, la percepción de que las capacitaciones son irrelevantes o costosas contribuye a la falta de participación, manteniendo el ciclo de baja productividad.

Elaboración de Derivados Lácteos

De acuerdo con las entrevistas, la falta de tiempo, recursos o interés impide a los productores dedicarse a la elaboración de derivados lácteos. En este aspecto (Misganaw, 2020), expresa que la falta de capacitación limita la posibilidad de los productores para mejorar el procesamiento de la leche.

La incapacidad para diversificar la producción mediante la elaboración de derivados lácteos reduce las oportunidades para generar ingresos adicionales.

Falta de Terrenos Propios

La mayoría de los productores entrevistados enfrentan dificultades para acceder a terrenos propios, lo que les obliga a pagar alquiler por el uso de la tierra. En este sentido, Ochieng et al. (2020), destacan que la disponibilidad y propiedad del terreno son factores esenciales para la producción lechera, Los productores con acceso limitado a tierras o que dependen del alquiler enfrentan barreras significativas para gestionar y optimizar sus negocios. Asimismo, otros estudios han identificado la escasez de tierras como una restricción importante en el sector (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Ochieng et al., 2020; Sarkar et al., 2022; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022).

Al no contar con terrenos propios, los productores deben destinar una parte significativa de sus ingresos al pago del alquiler, lo que reduce el margen de ganancias y limita los recursos disponibles para invertir en tecnología, infraestructura o cuidados del ganado. Asimismo, enfrentan la incertidumbre de perder acceso a la tierra en caso de cambios en las condiciones de arrendamiento o aumento de precios, lo que genera inestabilidad en sus operaciones y desmotiva la inversión en mejoras de infraestructura y tecnología.

Además, no contar con un terreno propio puede dificultar el acceso a créditos o financiamiento, ya que los bancos y entidades financieras suelen exigir propiedades como garantía para otorgar préstamos.

Escasez de Terrenos para Alquiler

De acuerdo con la revisión de literatura, Jatwani y Swain (2020), señalan que la reducción de tierras disponibles para los agricultores ha contribuido a la disminución de la

producción lechera a pequeña escala. Además, la división de las tierras en parcelas cada vez más reducidas, junto con la pobreza, limita significativamente el crecimiento sostenible del sector lácteo (Shamsuddoha et al., 2023). Además, el crecimiento acelerado de la población y las transformaciones territoriales provocadas por la urbanización, reducen el espacio destinado a la producción de leche y forrajes (Misganaw, 2020).

La mayoría de los entrevistados coinciden en que es difícil o prácticamente imposible encontrar terrenos en alquiler para la actividad ganadera en Filandia, Quindío. Esto debido a la preferencia de los propietarios por destinar las tierras a actividades turísticas, los elevados precios de alquiler, que resultan poco rentables para los productores, la escasez de fincas disponibles debido a la llegada de nuevos habitantes que pueden pagar precios más altos, la falta de apoyo gubernamental y la priorización del turismo sobre la producción de alimentos.

La escasez de tierras encarece los precios del alquiler, impide aumentar el tamaño de los hatos ganaderos y desmotiva la inversión en mejoras productivas como tecnología e infraestructura.

Insuficiente Respaldo Gubernamental

La mayoría de los entrevistados afirma no haber recibido apoyo gubernamental, esta situación es reconocida en diferentes estudios como unas de las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche (Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Oppenkowski et al., 2019; Shamsuddoha et al., 2023; Sidawi et al., 2021). De acuerdo con (Ziad et al., 2019), esta falta de apoyo representa una reducción de la rentabilidad, incertidumbre e incremento de los gastos de operación. Además, existen desigualdades en la distribución de ayudas a nivel municipal (Durán, 2020) y la falta de subsidios para ganaderos de la región (Gamit et al., 2021).

Sin subsidios ni programas de apoyo, los pequeños productores carecen de recursos para invertir en infraestructura, tecnologías, o cuidados del ganado, limitando su capacidad de aumentar la eficiencia y calidad de la leche, ya que los pequeños ganaderos deben cubrir de manera independiente todos los gastos operativos. Por otro lado, las experiencias negativas, mencionadas en las entrevistas, generan desconfianza hacia las asociaciones y los programas gubernamentales, desmotivando la participación en iniciativas que podrían representar beneficios para el sector.

Ineficiencia de los Servicios de Extensión y Limitada Asistencia Técnica

La mayoría de los entrevistados señalan que no reciben asistencia técnica, capacitación, acceso a tecnología o asesoría financiera y quienes conocen la existencia de este tipo de entidades optan por no utilizarlas, mencionando que las ayudas suelen ser más promesas que beneficios tangibles.

En este aspecto, la literatura identifica la ineficiencia de los servicios de extensión como una de las principales barreras para el desarrollo del sector lácteo (Bhawar et al., 2020; Kebede et al., 2020; Mumba et al., 2012). La limitada disponibilidad de asesoramiento técnico, dificulta el progreso en la producción y oferta de productos lácteos (Osuna & Barrantes, 2020), indicando la necesidad de una mayor capacitación orientada al desarrollo de habilidades en el sector (Shamsuddoha et al., 2023).

La ineficiencia de los servicios de extensión compromete la capacidad de generar valor y aumentar la rentabilidad en la producción láctea a pequeña escala, ya que la falta de acceso a asistencia técnica y capacitación limita la adopción de mejores prácticas de manejo, tecnologías innovadoras y estrategias para optimizar la producción. Esta limitación influye tanto en la

eficiencia operativa como en la calidad de la leche, factores necesarios para competir en el mercado.

Además, la carencia de asesoramiento financiero impide que los productores puedan planificar adecuadamente sus inversiones o acceder a créditos necesarios para mejorar sus infraestructuras o ampliar sus operaciones.

Dificultades para Establecer Acuerdos y Conformar Cooperativas Lecheras

La falta de colaboración entre los productores dificulta la creación de asociaciones o cooperativas, lo que los obliga a depender de intermediarios para comercializar su producción (Beber et al., 2019; Kebede et al., 2020; Misganaw, 2020; Ziad et al., 2019). Esta problemática se revela en las respuestas de los entrevistados, quienes muestran una actitud negativa hacia la posibilidad de formar cooperativas o asociaciones de productores, citando la desconfianza hacia la administración de recursos como la principal razón.

Al unir recursos y esfuerzos, los productores tienen la posibilidad de realizar actividades como la comercialización de leche en grandes volúmenes, la elaboración de productos derivados y la adquisición de insumos a precios más competitivos. Las cooperativas brindan beneficios importantes, tales como acceso a mercados, mayor capacidad de negociación y la reducción de costos mediante compras al por mayor (Fedeleche, 2024).

Condiciones Climáticas Extremas (Lluvia o Verano)

Con respecto a las condiciones climáticas extremas, diferentes estudios indican que estas representan dificultades importantes en la producción de leche, por ejemplo, la escasez de forraje y su bajo valor nutricional durante la sequía conducen a la pérdida de peso del ganado y a una disminución en la productividad (Bekele et al., 2019). De igual manera, algunos de los

productores de leche entrevistados en Filandia, Quindío, mencionan que en las épocas de verano los pastos se secan.

Aunque para estos productores son más habituales las épocas de lluvias intensas que caracterizan el clima en el municipio, en estas condiciones los terrenos se vuelven muy pantanosos, dificultando el crecimiento del pasto, lo que afecta la salud del ganado, por la desnutrición y cojeras en las vacas. En este aspecto, Durán (2020) menciona en su estudio, que en las temporadas de lluvia el lodo y el estiércol pueden causar enfermedades en las patas y las ubres de las vacas. Asimismo, Bekele et al. (2019), señalan que los cambios estacionales afectan la calidad y disponibilidad de alimentos, lo que representa una de las principales dificultades para la productividad en el sector lácteo.

Las condiciones climáticas extremas afectan la rentabilidad y la generación de valor en la producción de leche a pequeña escala al impactar la capacidad productiva y aumentar los costos operativos. Durante la temporada seca, la escasez de forraje y agua obliga a los productores a invertir en alimentos suplementarios, mientras que, en temporadas de lluvias intensas, el deterioro de pastos y las enfermedades del ganado elevan los gastos veterinarios. Además, las condiciones insalubres y los problemas logísticos afectan la calidad de la leche y su valor en el mercado. Estos factores reducen la capacidad de los productores para generar ingresos sostenibles.

Comparación de Limitaciones Locales e Internacionales en la Producción Lechera a Pequeña Escala

La producción lechera a pequeña escala enfrenta desafíos similares a nivel global, pero con particularidades contextuales que varían según las condiciones socioeconómicas, geográficas y culturales de cada región. Algunas limitaciones identificadas en el municipio de Filandia,

Quindío, se presentan en otras regiones del mundo, pero tienen características propias del entorno que requieren soluciones adaptadas al contexto local.

Limitaciones de Infraestructura, Tecnología y Logística

La falta de equipos de enfriamiento es una dificultad global documentada por diversos autores que realizaron estudios principalmente en regiones de África, Asia y otros países en desarrollo. Señalando que una cadena de frío adecuada conserva la calidad de la leche, aumenta su valor comercial y facilita el acceso a mercados formales (Bennett et al., 2006; Gamit et al., 2021; Godfrey et al., 2019; Kebede et al., 2020; Misganaw, 2020; Sarkar et al., 2022; Vandercasteelen et al., 2021; Vyas et al., 2020; Ziad et al., 2019).

Osuna y Barrantes (2020) y Villarreal et al. (2022), indican que las fincas lecheras familiares utilizan menos tecnología en la producción. Algunos factores que contribuyen con esta limitación son: la falta de recursos económicos, mano de obra y el grado de escolaridad.

Particularidades de Filandia, Quindío. En Filandia, Quindío, los productores emplean exclusivamente métodos manuales y artesanales de producción, ningún productor entrevistado dispone de tanques de enfriamiento, generando dependencia de intermediarios que deben recoger la leche inmediatamente después del ordeño.

Lo que coincide con la literatura respecto a que la escasez de recursos económicos limita la inversión tecnológica. Sin embargo, el contexto local presenta una particularidad adicional: la falta de terrenos propios agrava esta limitación, ya que la adquisición de tanques de enfriamiento requiere no solo la inversión inicial en el equipo, sino también infraestructura adecuada para su instalación y mantenimiento. Esta situación se complica aún más por las dificultades de transporte del equipo y la escasez de terrenos disponibles para alquilar en el municipio.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones tecnológicas deben considerar la realidad económica local y la disponibilidad de servicios técnicos en el municipio, requiriendo tecnologías apropiadas y financiamiento específico.

En este contexto, la conformación de cooperativas representa una estrategia para superar las barreras de adquisición tecnológica. Al unir recursos y esfuerzos, las asociaciones cooperativas no solo facilitan el acceso a financiamiento para equipos costosos como tanques de enfriamiento, sino que permiten la implementación de infraestructura compartida que sería inviable para productores individuales. Además, las cooperativas promueven el acceso a programas de formación técnica, respaldo gubernamental y beneficios adicionales como créditos con condiciones preferenciales, programas educativos especializados y medidas de protección social (Adigun et al., 2023; FAO, 2023b).

Restricciones Económicas y Financieras

La literatura internacional menciona diversas limitaciones económicas que enfrentan los pequeños productores de leche a nivel global. La falta de acceso a créditos representa un obstáculo importante, donde muchos productores carecen de las garantías necesarias para obtener financiamiento (Sarkar et al., 2022), y aunque algunos logran acceder a préstamos bancarios, las cantidades son insuficientes, irregulares y no llegan oportunamente (Ochieng et al., 2020).

Adicionalmente, el alto costo del ganado lechero constituye un desafío importante para el crecimiento de los hatos (Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Hailemariam et al., 2022; Jatwani y Swain, 2020). Los altos costos de producción, incluyendo concentrados, piensos, medicamentos, mano de obra, electricidad, fertilizantes y tratamientos veterinarios, representan barreras significativas (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Bhawar et al., 2020; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Kebede et al., 2020; Kilelu et al., 2017; Misganaw, 2020;

Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Osuna & Barrantes, 2020; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

La literatura también señala que la falta de valoración económica de la mano de obra familiar puede resultar en manejo inadecuado de recursos, afectando la sostenibilidad a largo plazo (Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022), y que los modelos contables inadecuados ponen en riesgo la sostenibilidad de estos negocios (Villalta & Agustín, 2019).

Particularidades de Filandia, Quindío. En Filandia, Quindío, las restricciones económicas presentan características específicas. Si bien los productores enfrentan las mismas dificultades de acceso a crédito por falta de garantías y fiadores, existe una particularidad local significativa, la aversión al endeudamiento.

Los productores entrevistados mencionan que, aunque existe disponibilidad de créditos, prefieren no recurrir a ellos debido a la carga financiera que representan, identificando una cultura financiera conservadora.

El contexto local muestra que los ingresos obtenidos por la mayoría de los productores no permiten realizar inversiones para mejorar el negocio, coincidiendo con la literatura sobre bajo poder adquisitivo, pero agravado por el encarecimiento de los insumos en la región. Los productores reportan que los costos crecientes ocasionan que los ingresos sean insuficientes para cubrir los gastos de producción.

Una característica distintiva del contexto local es que el sistema productivo se basa más en la subsistencia y cooperación familiar que en relaciones laborales formales. La baja rentabilidad no permite pagar salarios, lo que refuerza un modelo de producción familiar no valorado económicamente. Además, la contabilidad formal no es una práctica común entre los

productores locales, lo que limita su capacidad de análisis financiero y toma de decisiones empresariales.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las particularidades económicas locales requieren estrategias financieras específicas que consideren el rechazo al endeudamiento y la realidad de ingresos insuficientes.

Las soluciones deben incluir mecanismos de financiamiento alternativos que reduzcan la percepción de riesgo financiero, programas de educación financiera adaptados al contexto rural local, y sistemas contables básicos que permitan a los productores comprender mejor la realidad económica de sus operaciones.

En este contexto las estrategias analizadas (capacitación y adquisición de conocimientos, implementación de herramientas contables y financieras, y conformación de cooperativas) representan alternativas para superar las limitaciones económicas identificadas, ya que permiten mejorar aspectos como la evaluación de opciones de crédito, la comprensión de los beneficios del financiamiento, reducción de costos mediante la formación en técnicas de producción eficientes y gestión adecuada del negocio (Kataike et al., 2018).

Por su parte, la conformación de cooperativas facilita el acceso a financiamiento grupal con menores requisitos individuales, reducción de costos mediante compras colectivas de insumos, acceso a programas de capacitación y programas de apoyo gubernamentales (Adigun et al., 2023; Ulicky et al., 2013; Satish et al., 2021).

Insumos y Alimentación del Ganado

Diversos estudios realizados en regiones en desarrollo documentan que la inadecuada capacidad nutricional de los pastos limita significativamente el rendimiento lechero (Adigun et

al., 2023; Ajak et al., 2020; Bekele et al., 2019; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Somtiya et al., 2024).

Otras investigaciones reportan que la limitada disponibilidad y efectividad de la inseminación artificial, junto con la falta de mejora genética, constituyen barreras importantes que restringen la salud reproductiva del ganado. Señalando que el material genético utilizado influye en la producción y afecta la sostenibilidad del negocio (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Gamit et al., 2021; Sarkar et al., 2022; Shamsuddoha et al., 2023; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022).

Particularidades de Filandia, Quindío. Las entrevistas revelan que la baja fertilidad de los terrenos constituye una limitación específica en relación con los desafíos nutricionales identificados internacionalmente. Esta particularidad local genera costos adicionales asociados con la compra de abonos químicos y orgánicos, necesarios para garantizar la calidad de los pastos. Además, implica un esfuerzo físico adicional para la aplicación de estos insumos en las tierras.

Con respecto a la inseminación artificial, las entrevistas en Filandia revelan factores culturales y económicos específicos, dado que la mayoría de los pequeños productores prefieren la monta directa por su simplicidad y menor costo. Las fallas en la inseminación artificial desmotivan su uso, especialmente cuando la necesidad de realizar múltiples intentos aumenta los costos asociados con la reproducción.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar la problemática de fertilidad de suelos local, considerando programas de mejoramiento de pasturas que sean económicamente viables para los pequeños productores, de igual manera se debe

promover el mejoramiento genético a través de la inseminación artificial (Hailemariam et al., 2022; Turinawe et al., 2012).

En este contexto la capacitación aporta soluciones mediante la formación en técnicas de mejoramiento de suelos, cultivo de pastos mejorados, métodos efectivos de inseminación artificial, manejo reproductivo y criterios para elegir material genético que mejore la calidad del ganado. Por su parte, las cooperativas permiten reducir costos mediante la compra colectiva de fertilizantes, semillas mejoradas y sémenes.

Mercados y Comercialización

Diversos autores destacan la informalidad de las cadenas de valor, dificultades para cumplir con normativas y problemas en la relación con intermediarios como restricciones que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de los pequeños productores lecheros en países como Brasil, Pakistán, Rumanía e India (Beber et al., 2019; Godfrey et al., 2019; Oppenkowski et al., 2019; Sarkar et al., 2022; Wynn et al., 2019; Ziad et al., 2019).

Particularidades de Filandia, Quindío. En Filandia, Quindío, estas limitaciones globales se manifiestan de manera específica: al no cumplir con los requisitos técnicos de las plantas procesadoras (como tanques de enfriamiento y manejo de leche tratada con medicamentos), por lo que los productores se ven excluidos de los mercados formales, obligándolos a depender de comerciantes informales.

Aunque la mayoría de entrevistados reportan que estos compradores les ofrecen mejores precios por litro de leche, algunos mencionan problemas como pagos incompletos, precios bajos e incumplimientos en la compra y recolección.

Justificación de Soluciones Adaptadas. En el contexto local las soluciones deben incluir programas de formación en normatividad y estándares de calidad. Además de promover la conformación de cooperativas que faciliten el acceso a financiamiento para mejorar infraestructura, procesos productivos y capacidad de negociación.

De acuerdo con Ulicky et al. (2013), las asociaciones de productores de leche, aunque sean grupos pequeños, facilitan la recolección y comercialización de la producción.

Gestión del Ganado

Estudios realizados en Pakistán y Georgia demuestran que el uso de técnicas tradicionales, como el ordeño manual, persiste debido a la escasez de recursos económicos para adquirir equipos de ordeño mecánico, lo que reduce la eficiencia productiva de las pequeñas granjas lecheras (Sidawi et al., 2021; Ziad et al., 2019).

Mientras que la investigación de Osuna y Barrantes (2020) acerca de la producción de leche a pequeña escala en Colombia, reporta que las explotaciones lecheras familiares suelen operar con un número reducido de animales, limitando la productividad.

Particularidades de Filandia, Quindío. Al igual que las investigaciones internacionales, las entrevistas revelaron que todos los productores realizan el ordeño manual. Esta característica local dificulta el procesamiento de grandes volúmenes de leche en menor tiempo y representa un mayor esfuerzo físico para los productores, manteniendo el uso de métodos tradicionales que limitan la posibilidad de incrementar los ingresos a través de mejoras tecnológicas.

Con respecto al tamaño del hato, las entrevistas realizadas en Filandia, revelan que algunos productores operan con hatos de entre ocho y doce vacas, confirmando la tendencia identificada en la literatura. Además, la mayoría de los entrevistados gestionan su negocio ganadero como una empresa familiar, realizando todo el trabajo por sí mismos debido a la falta

de recursos para contratar empleados, generando una carga laboral significativa que limita el tiempo disponible para implementar prácticas que mejoren la productividad.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar los recursos limitados y modelos de empresa familiar, considerando alternativas tecnológicas accesibles para el ordeño y manejo de hatos pequeños que generen beneficios económicos para los pequeños productores.

En este contexto, la capacitación aporta soluciones mediante la formación en técnicas eficientes de ordeño manual, manejo adecuado de hatos pequeños, selección y uso gradual de tecnologías que mejoren la eficiencia sin requerir grandes inversiones iniciales. Lo que tiene relación con lo expuesto por Valencia y Carmenates (2023), quienes señalan que no es suficiente proporcionar recursos materiales o económicos a los pequeños productores cuando no reciben formación para aprovecharlos de forma adecuada.

Por su parte, las cooperativas permiten reducir costos mediante la compra colectiva de equipos de ordeño, implementación de programas de uso compartido de tecnología y aprovechamiento de economías de escala que beneficien a los pequeños productores.

Deficiencias en Conocimientos y Capacitación

Diversos estudios realizados en regiones en desarrollo señalan que la falta de capacitación limita la capacidad de los pequeños productores para utilizar tecnología y desarrollar habilidades de gestión, afectando áreas como la nutrición del ganado (Bekele et al., 2019; Bennett et al., 2006; Osuna & Barrantes, 2020).

Otros estudios reportan que la falta de conocimientos en manejo técnico, alimentación, higiene en el ordeño y principios económicos reduce las posibilidades de mejorar prácticas productivas y de mercado, mientras que la falta de capacitación para el procesamiento de lácteos

limita las oportunidades de diversificación y generación de ingresos adicionales (Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Sidawi et al., 2021).

Particularidades de Filandia, Quindío. Las entrevistas revelan que, aunque existen capacitaciones en la región, la mayoría de los productores no participa por falta de interés, tiempo o recursos económicos, constituyendo una limitación relacionada con los desafíos de formación identificados a nivel internacional. Esta particularidad local ocasiona que se mantengan prácticas productivas ineficientes, ya que, para los productores entrevistados, las capacitaciones son irrelevantes o costosas, pensamiento que contribuye con la falta de participación.

Con respecto a la elaboración de derivados lácteos, las entrevistas en Filandia revelan que la falta de tiempo, recursos o interés impide a los productores dedicarse a esta actividad. Esta situación confirma los hallazgos internacionales sobre cómo la deficiencia en capacitación limita la capacidad para diversificar la producción mediante la elaboración de derivados, reduciendo las oportunidades para generar ingresos adicionales.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar la desmotivación hacia la capacitación y la limitada disponibilidad de tiempo y recursos de los productores, desarrollando programas de formación flexibles, prácticos y precios accesibles, que demuestren beneficios reales.

En este contexto la capacitación aporta soluciones mediante el diseño de programas formativos adaptados a los horarios de los productores, con metodologías prácticas que aborden nutrición del ganado, manejo técnico, higiene en el ordeño, principios económicos básicos y técnicas de elaboración de derivados lácteos que generen valor agregado.

Por su parte, las cooperativas permiten reducir costos mediante la organización de capacitaciones grupales que faciliten el aprendizaje en diversas áreas de la producción láctea y administración del negocio.

Factores Socioculturales y Demográficos

Diversos estudios indican que la disponibilidad y propiedad del terreno son elementos fundamentales para la producción láctea, donde los productores con acceso limitado a terrenos o que dependen del alquiler enfrentan barreras que dificultan la administración y mejoramiento de sus negocios (Bhawar et al., 2020; Duguma, 2022; Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Ochieng et al., 2020; Sarkar et al., 2022; Somtiya et al., 2024; Villarreal et al., 2022).

Otros estudios reportan que la escasez de tierras disponibles para los agricultores ha disminuido la producción de leche a pequeña escala, debido a la división de los terrenos en pequeñas parcelas y la pobreza, factores que limitan la sostenibilidad del sector lácteo. Además, el continuo crecimiento de la población y las transformaciones territoriales generadas por la urbanización, reducen el espacio destinado a la producción de leche y forrajes (Jatwani & Swain, 2020; Misganaw, 2020; Shamsuddoha et al., 2023).

Particularidades de Filandia, Quindío. Las entrevistas revelan que la mayoría de los productores enfrentaban dificultades para acceder a terrenos propios, este hallazgo está relacionado con los desafíos de tenencia de tierra identificados en la revisión de literatura.

Esta particularidad local les obliga a destinar una parte importante de sus ingresos al pago de alquiler, reduciendo el margen de ganancias y limitando los recursos disponibles para invertir en tecnología, infraestructura o cuidados del ganado. Además, genera incertidumbre sobre la continuidad de las operaciones y desmotiva la inversión en mejoras productivas.

Con respecto a la disponibilidad de tierras para alquiler, los entrevistados mencionan que es difícil o casi imposible encontrar terrenos disponibles para la actividad ganadera. En parte debido a la preferencia de los propietarios por alquilar para actividades turísticas, precios de alquiler altos y escasez de fincas debido a la llegada de nuevos habitantes que pueden pagar precios elevados.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar la problemática específica del acceso limitado a tierras y la competencia con el sector turístico, contemplando estrategias de optimización del uso de tierras disponibles y mecanismos alternativos de acceso que sean económicamente viables para los pequeños productores de la región.

En este contexto la capacitación aporta soluciones mediante la formación en técnicas de fertilización eficiente, siembra de pastos mejorados, rotación de potreros y otros conocimientos para maximizar la productividad en el área disponible.

Por su parte, las cooperativas permiten reducir costos mediante la negociación colectiva de precios de alquiler, el desarrollo de acuerdos de uso compartido de tierras y la diversificación de actividades que complementen la producción de leche. Trabajando en equipo, los pequeños productores tienen la posibilidad de apoyarse mutuamente para enfrentar estas limitaciones de acceso a tierras.

Políticas, Apoyo Gubernamental y Servicios de Extensión

Diversos estudios realizados en países en desarrollo documentan que el insuficiente respaldo gubernamental es una de las principales limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche, donde la falta de apoyo representa una reducción de la rentabilidad, incertidumbre e incremento de los gastos operativos, debido a la falta de subsidios para el sector

(Durán, 2020; Gamit et al., 2021; Mokoena et al., 2023; Ochieng et al., 2020; Oppenkowski et al., 2019; Shamsuddoha et al., 2023; Sidawi et al., 2021; Ziad et al., 2019).

Otros estudios reportan que la ineficiencia de los servicios de extensión constituye una barrera significativa para el desarrollo del sector lácteo, donde la limitada disponibilidad de asesoramiento técnico dificulta el progreso en la producción y oferta de productos lácteos (Bhawar et al., 2020; Kebede et al., 2020; Mumba et al., 2012; Osuna & Barrantes, 2020; Shamsuddoha et al., 2023).

Por otro lado, la falta de colaboración entre productores dificulta la creación de asociaciones o cooperativas, obligándolos a depender de intermediarios para comercializar su producción (Beber et al., 2019; Kebede et al., 2020; Misganaw, 2020; Ziad et al., 2019).

Particularidades de Filandia, Quindío. Los entrevistados indican que no han recibido apoyo gubernamental, lo que tiene relación con los desafíos de políticas públicas identificados en la literatura. Este aspecto local obliga a los pequeños productores a cubrir por su cuenta todos los gastos operativos, limitando su capacidad para invertir en infraestructura, tecnologías o cuidados del ganado.

Además, se observa desconfianza hacia las asociaciones y programas gubernamentales, debido a experiencias negativas como la participación en un programa de gobierno en el que se les facilitó ganado para la ceba, el cual generó pérdidas debido a que el precio de venta de la carne fue inferior al planeado.

Con respecto a los servicios de extensión, los entrevistados mencionan que no reciben asistencia técnica, capacitación, acceso a tecnología o asesoría financiera, y quienes conocen estas entidades optan por no utilizarlas mencionando que las ayudas suelen ser más palabras que beneficios reales.

En cuanto a la conformación de cooperativas, los entrevistados muestran una actitud negativa hacia la participación en estas asociaciones, citando la desconfianza hacia la administración de recursos como la principal razón.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar la problemática de ausencia de apoyo gubernamental y la desconfianza hacia la asociatividad, verificando la efectividad de los servicios de extensión presentes en el municipio y creando modelos de trabajo cooperativo que sean económicamente viables y generen confianza entre los pequeños productores.

En este contexto, la capacitación ofrece soluciones al brindar conocimientos sobre los programas gubernamentales disponibles y los conceptos básicos para la conformación de cooperativas. Estas, a su vez, fortalecen las capacidades de negociación colectiva y pueden reducir la dependencia de intermediarios y comerciantes informales, al mejorar el poder de negociación de los productores y disminuir los costos de producción mediante la compra de insumos a escala.

Condiciones Ambientales

Diversos estudios demuestran que las condiciones climáticas extremas representan dificultades importantes en la producción de leche, especialmente la escasez de forraje y su bajo valor nutricional durante la sequía, que reducen considerablemente la productividad (Bekele et al., 2019).

Otros estudios reportan que los cambios climáticos afectan la calidad y disponibilidad de alimentos. Señalando que las temporadas de lluvia generan condiciones que afectan la salud de las vacas y la calidad de la leche (Durán, 2020; Bekele et al., 2019).

Particularidades de Filandia, Quindío. En relación con esta limitación, los entrevistados mencionan que en Filandia, Quindío, las temporadas de lluvias intensas son más frecuentes que las épocas de verano. Esta condición climática local genera que los terrenos se vuelvan muy pantanosos, dificultando el crecimiento del pasto y afectando la salud del ganado por desnutrición y cojeras en las vacas. Aunque se presenta con menor frecuencia, las épocas de sequía deterioran la calidad de los pastos y generan escasez de agua.

Justificación de Soluciones Adaptadas. Las soluciones deben considerar la variabilidad climática local, contemplando estrategias de adaptación que sean económicamente viables para enfrentar tanto las lluvias intensas como las épocas de sequía, promoviendo el desarrollo de sistemas de producción y almacenamiento de forraje, además de métodos para la prevención de enfermedades.

En este contexto la capacitación aporta soluciones mediante la formación en técnicas de cultivo y conservación de forrajes, sistemas de drenaje básicos y tratamientos veterinarios preventivos. Mientras que las herramientas contables y financieras permiten una planificación más precisa, mediante el mantenimiento de registros detallados que facilitan la comparación de la producción entre diferentes períodos. Estas herramientas también ayudan a establecer reservas de dinero para garantizar el sostenimiento del negocio en temporadas difíciles.

Por su parte, las cooperativas permiten reducir costos a través de la compra colectiva de alimentos suplementarios, insumos veterinarios o la implementación de infraestructura para el almacenamiento compartido de forraje.

**Análisis de Estrategias Enfocadas en la Cadena de Valor de los Productos Lácteos que
Permitan a los Pequeños Productores de Leche del Municipio de Filandia, Quindío,
Mejorar su Rentabilidad y Contribuir a la Creación de Valor**

En este capítulo se realiza el análisis de la capacitación y adquisición de conocimientos, la implementación de herramientas contables y financieras, y la conformación de cooperativas. Estas estrategias reúnen los principales factores que influyen en la rentabilidad y la creación de valor en la producción de leche a pequeña escala.

La capacitación permite a los productores adoptar mejores prácticas en alimentación, manejo del ganado, ordeño, reproducción, sanidad animal, instalaciones, calidad y seguridad de la leche, comercialización, finanzas, tecnología e información.

La implementación de herramientas contables y financieras facilita la gestión del negocio, la toma de decisiones informadas y la inclusión en el sistema financiero. Esto permite a los productores llevar un control de sus ingresos, gastos y costos de producción, lo que contribuye a mejorar la rentabilidad.

La conformación de cooperativas permite a los productores unirse para negociar el precio de venta de la leche, acceder a otros mercados, obtener financiamiento en condiciones favorables, reducir costos, diversificar ingresos, acceder a recursos y tecnología, acceder a capacitación, ser más competitivos, crear redes de apoyo e incrementar la productividad.

Capacitación y Adquisición de Conocimientos

Capacitarse y adquirir conocimientos son elementos que permiten mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la producción lechera. Diversos estudios han identificado la carencia de conocimientos en áreas como la alimentación y nutrición del ganado, un aspecto que representa una proporción significativa de los costos de producción. Asimismo, se menciona la necesidad

de formación en el uso de tecnologías, gestión del ganado lechero, y en técnicas científicas e higiénicas para el ordeño.

Los pequeños productores enfrentan la falta de información sobre el mercado y el sector lácteo en general, lo que limita su capacidad para adoptar prácticas más eficientes y productivas. También se identifica la ausencia de formación en temas relacionados con la crianza de animales, el procesamiento y la comercialización de la leche. Además, se señala la importancia de capacitarse en áreas como tecnología de alimentos, manejo de la salud y cooperativismo lechero.

Los conocimientos insuficientes abarcan aspectos como la detección temprana de celo o preñez en las vacas, así como la identificación y prevención de enfermedades del ganado. Por otro lado, los pequeños productores desconocen principios económicos básicos vinculados a la producción láctea y carecen de habilidades para tomar decisiones de inversión que optimicen los recursos de sus fincas (Adigun et al., 2023; Ajak et al., 2020; Beber et al., 2019; Bekele et al., 2019; Bennett et al., 2006; Bhawar et al., 2020; Gamit et al., 2021; Misganaw, 2020; Mokoena et al., 2023; Mumba et al., 2012; Osuna & Barrantes, 2020; Sarkar et al., 2022; Sidawi et al., 2021; Villarreal et al., 2022; Ziad et al., 2019).

La capacitación en gestión agrícola no solo facilita la adopción de innovaciones científicas y tecnológicas, sino que también permite integrar estos avances con los conocimientos empíricos de los productores. Esto influye positivamente en los resultados de la gestión, el desempeño de la comunidad y el uso adecuado de los recursos. Considerando que la experiencia ha demostrado que proporcionar recursos materiales y financieros a los productores es insuficiente cuando no reciben formación previa para utilizarlos de manera adecuada (Valencia y Carmenates, 2023).

En este sentido, Aragón-Sánchez et al. (2003), señalan que las empresas que destinan recursos a la capacitación de sus empleados, especialmente en temas de educación financiera, consiguen mejorar su rentabilidad y productividad. Al respecto, Chepkemoi et al. (2017), indican en los resultados de su estudio, que la formación financiera es un factor que contribuye con el incremento de la rentabilidad en las pequeñas empresas.

Por otro lado, Kataike et al. (2018) mencionan que los productores lecheros requieren capacitación en aspectos como: reproducción, sanidad animal, instalaciones para el alojamiento del ganado, alimentación y gestión, prácticas para garantizar la calidad y seguridad de la leche, comercialización, finanzas, tecnología e información. Por ejemplo, brindar formación directamente en las fincas acerca del cultivo de forrajes, prácticas de higiene y nutrición del ganado, puede contribuir mejorando los ingresos de los productores y fortaleciendo su compromiso con la actividad ganadera.

Otro ejemplo de cómo influye la capacitación en la producción de leche, es el caso de Montería, Colombia, donde los pequeños productores pudieron mejorar sus prácticas de ordeño con el apoyo de Escuelas de Campo y grupos de educación no formal conformados por productores que se reúnen con frecuencia para compartir experiencias o adquirir conocimientos de asesores o técnicos, logrando optimizar la toma de decisiones y mejorar la producción, lo que favorece la sostenibilidad facilitando la vinculación con mercados formales dentro de la cadena láctea (Suárez-Grisales et al., 2024). La adquisición de conocimientos acerca de buenas prácticas de ordeño e higiene permiten garantizar la calidad de la leche producida, lo que influye directamente en su comercialización y rentabilidad del negocio (Andrew et al., 2021).

Esto resalta la importancia de implementar programas de formación que no solo se enfoquen en aspectos específicos relacionados con la producción lechera, sino que incluyan

educación en finanzas, esto último facilita la integración de los agricultores al sistema financiero y contribuye con la sostenibilidad de las granjas a un nivel superior (Raza et al., 2023).

Por otro lado, Indriasari et al. (2024), mencionan que los programas de capacitación para la producción lechera deben orientarse al desarrollo de habilidades en cinco áreas clave: manejo del ganado, reproducción, comercialización de la leche, salud de los animales y financiación agraria. Para que estas iniciativas sean efectivas, es necesario un trabajo coordinado entre productores, asociaciones, servicios de extensión y el sector industrial. Los agricultores deben llevar a cabo un proceso integral de gestión del aprendizaje, apoyándose en recursos de internet, como plataformas de aprendizaje o redes sociales, integrando la asesoría de especialistas y la aplicación de prácticas de gestión del ganado, como la documentación para el monitoreo de procesos reproductivos.

Las cooperativas enriquecen este conocimiento elaborando guías basadas en buenas prácticas, organizando talleres de capacitación, compartiendo información, monitoreando la calidad de la leche y promoviendo el desarrollo de habilidades. Por su parte, los servicios de extensión deben facilitar la implementación de lo aprendido en la teoría. Por último, la industria, es decir el conjunto de empresas involucradas en la cadena de valor de los lácteos, como procesadores, distribuidores y proveedores de insumos, deben apoyar el crecimiento profesional de los agricultores.

Tabla 4

Ventajas de la Capacitación y Adquisición de Conocimientos

Área de capacitación	Descripción de beneficios
Eficiencia productiva	La capacitación permite a los productores adoptar mejores prácticas en alimentación, manejo del ganado y ordeño, optimizando el uso de recursos, reducción de costos, aumento de la productividad y calidad de la leche. Lo que se traduce en una mayor rentabilidad.

Adopción de tecnologías	La capacitación motiva la implementación de innovaciones científicas y tecnológicas, mejorando la gestión y optimizando el tiempo de los productores.
Habilidades financieras	La educación financiera permite a los productores tomar decisiones informadas, sobre el acceso a créditos favorables, inversiones, costos y viabilidad del negocio.
Mejora en la gestión del ganado	La formación en áreas como reproducción, tratamiento de enfermedades, alimentación, cultivo de forrajes, manejo del ganado, entre otras, permite incrementar la productividad del ganado.
Acceso a mercados formales	Mejorando la calidad de la leche producida, se facilita el acceso a mercados formales, ampliando las oportunidades de comercialización.
Sostenimiento del negocio	La optimización de recursos, acceso a nuevos mercados, conocimiento de oportunidades de financiamiento y mejora en la gestión del ganado contribuye con la continuidad el negocio.
Trabajo colaborativo y asociatividad	Espacios de aprendizaje como las Escuelas de Campo, cooperativas o redes de apoyo permiten compartir experiencias y fomentar el aprendizaje en la comunidad.
Adquisición de habilidades financieras	Los conocimientos financieros influyen en la capacidad de los productores para identificar, controlar y optimizar los recursos financieros y materiales utilizados en su actividad. Esta gestión eficiente permite reducir gastos innecesarios, incrementar la rentabilidad y mantener la sostenibilidad económica del negocio.

Nota. Se describen las ventajas de la capacitación para los pequeños productores de leche.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 5

Desafíos en la Capacitación y Adquisición de Conocimientos

Desafío	Descripción
Falta de acceso a programas de capacitación	Algunos productores no tienen acceso o conocimiento acerca de programas de formación en su región.
Costos	El acceso a programas de capacitación puede generar costos que representan un obstáculo para los pequeños productores de leche.
Resistencia al cambio	Algunos productores pueden mostrarse en desacuerdo con la implementación de nuevas prácticas o tecnologías, prefiriendo continuar con la aplicación de métodos tradicionales.

Dificultad para aplicar lo aprendido	Aunque los productores reciban capacitación, pueden enfrentar limitaciones para implementar lo aprendido debido a la falta de recursos, infraestructura o apoyo técnico.
Falta de coordinación	La falta de colaboración entre productores, asociaciones, servicios de extensión y la industria, limita la posibilidad de desarrollar programas de formación efectivos.
Limitaciones de tiempo	Los pequeños productores tienen múltiples responsabilidades y limitaciones de tiempo, lo que dificulta su participación en programas de capacitación.
Desigualdad en el acceso	Los productores que no cuentan con acceso a programas de capacitación y tecnologías de la información, como internet, quedan excluidos de estas iniciativas educativas.

Nota. Se describen los desafíos que pueden enfrentar los pequeños productores de leche para acceder a programas de capacitación. *Fuente.* Autoría propia.

La capacitación puede contribuir con la mejora y sostenibilidad de la producción lechera. Diversos estudios demuestran que los pequeños productores enfrentan desafíos derivados de la falta de conocimientos especializados, que van desde aspectos técnicos hasta financieros. La formación integral no solo permite optimizar la eficiencia productiva, sino que también capacita a los productores para tomar decisiones que influyen en la rentabilidad de sus negocios, como la adopción de mejores prácticas en alimentación y manejo del ganado, implementación de innovaciones tecnológicas o desarrollo de habilidades financieras.

Sin embargo, es importante reconocer los desafíos existentes en la implementación de programas de capacitación. La falta de acceso, los costos asociados, la resistencia al cambio y las limitaciones de tiempo son obstáculos que limitan la posibilidad de los pequeños productores para capacitarse. Por lo que se requiere la coordinación entre productores, asociaciones, servicios de extensión y la industria láctea para desarrollar programas efectivos que beneficien a la comunidad.

Tabla 6*Plan Básico de Implementación Estrategia de Capacitación*

Responsables	Funciones
UMATA (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría técnica. • Apoyo en la identificación de necesidades específicas de capacitación. • Acompañamiento a productores en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
Agencia de Desarrollo Rural Alcaldía de Filandia	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo técnico y administrativo. • Gestión de recursos y financiamiento para los programas de capacitación. • Facilitación de espacios físicos para capacitaciones. • Apoyo en el seguimiento y evaluación de los resultados de las capacitaciones.
SENA Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Formación en técnicas de producción, gestión y finanzas. • Formación de instructores locales. • Apoyo en el diseño de un plan de capacitación que responda a las necesidades identificadas. • Desarrollo de material didáctico.
Universidad del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de proyectos de investigación aplicada. • Vinculación de estudiantes de facultades de ciencias agrarias y económicas que deseen compartir sus conocimientos apoyando las capacitaciones o brindando asesoría técnica a los pequeños productores de leche. • Apoyo en el diseño del plan de capacitación y material didáctico.
Representantes de los pequeños productores	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la identificación de necesidades de formación específicas del sector. • Apoyo en la selección de productores líderes que apoyen la transferencia de conocimientos. • Invitar a otros productores a los programas de capacitación. • Retroalimentación acerca de la calidad y efectividad de las capacitaciones.
Gobernación del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación de los programas de formación con las políticas de desarrollo rural. • Aporte de recursos financieros. • Apoyo en la gestión del proyecto ante entidades nacionales.
Entidades Financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar capacitación acerca de productos financieros especiales para el sector agropecuario. • Apoyo en la formulación de proyectos que faciliten el acceso a estos recursos.

- Facilitar acceso a créditos.

Actividades	
Diagnóstico (1-2 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Reunirse con los pequeños productores para identificar necesidades específicas de capacitación. • Reconocimiento de saberes técnicos y financieros actuales. • Identificar productores líderes que puedan transferir conocimientos.
Diseño del programa formativo (6-9 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan de capacitación integral que responda a las necesidades identificadas. • Desarrollar módulos que incluyan manejo del ganado, reproducción, sanidad, comercialización, contabilidad básica, formación financiera y elaboración de derivados lácteos. • Establecer espacios físicos adecuados para la formación. • Desarrollar una plataforma virtual de aprendizaje. • Crear redes digitales de pequeños productores para el intercambio de conocimientos, como grupos de WhatsApp u otras redes sociales.
Talleres y capacitación práctica (4 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres prácticos en las fincas y programar clases teóricas en lugares establecidos. • Capacitar a los pequeños productores en el manejo de herramientas digitales para que adquieran conocimientos a través de la plataforma virtual.
Seguimiento y evaluación (Bimestral)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones periódicas de resultados. • Verificar implementación de lo aprendido, como cambios en prácticas productivas, de gestión y en el manejo de las finanzas. • Realizar ajustes al programa en función de los resultados obtenidos y la retroalimentación de los participantes.
Recursos mínimos necesarios	
Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Personal para la formulación y ejecución del proyecto. • Encuestadores para el diagnóstico de necesidades de capacitación. • Instructores especializados. • Personal encargado del seguimiento y evaluación. • Productores de leche dispuestos a colaborar facilitando espacios para talleres prácticos.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos para la aplicación de encuestas. • Medios de transporte para visitas a las fincas. • Material didáctico impreso y digital. • Insumos para demostraciones prácticas. • Acceso a internet

	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo para la formación en herramientas digitales. • Recursos para la producción de contenidos digitales en diferentes formatos.
Financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto para transporte a las fincas. • Honorarios para instructores y personal técnico. • Financiamiento para desarrollar una plataforma web. • Recursos para la producción de contenido. • Refrigerios durante capacitaciones presenciales. • Presupuesto para seguimiento y evaluación.
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios físicos adecuados para sesiones de capacitación. • Fincas para la realización de prácticas. • Plataforma web para formación virtual.

Nota. La tabla presenta un plan básico de implementación para la estrategia de capacitación y adquisición de conocimientos, incluyendo los actores responsables, sus funciones, las actividades programadas, los tiempos estimados y los recursos mínimos necesarios para su ejecución.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 7

Matriz DOFA de la Estrategia de Capacitación y Adquisición de Conocimientos

	Interno	Debilidades	Fortalezas
		1. Algunos productores no participan en programas de formación. 2. Costos asociados. 3. Falta de tiempo disponible para capacitación por parte de los productores. 4. Dificultades para aplicar lo aprendido. 5. Pérdida de interés al no observar resultados positivos.	1. Experiencia y conocimientos tradicionales de los productores. 2. Demanda de productos lácteos. 3. Disposición de apoyo mutuo entre los productores. 4. Interés por mejorar la productividad. 5. Capacidad de enfrentar desafíos y adaptarse a las condiciones cambiantes.
Externo	Oportunidades	D O <i>(Mejorar debilidades internas aprovechando oportunidades externas)</i>	F O <i>(Aprovechar fortalezas internas para maximizar oportunidades externas)</i>
	1. Articulación de la estrategia con planes y políticas gubernamentales.		

<p>2. Apoyo institucional disponible (SENA, UMATA, Universidad del Quindío, Agencia de Desarrollo Rural, Gobernación).</p> <p>3. Algunos productores tienen smartphones con acceso a internet</p> <p>4. Referencias de experiencias exitosas en otras regiones del país.</p> <p>5. Disponibilidad de líneas de crédito especiales para el sector agropecuario.</p>	<p>D1, O1 - Implementar programas de formación, con ayuda de planes gubernamentales.</p> <p>D3, O3 - Aprovechar el acceso a internet a través de smartphones para ofrecer formación flexible y accesible, ayudando a superar la falta de tiempo disponible para capacitación.</p> <p>D5, O4 - Presentar referentes positivos de otras regiones para mantener el interés de los pequeños productores en los programas de formación, al mostrar resultados reales.</p>	<p>F1, O1, O2 - Aprovechar la experiencia y los saberes tradicionales de los pequeños productores para diseñar procesos de formación adaptados al contexto local, en articulación con el apoyo institucional y gubernamental disponible.</p> <p>F3, O3 - Aprovechar la disponibilidad de los productores para apoyarse mutuamente, para fomentar la creación de redes de comunicación para compartir contenidos formativos a través de tecnologías digitales.</p> <p>F4, O5 - Fomentar el interés por mejorar la productividad mediante el acceso a líneas de crédito especiales respaldadas por el gobierno, que permitan implementar mejoras aprendidas en las capacitaciones.</p>
<p>Amenazas</p> <p>1. Desconfianza en las instituciones y percepción negativa sobre programas de capacitación.</p> <p>2. Cambios en políticas gubernamentales que afecten el financiamiento y apoyo.</p> <p>3. Falta de acompañamiento técnico para garantizar la sostenibilidad y aplicación de los conocimientos adquiridos.</p> <p>4. Desigualdad en el acceso a internet o herramientas tecnológicas para formación virtual.</p> <p>5. Falta de coordinación entre los diferentes actores de la cadena de valor.</p>	<p>D A <i>(Minimizar debilidades internas y amenazas externas)</i></p> <p>A1, D1 - Capacitar líderes rurales que, mediante el intercambio de conocimientos, generen confianza en los programas de capacitación y ayuden a superar las barreras de acceso entre pequeños productores.</p> <p>D4, A3 - Garantizar el acompañamiento técnico y seguimiento a programas de formación para facilitar la aplicación práctica de lo aprendido, con el apoyo de líderes rurales capacitados.</p> <p>D3, A4 - Adaptar los programas de formación a las necesidades y condiciones de los productores para superar las limitaciones de tiempo y falta de acceso a tecnología.</p>	<p>F A <i>(Aprovechar fortalezas internas para minimizar amenazas externas)</i></p> <p>F3, A1 - Mediante la creación de redes de comunicación, generar espacios colaborativos donde se compartan testimonios acerca de los beneficios de la capacitación, mitigando la percepción negativa y fomentando la capacitación continua.</p> <p>F3, A3 - Aprovechar la disposición natural de apoyo mutuo entre productores para establecer canales de difusión colaborativos con estudiantes y expertos en ciencias agrarias y económicas, creando un sistema de acompañamiento técnico alternativo que complemente los conocimientos empíricos y mitigue la falta de acompañamiento técnico institucional.</p>

Nota. La tabla presenta el análisis DOFA de la estrategia de capacitación y adquisición de conocimientos, identificando relaciones entre factores internos y externos. *Fuente.* Autoría propia.

Condiciones de Éxito

Identificar las necesidades de capacitación de los pequeños productores para que la formación responda a sus principales desafíos.

Coordinar apoyo del SENA, universidades y entidades gubernamentales para garantizar continuidad en los programas formativos.

Integrar saberes tradicionales con nuevas técnicas, ajustando contenidos al nivel de conocimiento y limitaciones de tiempo de los productores.

Desarrollar de habilidades de autoaprendizaje, para que los pequeños productores de leche adapten el ritmo y contenido a sus necesidades específicas y contexto local.

Identificar y capacitar líderes locales que generen confianza y apoyen la transferencia de conocimiento entre productores.

Implementar modalidades presenciales y virtuales, aprovechando dispositivos móviles y adaptándose al acceso tecnológico disponible.

Garantizar seguimiento permanente, mediante asesorías y redes de apoyo colaborativo para facilitar la aplicación práctica.

Fortalecer el apoyo mutuo natural entre productores creando canales de comunicación e intercambio de experiencias.

Vincular programas formativos con líneas de crédito especializadas y oportunidades de inversión productiva.

Implementación de Herramientas Contables y Financieras

La implementación de herramientas contables y financieras en la producción de leche a pequeña escala no solo mejoran la gestión del negocio, sino que contribuyen a la creación de valor y rentabilidad en este sector, a través del análisis de costos y la toma de decisiones que pueden tener un impacto directo en la sostenibilidad y el crecimiento de estas unidades productivas.

En el contexto actual, todas las empresas comerciales se benefician de las prácticas de gestión del dinero. Las finanzas constituyen la base de la economía moderna y están presentes en todos los sectores económicos. Por ello, este aspecto es un objetivo empresarial y representa indicador del buen desempeño de un negocio. Factores como la administración eficiente del capital de trabajo, el manejo organizado de registros, la estructura de capital, y la elaboración y supervisión de presupuestos para las actividades diarias son elementos básicos de gestión empresarial (Kataike et al., 2024)

Según Remund (2010), la educación financiera se define como el nivel de comprensión que una persona tiene sobre los conceptos monetarios básicos, así como la habilidad para gestionar sus recursos. Esto implica tomar decisiones acertadas y realizar una planificación sólida de sus finanzas a corto y largo plazo, considerando las circunstancias personales y las fluctuaciones del entorno económico.

De acuerdo con el análisis realizado por Colombia Productiva (2021), de cada diez empresas, cuatro no utilizan indicadores ni mantienen un registro de sus operaciones para controlar la producción. En este sentido, Romansin et al. (2022), destacan la importancia de la contabilidad y el análisis de costos como elementos de apoyo para la administración de empresas rurales.

Teniendo en cuenta que el mercado financiero se define como el espacio donde se reúnen quienes ofrecen y demandan productos financieros. La educación en este aspecto ayuda a entender los productos y servicios ofertados en este mercado, fomentando la inclusión en este sector y favoreciendo el desarrollo de habilidades necesarias para la toma de decisiones relacionadas con el ahorro, la inversión y la búsqueda de financiamiento, lo que permite afrontar los desafíos y cambios continuos del sector económico (Tovar et al., 2019).

Los pequeños productores de leche suelen carecer de conocimientos básicos en contabilidad, lo que les dificulta evaluar de manera precisa sus costos de producción y fijar precios competitivos. Según Cevallos et al. (2021), en un estudio realizado en Ecuador, la falta de recursos para una producción eficiente, hace que algunos de estos productores no perciban su actividad como un negocio formal. Esta falta de visión empresarial los lleva a omitir prácticas contables adecuadas, como el registro sistemático de ingresos y egresos diarios. Como resultado, no pueden determinar con claridad sus ganancias o pérdidas al final de un período, ni realizar los ajustes financieros necesarios para mejorar su rentabilidad.

En su investigación, Sarango et al. (2023) concluyen que la educación financiera, ya sea a nivel individual o familiar, ayuda a reducir los principales desafíos relacionados con la inclusión al sistema financiero. Además, contribuye al fortalecimiento de la economía en la sociedad y favorece el desarrollo en los países, ya que, cuando las personas carecen de este tipo de conocimientos, la gestión económica de sus negocios tiende a ser ineficiente (Chepkemoui et al., 2017).

El desarrollo de habilidades contables facilita procesos como el pago puntual de facturas y la administración eficiente de deudas, brindando a los empresarios un mayor control sobre su futuro financiero, permitiéndoles aprovechar los productos y servicios disponibles en los bancos.

Por otro lado, los empresarios con formación en finanzas impulsan la competencia entre las instituciones bancarias, incentivando la oferta de productos con tarifas favorables, al evaluar alternativas, formular preguntas apropiadas y negociar préstamos con mayor eficacia (Chepkemoi et al., 2017).

Una de las principales consideraciones financieras en la producción de leche es la gestión de los costos de alimentación, los cuales representan una parte significativa del total de los gastos operativos. Un aspecto importante en la gestión económica de las empresas productoras de leche es reducir el costo de la alimentación, ya que influye directamente en sus sostenibilidad y rentabilidad (Song, 2021).

En este sentido, para los productores de leche es importante conocer los factores que afectan la rentabilidad de la granja lechera. Educarse en estos temas permitiría a los administradores optimizar sus operaciones y mejorar los resultados económicos. Por ejemplo, conocer el margen bruto por vaca, no solo refleja el desempeño histórico de la granja, sino que ayuda a proyectar su capacidad para generar beneficios económicos en el futuro (Zeqiri et al., 2016).

Por otro lado, la utilización del método de costeo directo en las fincas lecheras ayuda a obtener información importante para la administración del negocio. Este método permite crear reportes financieros basados en el Margen de Contribución (MC) y el EBITDA, que muestran cuánto dinero queda al final de un periodo y facilitan la toma de decisiones relacionadas con los costos de producción.

Al aplicar conocimientos contables para calcular los costos de producir leche cruda, identificando los costos variables y asignando directamente los gastos y costos fijos al resultado,

se obtiene información útil para para la administración del negocio y la planificación de estrategias orientadas a mejorar la rentabilidad de la granja lechera (Freitas et al., 2022).

Tabla 8

Ventajas de la Implementación de Herramientas Contables y Financieras

Beneficios	Descripción
Mejora en la gestión del negocio	La implementación de herramientas contables y financieras permite a los pequeños productores llevar un control más preciso de sus ingresos, gastos y costos de producción, lo que permite una gestión más eficiente del negocio.
Toma de decisiones informadas	El análisis de costos y la generación de indicadores financieros (como el margen bruto, el EBITDA y el costo por litro de leche) ayudan a los productores a tomar decisiones basadas en la realidad del negocio, lo que contribuye a mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de la granja.
Creación de valor y rentabilidad	Identificando áreas de mejora, como la reducción de costos de alimentación, los productores pueden aumentar su margen de ganancia y crear valor en su negocio.
Planificación financiera	Estas herramientas permiten una mejor planificación a corto y largo plazo, lo que incluye la elaboración de presupuestos, la gestión de deudas y la identificación de oportunidades de inversión.
Inclusión financiera	La educación financiera y el uso de herramientas contables facilitan a los productores acceder a productos y servicios bancarios, por ejemplo, evaluando qué entidad ofrece créditos con tasas favorables los productores pueden seleccionar la opción más conveniente para financiar sus operaciones, reduciendo costos de financiamiento.

Nota. Se presentan las ventajas del uso de herramientas contables y financieras como apoyo para mejorar la gestión financiera de los pequeños productores de leche. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 9

Desafíos para Implementar Herramientas Contables y Financieras

Desafíos	Descripción
Escasez de conocimientos contables y financieros	Algunos pequeños productores carecen de educación financiera y contable, lo que dificulta la implementación y el uso efectivo de estas herramientas.

Desafíos	Descripción
Falta de visión empresarial	Al no percibir su actividad como un negocio formal, algunos productores omiten prácticas contables básicas, como el registro de ingresos y gastos, lo que limita su capacidad para evaluar la rentabilidad de su empresa.
Falta de recursos	La adquisición de software contable, la contratación de personal capacitado o la inversión en capacitación pueden representar costos adicionales que no todos los pequeños productores pueden asumir. A esto se suma la dificultad para dedicar tiempo a actividades de capacitación y al mantenimiento de registros que reflejen con precisión la situación económica del negocio.
Resistencia a la aplicación	Algunos productores pueden pensar que adoptar prácticas contables y financieras no representa un beneficio para su negocio.
Complejidad de las herramientas contables y financieras	Las herramientas contables y financieras suelen ser complejas para los pequeños productores sin conocimientos previos, lo que dificulta su implementación y aumenta el riesgo de errores en la interpretación de datos, lo que puede afectar negativamente la toma de decisiones y la gestión del negocio.
Falta de acceso a tecnología	En zonas rurales o con limitaciones de conectividad, puede dificultarse el acceso a herramientas digitales que faciliten el registro de operaciones. Además, algunos pequeños productores no tienen los conocimientos necesarios para manejar este tipo de herramientas.
Falta de asesoría profesional	La ausencia de asesoría contable puede limitar la capacidad de los productores para implementar y mantener sistemas financieros eficientes. Esto sumado a la falta de apoyo gubernamental y la carencia de servicios de extensión efectivos que ayuden a los pequeños productores en la adopción de herramientas contables y financieras.

Nota. La tabla describe los principales desafíos que enfrentan los pequeños productores de leche para implementar herramientas contables y financieras en sus unidades productivas. *Fuente.*

Autoría propia.

La implementación de estas herramientas favorece la sostenibilidad y crecimiento económico de los negocios que producen leche a pequeña escala, ya que permiten mejorar la gestión a través de la toma de decisiones informadas. Sin embargo, su adopción representa desafíos relacionados con la falta de conocimientos financieros, visión empresarial limitada y restricciones de recursos.

Los productores que logran superar estos obstáculos pueden transformar su actividad, pasando de una práctica tradicional a un negocio más estratégico y rentable, mediante la

comprensión de aspectos como la estructura de costos, márgenes de contribución y evaluación de oportunidades de inversión o financiamiento.

Para que los pequeños productores puedan implementar estas herramientas, se requiere capacitación, asesoría técnica y apoyo gubernamental, con el objetivo de fortalecer las habilidades financieras de los pequeños productores y mejorar su competitividad.

Tabla 10

Plan Básico para Implementar Herramientas Contables y Financieras

Responsables	Funciones
SENA Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Formación en contabilidad y finanzas. • Apoyo en el diseño de un plan de capacitación en contabilidad y finanzas básicas. • Desarrollo de material didáctico.
Agencia de Desarrollo Rural Alcaldía de Filandia	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo técnico y administrativo. • Gestión de recursos y financiamiento para el programa de capacitación. • Facilitación de espacios físicos para capacitaciones. • Apoyo en el seguimiento y evaluación de los resultados de las capacitaciones.
Universidad del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación de estudiantes de la facultad de ciencias económicas administrativas y contables que deseen colaborar en el proceso formativo de los pequeños productores de leche. • Apoyo en el diseño del plan de capacitación y material didáctico.
Representantes de los pequeños productores	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la selección de productores líderes que apoyen la transferencia de conocimientos contables y financieros. • Invitar a otros productores a los programas de capacitación. • Retroalimentación acerca de la calidad y efectividad de las capacitaciones.
Gobernación del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación de los programas de formación con las políticas de desarrollo rural. • Aporte de recursos financieros. • Apoyo en la gestión del proyecto ante entidades nacionales.
Entidades Financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar capacitación acerca de productos financieros especiales para el sector agropecuario.

- Apoyo en la formulación de proyectos que faciliten el acceso a estos recursos.
- Facilitar acceso a créditos.

Actividades	
Diagnóstico (1-2 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de conocimientos contables y financieros actuales. • Identificar productores líderes que puedan transferir conocimientos.
Diseño del programa formativo (6-9 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan de capacitación en contabilidad y finanzas básicas, orientado a la administración de negocios dedicados a la producción de leche. • Desarrollar módulos de contabilidad básica y formación financiera. • Establecer espacios físicos adecuados para la formación. • Desarrollar una plataforma virtual de aprendizaje. • Crear redes digitales de pequeños productores para el intercambio de conocimientos, como grupos de WhatsApp u otras redes sociales.
Talleres y capacitación práctica (4 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres prácticos de registro de operaciones en hojas de cálculo, aplicaciones móviles o cuadernos, según los recursos disponibles de cada productor. • Capacitar a los productores en el uso de herramientas digitales para la gestión contable y financiera de su negocio.
Seguimiento y evaluación (Bimestral)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluaciones periódicas de resultados. • Verificar implementación de los conocimientos adquiridos. • Realizar ajustes al programa en función de los resultados obtenidos y la retroalimentación de los participantes.
Recursos mínimos necesarios	
Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Personal para la formulación y ejecución del proyecto. • Instructores especializados en contabilidad y finanzas. • Personal encargado del seguimiento y evaluación.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Medios de transporte para visitas a las fincas. • Material didáctico impreso y digital. • Acceso a internet • Equipo de cómputo para la formación en herramientas digitales. • Recursos para la producción de contenidos digitales en diferentes formatos.
Financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto para transporte a las fincas. • Honorarios para instructores y personal técnico. • Financiamiento para desarrollar una plataforma web.

	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos para la producción de contenido. • Refrigerios durante capacitaciones presenciales. • Presupuesto para seguimiento y evaluación.
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios físicos adecuados para sesiones de capacitación. • Plataforma web para formación virtual. •

Nota. Esta tabla presenta un plan básico de implementación para la estrategia de implementación de herramientas contables y financieras, incluyendo los actores responsables, sus funciones, las actividades programadas, los tiempos estimados y los recursos mínimos necesarios para su ejecución. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 11

Matriz DOFA Estrategia Implementar Herramientas Contables y Financieras

	Interno	Debilidades	Fortalezas
		1. Algunos productores no participan en programas de formación. 2. Conocimientos limitados acerca del manejo de herramientas digitales, contabilidad y finanzas. 3. Ausencia de modelos contables. 4. Toma de decisiones basadas más en la experiencia que análisis financieros formales. 5. Limitaciones de tiempo para realizar registros contables. 6. Ingresos limitados. 7. Falta de acceso a equipos de cómputo. 8. Falta de visión empresarial.	1. Interés en mejorar la capacidad productiva del negocio. 2. Experiencia práctica en la operación del negocio y conocimiento empírico de costos básicos. 3. Actitud positiva por parte algunos productores y capacidad de adaptación. 4. Disposición de apoyo mutuo.
	Externo		
	Oportunidades	D O	F O
	1. Articulación de la estrategia con planes y políticas gubernamentales.	D2, D8, O2 - Superar la falta de conocimientos contables y visión empresarial mediante programas	F1, O1 - Aprovechar la motivación por mejorar el negocio y la rentabilidad para

2. Apoyo institucional disponible (SENA, UMATA, Universidad del Quindío, Agencia de Desarrollo Rural, Gobernación).	formativos especializados del SENA y apoyo de estudiantes universitarios.	articular programas de formación financiera con el apoyo institucional disponible y políticas de desarrollo rural.
3. Acceso a tecnologías de comunicación.	D4, O5, O6 - Implementar sistemas de registro contable básicos o utilizar herramientas digitales gratuitas y plataformas virtuales flexibles para superar limitaciones de recursos económicos y tiempo disponible.	O4, F2, F3 - Combinar la experiencia práctica y capacidad de adaptación de los productores con herramientas digitales gratuitas para facilitar formalización empresarial de los negocios.
4. Disponibilidad de herramientas digitales gratuitas y de bajo costo para gestión contable (aplicaciones móviles, hojas de cálculo).		F2, O2, O3 - Establecer un programa de asesoría donde estudiantes de ciencias económicas de la Universidad del Quindío ayuden a los productores interesados a organizar sus conocimientos financieros empíricos, utilizando tecnologías de comunicación para mantener contacto.
Amenazas	D A	F A
1. Limitaciones de conectividad y acceso a internet en las zonas rurales.	D2, D7, A1, A4 - Crear sistemas de registro contable básicos utilizando cuadernos, plantillas impresas y calculadoras básicas que no requieran conectividad ni equipos especializados, con metodologías simplificadas que puedan implementarse sin dependencia tecnológica.	F1, F2, A1, A4 - Aprovechar el interés por mejorar la capacidad productiva y el conocimiento empírico para diseñar sistemas contables que inicien con registros manuales básicos y puedan evolucionar gradualmente hacia herramientas digitales conforme mejore el acceso tecnológico, adaptándose a las condiciones cambiantes de conectividad.
2. Falta de asesoría profesional para garantizar la sostenibilidad y aplicación de herramientas contables.		F1, F3, F4, A1, A2, A4 Crear grupos de trabajo colaborativo donde los productores capacitados actúen como asesores locales, reduciendo la dependencia de conectividad a internet y compensando la falta de asesoría profesional constante.
3. Desconfianza en las instituciones y percepción negativa sobre programas de capacitación.	D6, D7, A4, A5 - Establecer cooperativas o asociaciones de productores para compartir el costo de equipos básicos (tablet, computador) y contratar servicios de capacitación grupal, distribuyendo costos entre varios productores para superar limitaciones individuales de recursos.	
4. Desigualdad en el acceso a internet o herramientas tecnológicas para formación virtual.		
5. Insuficiente apoyo gubernamental y servicios de extensión efectivos en temas financieros.		

Nota. La tabla presenta el análisis DOFA para la implementación de herramientas contables y financieras, identificando relaciones entre factores internos y externos. *Fuente.* Autoría propia.

Condiciones de Éxito

Coordinar apoyo del SENA, universidades y entidades gubernamentales para garantizar continuidad en los programas formativos.

Implementación de sistemas contables básicos que evolucionen progresivamente desde registros manuales hacia herramientas digitales, adaptándose al nivel de conocimiento y recursos disponibles.

Desarrollo de programas formativos que vinculen conceptos financieros con la realidad operativa del negocio lácteo, utilizando ejemplos prácticos y casos reales.

Establecer redes de productores capacitados que actúen como asesores locales y grupos de trabajo que compartan recursos y conocimientos.

Implementar programas de acompañamiento con estudiantes universitarios y profesionales que brinden continuidad en la aplicación de herramientas contables.

Crear asociaciones o cooperativas para distribuir costos de equipos, capacitación y servicios profesionales entre varios productores.

Combinar modalidades presenciales y virtuales según disponibilidad de tiempo y tecnología, priorizando métodos que no dependan exclusivamente de internet

Identificar y capacitar en el uso de aplicaciones móviles gratuitas y hojas de cálculo básicas que funcionen con recursos tecnológicos limitados.

Crear sistemas de registro que sean prácticos, útiles para la toma de decisiones y que puedan mantenerse a largo plazo sin dependencia externa constante.

Demostrar claramente cómo el uso de herramientas contables facilita la toma de decisiones y el aumento de la rentabilidad del negocio lácteo.

Conformación de Cooperativas

De acuerdo con Ulicky et al. (2013), al unirse en pequeños grupos, los productores de leche pueden encargarse de la recolección, comercialización de su producción y el impulso del sector lácteo en su comunidad. Esto permite garantizar un flujo económico sostenible para reducir la pobreza, fomentar el desarrollo y mejorar la calidad de vida en las áreas rurales. Satish et al. (2021) respaldan esta perspectiva, señalando que las cooperativas lecheras han contribuido significativamente para fortalecer la economía de los hogares de los pequeños productores de leche. Por otro lado Indriasari et al. (2024), señalan que las asociaciones pueden fomentar el intercambio de conocimientos entre los agricultores, permitiéndoles aprender de las experiencias y los éxitos de los demás.

Estas agrupaciones permiten a los pequeños productores negociar de forma colectiva con compradores, logrando conseguir un precio más alto por litro de leche. Asimismo, facilitan el acceso a financiamiento, programas de formación y respaldo gubernamental (FAO, 2023b). Además, las cooperativas desempeñan un papel relevante en el fortalecimiento de las negociaciones para la adquisición de insumos y la obtención de precios más favorables en la comercialización. Asimismo, ofrecen a los agricultores la oportunidad de compartir recursos y acceder a beneficios como créditos con condiciones favorables, programas educativos y medidas de protección social (Adigun et al., 2023).

Una asociación de productores de leche puede llevar a cabo diferentes actividades, como la recolección y almacenamiento, transformación en derivados lácteos y comercialización de estos productos. Además, establecer cooperativas puede conducir a la adquisición de insumos a precios más favorables debido a la compra en mayor cantidad, lo que, a su vez, permite aumentar

el margen de ganancias. A medida que los asociados diversifiquen las actividades que realizan, podrán aumentar sus ingresos (Draaijer, 2004).

El estar asociados permitirá que los beneficios se vean reflejados en una disminución de los costos de producción y facilidades para acceder a créditos y beneficios gubernamentales destinados al desarrollo de las actividades agropecuarias en el país, también representa el acceso a mejor material genético, tecnológico y servicios profesionales que podrán ser financiados a través de los ingresos obtenidos por la asociación, además los asociados tienen la posibilidad de ayudarse mutuamente, a través de la conformación de redes de apoyo comunitario donde los productores compartan recursos y conocimientos para abordar las limitaciones de infraestructura y tecnología. Esto podría incluir la colaboración en la adquisición de equipos compartidos.

Wati et al. (2023), señalan que las cooperativas tienen un papel significativo en el fortalecimiento de la capacidad de competencia de la producción láctea. Por lo tanto, la principal estrategia para incrementar esta habilidad es ofrecer productos diferenciados mediante la innovación. En este sentido Kumar et al. (2013), mencionan que pertenecer a una cooperativa ofrece a los ganaderos una ventaja significativa para optimizar la rentabilidad, la productividad y la calidad de la leche, lo que mejora su posición tanto en mercados nacionales como internacionales.

Los hogares afiliados a cooperativas contribuyen con mayores volúmenes de leche y alcanzan mayores niveles de productividad en comparación con los productores no asociados. Además, los miembros de estas instituciones tienen un mejor acceso al mercado para comercializar su leche, produciendo a un menor costo por unidad y obteniendo precios más altos que los agricultores que no forman parte de dichas organizaciones.

Aunque diferentes autores coinciden en que la conformación de cooperativas tiene múltiples ventajas para los pequeños productores de leche, se debe tener en cuenta que existen dificultades para conformar una asociación con personas comprometidas en el progreso de esta y que busquen trabajar por el bienestar común, se puede presentar el caso de que unos pocos quieran tener el liderazgo del grupo buscando beneficios para ellos mismos (Draaijer, 2004).

Tabla 12

Ventajas de Conformar Cooperativas

Beneficios	Descripción
Negociación colectiva	Al unirse, los productores pueden negociar colectivamente con compradores, lo que les permite obtener precios más altos por litro de leche. Acceso a mercados más amplios, incluyendo posibilidades de exportación
Facilidades de crédito	Las cooperativas facilitan el acceso a financiamiento y créditos en condiciones favorables, lo que reduce la carga financiera individual de los productores. Acceso a programas gubernamentales de apoyo financiero.
Reducción de costos	La compra conjunta de insumos permite adquirirlos a precios más bajos, lo que disminuye los costos de producción y aumenta los márgenes de ganancia.
Diversificación de ingresos	La cooperativa puede llevar a cabo diversas actividades, como agregar valor a través de la transformación de leche en derivados lácteos, lo que diversifica las fuentes de ingresos y mejora la rentabilidad.
Acceso a recursos y tecnología	Los miembros pueden acceder a mejor material genético, tecnologías y servicios profesionales que pueden ser financiados con los ingresos generados por la cooperativa. Al compartir recursos y equipos, se reduce la inversión individual necesaria. Costos operativos compartidos en actividades como recolección y almacenamiento.
Capacitación y formación	La cooperativa puede ofrecer programas de formación que mejoren las habilidades de los productores, aumentando así la productividad y la calidad de la leche.
Competitividad	Las cooperativas pueden impulsar la innovación, permitiendo a los productores ofrecer productos diferenciados que mejoren su competitividad en mercados nacionales e internacionales.
Redes de apoyo	La colaboración entre miembros fomenta el intercambio de conocimientos y recursos, lo que ayuda a superar limitaciones en infraestructura y tecnología.

Beneficios	Descripción
Incremento de la productividad	Los hogares afiliados a cooperativas tienden a producir mayores volúmenes de leche y alcanzar niveles de productividad superiores a los de los productores no asociados.
Estabilidad económica	La cooperativa garantiza un flujo económico más estable, contribuyendo a la reducción de la pobreza y al desarrollo rural.

Nota. Se describen las ventajas de conformar cooperativas entre pequeños productores de leche.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 13

Desventajas Financieras de Conformar Cooperativas

Desafíos	Descripción
Riesgos de gestión	Posible mal manejo de recursos por liderazgos inadecuados o que algunos miembros busquen beneficios individuales, perjudicando la salud financiera de la organización.
Costos iniciales	La conformación de una cooperativa puede implicar costos legales y otros gastos administrativos relacionados con el establecimiento de políticas claras e implementación de sistemas de control y gestión. La necesidad de programas de capacitación y formación iniciales puede generar gastos adicionales. La inversión en infraestructura y tecnología compartida puede ser una carga financiera significativa.
Responsabilidades compartidas	Los resultados financieros dependen del compromiso de todos los integrantes. Posible impacto negativo por el bajo desempeño de algunos miembros. La necesidad de consenso en la toma de decisiones puede demorar la implementación de estrategias financieras y operativas.
Distribución de beneficios	Pueden presentarse dificultades en la repartición equitativa de ganancias.

Nota. La tabla presenta un resumen de las principales desventajas financieras asociadas a la conformación de cooperativas por parte de pequeños productores. Elaboración propia con base en la revisión de literatura. *Fuente.* Autoría propia.

Al unirse en asociaciones, los productores pueden acceder a beneficios como la negociación colectiva, la reducción de costos, el acceso a mercados formales, financiamiento en condiciones favorables, programas de capacitación, intercambio de conocimientos o

diversificación de ingresos. Estas ventajas permiten mejorar la rentabilidad y productividad para los integrantes.

Sin embargo, la conformación de cooperativas enfrenta desafíos, como la gestión adecuada de recursos, los costos iniciales, la necesidad de consenso en la toma de decisiones y la distribución equitativa de beneficios. Para superar estos obstáculos, se deben establecer políticas claras, sistemas de control eficientes y un liderazgo comprometido con el bienestar común. Con el apoyo de programas gubernamentales, asesoría técnica y capacitación, las cooperativas pueden consolidarse como un modelo efectivo para mejorar la calidad de vida de los pequeños productores y fortalecer el sector lácteo en su conjunto.

Tabla 14

Plan Básico para Implementar Estrategia de Conformación de Cooperativas

Responsables	Funciones
UMATA	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la organización de los pequeños productores de leche en cooperativas. • Facilitar asistencia técnica y asesoría durante el proceso de conformación y operación de la cooperativa. • Colaborar en la identificación de líderes. • Coordinar con otras entidades para facilitar acceso a formación, recursos e incentivos.
SENA Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar capacitación técnica y empresarial a los productores, facilitando el desarrollo de las habilidades necesarias para la administración y conformación de cooperativas.
Agencia de Desarrollo Rural Alcaldía de Filandia	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la conformación de cooperativas entre los productores locales. • Facilitar espacios físicos para reuniones y capacitaciones • Servir como enlace entre los productores y otras entidades gubernamentales. • Identificar y gestionar oportunidades de apoyo técnico y financiero. • Acompañar el proceso de organización de cooperativas. • Participar en las evaluaciones periódicas y seguimiento del proyecto
Universidad del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar asesoría técnica y científica en temas relacionados con la producción láctea y la gestión cooperativa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar investigaciones sobre el impacto de las cooperativas en la comunidad. • Organizar eventos académicos y de capacitación que involucren a los pequeños productores de leche.
Representantes de los pequeños productores	<ul style="list-style-type: none"> • Actuar como enlace entre los productores y las instituciones responsables. • Reunir a los productores para discutir la conformación de la cooperativa y sus beneficios. • Participar en las capacitaciones, para mejorar la gestión de la cooperativa.
Gobernación del Quindío	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la vinculación de las cooperativas con programas nacionales y departamentales de desarrollo rural, para fortalecer su capacidad productiva. • Aporte de recursos financieros. • Apoyo en la gestión del proyecto ante entidades nacionales.
Entidades Financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar capacitación acerca de productos financieros especiales para el sector agropecuario. • Apoyo en la formulación de proyectos que faciliten el acceso a estos recursos. • Facilitar acceso a créditos

Actividades

Sensibilización (2-3 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones informativas para explicar qué son las cooperativas y sus ventajas. • Organizar encuentros donde los productores puedan expresar sus inquietudes y expectativas sobre la conformación de cooperativas. • Distribuir materiales que expliquen los beneficios de las cooperativas y el proceso de conformación. • Invitar a representantes de cooperativas exitosas para que compartan sus experiencias y logros. • Realizar encuestas para evaluar el nivel de conocimiento y actitudes de los productores hacia las cooperativas.
Capacitación (6-9 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar una comprensión clara de cómo funcionan las cooperativas y su marco legal. • Realizar talleres sobre los principios y valores de las cooperativas, así como su estructura organizativa. • Capacitar a los participantes en la administración eficiente de los recursos económicos de la cooperativa. • Proporcionar conocimientos sobre estrategias de comercialización y ventas, así como sobre el manejo de relaciones con clientes. • Ofrecer formación en técnicas de producción láctea y manejo de calidad. • Ofrecer capacitaciones para el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo.

Conformación de la cooperativa (3-4 meses)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los interesados en unirse a la asociación trabajen bajo condiciones de seguridad e higiene que permitan obtener un producto de calidad. • Diseñar un reglamento en el que se especifiquen las normas de funcionamiento, derechos y deberes de los miembros. • Programar reuniones para definir las condiciones bajo las cuales se conformará la cooperativa. • Elaboración del acta de constitución de la asociación. • Realizar trámites legales para el registro de la organización. • Identificar posibles fuentes de financiamiento y analizar alternativas de crédito en caso de ser necesario para la puesta en marcha. • Determinar el tipo de maquinaria y equipos requeridos para el funcionamiento de la cooperativa. • Evaluar opciones de adquisición considerando criterios de calidad, garantía y posibilidad de transporte a las fincas.
Seguimiento y evaluación (Trimestral)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que están cumpliendo los objetivos. • Evaluar los resultados financieros y viabilidad de la cooperativa. • Reunir opiniones y sugerencias de los miembros sobre el funcionamiento de la cooperativa. • Organizar reuniones periódicas para fortalecer la comunicación entre los miembros y tomar decisiones de manera conjunta. • Identificar necesidades de capacitación para fortalecer las habilidades de los miembros y mejorar el desempeño de la asociación.

Recursos mínimos necesarios

Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeños productores de leche dispuestos a unirse a la cooperativa. • Personal especializado en cooperativas, producción láctea y administración que brinden formación y asesorías. • Personal administrativo, gerente, contador, secretario. • Personal especializado en veterinaria, zootecnia y agronomía. • Funcionarios de entidades gubernamentales.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico y guías informativas para procesos de sensibilización y formación de los productores. • Papelería y formatos para trámites legales. • Equipos de comunicación, teléfonos, computadores, proyectores, parlantes (para reuniones y capacitaciones). • Medios de transporte. • Maquinaria, equipos e insumos necesarios para la producción de leche. • Materiales de oficina, computadora, software, impresora, papelería, mobiliario.
Financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto para gastos de conformación de la cooperativa. • Aportes iniciales de los miembros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capital de trabajo para financiar la operación mientras se generan ingresos. • Subsidios y ayudas gubernamentales. • Créditos bancarios. • Presupuesto para capacitación. • Honorarios para facilitadores, instructores y otros expertos que brindan servicios durante la conformación de la cooperativa.
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Terrenos destinados al pastoreo del ganado. • Área para el almacenamiento y refrigeración de la leche. • Área de procesamiento si se planea pasteurizar o elaborar derivados lácteos. • Espacio para el almacenamiento de insumos. • Espacio físico para la realización de reuniones y actividades administrativas. • Acceso a internet y herramientas digitales. • Infraestructura de transporte, vehículos para la recolección y distribución de productos.

Nota. La tabla presenta un plan básico de implementación para la estrategia de conformación de cooperativas, incluyendo los actores responsables, sus funciones, las actividades programadas, los tiempos estimados y los recursos mínimos necesarios para su ejecución. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 15

Matriz DOFA de la Estrategia de Conformación de Cooperativas

	Interno	Debilidades	Fortalezas
		1. Desconfianza y escepticismo hacia la asociatividad. 2. Falta de conocimientos sobre cooperativismo y gestión empresarial. 3. Limitada visión empresarial. 4. Limitaciones de infraestructura y tecnología. 5. Restricciones económicas individuales.	1. Conocimiento empírico y experiencia en la producción láctea. 2. Disposición de apoyo mutuo. 3. Actitud positiva por parte algunos productores y capacidad de adaptación. 4. Reconocimiento de la importancia de la calidad, en cuanto a higiene y salud del ganado.
Externo			
	Oportunidades	D O	F O

<p>1. Articulación de la estrategia con planes y políticas gubernamentales.</p> <p>2. Apoyo institucional disponible (SENA, UMATA, Universidad del Quindío, Agencia de Desarrollo Rural, Gobernación).</p> <p>3. Referentes de casos de éxito en la conformación de cooperativas en diferentes regiones del mundo.</p> <p>4. Existencia de mercados formales que requieren volúmenes y estándares de calidad que individualmente son difíciles de alcanzar.</p> <p>5. Disponibilidad de líneas de crédito especiales para el sector agropecuario.</p>	<p>D1, O2, O3 - Combatir la desconfianza hacia la asociatividad mediante programas de sensibilización del SENA y UMATA, presentando casos de éxito de cooperativas lácteas nacionales e internacionales que demuestren beneficios tangibles y generen credibilidad en el modelo cooperativo.</p> <p>D2, O1, O2 – Superar la falta de conocimientos sobre cooperativismo mediante programas formativos especializados articulados con políticas gubernamentales, aprovechando el apoyo institucional de universidades y entidades de desarrollo rural para capacitar en gestión empresarial cooperativa.</p> <p>D4, D5, O5 - Superar limitaciones de infraestructura y restricciones económicas individuales aprovechando líneas de crédito grupales del sector agropecuario para financiar de manera colectiva equipos, instalaciones y tecnología necesaria para la cooperativa.</p>	<p>F2, O4 - Utilizar la disposición natural de apoyo mutuo entre productores y el respaldo gubernamental para conformar cooperativas que puedan acceder colectivamente a mercados formales que requieren volúmenes y estándares específicos.</p> <p>F4, O4 - Aprovechar el reconocimiento de la importancia de la calidad para comercializar los productos de la cooperativa en mercados formales que valoran y pagan mejores precios por leche que cumple con determinados estándares de higiene.</p> <p>F1, F2, O2 - Utilizar la experiencia práctica y la disposición colaborativa para establecer alianzas estratégicas con instituciones de apoyo que fortalezcan las capacidades técnicas y administrativas de la cooperativa.</p>
Amenazas	D A	F A
<p>1. Cambios en políticas gubernamentales que afecten el financiamiento y apoyo.</p> <p>2. Gestión inadecuada de recursos.</p> <p>3. Necesidad de consenso en la toma de decisiones.</p> <p>4. Dificultad para encontrar terrenos y altos costos de arrendamiento.</p> <p>3. Condiciones climáticas adversas.</p> <p>4. Costos asociados.</p>	<p>D1, A2 - Desarrollar sistemas de control y transparencia para prevenir conflictos internos debido a la gestión inadecuada de recursos.</p> <p>D2, A3 - Implementar programas de capacitación en toma de decisiones grupales y resolución de conflictos, para superar la falta de conocimientos organizacionales y facilitar el consenso grupal.</p> <p>D5, A1, A4 - Establecer fondos de respaldo y sistemas de apoyo mutuo financiero que permitan sostener la cooperativa ante cambios en políticas de</p>	<p>F3, A5 - Utilizar la capacidad de adaptación de los productores para diseñar estrategias de cambio gradual que reduzcan la resistencia a nuevas prácticas, demostrando beneficios tangibles paso a paso.</p> <p>F2, A3 - Aprovechar la cultura de apoyo mutuo para desarrollar mecanismos de consenso efectivos que faciliten la toma de decisiones colectivas sin generar conflictos internos.</p> <p>F1, F3, A1, A6 - Combinar experiencia práctica y capacidad</p>

5. Resistencia al cambio y a la adopción de nuevas prácticas.	financiamiento y aumentos en costos operativos.	de adaptación para crear modelos cooperativos resilientes que puedan ajustarse a cambios en políticas gubernamentales y variaciones de los precios manteniendo su viabilidad operativa.
6. Fluctuaciones de los precios de la leche e insumos.		

Nota. La tabla presenta el análisis DOFA para la implementación de herramientas contables y financieras, identificando relaciones entre factores internos y externos. *Fuente.* Autoría propia.

Condiciones de Éxito

Contar con líderes conscientes de la importancia de buscar el bienestar común.

Articular los objetivos y actividades de la cooperativa con planes de desarrollo gubernamental para garantizar continuidad en el apoyo de entidades estatales.

Mantener programas permanentes de formación.

Implementar sistemas claros de control y rendición de cuentas.

Establecer estándares uniformes de calidad y requisitos de participación.

Desarrollar diferentes fuentes de ingresos.

Mantener canales de comunicación abiertos entre todos los miembros.

Articulación de las Estrategias con Planes y Políticas Departamentales y Municipales

En este capítulo, se expone cómo las estrategias analizadas se articulan con los programas definidos en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024-2027 del Quindío y con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) para la vigencia 2024 – 2027 de Filandia. Dicha articulación se describe a continuación conforme a lo establecido por el Gobierno del Quindío (2024) y la Alcaldía de Filandia (2024).

Articulación de la Estrategia de Capacitación y Adquisición de Conocimientos

Esta estrategia está alineada con los cuatro programas del PDEA del Quindío, los cuales abordan las carencias de conocimiento de los pequeños productores de leche de Filandia, proporcionando las herramientas y el apoyo necesario para que mejoren su eficiencia, utilicen nuevas tecnologías, adopten prácticas innovadoras, accedan a mercados formales y fortalezcan sus capacidades de gestión.

Programa 1. Quindío por y para los Campesinos en el Fomento de Sistemas Productivos Sostenibles

Este programa busca integrar los conocimientos tradicionales con nuevas tecnologías para fortalecer a las comunidades agrícolas, su meta es aumentar la productividad de forma sostenible, facilitando el acceso a tecnologías y saberes que beneficien a los agricultores, garantizando así la seguridad alimentaria y mejorando las condiciones de vida en las zonas rurales.

Asimismo, busca fortalecer las capacidades de los agricultores para que puedan afrontar el cambio climático, retos ambientales, sociales y económicos, mediante la implementación de técnicas que optimicen su capacidad de adaptación y diversificación de actividades productivas.

Programa 2. Quindío por y para los Campesinos en la Apropiación del Conocimiento en Gestión de Administración y Buenas Prácticas Mediante el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Este programa tiene como objetivo impulsar la implementación de conocimientos en administración, seguimiento de procesos y prácticas adecuadas, a través del uso efectivo de las TIC. Para ello, se ofrece capacitación en el manejo de plataformas digitales, sistemas para la gestión agraria, aplicaciones móviles y programas de análisis de datos.

También se plantea la implementación de sistemas de evaluación continua para medir el impacto del uso de las TIC, modificando los métodos de asesoría según los resultados, con el fin de promover una cultura organizacional orientada a la innovación y mejora constante en todos los niveles.

Programa 3. Quindío por y para los Campesinos Hacia el Fortalecimiento de las Asociaciones

El programa se enfoca en mejorar el conocimiento de las organizaciones de agricultores, para favorecer el progreso social y la ejecución de políticas que favorezcan el sector rural. En este sentido, se capacita a los usuarios de estos servicios y sociedades campesinas en aspectos relacionados con la sostenibilidad, la gestión adecuada de los recursos naturales y proyectos gubernamentales. Ofreciendo oportunidades de capacitación de acuerdo con la oferta institucional, la normativa actual, los programas de apoyo y las opciones de financiamiento disponibles para el sector agropecuario.

Programa 4. Quindío por y para los Campesinos Hacia el Desarrollo de las Economías Asociativas con Enfoque Comercial de la ACFC (Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria)

El programa tiene como objetivo mejorar las competencias técnicas, administrativas y de liderazgo de las asociaciones de productores familiares a través de procesos de formación continua, aprendizaje conjunto y transferencia de conocimientos. Asimismo, busca incorporar conocimientos especializados en los procesos agrícolas y comerciales, fomentando modelos inclusivos que favorezcan la sostenibilidad y amplíen el acceso a mercados justos y a nuevas oportunidades de desarrollo para el sector rural.

Articulación con la Estrategia de Implementación de Herramientas Contables y Financieras

El programa dos del PDEA se alinea con la estrategia de implementación de herramientas contables y financieras al plantear la ejecución de estrategias orientadas a optimizar los procesos contables, administrativos y financieros de los productores y sus estructuras organizativas, mediante la capacitación en tecnologías digitales aplicadas a la administración y seguimiento, asegurando que los beneficiarios implementen sistemas de monitoreo eficientes que generen confianza y calidad desde la fase productiva hasta el consumidor final.

Además, promueve buenas prácticas de gestión y operación, que a través del uso de las TIC faciliten la utilización eficiente de los recursos, la reducción de costos y cumplimiento de la normatividad, identificando áreas de mejora en los métodos actuales y motivando el uso de herramientas tecnológicas para mejorar el rendimiento operacional y la calidad de la producción.

Por otro lado, uno de los objetivos del programa cuatro del PDEA consiste en la capacitación en competencias empresariales y de administración financiera para los integrantes

de las asociaciones, para optimizar los procesos de producción, distribución y gestión de sus actividades agropecuarias.

Articulación con la Estrategia de Conformación de Cooperativas

El programa tres del PDEA del Quindío se vincula a la estrategia de conformación de cooperativas, al tener como propósito fortalecer la asociatividad rural mediante el desarrollo de habilidades sociales que contribuyan al progreso socioeconómico del sector. Para ello se propone investigar y registrar los desafíos que enfrentan estas comunidades, para determinar las áreas que necesitan intervención.

Este programa también considera el fomento de redes colaborativas y la generación de espacios de diálogo entre organizaciones rurales, gobiernos locales, academia y otros agentes importantes. Esto permite desarrollar planes de acción que fortalezcan habilidades de negociación con organismos públicos y privados, a la vez que promueve la autonomía comunitaria en la identificación y resolución de sus propias problemáticas.

Por otro lado, el programa cuatro del PDEA, tiene como objetivo impulsar la conformación de cooperativas y asociaciones entre productores agrícolas familiares para fortalecer su poder de negociación y mejorar su acceso a recursos y mercados nacionales e internacionales, promoviendo la inclusión de jóvenes y mujeres en la cadena de valor agrícola, con garantías de trabajo digno, disponibilidad de recursos y la oportunidad de liderar estas organizaciones.

Articulación de las Estrategias con el Plan de Desarrollo Municipal

La estrategia de capacitación y adquisición de conocimientos se articula con el PDM dado que ambos plantean el fortalecimiento de las capacidades de los pequeños productores para mejorar su competitividad y promover el desarrollo agroindustrial sostenible, a través de la

implementación de iniciativas de asistencia técnica y formación que incluya desde mejores prácticas agrícolas hasta procesos de transformación, empaquetado y venta de los productos locales.

Además, el PDM promueve la educación en el uso de las TIC, considerando que su apropiación puede fortalecer la producción, fomentar la generación de empleo, mejorar la competitividad y estimular el desarrollo empresarial en el sector rural. En este sentido, el plan de gobierno busca mejorar la conectividad y ofrecer programas de alfabetización digital, lo que facilitaría el acceso de los pequeños productores a contenidos educativos, formación en línea y asesoría técnica virtual.

La articulación del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) con la estrategia de implementación de herramientas contables y financieras se observa en un objetivo común: fortalecer las capacidades de gestión empresarial de los pequeños productores. Para lograr este propósito, el PDM establece acciones específicas que incluyen facilitar el acceso a créditos, ofrecer capacitación técnica y empresarial, brindar apoyo en contabilidad general y de costos, promover la utilización de modelos económicos, y fomentar la inclusión de estos productores en el sistema financiero.

Asimismo, existe una conexión entre la estrategia de conformación de cooperativas y el PDM, ya que este promueve la creación de asociaciones de productores, impulsando el trabajo colaborativo para llegar a mercados de mayor escala en condiciones comerciales favorables. También contempla el respaldo para acceder a financiamiento y subsidios que permitan aumentar la capacidad productiva de estas organizaciones en el municipio de Filandia, impulsando alianzas con instituciones bancarias y entidades de apoyo al desarrollo que ofrezcan orientación en la administración financiera y faciliten el acceso a tasas de interés favorables para el sector.

Otro objetivo del PDM orientado a la conformación de cooperativas, es la creación de una red que integre a caficultores, productores de leche y carne, junto con actores del sector agroindustrial de Filandia. Esta iniciativa facilita la cooperación y el intercambio de experiencias entre los participantes, con el propósito de ofrecer productos de mayor calidad, minimizar los costos y mejorar la eficiencia de toda la cadena productiva.

En conjunto, tanto el Plan de Desarrollo Municipal como el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria y las estrategias analizadas, coinciden en que fortalecer los conocimientos de los pequeños productores, implementar herramientas contables y financieras, y promover la conformación de cooperativas, son acciones que permiten incrementar la rentabilidad de estos negocios, fortalecer la sostenibilidad y generar oportunidades de desarrollo para el sector rural.

Guía con Recomendaciones Dirigidas a Ayudar a los Pequeños Productores de Leche del Municipio de Filandia, Quindío, a Superar las Limitaciones y/o Restricciones que Enfrentan en la Cadena de Valor de los Productos Lácteos

Esta guía aborda elementos básicos relacionados con la producción de leche a pequeña escala. Se cubren aspectos como la gestión del ganado, la administración financiera, comercialización y acceso a mercados, así como la infraestructura e implementación de tecnología. También se menciona la importancia de la capacitación, la asistencia técnica y la adaptación al cambio climático para garantizar la sostenibilidad del negocio. Adicionalmente, se destaca el valor de la asociatividad como herramienta para compartir recursos y conocimientos entre productores. La gestión eficiente de estos aspectos permite maximizar la rentabilidad y generar valor en la producción lechera a pequeña escala.

Gestión del Ganado

La gestión adecuada del ganado lechero implica diversas prácticas orientadas a mejorar el rendimiento, la calidad de la leche y la sostenibilidad de la finca. Entre estas prácticas se incluyen:

Mejorar la genética del ganado para aumentar la productividad. Cuando sea posible, optar por la inseminación artificial o la adquisición de toros con buena genética para optimizar la producción de leche.

Implementar buenas prácticas de ordeño para asegurar la calidad del producto, lavando bien las ubres antes y después del ordeño y utilizando equipos limpios para evitar la contaminación.

Mantener un control adecuado de la salud del ganado para reducir los brotes de enfermedades y mejorar la vida productiva de las vacas, incluyendo la vacunación y desparasitación del ganado.

Monitorear la reproducción del hato, llevando un registro de celos y partos para tener una adecuada planificación que evite periodos largos sin producción. Un manejo reproductivo eficiente permite aumentar la tasa de natalidad y mejorar el rendimiento del ganado.

Ofrecer al ganado una dieta que favorezca su productividad, incorporando el cultivo de pastos y forrajes mejorados para disminuir la dependencia de alimentos concentrados y reducir costos.

Proporcionar minerales y suplementos alimenticios para mejorar la producción, investigando prácticas para complementar la alimentación y mantener un control adecuado de los costos.

Proporcionar agua limpia y suficiente, asegurándose que las vacas tengan acceso constante a agua potable para mantener su salud.

Sostenibilidad y adaptación al cambio climático

Implementar sistemas de producción que se adapten a la variabilidad climática, sembrando árboles en los potreros para proporcionar sombra y mejorar la fertilidad del suelo (Contexto ganadero, 2021).

Proteger las fuentes de agua en la finca, evitando la contaminación de ríos y nacimientos, realizando un manejo adecuado de los residuos orgánicos y químicos, por ejemplo, utilizar los desechos naturales como abono para reducir costos y contaminación.

De acuerdo con el estudio de Turinawe et al. (2012), la utilización de tecnologías avanzadas de forraje ha demostrado incrementar significativamente la rentabilidad para los

pequeños productores lecheros, ofreciendo una solución efectiva en cuanto a disponibilidad y calidad del alimento para el ganado, los productores que adoptaron estas tecnologías en la producción de forrajes, lograron dos beneficios principales: redujeron sus costos de producción por animal y aumentaron el rendimiento promedio de leche por vaca. Los resultados indican que los productores que modernizaron sus técnicas de cultivo de forraje alcanzaron ingresos y márgenes brutos superiores a los obtenidos por quienes continuaron con prácticas convencionales.

Se han creado, probado y adoptado diferentes clases de forraje, y algunas todavía están en fase de evaluación, estos pastos tienen como objetivo ayudar a incrementar la producción de leche. Por ejemplo, híbridos de *Brachiaria*, como Mulato II, Cobra y Cayman, son considerados excelentes por los agricultores, debido a su efectividad comprobada en el aumento de la producción (Alliance Bioversity Ciat, 2022). Un estudio realizado en el oeste de Kenia mostró que alimentar a una vaca lechera con *Panicum Maasai* puede aumentar la producción diaria de leche en un 31% (Mwendia et al., 2020).

Dado que en Filandia, Quindío, los pastos se ven considerablemente afectados durante las épocas de lluvias intensas, se recomienda informarse sobre el tipo de pasto más adecuado para la finca. Considerando las condiciones del suelo, el patrón de lluvias, la inclinación de la parcela, las condiciones climáticas y la especie de ganado. El pasto más conveniente es aquel que muestra una mayor capacidad de adaptación al terreno. Por ello, es importante contar con una guía que facilite la elección del pasto a cultivar, teniendo en cuenta que el forraje equivocado representa una disminución en la productividad del ganado y por consiguiente de la rentabilidad (Contexto ganadero, 2015).

El rendimiento económico de las explotaciones lecheras depende en parte de los buenos índices de fertilidad del ganado, por lo que optimizar la eficiencia reproductiva resultaría en una mayor producción de leche y, por consiguiente, en mejores beneficios económicos para los ganaderos (Montiel-Olguín et al., 2019). Con este objetivo se recomienda aplicar prácticas que mejoren el desempeño reproductivo del ganado, como garantizar la comodidad, el estado de la salud y el balance energético de la vaca.

El manejo nutricional y la calidad del alimento son factores que influyen en la duración del período de pérdida de peso después del parto, lo que corresponde a la fase de balance energético negativo y determinan cuándo la vaca comenzará a recuperar su peso corporal, es decir, la fase de balance energético positivo. Para alcanzar niveles deseados de fertilidad, es necesario que el animal haya logrado establecer un balance energético positivo (Schmidt, 2022).

Por otro lado, Hailemariam et al. (2022), enfatizan la importancia de implementar tecnologías de mejoramiento de la raza bovina para optimizar la producción lechera. Entre estas tecnologías destaca la inseminación artificial, una técnica de reproducción asistida ampliamente adoptada a nivel mundial. Este método consiste en la introducción directa de semen de alta calidad en el útero de la vaca, permitiendo realizar una selección genética para favorecer características deseables en el ganado.

La inseminación artificial ofrece ventajas como la eliminación de los costos y riesgos asociados con la manutención de toros reproductores, reduce significativamente la transmisión de enfermedades venéreas en el hato, y facilita el acceso a material genético superior. Esta técnica no solo evita la necesidad de mantener toros para la monta natural, sino que también permite aprovechar el material genético de los mejores ejemplares de especies de ganado lechero. El éxito de esta tecnología se evidencia en países en desarrollo como India, que ha

logrado posicionarse como líder mundial en producción láctea gracias, en parte, a la implementación generalizada de la inseminación artificial (Nimbalkar et al., 2022).

Contar con áreas de descanso limpias, secas, y espacios sombreados, puede reducir el estrés ambiental en los animales. Estas mejoras en el bienestar representan un incremento en la producción de leche, ya que las vacas que experimentan menos estrés pueden destinar más energía a la producción láctea. El uso de comederos apropiados, contar con acceso al agua, y el establecimiento de horarios regulares que satisfagan las necesidades nutricionales del ganado, permite mejorar la producción, contribuye a la salud general y al incremento de la vida productiva de los animales.

Al respecto Hailemariam et al. (2022), indican que las prácticas adecuadas en el manejo del ganado lechero, especialmente en lo que respecta a las condiciones de alojamiento, ayudan a disminuir el estrés causado por factores ambientales, lo cual tiene un impacto positivo en la cantidad de leche producida. Además, debe tenerse en cuenta tanto la calidad como el acceso a alimentos.

Por otro lado, Moje et al. (2023), indican que se deben implementar medidas efectivas de bioseguridad con el fin de prevenir brotes de enfermedades que afectan la salud del ganado y por consiguiente la productividad, estas prácticas de bioseguridad en granjas lecheras permiten garantizar la salud del ganado y la calidad de los productos lácteos, incluyendo el control de acceso, limitando la entrada de personas y vehículos ajenos.

Es importante la higiene personal, utilización de ropa limpia y lavado frecuente de manos. Además, se debe asegurar que los bovinos sean introducidos a la finca solo si están sanos y estar atento a posibles brotes de enfermedades. Las instalaciones y equipos deben mantenerse limpios y desinfectados, utilizando materiales adecuados de fácil limpieza.

También se recomienda establecer un control de plagas mediante programas de monitoreo y eliminación de roedores e insectos, así como inspecciones regulares. El almacenamiento y manejo de alimentos y productos veterinarios deben realizarse correctamente para evitar contaminaciones. Por último, el manejo de cadáveres y desechos debe hacerse de manera segura para prevenir la propagación de enfermedades. Estas prácticas protegen la salud del ganado y garantizan la calidad de la leche, contribuyendo al bienestar del consumidor y a la sostenibilidad de la producción (Heredia, 2012).

Gestión Financiera

La gestión financiera hace parte del éxito y la sostenibilidad de los pequeños productores de leche, ya que permite identificar oportunidades de mejora y optimización de recursos, reduciendo costos innecesarios mediante la búsqueda de alternativas económicas para la adquisición de insumos, sin comprometer la calidad de la alimentación del ganado.

Además, explorar opciones de financiamiento y apoyos gubernamentales puede facilitar la tecnificación y sostenibilidad del negocio, lo que a su vez incrementa la productividad. Un control financiero que incluya el registro de ingresos y gastos facilita el cálculo de la rentabilidad de la actividad y la toma de decisiones informadas. El desarrollo de conocimientos de gestión financiera influye en la motivación para buscar financiamiento externo, los empresarios que están dispuestos a solicitar préstamos suelen experimentar un mejor crecimiento de su negocio (Du & Nguyen, 2022).

La gestión financiera del negocio puede realizarse a través de la implementación de las siguientes actividades:

Llevar un control financiero que permita conocer la rentabilidad del negocio.

Registrando todos los ingresos y gastos, utilizando un cuaderno o de ser posible, herramientas digitales como hojas de cálculo o aplicaciones móviles, las cuales facilitan el análisis detallado de los costos y la rentabilidad de la producción lechera.

Identificar y reducir costos innecesarios. Evaluando los costos de insumos y buscando alternativas más económicas sin comprometer la calidad.

Evaluar opciones de financiamiento y apoyo gubernamental para tecnificación y sostenibilidad. Explorando apoyos financieros, informándose acerca de subsidios, créditos favorables, programas gubernamentales o de otras instituciones, que puedan ayudar a mejorar la productividad del negocio.

Explorar canales de venta directos para evitar intermediarios e incrementar el margen de ganancia, vendiendo directamente a consumidores o tiendas locales, esto puede mejorar el precio recibido por la leche.

Diversificación de productos derivados de la leche (quesos, yogur, mantequilla, entre otros). La elaboración de derivados lácteos permite agregar valor a la producción y obtener mejores ingresos.

Explorar opciones de asociatividad y cooperativismo para mejorar la negociación con compradores y proveedores. Unirse con otros productores permite negociar mejores precios y compartir costos.

Frente a los desafíos de acceso al financiamiento, una alternativa viable son las líneas especiales de crédito respaldadas por el Gobierno Nacional, las cuales brindan condiciones como tasas de interés subsidiadas y términos de pago flexibles. Estos programas están diseñados específicamente para atender a determinados grupos de productores agropecuarios que enfrentan circunstancias particulares que justifiquen el apoyo gubernamental. En Colombia, la aprobación

de estas líneas de crédito especiales recae en la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA), que evalúa tanto los aspectos técnicos como las condiciones del crédito, considerando las necesidades específicas de los productores y los recursos gubernamentales disponibles (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2025).

Romansin et al. (2022), señalan que los registros contables y el análisis detallado de costos son instrumentos de apoyo necesarios para la administración de empresas rurales. Mientras que D'Antoni y Mishra (2012), indican que aquellos productores de leche que mantienen un seguimiento de sus movimientos financieros, registrando ingresos y gastos, logran una mejor comprensión de la capacidad productiva de sus negocios, la estructura de costos y los márgenes de ganancia esperados. Esta visión financiera de su empresa les permite tomar mejores decisiones en la gestión de sus fincas lecheras.

La reducción de costos de producción es la principal estrategia de gestión disponible para que los productores de leche incrementen sus beneficios. Dado que la leche, por sus características específicas, dificulta la diferenciación entre productores y que el mercado cuenta con una gran cantidad de competidores, los agricultores tienen una capacidad limitada para influir en el precio que reciben por su producción. En este contexto, optimizar los costos se vuelve esencial para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de sus fincas (Keyserlingk et al., 2013).

Infraestructura y Tecnología

El mejoramiento de la infraestructura y la adopción de tecnología en la producción lechera representan oportunidades para mejorar la calidad del producto, optimizar procesos y aumentar la rentabilidad para los pequeños productores. La implementación de sistemas de refrigeración adecuados contribuye a la conservación de la leche, mientras que el uso de energía

renovable puede hacer más viable la inversión en equipos de enfriamiento. Asimismo, la utilización de aplicaciones y herramientas tecnológicas facilita la administración de la finca.

Además, la mecanización del ordeño y la transformación de la leche en productos derivados ofrecen alternativas para agregar valor y mejorar los ingresos. A pesar de los desafíos económicos, estrategias como la compra colectiva de equipos y el acceso a financiamiento pueden promover la adopción de estas tecnologías, fortaleciendo la sostenibilidad de la actividad lechera a través de:

La implementación de tecnologías de refrigeración para mejorar la conservación de la leche.

Mejora de la infraestructura e instalaciones de ordeño para garantizar la higiene y calidad del producto, manteniendo el espacio limpio para evitar contaminaciones.

Utilización de herramientas digitales para gestión del ganado, implementando la utilización de aplicaciones para registrar información como la producción de leche por vaca, la salud del ganado, datos de preñez y partos, con el fin de facilitar la toma de decisiones.

Aunque los recursos económicos son limitados y los productores entrevistados no ven la necesidad inmediata de un tanque de enfriamiento, se proponen las siguientes recomendaciones con base en los hallazgos de varios estudios que destacan la importancia de los sistemas de enfriamiento efectivos en las operaciones lecheras.

El enfriamiento rápido de la leche permite mantener su calidad y reducir la carga microbiana. El enfriamiento inadecuado puede conducir a un aumento significativo de microbios, lo que puede comprometer su seguridad y calidad (Shokoohmand et al., 2012). La integración de fuentes de energía renovable, como la energía solar, ayuda a mejorar significativamente la rentabilidad de las pequeñas granjas lecheras reduciendo los costos por

electricidad. Según Zlaoui et al. (2023), las fincas que implementan sistemas de enfriamiento de leche a partir de energía solar muestran un mejor resultado en sus indicadores financieros. Sin embargo, la adopción de esta tecnología requiere de apoyo gubernamental para ser viable.

Teniendo en cuenta que las asociaciones ofrecen a los agricultores la oportunidad de compartir recursos y acceder a beneficios como créditos con condiciones favorables (Adigun et al., 2023). Los pequeños productores tienen la posibilidad de considerar la compra colectiva de un tanque de enfriamiento, de tal manera que se compartan costos y beneficios.

De acuerdo con el tamaño del hato, es recomendable evaluar la implementación de tecnologías como máquinas de ordeño, las cuales permiten optimizar el tiempo y reducir el esfuerzo en el proceso de producción. Esta decisión debe tomarse considerando la disponibilidad de modelos con precios accesibles y las necesidades específicas de la finca lechera (Nimbalkar et al., 2022).

Con la implementación de equipos y tecnología apropiada, los pequeños productores pueden transformar la leche en su propia granja, elaborando productos tradicionales como quesos y otros derivados que tienen buena aceptación comercial. Esta transformación agrega valor a la materia prima, incrementando los ingresos y la rentabilidad de la actividad lechera familiar (Tomić et al., 2020).

La administración de una empresa lechera incluye aspectos contables y financieros, gestión del personal y control del proceso de producción, desde la adquisición de insumos hasta la comercialización. En la actualidad, existen herramientas tecnológicas y programas de computadora, que facilitan estas tareas a los productores. Estas tecnologías permiten obtener una visión integral de la explotación, facilitando el manejo de registros, la generación de informes y

la identificación de problemas, lo que contribuye a una operación más rentable (Nimbalkar et al., 2022).

Los productores pueden beneficiarse del uso de aplicaciones móviles y tecnologías de la información y la comunicación, que optimizan la toma de decisiones en los sistemas de producción lechera. El acceso a internet a través de smartphones facilita la comunicación, difusión de información técnica para el cuidado del ganado, asesoramiento de expertos y conexión con otros productores, mejorando la eficiencia operativa (Nimbalkar et al., 2022).

Capacitación y Adquisición de Conocimientos

Los pequeños productores de leche tienen años de experiencia en el manejo del ganado y la producción de leche, lo cual es valioso. Sin embargo, es importante la capacitación y aprendizaje continuo, no solo sobre el manejo del ganado, sino también en temas como el uso de nuevas tecnologías y la administración financiera del negocio.

Hoy en día, la producción de leche enfrenta nuevos retos: el cambio climático, los costos crecientes de producción y las exigencias del mercado. Capacitarse facilita la adaptación a estos cambios, el mejoramiento de las prácticas y tomar decisiones que hagan el trabajo en el campo más eficiente y rentable. Por ejemplo, aprender sobre nuevas técnicas de alimentación puede ayudar a reducir costos y mejorar la salud de las vacas.

La capacitación facilita el conocimiento de tecnologías y métodos que permiten aumentar la producción de leche sin requerir grandes inversiones. Por ejemplo:

El aprendizaje sobre inseminación artificial puede contribuir a mejorar la genética del ganado, lo que incrementa la producción.

El uso de herramientas sencillas, como hojas de cálculo para registrar datos de producción, permite identificar las vacas con mejor rendimiento, facilitando decisiones sobre su manejo y permanencia en la finca para maximizar su aprovechamiento.

Aun cuando se tenga experiencia en el manejo del ganado, es posible que no se esté obteniendo el máximo beneficio financiero del trabajo. Con conocimientos básicos de administración financiera, es posible:

Identificar el costo de producción de un litro de leche.

Determinar si el precio de venta es rentable o si es conveniente explorar otras opciones, como la posibilidad de vender a un mejor precio con otros compradores o la comercialización de productos derivados (quesos, yogur, etc.).

Mantener un registro de ingresos y gastos permite mejorar la planificación y toma de decisiones.

Aprender a analizar créditos con tasas de interés favorables, permite obtener financiamiento para la realización de inversiones en la finca sin poner en riesgo la estabilidad del negocio.

Estos conocimientos pueden adquirirse a través de:

La búsqueda de acceso a programas de formación en prácticas ganaderas y gestión empresarial, asistiendo a capacitaciones, charlas técnicas o talleres sobre manejo del ganado, comercialización y administración de la finca.

Dentro de lo posible buscar asesoría técnica para optimizar la producción o resolver determinadas situaciones. Por ejemplo, consultar con veterinarios o agrónomos para mejorar la producción o resolver problemas específicos.

Aprender de otros productores, intercambiando conocimientos y participando en redes de aprendizaje, compartiendo experiencias con vecinos o en grupos de WhatsApp y redes sociales de productores.

Si cuenta con acceso a internet, aprovechar plataformas y sitios web especializados en ganadería lechera que brinden capacitación e información relevante para optimizar la gestión y rentabilidad del negocio lácteo.

Según Kumari et al. (2020), considerando que en la actualidad el mercado exige cada vez mayor calidad en los productos lácteos, a través de la capacitación, es posible implementar prácticas de ordeño y enfriamiento para mejorar la calidad del producto, lo que permite acceder a mejores precios por litro de leche. Además, el aprendizaje sobre la elaboración de quesos, yogures o mantequilla puede contribuir a la diversificación de los ingresos.

El desarrollo de habilidades y conocimientos a través de programas educativos permite mejorar la gestión de las granjas lecheras de pequeña escala. Estudios científicos indican que aquellos granjeros que participan en entrenamientos acerca de técnicas de producción y administración láctea logran mejores resultados económicos. La formación facilita que los productores implementen metodologías técnicas y basadas en los resultados obtenidos por otros productores alrededor del mundo, resultando en mayores niveles de producción y, por consiguiente, en el incremento de las ganancias

La investigación de Seble et al. (2020), indica que la capacitación técnica genera resultados positivos para el negocio de producción de leche, dado que, los productores que recibieron formación lograron mayores volúmenes de producción e ingresos anuales comparados con aquellos sin capacitación. El estudio también reveló que transformar la leche en productos procesados resultó más rentable que comercializarla cruda. Los hallazgos confirman que la

educación técnica facilita la adopción de nuevas tecnologías en la producción láctea, mejorando así la calidad de vida de los pequeños productores mediante la generación de ingresos.

Por otro lado, Du y Nguyen (2022), señalan que los propietarios de negocios que no se capacitan en temas financieros, se sienten desmotivados a buscar préstamos o inversiones fuera de su empresa. En cambio, las personas que enfrentan desafíos económicos, pero tienen una visión clara de sus finanzas están más atentas a nuevas oportunidades y buscan diferentes formas de obtener fondos para costear el crecimiento de su negocio. Los resultados de su investigación indican que los negocios dispuestos a solicitar préstamos o que ya los han obtenido, muestran un mejor desempeño en comparación con aquellas que descartan esta opción de financiamiento. Además, confirman que el limitado entendimiento de las herramientas financieras frena el progreso de las empresas.

Considerando lo anterior, la inversión de tiempo en el aprendizaje no solo permite mejorar las prácticas actuales, sino que garantiza la sostenibilidad del negocio a largo plazo e influye en la decisión de las futuras generaciones para continuar en la finca.

Conformación de Cooperativas Lecheras

La conformación de cooperativas representa la posibilidad de que los pequeños productores de leche fortalezcan su posición en el mercado y mejoren su rentabilidad. A continuación, se presentan algunas razones por las cuales organizarse en cooperativas puede ser beneficioso:

Trabajando de manera conjunta, los productores pueden negociar mejores precios por su leche y reducir costos en la compra de insumos, como alimento para el ganado, medicamentos y equipos. Esto permite aumentar la rentabilidad y obtener condiciones más favorables en el mercado.

Las cooperativas tienen mayores oportunidades de acceder a créditos y programas de apoyo gubernamental o de organizaciones no gubernamentales como ONG. Además, pueden gestionar capacitaciones y asistencia técnica para mejorar la producción y la calidad de la leche.

A través del trabajo conjunto, es posible compartir infraestructura y maquinaria, como sistemas de ordeño y almacenamiento en frío, reduciendo costos operativos individuales y mejorando la eficiencia en la producción.

La organización en cooperativas facilita la inversión en procesos de transformación de la leche, como la producción de quesos, yogur o mantequilla, lo que permite acceder a mercados más rentables y diversificar las fuentes de ingresos.

Un productor individual puede enfrentar dificultades para comercializar su leche en mercados más exigentes. En cambio, una cooperativa puede garantizar volúmenes constantes de producción y cumplir con estándares de calidad, lo que abre oportunidades para vender su producto a otros mercados.

Las asociaciones fomentan el trabajo en equipo, la solidaridad y el desarrollo de la comunidad, generando un impacto positivo en el bienestar de los productores y sus familias, favoreciendo la viabilidad del negocio a largo plazo.

Diversos estudios han identificado las ventajas que las cooperativas aportan a los pequeños productores de leche. Un estudio reciente de Toiba et al. (2024), señala que pertenecer a estas instituciones tiene efectos positivos para los pequeños productores lácteos.

Específicamente, encontraron que los agricultores experimentan mejoras en sus indicadores económicos, como mayores ingresos familiares y mayores utilidades por la venta de leche cruda.

Las cooperativas representan una alternativa para mejorar el desempeño de la producción de leche como negocio. En su papel como entidad de extensión, estas organizaciones facilitan la

adopción de tecnologías entre sus miembros, ofrecen acceso a materias primas e insumos a costos reducidos y se comprometen a comprar la producción láctea. Este esquema genera dos beneficios principales: reduce costos operativos y asegura la venta del producto. Un beneficio adicional es que la integración cooperativa fortalece la capacidad de los productores para negociar en el mercado (Jahroh et al., 2020; Shamsuddin & Garcia-Podesta, 2016).

Este tipo de organización fortalece la posición de los productores tanto en la compra de insumos como en la venta de sus productos, permitiéndoles obtener condiciones más convenientes en el mercado. Además, este modelo asociativo facilita que los agricultores puedan unir recursos y acceder a diversos beneficios, incluyendo financiamiento en condiciones favorables, programas educativos o protección social (Adigun et al., 2023).

La integración de pequeños productores lecheros genera diferentes beneficios, por ejemplo, facilita el acceso a programas de mejoramiento genético, capacitación, atención veterinaria y financiamiento agrícola, además de otras formas de apoyo proporcionadas por entidades gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro (Bitama & Ndayishimiye, 2023).

Kumar et al. (2018), encontraron que los productores afiliados a cooperativas lecheras experimentan incrementos en su producción e ingresos netos, mientras mejoran sus prácticas de seguridad alimentaria. Su análisis, que consideró diferentes escalas de producción, mostró que las utilidades fueron superiores para los pequeños productores asociados, destacando el papel de estas organizaciones como promotoras del desarrollo económico en este segmento del sector lácteo.

Aprovechamiento del Turismo

El crecimiento del turismo en Filandia, Quindío, aunque ha generado desafíos para los pequeños productores debido al incremento en los precios del alquiler y la disminución de fincas disponibles, representa una oportunidad para diversificar ingresos y fortalecer su sostenibilidad económica.

Los productores pueden aprovechar esta situación desarrollando experiencias de turismo rural, ofreciendo recorridos guiados donde los visitantes conozcan de primera mano el proceso de ordeño, la elaboración de lácteos artesanales y la auténtica vida en el campo. La afluencia de visitantes también facilita la venta directa de quesos, yogures y postres en tiendas locales o mercados campesinos que se realicen en el pueblo.

La adaptación de espacios para brindar servicios de alojamiento y gastronomía rural permite crear entornos donde los turistas pueden degustar productos frescos y disfrutar el ambiente del campo. Los convenios con operadores turísticos facilitan la inclusión de las fincas lecheras en sus excursiones, captando público interesado en el turismo rural y la producción artesanal, esto cuando el terreno es propio o si el contrato de arrendamiento permite la realización de este tipo de actividades.

Otra opción es la oferta de talleres educativos sobre elaboración de productos lácteos, prácticas agroecológicas e historia de la producción lechera regional para atraer visitantes que buscan este tipo de experiencias de aprendizaje. Además, se pueden utilizar plataformas digitales y redes sociales para promocionar estos productos y servicios, ampliando el alcance más allá del mercado local.

Adoptar una visión del turismo como una oportunidad permite que los pequeños productores no solo diversifiquen sus fuentes de ingresos, sino también den mayor visibilidad a

su labor y contribuyan a la sostenibilidad de la producción lechera en la región. Esta estrategia facilita su adaptación a la realidad actual del municipio, integrando la preservación de las tradiciones productivas con las nuevas oportunidades que el turismo ofrece.

Por ejemplo, en el departamento de Córdoba, Colombia, el sector ganadero está avanzando hacia la modernización y diversificación de la economía con la puesta en marcha de una plataforma que busca fortalecer la vinculación productiva entre la cría de ganado y el turismo. A nivel mundial, el turismo relacionado con la ganadería está ganando popularidad, atrayendo a viajeros nacionales o extranjeros que disfrutan recorriendo escenarios rurales.

Estas actividades brindan a los visitantes la posibilidad de conocer de cerca las labores agropecuarias y disfrutar el paisaje característico de las fincas ganaderas. Con esta iniciativa, se pretende aportar un valor añadido a estos negocios, aprovechando el turismo rural como una posibilidad para generar rentabilidad y favorecer el progreso económico de la región (Orozco, 2025).

Al respecto, las investigaciones de Jęczmyk et al. (2015) y Kummitha et al. (2018), indican que ofrecer comidas a los turistas mejora la economía de los agricultores y su calidad de vida. Implementar actividades agroturísticas representa una fuente adicional de ingresos para los productores agrícolas, ya que pueden comercializar sus productos sin intermediarios, vendiéndolos directamente a quienes visitan sus establecimientos.

Por ejemplo, algunas granjas pequeñas en Estados Unidos tienen problemas para ser económicamente sostenibles debido a una combinación de factores como las fluctuaciones del mercado global, el aumento de los costos y el crecimiento de la urbanización. En este contexto, el agroturismo ha surgido como una estrategia de diversificación agrícola orientada a aumentar los ingresos de las granjas mediante el aprovechamiento de los recursos disponibles.

La actividad más frecuente es la venta directa de productos mediante mercados en la granja y experiencias donde el cliente participa en la cosecha. Esta investigación realizada por Schilling et al. (2012) en Nueva Jersey, Estados Unidos, señala en sus resultados que las actividades agroturísticas contribuyen con la generación de ingresos para las pequeñas granjas y representan una parte significativa de su sostenibilidad económica.

Los resultados del estudio realizado por Jęczyk et al. (2015), indican que el agroturismo es un elemento que contribuye para mejorar la economía del campo. Cuando los agricultores abren sus granjas al turismo, pueden realizar otras actividades aparte del cultivo y cuidado de la granja. Esto resulta especialmente útil para los pequeños agricultores, que pueden obtener ingresos adicionales. Además, el agroturismo promueve el desarrollo económico y cultural del sector rural, creando un entorno propicio para la diversificación de actividades y la generación de oportunidades.

En este sentido, Utama (2023) menciona que los productores agrícolas pueden mejorar su nivel de vida aprovechando los recursos del campo para ofrecer experiencias turísticas y que el agroturismo contribuye con la sostenibilidad de la agricultura y el desarrollo de las zonas rurales. La promoción de experiencias turísticas respetuosas en entornos agrícolas no solo crea posibilidades de crecimiento económico para los productores y habitantes locales, sino que contribuye con la conservación del medio ambiente.

El agroturismo ayuda a los agricultores a obtener ingresos más estables al agregar valor a sus productos y promoviendo la apreciación por los recursos naturales de la región. Esto ha llevado a que muchos productos agrícolas, como alimentos, bebidas, artesanías, frutas y dulces, se ofrezcan en cadenas de hoteles, restaurantes y centros vacacionales (Wu et al., 2022).

Las recomendaciones presentadas en esta guía abordan los elementos básicos que influyen en la producción de leche a pequeña escala, desde la gestión eficiente del ganado y la implementación de buenas prácticas de ordeño, hasta la administración financiera, adquisición de conocimientos y la adopción gradual de tecnología.

La capacitación continua y el intercambio de conocimientos facilitan la adaptación a los cambios del sector, mientras que la asociatividad, fortalece la posición de los productores en el mercado y facilita el acceso a recursos. Adicionalmente, el aprovechamiento de oportunidades como el turismo rural representa una alternativa para diversificar las fuentes de ingresos.

Esta guía es un punto de partida. Cada productor tiene la oportunidad de adaptar las recomendaciones a sus propias circunstancias, para implementar las mejores prácticas en su finca para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Esto puede contribuir a mejorar la rentabilidad y la creación de valor en la producción de leche a pequeña escala, combinando la experiencia tradicional con prácticas innovadoras, perseverancia y trabajo en equipo.

Plan Paso a Paso para Implementar las Recomendaciones de la Guía Práctica

A continuación, se presenta un plan de implementación paso a paso basado en las recomendaciones de la guía para pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío. El plan está diseñado para facilitar la aplicación gradual de las recomendaciones, adaptándose a los recursos disponibles de cada productor. Incluye todos los aspectos abordados en la guía (gestión del ganado, finanzas, infraestructura, capacitación, asociatividad y turismo rural), con el propósito de fortalecer la sostenibilidad y promover el crecimiento económico del sector lechero local.

Evaluación y Diagnóstico Inicial

Paso 1. Evaluación del Estado Actual

Realizar un inventario del ganado, registrando número de vacas, edad, raza, capacidad reproductiva y salud.

Inspeccionar corrales, espacios de ordeño, bebederos, comederos, recipientes y otros utensilios empleados en el manejo del ganado y producción.

Revisar producción diaria, ingresos y gastos de los últimos tres meses.

Identificar área de pastos y calidad del suelo.

Paso 2. Diagnóstico Financiero Básico

Calcular costos de producción, incluyendo alimentación, medicamentos, fertilizantes, mano de obra y otros insumos necesarios, es importante incluir la mano de obra, aunque sea familiar, ya que esto permite determinar los costos reales de producción.

Identificar gastos innecesarios.

Determinar los ingresos reales mediante la multiplicación del precio por litro y la producción diaria.

Mejoramiento Gestión del Ganado

Paso 1. Optimización de la Alimentación

Evaluar calidad actual de pastos

Identificar pastos mejorados adecuados para la región.

Solicitar asesoría privada o de entidades gubernamentales como UMATA que faciliten la identificación de pastos adecuados para el tipo de terreno y las condiciones específicas de la finca.

Preparar terreno para siembra de pastos mejorados en áreas de prueba.

Implementar rotación de potreros básica.

Establecer cronograma de fertilización.

Implementar suplementación mineral básica.

Asegurar acceso constante a agua limpia para el ganado.

Evaluar disponibilidad de forraje por potrero.

Ajustar carga animal según disponibilidad de pastos.

Mantener un registro de las condiciones del pasto en diferentes épocas del año para planificar periodos de escasez alimentaria.

Paso 2. Mejoramiento Reproductivo

Llevar un registro de celos, partos y servicios para planificar la reproducción.

Contactar técnico en inseminación artificial.

Ajustar plan nutricional para vacas gestantes.

Paso 3. Monitoreo de la Salud del Ganado

Establecer un calendario que considere vacunaciones obligatorias y opcionales.

Implementar sistemas de bioseguridad que garanticen el control de acceso y desinfección de equipos.

Mantener un botiquín veterinario con medicamentos básicos de emergencia.

Gestión Financiera

Paso 1. Implementación de un Sistema de Registros

Implementar un registro diario de producción por vaca, gastos, ingresos.

Crear formatos simples con plantillas físicas o digitales.

Dedicar al menos quince minutos diarios al registro.

Enseñar a familiares para que apoyen el monitoreo de información financiera.

Paso 2. Análisis y Control de Costos

Identificar costos principales, como alimentación, medicamentos, mano de obra y otros insumos necesarios.

Explorar opciones favorables para la adquisición de insumos, incluyendo proveedores que ofrezcan productos económicos sin comprometer la calidad.

Negociar con proveedores descuentos por compras en mayor cantidad.

Calcular el costo por litro producido para determinar el precio de venta mínimo de acuerdo con el margen de ganancia esperado.

Paso 3. Evaluación de Opciones de Financiamiento

Consultar sobre programas gubernamentales como líneas de crédito especiales, subsidios y apoyos del Ministerio de Agricultura, FINAGRO y la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA) para proyectos de inversión en el sector lácteo.

Explorar productos financieros con tasas preferenciales para el sector agropecuario en entidades como Banco Agrario.

Infraestructura y Tecnología

Paso 1. Mejoramiento de Instalaciones

Inspeccionar instalaciones de ordeño existentes.

Evaluar estado de corrales, comederos y bebederos.

Verificar condiciones de almacenamiento de leche.

Identificar necesidades de reparación.

Reparar o reemplazar comederos en el área de ordeño.

Adecuar un área específica para lavado de equipos

Mejorar drenaje en potreros.

Proteger alimentos de la humedad y plagas.

Destinar espacios seguros para el almacenamiento de medicamentos y utensilios veterinarios.

Paso 2. Implementación Tecnológica Básica

Evaluar disponibilidad de smartphone o Tablet

Descargar aplicaciones gratuitas para ganadería.

Evaluar la compra colectiva de un tanque de enfriamiento.

Considerar la integración de fuentes de energía renovable, como la energía solar.

Evaluar la utilización de ordeño mecánico.

Diversificar la producción mediante la elaboración de productos lácteos, comenzando con la utilización de utensilios básicos para el procesamiento.

Evaluar calidad y aceptación de los productos en el mercado.

Capacitación y adquisición de conocimientos

Paso 1. Evaluación Inicial

Identificar fortalezas, reconociendo la experiencia y conocimientos actuales sobre la producción de leche.

Analizar aspectos que podrían mejorarse, como gestión del ganado, finanzas o diversificación de actividades productivas.

Establecer objetivos, como aumentar la producción, mejorar la genética del ganado, cultivo de forrajes, reducción de costos.

Paso 2. Identificar Necesidades de Capacitación

Técnicas de alimentación del ganado.

Inseminación artificial para mejorar genética.

Prácticas de ordeño e higiene.

Técnicas de enfriamiento y conservación de leche.

Elaboración de derivados lácteos.

Cálculo del costo de producción por litro.

Registro de ingresos y gastos.

Análisis de rentabilidad.

Evaluación de inversiones y financiamiento.

Beneficios del trabajo cooperativo.

Paso 3. Buscar Fuentes de Capacitación

Capacitación formal a través de programas gubernamentales con entidades como el SENA.

Participar en programas de extensión rural.

Asistir a eventos de capacitación que se realicen en el municipio.

Compartir conocimientos y experiencias con otros productores.

Unirse a grupos en redes sociales que compartan información de interés para la producción láctea.

Aprovechar recursos digitales para desarrollar el aprendizaje autónomo, visitando sitios web especializados, tutoriales en YouTube, cursos en línea o aplicaciones móviles.

Conformación de cooperativas Lecheras

Paso 1: Identificación de Productores Interesados

Contactar a otros pequeños productores de leche.

Organiza reuniones informativas para explicar los beneficios de trabajar en cooperativa.

Evaluar el interés de participación de cada productor.

Forma un grupo inicial de productores comprometidos.

Paso 2: Definición de Objetivos y Requisitos Legales

Conseguir mejores precios de venta de leche.

Reducir costos en insumos.

Obtener acceso a financiamiento.

Acceder a programas de capacitación.

Elaborar productos lácteos.

Elaboración de estatutos y reglamentos.

Constitución legal.

Paso 3. Aporte de Capital Inicial

Definir el monto de los aportes sociales de cada miembro.

Establecer las formas de pago (efectivo, especie, trabajo).

Abrir una cuenta bancaria a nombre de la cooperativa.

Registrar todos los aportes en libros contables.

Paso 4: Elaboración del Plan de Negocios

Analizar del mercado local.

Proyecciones de producción, ventas, ingresos y gastos.

Identificar necesidades de inversiones en infraestructura.

Identificar proveedores para negociar la compra colectiva de insumos.

Evaluar diferentes opciones para la comercialización de la producción.

Paso 5. Gestión de Apoyos y Financiamiento

Identificar programas gubernamentales de apoyo a cooperativas.

Solicitar asistencia técnica y capacitación.

Presentar proyectos para acceder a créditos preferenciales.

Paso 6. Buenas Prácticas y Sostenibilidad

Garantizar la transparencia en todas las operaciones financieras.

Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales.

Buscar asesoría especializada en cooperativismo.

Establecer compromisos claros desde el inicio.

Mantener comunicación constante entre los socios.

Realizar evaluaciones periódicas acerca del funcionamiento de la asociación.

Implementar las mejoras necesarias.

Aprovechamiento del Turismo

Paso 1. Evaluación Inicial

Analizar ubicación y accesibilidad.

Evaluar atractivos de la finca.

Identificar servicios a ofrecer.

Si la finca es alquilada, concertar modelo de negocio con el propietario o explorar opciones como la venta directa de productos a visitantes.

Paso 2. Preparación de Infraestructura

Adecuar espacios para visitantes.

Mejorar señalización y condiciones de seguridad en la finca.

Preparar material para la realización de talleres prácticos sobre producción lechera o elaboración de productos derivados.

Paso 3. Desarrollo de Productos Turísticos

Diseñar recorridos guiados.

Preparar degustaciones de productos.

Elaborar derivados lácteos para ofrecerlos en mercados locales.

Vender productos directamente a visitantes.

Paso 4. Promoción y Mercadeo

Promocionar los servicios y productos en redes sociales.

Contactar con operadores turísticos locales.

Establecer tarifas.

Aspectos de Gestión Asociados al Desarrollo de la Investigación

La presente sección describe aspectos de gestión asociados al desarrollo de la investigación. Se detalla el cronograma de actividades mediante un diagrama de Gantt, que organiza el proyecto en cinco fases: planteamiento inicial, revisión sistemática de literatura, desarrollo del marco teórico, construcción del marco metodológico y fase de aplicación metodológica, análisis y conclusiones. Además, se presenta el presupuesto del proyecto, donde se consideran los recursos necesarios para la realización del trabajo de campo, donde se observa que los recursos económicos se generan principalmente por los desplazamientos al municipio de Filandia.

Cronograma de Actividades del Proyecto Utilizando Diagrama de Gantt

Tabla 16

Actividades del Proyecto de Investigación para Diagrama de Gantt

Nombre Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesores
Fase de planteamiento inicial de la investigación	15 días	19/02/24	8/3/2024	
1. Delimitación y formulación del problema de investigación.	5 días	19/02/24	23/02/24	
2. Definición de objetivos (general y específicos).	5 días	26/02/24	1/3/2024	2
3. Elaboración de antecedentes y justificación de la investigación.	5 días	4/3/2024	8/3/2024	3
Fase de revisión sistemática de literatura	120 días	7/3/2024	21/08/24	
		8:00	12:00	

Nombre Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesores
4. Búsqueda de literatura en bases de datos científicas.	50 días	7/3/2024 8:00	15/05/24 12:00	2;3
5. Digitalización de hallazgos relevantes obtenidos de artículos científicos.	50 días	16/05/24 8:00	24/07/24 12:00	6
6. Identificación y categorización de limitaciones que enfrentan los pequeños productores lácteos según la RSL.	10 días	25/07/24 8:00	7/8/2024 12:00	6;7
7. Elaboración del estado del arte basado en hallazgos de la revisión sistemática de literatura.	10 días	8/8/2024 8:00	21/08/24 12:00	6;8
Fase de desarrollo del marco teórico	13 días	26/08/24 8:00	11/9/2024 12:00	
8. Definición de conceptos clave	10 días	26/08/24 8:00	6/9/2024 12:00	6;9
9. Formulación de hipótesis de trabajo	1 day	9/9/2024 8:00	9/9/2024 12:00	11
10. Selección de variables	2 días	10/9/202 4 8:00	11/9/2024 12:00	12
Fase de desarrollo del marco metodológico	31 días	12/9/202 4 8:00	24/10/24 12:00	

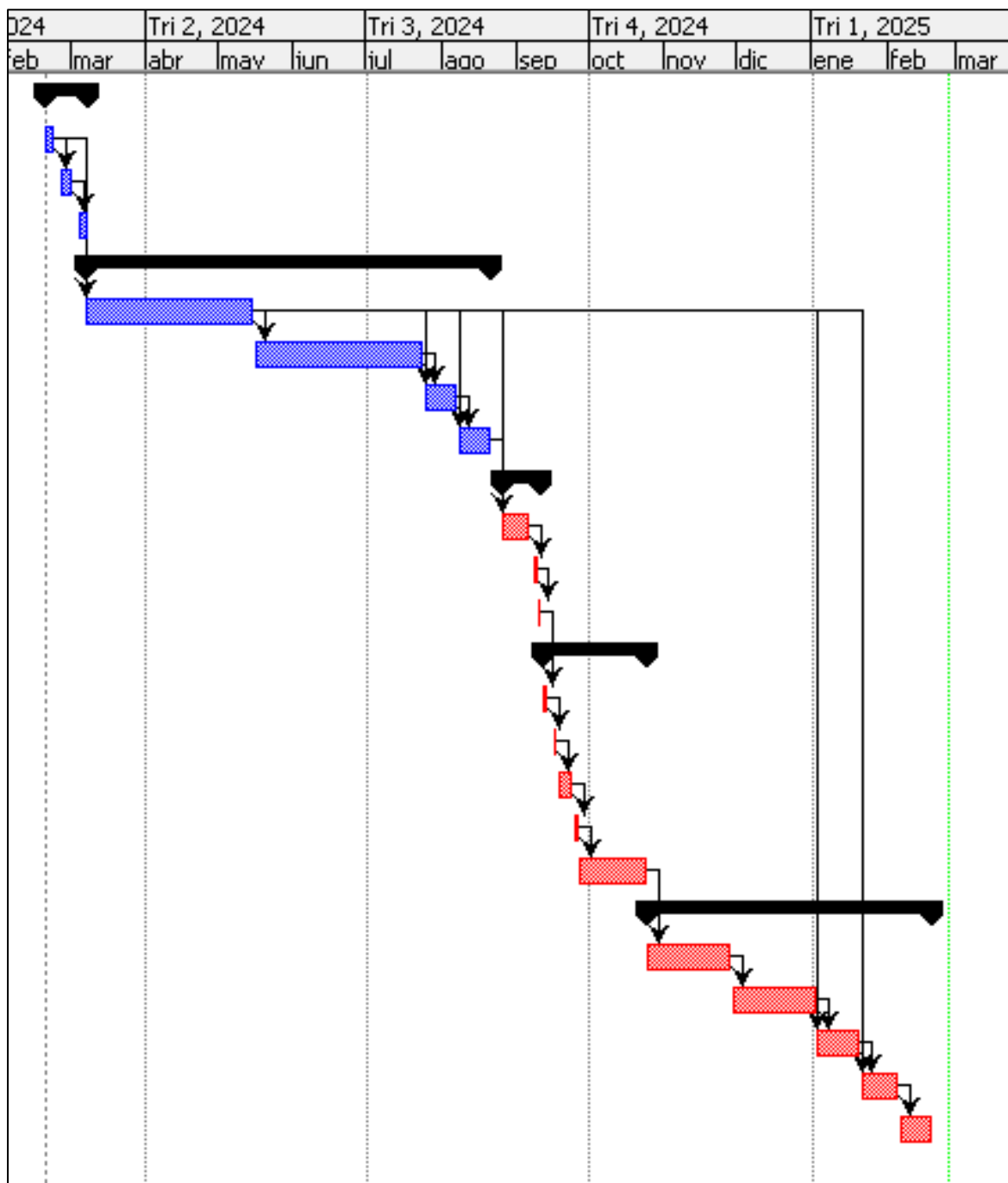
Nombre Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesores
11. Definición del tipo de investigación, población objetivo y características de la muestra.	2 días	12/9/2024 8:00	13/09/24 12:00	13
12. Descripción de las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos que permitirán dar respuesta a los objetivos.	2 días	16/09/24 8:00	17/09/24 12:00	15
13. Descripción de métodos para verificar la validez y confiabilidad de los resultados que se obtendrán.	5 días	18/09/24 8:00	24/09/24 12:00	16
14. Descripción de técnicas de análisis y procesamiento de la información.	2 días	25/09/24 8:00	26/09/24 12:00	17
15. Diseño de entrevista semiestructurada.	20 días	27/09/24 8:00	24/10/24 12:00	18
Fase de aplicación metodológica, análisis y conclusiones	84 días	25/10/24 8:00	19/02/25 12:00	
16. Aplicación de entrevistas semiestructuradas a pequeños productores de leche de Filandia, Quindío.	25 días	25/10/24 8:00	28/11/24 12:00	19
17. Procesamiento y transcripción de entrevistas.	25 días	29/11/24 8:00	2/1/2025 12:00	21

Nombre Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesores
18. Análisis y documentación de resultados a partir de la información obtenida en las entrevistas.	12 días	3/1/2025 8:00	20/01/25 12:00	6;22
19. Desarrollo de los objetivos propuestos.	12 días	21/01/25 8:00	5/2/2025 12:00	6;23
20. Elaboración de la introducción, resumen, recomendaciones y sistematización de lecciones aprendidas del proyecto de investigación.	10 días	6/2/2025 8:00	19/02/25 12:00	24

Nota. La tabla presenta el cronograma de actividades del proyecto de investigación, estructurado mediante un diagrama de Gantt. Incluye la duración, fechas de inicio y finalización, así como la secuencia lógica (predecesores) de cada actividad en las distintas fases del estudio. Elaboración propia utilizando el software Project Libre. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 1

Diagrama de Gantt



Nota. Elaboración propia utilizando el software Project Libre. *Fuente.* Autoría propia.

Identificación del Presupuesto del Proyecto de Investigación

A continuación, se presenta el presupuesto del proyecto de investigación. En la tabla 17, se detallan los diferentes tipos de recursos requeridos, su descripción y el costo asignado a cada uno de ellos. Incluyendo recursos humanos y materiales, así como los gastos asociados a las salidas de campo que fueron necesarias para la recolección de información en el municipio de Filandia, Quindío.

Tabla 17

Presupuesto del Proyecto de Investigación

Tipo de recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo humano	Asesor de la propuesta y pequeños productores de leche del municipio de Filandia, Quindío	\$ -
Equipos y software	Computador, conexión a internet, procesador de texto (Word), gestor de referencias (Mendeley).	\$ -
Salidas de campo	Viajes a Filandia dos fines de semana.	
	Peajes	\$ 105.600
	Estadía	\$ 480.000
	Alimentación	\$ 240.000
	Combustible	\$ 160.000
	Otros gastos de viaje	\$ 160.000
Materiales y suministros	Computador, smartphone	\$ -
Bibliografía	Bases de datos biblioteca UNAD	\$ -
Total, presupuesto		\$ 1.145.600

Nota. Elaboración propia a partir de la planificación del proyecto de investigación. *Fuente.*

Autoría propia.

Sistematización de Lecciones Aprendidas

Contexto del Proyecto

El presente trabajo de grado se centra en las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en el municipio de Filandia, en el departamento del Quindío, las cuales

obstaculizan la creación de valor y el aumento de la rentabilidad en sus negocios. La investigación se llevó a cabo a partir de tres objetivos específicos:

Identificar los factores que contribuyen a la existencia de dichas limitaciones.

Analizar estrategias orientadas al mejoramiento de la rentabilidad y la creación de valor.

Organizar una guía con recomendaciones que permitan superar las limitaciones que enfrentan los pequeños productores de leche en la cadena de valor de los productos lácteos.

Para el desarrollo de estos objetivos, se empleó un enfoque cualitativo, a partir de una revisión sistemática de literatura y la realización de entrevistas semiestructuradas a trece pequeños productores de leche del municipio. Esta metodología fue seleccionada porque permite comprender las experiencias y percepciones de los productores, facilitando la identificación de las limitaciones que enfrentan, a través de la observación del entorno y las respuestas de los entrevistados.

La metodología cualitativa ofrece una visión integral de la problemática, abarcando no solo los aspectos económicos, sino también sociales, culturales y ambientales que influyen en la producción láctea. A través de la exploración de las vivencias de los productores y la revisión de literatura científica, es posible generar teorías y recomendaciones prácticas para mejorar su situación.

Desafíos

Durante la investigación se enfrentaron algunos desafíos, inicialmente, la búsqueda de literatura científica relevante en las bases de datos, así como la posterior organización de la información recopilada en una secuencia lógica y coherente. En el trabajo de campo, la disponibilidad de los pequeños productores para participar en las entrevistas fue limitada;

algunos manifestaron no tener tiempo debido a sus actividades diarias o expresaron desconocimiento sobre cómo responder a las preguntas.

Además, las limitaciones de tiempo y distancia entre mi lugar de residencia en la ciudad de Palmira y el municipio de Filandia Quindío implicaron demoras en la realización de las entrevistas y gastos de transporte. Finalmente, durante el análisis de los resultados, se detectó que a algunos entrevistados no se les hicieron todas las preguntas del cuestionario.

Soluciones Implementadas

Para abordar los desafíos mencionados, en primer lugar, se realizó la búsqueda de información en las bases de datos, experimentando con diferentes ecuaciones de búsqueda y combinaciones de palabras clave y sinónimos. Una vez identificados los artículos relevantes, se extrajo información clave de los resúmenes, resultados y conclusiones, priorizando aquellos aspectos relacionados con los objetivos de la investigación.

Esta revisión permitió, en algunos casos, identificar artículos adicionales citados en las fuentes consultadas. Asimismo, las limitaciones identificadas en la literatura científica, respecto a los pequeños productores de leche, fueron categorizadas para unificar las referencias correspondientes a cada variable que representa una restricción, para facilitar la estructuración de un texto coherente y lógico.

En cuanto al trabajo de campo, se contactó a los pequeños productores, explicándoles la confidencialidad de la entrevista y acordando un lugar y momento adecuados para la misma. En algunos casos, las entrevistas se realizaron en sus propias fincas. Para aquellos que no pudieron ser contactados personalmente, se recurrió a entrevistas telefónicas.

El acceso a los productores se facilitó mediante la colaboración de dos proveedores locales de concentrados y medicamentos veterinarios, a quienes se visitó durante los fines de

semana, días en que los productores suelen realizar sus compras. Finalmente, para completar la información, se contactó telefónicamente a los productores que tenían preguntas incompletas en sus cuestionarios, obteniendo su colaboración sin inconvenientes.

Lecciones Aprendidas

La realización de esta investigación proporcionó diversas lecciones que pueden servir de referencia para futuros estudios sobre las limitaciones de los pequeños productores de leche. En primer lugar, la combinación de una revisión sistemática de literatura con entrevistas semiestructuradas generó una visión integral de la problemática, permitiendo contrastar la información teórica con las experiencias reales de los productores de la región.

Se evidenció que en la revisión de literatura científica el uso de diferentes ecuaciones de búsqueda facilita la identificación de estudios relevantes. Asimismo, se confirmó la importancia de categorizar la información recopilada, tanto en la revisión de literatura como en las entrevistas, para garantizar una organización lógica y coherente del texto y facilitar el análisis de los resultados.

En cuanto al trabajo de campo, se observó que la participación de los productores en las entrevistas puede verse limitada tanto por sus actividades diarias como por la percepción de no contar con los conocimientos necesarios para responder. En este sentido, la colaboración con actores locales, como proveedores de insumos agropecuarios, resultó ser una herramienta valiosa para contactar a los productores y generar confianza en el proceso de recolección de datos. Además, se evidenció que la opción de realizar las entrevistas de manera presencial o telefónica facilita la obtención del consentimiento de los entrevistados y su disposición para participar en la investigación.

Finalmente, durante el proceso de análisis de resultados se observó la importancia de la exhaustividad en la recopilación de los datos, ya que en algunos casos se identificó que ciertas preguntas no habían sido formuladas a todos los entrevistados. Esto indica que es necesario estar más atento al momento de la entrevista e implementar mecanismos de revisión que garanticen la obtención completa de la información.

En conclusión, esta investigación permitió no solo identificar las principales limitaciones de los pequeños productores de leche en Filandia, Quindío, sino también extraer aprendizajes metodológicos para el desarrollo de futuras investigaciones en este sector. La combinación de diferentes fuentes de información, la planificación adecuada del trabajo de campo y la flexibilidad en la recolección de datos fueron aspectos que permitieron la realización del estudio.

Conclusiones

La investigación revela que los pequeños productores de leche en Filandia, Quindío, enfrentan restricciones que afectan su rentabilidad y capacidad para generar valor dentro de la cadena láctea. Estas limitaciones pueden agruparse en factores de infraestructura, tecnología y logística; económicos, financieros, insumos, alimentación del ganado, mercados, comercialización, gestión del ganado, deficiencias en conocimientos y capacitación; factores culturales y demográficos; políticas, apoyo gubernamental, servicios de extensión y condiciones ambientales.

La producción lechera a pequeña escala en la región se desarrolla bajo un modelo de subsistencia con prácticas artesanales, caracterizado por limitaciones de infraestructura y tecnología, como la falta de equipos de enfriamiento y ordeño mecánico, lo que compromete la calidad del producto y el acceso a mercados más rentables.

La ausencia de financiamiento y los altos costos de producción dificultan la modernización de las fincas lecheras, limitando la inversión en mejoras necesarias para optimizar la producción. Además, la falta de modelos contables adecuados, que no incluyen registros detallados de ingresos y gastos ni consideran la mano de obra familiar, da lugar a una percepción equivocada de la rentabilidad real del negocio.

La escasez de terrenos propios o en alquiler y la competencia con actividades turísticas que incrementan los precios de las fincas, elevan los costos fijos y restringen la posibilidad de expandir los negocios. A su vez, la falta de apoyo gubernamental y la ineficiencia de los servicios de extensión obligan a los productores a mantener prácticas tradicionales menos eficientes. Además, la falta de confianza entre los productores obstaculiza la formación de asociaciones que

podrían fortalecer su posición en el mercado y facilitar el acceso a financiamiento o adquisición de tecnologías.

La combinación de estos factores establece un escenario donde los pequeños productores lecheros operan con márgenes de rentabilidad mínimos, enfrentando una situación de baja inversión, productividad limitada y reducida generación de valor, lo que compromete la sostenibilidad económica de esta actividad en la región.

Como alternativa para mitigar el impacto de las limitaciones identificadas en la producción de leche a pequeña escala en el municipio de Filandia, Quindío, se formulan tres estrategias que abordan los principales aspectos que afectan la rentabilidad y la creación de valor en este sector, estas estrategias se centran en la capacitación y adquisición de conocimientos; la implementación de herramientas contables y financieras; y la conformación de cooperativas.

La capacitación es un elemento que permite a los productores mejorar sus prácticas en áreas como la alimentación, manejo del ganado, ordeño, reproducción y comercialización. La adquisición de conocimientos permite incrementar la eficiencia productiva, promueve la adopción de tecnología y el desarrollo de habilidades financieras necesarias para la sostenibilidad del negocio. Sin embargo, para aplicar esta estrategia se requiere superar obstáculos como la falta de acceso a programas de capacitación, los costos asociados y la resistencia al cambio.

Por otra parte, la implementación de herramientas contables y financieras representa un cambio significativo en la gestión de estas unidades productivas. Al permitir el control detallado de ingresos, gastos y costos de producción, se optimiza la toma de decisiones informadas que impactan directamente en la rentabilidad. Cambiar la administración tradicional del negocio hacia un enfoque empresarial implica enfrentar desafíos como la escasez de conocimientos

contables, la limitada visión empresarial y las restricciones de recursos que caracterizan a este sector.

Mientras que la conformación de cooperativas se presenta como una estrategia que permite maximizar los beneficios individuales a través del trabajo conjunto. Este modelo asociativo permite a los pequeños productores negociar mejores precios, reducir costos, diversificar ingresos, acceder a tecnologías, conocimientos y mercados formales que individualmente estarían fuera de su alcance. No obstante, el éxito de estas organizaciones depende de la gestión transparente de los recursos, la distribución equitativa de beneficios y costos, y un liderazgo comprometido con el bienestar colectivo.

A través del análisis de evidencia científica se han formulado recomendaciones en áreas como gestión del ganado, administración financiera, infraestructura, tecnología, capacitación, asociatividad y aprovechamiento del turismo en la región. La gestión eficiente del ganado aplicando mejores prácticas de alimentación, reproducción y salud animal, son elementos que favorecen la productividad. Además, el desarrollo de conocimientos financieros y el registro sistemático de costos e ingresos son herramientas que permiten tomar mejores decisiones para incrementar la rentabilidad.

La guía destaca la asociatividad como una forma de fortalecer el poder de negociación, compartir recursos y acceder a capacitación, infraestructura o financiamiento. Adicionalmente, se presenta el agroturismo como una oportunidad para diversificar ingresos, aprovechando el creciente flujo turístico en la región. Estas recomendaciones, fundamentadas en evidencia científica y adaptadas al contexto local, reconocen la realidad económica de los pequeños productores, ofreciendo alternativas viables que combinan conocimiento tradicional con

innovaciones accesibles, para implementar prácticas de producción basadas en el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Recomendaciones

Con base en los hallazgos, se recomienda que futuras investigaciones o proyectos dirigidos a fortalecer el sector lácteo en Filandia y otras regiones de Colombia se enfoquen en el desarrollo de programas de capacitación o en el análisis del impacto de programas existentes en la implementación de buenas prácticas de producción, gestión financiera y estrategias de cooperativismo aplicadas en la producción de leche a pequeña escala. Además, se recomienda el desarrollo de soluciones tecnológicas accesibles, como aplicaciones intuitivas para la gestión contable y financiera, adaptadas a las particularidades de los pequeños productores lácteos, que facilite el registro y monitoreo de costos, ingresos y flujos de efectivo, ayudando a mejorar la calidad de sus decisiones empresariales y fortaleciendo su sostenibilidad económica.

Referencias Bibliográficas

- Adigun, G. T., Osakede, U. A., Olakanmi, O. A., y Dick-Tonye, A. O. (2023). Determinants of profitability of dairy farming enterprises among smallholder dairy farmers in south-west Nigeria. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1219(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1219/1/012025>
- Ajak, P. A. D., Gachuiiri, C. K., y Wanyoike, M. M. (2020). Evaluation of dairy cattle productivity in smallholder farms in Nyeri County, Kenya. *East African Journal of Science, Technology and Innovation*, 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.37425/eajsti.v2i1.201>
- Al Sidawi, R., Urushadze, T., y Ploeger, A. (2020). Changes in dairy products value chain in Georgia. *Sustainability (Switzerland)*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/SU12155894>
- Alcaldía de Filandia. (2024). *Plan de desarrollo municipal para la vigencia 2024-2027 “Por un Filandia con futuro”*. 1126. <https://www.filandia-quindio.gov.co/planes/aprobacion-plan-de-desarrollo-municipal-20242027>
- Alliance Bioversity Ciat. (2022). *Los forrajes mejorados en las dietas del ganado ofrecen soluciones para reducir las emisiones del sector lechero*. Agronet.
<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Los-forrajes-mejorados-en-las-dietas-del-ganado-ofrecen-soluciones-para-reducir-las-emisiones-del-sector-lechero.aspx>
- Andrew, R., Chusi, T., y Mwembezi, G. P. (2021). Milking hygiene and handling practices among smallholder dairy farmers in Zanzibar. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 3(6), 82–88. <https://doi.org/10.24018/ejfood.2021.3.6.422>
- Aragón-Sánchez, A., Barba-Aragáon, I., y Sanz-Valle, R. (2003). Effects of training on business results. *International Journal of Human Resource Management*, 14(6), 956–980.
<https://doi.org/10.1080/0958519032000106164>

- Ataei, P., Ghadermarzi, H., Karimi, H., y Norouzi, A. (2020). The barriers hindering the application of the value chain in the context of rural entrepreneurship. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 26(4), 365–382.
<https://doi.org/10.1080/1389224X.2020.1726780>
- Beber, C. L., Carpio, A. F. R., Almadani, M. I., y Ludwig, T. (2019). Dairy supply chain in Southern Brazil: Barriers to competitiveness. *International Food and Agribusiness Management Review*, 22(5), 651–673. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2018.0091>
- Bekele, W., Goshu, G., Tamir, B., Demissie, T., y Sahle, Z. (2019). Characterization of dairy production constraints, existing feeding practices and mineral supplementation in dairy feeds in two districts of East Shoa zone, Ethiopia. *Advances in dairy Research*, 07(01).
<https://doi.org/10.35248/advances-dairy.1000219>
- Bennett, A., Lhoste, F., Crook, J., y Phelan, J. (2006). Futuro de la producción lechera en pequeña escala. *Informe pecuario*, 51–81.
- Bhawar, R., Dixit, P., y Sivaram, M. (2020). Constraints faced by the dairy farmers in production and marketing of milk in northern dry zone of Karnataka. *Indian Journal of Dairy Science*, 73(3), 274–279. <https://doi.org/10.33785/ijds.2020.v73i03.014>
- Bitama, P. C., y Ndayishimiye, A. (2023). Economic study of the milk value chain through the Kiganda-Bujumbura Mairie circuit in Burundi. *East African Journal of Science, Technology and Innovation*, 4(4), 1–13. <https://doi.org/10.37425/eajsti.v4i4.657>
- Bravo, A. (2020). *Cadenas sostenibles ante un clima cambiante La ganadería en Colombia*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
https://www.giz.de/de/downloads/GIZ_CIAT_GanaderiaPag_sencillas_web.pdf
- Cevallos, A., Taipe, M., y Caiza de la Cueva, F. (2021). Costo real de producción del litro de

leche, en pequeños ganaderos de la comunidad de Sivicusig, cantón Sigchos, Ecuador.

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(4), 4474–4489.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.632

Chepkemoi, M., Patrick, E., y Njoroge, C. (2017). The effects of financial literacy training on business profitability in coastal region: a case of Kwale county SMEs. *Strategic Journal of Business & Change Management*, 4(3), 684–703. <https://doi.org/10.61426/sjbcm.v4i3.533>

Collins, R. (2009). Value Chain Management and Postharvest Handling: Partners in Competitiveness. En *Postharvest Handling* (Second Edi). Elsevier Inc.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374112-7.00006-8>

Colombia Productiva. (2021). ¿Cómo mejorar la productividad en el sector lácteo?

<https://www.colombiaproductiva.com/ptp-comunica/noticias/como-mejorar-la-productividad-en-el-sector-lacteo>

Contexto ganadero. (2024). Crisis de los productores lecheros del norte del Quindío. *Contexto ganadero*. <https://www.contextoganadero.com/regiones/crisis-de-los-productores-lecheros-del-norte-de-quindio>

D'Antoni, J., y Mishra, A. K. (2012). Determinants of dairy farmers' participation in the Milk Income Loss Contract program. *Journal of Dairy Science*, 95(1), 476–483.

<https://doi.org/10.3168/jds.2011-4542>

Draaijer, J. (2004). Grupos productores de leche Manual didáctico. *FAO*, 1–95.

<https://www.fao.org/3/y3548s/y3548s.pdf>

Du, J., y Nguyen, B. (2022). Cognitive financial constraints and firm growth. *Small Business Economics*, 58(4), 2109–2137. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00503-7>

Duguma, B. (2022). Farmers' perceptions of major challenges to smallholder dairy farming in

- selected towns of Jimma Zone, Oromia Regional State, Ethiopia: possible influences, impacts, coping strategies and support required. *Heliyon*, 8(6), e09581.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09581>
- Durán, L. (2020). *Productores de leche en el municipio de El Marqués, Querétaro: nueva ruralidad y trabajo familiar* [Universidad Autónoma de Querétaro]. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2217>
- Faiteh, A., y Aasri, M. (2023). Economic value added: The best indicator for measuring value creation or just an illusion? *Investment Management and Financial Innovations*, 20(1), 138–150. [https://doi.org/10.21511/imfi.20\(1\).2023.13](https://doi.org/10.21511/imfi.20(1).2023.13)
- Fanzo, J., Downs, S., Marshall, Q., Pee, S., y Bloem, M. (2017). Nutrition and health in a developing world. *Nutrition and Health in a Developing World*.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-43739-2>
- FAO. (2014). *Agricultura familiar en America Latina y el Caribe*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.fao.org/4/i3788s/i3788s.pdf>
- FAO. (2023a). Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes. En *Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes*. <https://doi.org/10.4060/cc3912en>
- FAO. (2023b). *Cooperativas y organizaciones de productores*.
<https://www.fao.org/partnerships/cooperatives/es/>
- FAO, FIDA, UNICEF, PMA, y OMS. (2024). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024: Financiación para acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas*. <https://doi.org/10.4060/cd1276es>
- FEDEGAN. (2018). Ganadería Colombiana Hoja de Ruta 2018 - 2022. En *Hoja De Ruta 2018 -*

2022.

http://static.fedegan.org.co/s3.amazonaws.com/publicaciones/Hoja_de_ruta_Fedegan.pdf

FEDEGAN. (2022). Ganadería Colombiana: Hoja de ruta 2022-2026. En *Federación Colombiana de Ganaderos*. <https://acortar.link/9TOY1t>

FEDEGAN. (2023). *Balance y perspectivas del sector ganadero colombiano (2022-2023)*.

https://estadisticas.fedegan.org.co/DOC/download.jsp?pRealName=Balance_Perspectivas_ganaderia_colombiana_2023_2024_.pdf&iIdFiles=991

Fedeleche. (2024). *¿Qué es y cómo funciona una cooperativa agrícola lechera?*

<https://www.fedeleche.cl/ww5/index.php/noticias/noticias-nacionales/8898-que-es-y-como-funciona-una-cooperativa-agricola-lechera>

Freitas, J. L. D. P., Muniz, E. N., Santos, A. D. F., Freitas, S. M. M. D., Freitas, L. M. D.,

Ribeiro Junior, V., Trindade, L. M. D. F., Santos, G. R. de A., y Silva, C. M. (2022). Direct cost method applied to calculate milk production costs. *Research, Society and Development*, 11(2), e2911225328. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25328>

Gamit, V., Odedra, M., Ahlawat, A., Prajapati, V., Patel, H., y Gamit, K. (2021). Constraints faced by dairy Farmers in Different States of India: An Overview. *J. Entomology and Zoology Stud*, 9(February), 1901–1906.

Gobierno del Quindío. (2024). *Plan departamental de extensión agropecuaria*. 244. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://quindio.gov.co/home/docs/items/item_101/PDEA_QUINDIO_2024_-_2027_.pdf

Godfrey, S. S., Ramsay, G. C., Behrendt, K., Wynn, P. C., Nordblom, T. L., y Aslam, N. (2019). Analysis of agribusiness value chains servicing small-holder dairy farming communities in Punjab, Pakistan: Three case studies. *International Food and Agribusiness Management*

- Review*, 22(1), 119–136. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2017.0122>
- Grupo de estudios económicos. (2021). *Análisis del sector lácteo en Colombia: evidencia para el periodo 2010 - 2020*. https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/032022/ES-SLC_Version-publica.pdf
- Hailemariam, S. E., Tezera, B. T., y Engidashet, D. H. (2022). Husbandry practices and constraints of smallholder dairy production in Dilla Zuriya district, Gedeo Zone, Ethiopia. *Heliyon*, 8(3), e09151. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09151>
- Haksever, C., Cook, R., y Chaganti, R. (2004). A model of value creation: strategic view. *Journal of Business Ethics*, 49, 291–305. <https://doi.org/10.1023/B:BUSI.0000017968.21563.05>
- Heredia. (2012). *Manual de buenas prácticas en la producción primaria de leche*. <https://www.senasa.go.cr/informacion/centro-de-informacion/informacion/manuales-de-buenas-practicas/254-manual-de-buenas-practicas-pecuarias-en-la-produccion-primaria-de-leche>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2014). *Metología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Indriasari, S., Sensuse, D. I., Resti, Y., Wurzinger, M., Hidayat, D. S., y Widodo, B. (2024). Requirements engineering of knowledge management system for smallholder dairy farmers. *Journal of Human, Earth, and Future*, 5(2), 151–172. <https://doi.org/10.28991/HEF-2024-05-02-02>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2024). *Censos Pecuarios Nacional*. Colombia potencia de la vida. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>

- Jahroh, S., Atmakusuma, J., Harmini, H., y Fadillah, A. (2020). Comparative analysis of dairy farming management and business model between East Java and West Java, Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 17(1), 96–107. <https://doi.org/10.17358/jma.17.1.96>
- Jatwani, M., y Swain, S. (2020). Is small scale dairy farming dying out? An in-depth study. *Indian Journal of Community Medicine*, 45. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_385_19
- Jęczmyk, A., Uglis, J., Graja-Zwolińska, S., Maćkowiak, M., Spychała, A., y Sikora, J. (2015). Research note: economic benefits of agritourism development in Poland an empirical study. *Tourism Economics*, 21(5), 1120–1126. <https://doi.org/10.5367/te.2014.0391>
- Kataike, J., Asiiimwe, M., Mawenu, R., y Rwamparagi Kagarura, W. (2024). Assessing the effect of financial management practices on financial performance and the moderating role of farm and farmers' socioeconomic characteristics on dairy enterprises. En *Financial Literacy in Today's Global Market* (pp. 1–15). <https://doi.org/10.5772/intechopen.1003272>
- Kataike, J., Modekurti, D. P. V., Butali, E., Magumba, D., Mugenyi, A. R., Aine-Omucunguzi, A., y Gellynck, X. (2018). A parametric test evaluating smallholder farmers' training needs in Uganda: A case of dairy farmers in the Rwenzori region. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 8(3), 537–553. <https://doi.org/10.1108/JADEE-08-2016-0053>
- Kebede, A., Dinku, A., y Sheko, M. (2020). Value chain analysis of smallholder milk producer in West Hararghe Zone, Ethiopia. *Agricultural Science and Food Technology*, 6(2), 93–100. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.17352/2455-815X.000061>
- Keyserlingk, M. A. G., Martin, N. P., Kebreab, E., Knowlton, K. F., Grant, R. J., Stephenson, M., Sniffen, C. J., Harner, J. P., Wright, A. D., y Smith, S. I. (2013). Invited review: Sustainability of the US dairy industry. *Journal of Dairy Science*, 96(9), 5405–5425.

<https://doi.org/10.3168/jds.2012-6354>

Kilelu, C., Klerkx, L., Omore, A., Baltenweck, I., Leeuwis, C., y Githinji, J. (2017). Value Chain Upgrading and the Inclusion of Smallholders in Markets: Reflections on Contributions of Multi-Stakeholder Processes in Dairy Development in Tanzania. *European Journal of Development Research*, 29(5), 1102–1121. <https://doi.org/10.1057/s41287-016-0074-z>

Kumar, A., Saroj, S., Joshi, P., y Tekeshima, H. (2018). Does cooperative membership improve household welfare? evidence from a panel data analysis of smallholder dairy farmers in Bihar, India. *Food Policy*, 75, 0–41.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.01.005>

Kumar, A., Shinoj, P., y Jee, S. (2013). Do dairy cooperatives enhance milk production, productivity and quality? evidences from the Indo-Gangetic Plain of India. *AgEcon Search*, 68.

Kumari, B., Chandel, B. S., Malhotra, R., Kumari, T., y Lal, P. (2020). Profit Efficiency of Women Dairy Farmers in Begusarai District of Bihar. *Indian Journal of Economics and Development*, 472–476. <https://doi.org/10.35716/ijed/ns20-054>

Kummitha, H., Huseynov, R., y Wojtaszek, M. (2018). Development of agritourism in the light of economics: case studies of Italy and Poland. *Scientific Journal Warsaw University of Life Sciences*, 18(1), 143–148. <https://doi.org/10.22630/prs.2018.18.1.13>

Lee, J., Gereffi, G., y Beauvais, J. (2012). Global value chains and agrifood standards: Challenges and possibilities for smallholders in developing countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(31), 12326–12331. <https://doi.org/10.1073/pnas.0913714108>

Londoño, I., y Botero, J. (2012). Aproximación al concepto de cadena de valor a la luz de la

teoría de Michael Porter. *Sinapsis*, 4, 47–68.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4955457>

Miles, M., Huberman, M., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook* (3a ed.). SAGE.

Minagricultura. (2020). *Cadena láctea colombiana análisis situacional cadena láctea*.

https://www.andi.com.co/Uploads/20200430_DT_AnalSitLecheLarga_AndreaGonzalez.pdf

Decreto 1071 de 2015, (2015).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76838>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (2022).

https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/apoyos-incentivos/DocumentosPublicos/FAIA/RESOLUCION_00101_DE_2022.pdf

Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (2025). *Apoyos directos. Instrumentos de financiamiento*. <https://www.minagricultura.gov.co/atencion-ciudadano/preguntas-frecuentes/Paginas/Apoyos-Directos.aspx>

Misganaw, G. (2020). Assessment of dairy value chain sustainability, constraints and opportunities in Aksum, Central Tigray, Ethiopia. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 10(1), 41–52. <https://doi.org/10.36380/scil.2020.ojaf6>

Moje, N., Waktole, H., Kassahun, R., Megersa, B., Chomen, M. T., Leta, S., Debela, M., y Amenu, K. (2023). Status of animal health biosecurity measures of dairy farms in urban and peri-urban areas of central Ethiopia. *Frontiers in Veterinary Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1086702>

Mokoena, O. P., Ntuli, T. S., Ramarumo, T., y Seeletse, S. M. (2023). Exploring the challenges faced by the small-scale dairy farmers in Bojanala Platinum district municipality in north-

- west province, South Africa. *South African Journal of Agricultural Extension*, 51(3), 186–209. <https://doi.org/10.17159/2413-3221/2023/v51n3a15175>
- Montiel-Olguín, L. J., Ruiz-López, F. J., Mellado, M., Estrada-Cortés, E., Gómez-Rosales, S., Elton-Puente, J. E., y Vera-Avila, H. R. (2019). Body condition score and milk production on conception rate of cows under a small-scale dairy system. *Animals*, 9(10), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ani9100800>
- Mumba, C., Samui, K. L., Pandey, G. S., y Tembo, G. (2012). Econometric analysis of the socio-economic factors affecting the profitability of smallholder dairy farming in Zambia. *Livestock Research for Rural Development*, 24(4), 12. <https://www.lrrd.org/lrrd24/4/mumb24066.htm>
- Mwendia, S., Odhiambo, R., y Notenbaert, A. (2020). Working with smallholder dairy producers on feeding dairy cattle in western Kenya. *Alliance of Bioversity International and CIAT*, December, 17. <https://hdl.handle.net/10568/111142>
- Neven, D. (2015). Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: Principios rectores. En *Estadísticas sobre seguridad alimentaria*. www.fao.org/publications%0Ahttp://www.fao.org/3/a-i3953s.pdf%0Ahttp://www.fao.org/home/es/
- Nimbalkar, V., Verma, H., y Singh, J. (2022). Dairy farming innovations for productivity enhancement. En *IntechOpen* (Vol. 11, Número tourism). <https://doi.org/10.5772/intechopen.101373>
- Nivia, A., Beltrán, E., Marentes, D., y Pineda, A. (2018). Caracterización técnico-administrativa de los sistemas de producción bovino de leche de pequeña escala en una región central de Colombia. *Idesia*, 36(2), 259–268.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6596957>.

- Ochieng, G., Muendo, K., y Mbeche, R. (2020). Smallholder dairy production, motivations, perceptions and challenges in Nyandarua and Nakuru counties, Kenya. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 13(January), 42–50. <https://doi.org/10.9790/2380-1301024250>
- Oppenkowski, M., Hassler, M., y Roesler, T. (2019). Informal markets and global value chains—the disembedding of Romanian dairy smallholders. *European Planning Studies*, 27(5), 995–1012. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1584607>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). *Cinco formas en que el sector lechero pueden contribuir a la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios*. <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1529967/>
- Orozco, M. (2025). Córdoba potencia su economía con turismo rural y ganadero. *Contexto ganadero*. <https://www.contextoganadero.com/regiones/cordoba-potencia-su-economia-con-turismo-rural-y-ganadero>
- Osuna, A., y Barrantes, D. (2020). Small-scale milk production systems in Colombia: a regional analysis of a potential strategy for providing food security. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 8(4), 1–10. <https://doi.org/10.17170/kobra-202010131948>
- Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. *Psicología: Tópicos de actualidad*.
- Porter, M. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2a ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/114080?page=1>
- Quintero, J., y Sánchez, J. (2006). La cadena de valor : Una herramienta del pensamiento

estratégico. *Telos*, 8(3), 377–389.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318788001%0ACómo>

Ralte, L., y Chhawna, V. (2021). Milk Production and its Marketing in Mizoram- Findings from Aizawl District. *Economic Affairs (New Delhi)*, 66(4), 699–705.

<https://doi.org/10.46852/0424-2513.4.2021.26>

Raza, A., Tong, G., Erokhin, V., Bobryshev, A., Chaykovskaya, L., y Malinovskaya, N. (2023).

Sustaining performance of wheat–rice farms in pakistan: the effects of financial literacy and financial inclusion. *Sustainability (Switzerland)*, 15(9), 1–19.

<https://doi.org/10.3390/su15097045>

Register Company in Georgia. (2024). *Georgia*. <https://registercompanyingeorgia.com/sobre-georgia/>

Remund, D. L. (2010). Financial literacy explicated: the case for a clearer definition in an increasingly complex economy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 276–295.

<https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01169.x>

Ritter, C., Koralesky, K. E., Saraceni, J., Roche, S., Vaarst, M., y Kelton, D. (2023). Invited review: Qualitative research in dairy science—A narrative review. *Journal of Dairy Science*, 106(9), 5880–5895. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-23125>

Romansin, A., Kruger, S. D., Zanin, A., y Santos, E. A. dos. (2022). Viabilidade da produção leiteira: uma análise aplicada em uma propriedade rural familiar. *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 644–662. <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1326>

Sarango, A. F., Rubio, D., Morales, K., Román, G., y Armas, T. (2023). Educación financiera y finanzas personales: un algoritmo matemático booleano en caso aplicado. *Tesla Revista Científica*, 3(1), e183. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e183>

- Sarkar, A., Gupta, H., y Dutta, A. (2022). Dairy value chain operation and dairy producers: its impact and limitations in an emerging economy. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* , 2022(April).
<https://doi.org/10.1079/cabreviews202217016>
- Satish, S., Kumar, R., y Koshta, A. K. (2021). Challenges to Overcome by the Members of the NARMUL Dairy Cooperative. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 39(10), 75–82. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2021/v39i1030667>
- Schilling, B., Sullivan, K., y Komar, S. (2012). Examining the conomic benefits of agritourism: the Case of New Jersey. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 3(1), 199–214. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2012.031.011>
- Schmidt, J. (2022). *Cuatro pasos para mejorar la fertilidad de las vacas lecheras a través de la alimentación*. ew-nutrition. https://1-ew--nutrition-com.translate.google/4-steps-to-improve-dairy-cow-fertility-through-feeding/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge&_x_tr_enc=1#
- Seble, W., Satoko, K., Toshihisa, K., Navalona, T., y Kono, H. (2020). Impact of training of small-scale dairy farmers on milk production and income in Ethiopia. *Journal of Agricultural Extension*, 24(3). <https://doi.org/Ethiopia> <https://dx.doi.org/10.4314/jae.v24i3.1>
- Shamsuddin, M., y Garcia-Podesta, M. (2016). Dairy production in diverse regions: Southern Asia. En *Encyclopedia of Dairy Sciences: Third edition* (Vol. 2). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818766-1.00017-9>
- Shamsuddoha, M., Nasir, T., y Hossain, N. U. I. (2023). A Sustainable Supply Chain Framework for Dairy Farming Operations: A System Dynamics Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/su15108417>

- Sheehan, N., y Gamble, E. (2010). JetFighter: An experiential value chain exercise. *Journal of Management Education*, 34(2), 224–248. <https://doi.org/10.1177/1052562909358554>
- Shokoohmand, M., Mofidi, M., Bitaraf, A., Emami Meibodi, M., y Saeedabadi, M. (2012). The effect of season and production systems on qualitative and quantitative properties of milk produced in dairy farms of Yazd province. *Journal of Occupational Health and Epidemiology*, 1(3), 162–170. <https://doi.org/10.18869/acadpub.johe.1.3.162>
- Sidawi, R. Al, Urushadze, T., y Ploeger, A. (2021). Factors and components affecting dairy smallholder farmers and the local value chain—kvemo kartli as an example. *Sustainability (Switzerland)*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/su13105749>
- Somtiya, A., Naberia, S., Rajan, P., Shrivastava, A., y Singh, U. (2024). Perceived Constraints and Strategic Recommendations by Commercial Dairy Farmers in Jabalpur, Madhya Pradesh, India. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 42(6), 270–275. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2024/v42i62489>
- Song, L. (2021). Ways to reduce the cost budget of feed financial management in dairy production. *Zoology and Animal Physiology*, 2(1), 48–59. <https://doi.org/10.38007/zap.2021.020105>
- Suárez-Grisales, J. A., de Jesús Bustamante-Yáñez, M., Calderón-Rangel, A., Martínez-Humanez, N., y Palomino-Cantillo, M. (2024). Evaluation of Good Milking Practices (GMP) and their Effect on the Quality of Fresh (raw) Milk in Small-cattle Farms in Montería, Córdoba, Colombia. *Ciencia Tecnología Agropecuaria*, 25(2). https://doi.org/10.21930/rcta.vol25_num2_art:3387
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2013). Cadena productiva de la leche: diagnóstico de libre competencia. *Sic.Gov.Co*. <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Leche.pdf>

- Toiba, H., Rahman, M., Hartono, R., y Retnoningsih, D. (2024). Improving dairy farmers' welfare in Indonesia: Does cooperative membership matter? *Annals of Public and Cooperative Economics*, 95(4), 1003–1019.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/apce.12471>
- Tomić, V., Milić, D., y Janković, D. (2020). Economic aspects of milk production and traditional dairy products on agricultural farms in the Republic of Serbia. *Ekonomika poljoprivrede*, 67(3), 881–893. <https://doi.org/10.5937/ekopolj2003881t>
- Tovar, S., Vargas, S., y González, G. (2019). Importancia de la educación financiera para el desarrollo empresarial de la mujer rural. En *Impacto de la innovación y la gestión de las organizaciones*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
<https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/view/116/112/517>
- Turinawe, A., Mugisha, J., y Kabirizibi, J. (2012). Socio-economic evaluation of improved forage technologies in smallholder dairy cattle farming systems in Uganda. *Journal of Agricultural Science*, 4(3), 163–174. <https://doi.org/10.5539/jas.v4n3p163>
- Ulicky, E., Magoma, J., Usiri, H., y Edward, A. (2013). Improving smallholder livelihoods: Dairy production in Tanzania. *Tropical Grasslands - Forrajes Tropicales*, 1(2), 244–248.
[https://doi.org/10.17138/TGFT\(1\)244-248](https://doi.org/10.17138/TGFT(1)244-248)
- Utama, R. (2023). Review studies key element of agrotourism management. *Prosiding Seminar Nasional FMI*, 169–180. <https://doi.org/https://doi.org/10.47747/snfmi.v1i.1497>
- Valencia, J., y Carmenates, O. (2023). Capacitación para la gestión agrícola: análisis bibliométrico. *Revista Conrado*, 19(93).
- Vandercasteelen, J., Minten, B., y Tamru, S. (2021). Urban proximity, access to value chains, and dairy productivity in Ethiopia. *Agricultural Economics (United Kingdom)*, 52(4), 665–

678. <https://doi.org/10.1111/agec.12641>
- Villalta, T., y Agustín, D. (2019). *Análisis de la rentabilidad en PYMEs productoras de leche bovina*. 6, 487–498. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298164>
- Villarreal, L., Imbach, A., y Escobedo, A. (2022). Sistemas productivos bovinos lecheros de la zona baja de Turrialba, Costa Rica: caracterización y limitantes. *Visión Antataura*, 6(1), 28–52. <https://orcid.org/0000-0003-1429-8189>
- Vyas, D., Nelson, C. D., Bromfield, J. J., Liyanamana, P., Krause, M., y Dahl, G. E. (2020). MILK Symposium review: Identifying constraints, opportunities, and best practices for improving milk production in market-oriented dairy farms in Sri Lanka*. *Journal of Dairy Science*, 103(11), 9774–9790. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18305>
- Wati, R., Tan, F., Games, D., y Ridwan, E. (2023). SMEs Strategies to Improve the Competitiveness of Dairy Products in West Sumatra Province, Indonesia. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 18(2), 139–146. <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2023.139.146>
- Wu, C. K., Wang, C. N., Le, T. K. T., y Nhieu, N. L. (2022). Sustainable Agritourism Location Investigation in Vietnam by a Spherical Fuzzy Extension of Integrated Decision-Making Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 14(17). <https://doi.org/10.3390/su141710555>
- Wynn, P. C., Godfrey, S. S., Aslam, N., Warriach, H. M., Tufail, S., Jahan, M., Batool Naqvi, Z., Latif, S., Wang, B., y McGill, D. M. (2019). Perspectives on the production of milk on small-holder dairy farms and its utilization in developing countries. *Animal Production Science*, 59(12), 2123–2130. <https://doi.org/10.1071/AN19209>
- Zeqiri, M., Bicoku, Y., Gjeçi, G., y Pire, E. (2016). Dairy Farms Gross Margin – Case of Kosovo. *Macedonian Journal of Animal Science*, 6(2), 131–138.

<https://doi.org/10.54865/mjas1662131z>

Ziad, K., Hayat, U., Muhammad, y Suleman, M. (2019). An economic assessment of problems associated with small-scale farmers in the dairy sector of Pakistan (a case study of Punjab Province). *Sarhad Journal of Agriculture*, 35(1), 194–207.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17582/journal.sja/2019/35.1.194.207>

Zlaoui, M., Dhraief, M. Z., Hilali, M. E. D., Dhehibi, B., Ben Salem, M., Jebali, O., y Rekik, M. (2023). Can small-scale dairy farm profitability increase with the use of solar energy technology? an experimental study in Central Tunisia. *Energies*, 16(13).

<https://doi.org/10.3390/en16134925>

Apéndices

Apéndice A

Cuestionario Utilizado para la Entrevista

1. ¿Cuántas vacas tiene actualmente en su hato lechero?
2. ¿Considera que el tamaño del terreno es suficiente para la cantidad de animales que posee?
3. ¿El terreno utilizado para la producción de leche es de su propiedad o alquilado?
4. ¿Los costos por alquiler de la tierra representan una carga económica significativa para su negocio? (Si el terreno es propio omitir esta pregunta)
5. ¿Es fácil encontrar terrenos en alquiler para la producción de leche?
6. ¿Los terrenos disponibles cuentan con los pastos adecuados o son lo suficientemente fértiles para favorecer la producción de leche?
7. ¿Qué métodos utiliza para mejorar la calidad de los pastos y la fertilidad del suelo en sus terrenos de pastoreo?
8. ¿Qué factores considera al seleccionar alimentos concentrados para su ganado (el precio o la capacidad nutricional)?
9. ¿Proporciona suplementación mineral a su ganado?
10. ¿Cuenta con sistemas de riego para la producción de forraje?
11. ¿Considera que la demanda de terrenos para eventos turísticos limita la disponibilidad de estos para la producción de leche?
12. ¿Considera que los precios de alquiler de los terrenos son más altos debido a la demanda turística?
13. ¿Cuenta con tanque de enfriamiento para la conservación de la leche?

14. ¿Qué medios utiliza para conservar la leche en buen estado desde el momento del ordeño hasta su entrega al comprador?
15. ¿Utiliza la inseminación artificial para mejorar la genética de su ganado?
16. ¿Cómo calificaría el costo de los servicios veterinarios y de inseminación artificial en su región?
17. ¿Tiene acceso a servicios veterinarios para el cuidado de su ganado?
18. ¿Realiza alguna actividad además de la producción de leche, con el fin de obtener ingresos adicionales?
19. ¿Elabora derivados lácteos como parte de su negocio? Si no, ¿le interesaría hacerlo?
20. ¿Con qué frecuencia se presentan cortes de energía eléctrica en su sector?
21. ¿Cuánto tiempo suelen durar los cortes de energía eléctrica?
22. ¿El suministro de agua es constante y tiene la calidad necesaria para garantizar la salud del ganado?
23. ¿La finca cuenta con recursos hídricos propios o depende del servicio de acueducto?
24. ¿Qué medios utiliza para comercializar la leche que produce?
25. ¿Usted por qué prefiere venderle su producción de leche a un comercializador de leche cruda que a una planta procesadora?
26. ¿Qué tan satisfecho está con el pago que recibe por litro de leche en la actualidad?
27. ¿Recibe el pago de su producción de leche de forma oportuna?
28. ¿Ha experimentado dificultades en su relación con intermediarios o compradores de leche? Si es así, ¿cuáles?

29. ¿Los costos de producción representan una dificultad para generar ingresos en su negocio, tales como alimentación, fertilizantes, concentrados, medicamentos y otros insumos necesarios para el ganado y la calidad de los pastos?
30. ¿Los ingresos generados con la venta de la leche producida en su finca permiten cubrir los costos de producción y generar ganancias?
31. ¿Tiene facilidades para acceder a crédito y financiamiento para su negocio de producción de leche?
32. ¿Lleva una contabilidad de su negocio?
33. ¿Ha enfrentado dificultades debido a la distancia entre su centro de producción y el mercado?
34. ¿Las vías de acceso a la finca donde produce la leche están en buen estado?
35. ¿Las lluvias ocasionan que las vías se deterioren al punto de afectar el transporte de la leche?
36. ¿Cómo afectan las condiciones climáticas extremas (lluvias intensas o sequías prolongadas) a su producción lechera?
37. ¿Considera que su poder adquisitivo actual le permite realizar las inversiones necesarias para mejorar su producción lechera? Como adquisición de ganado, mejoramiento de la infraestructura de pastoreo o adquisición de equipos para la producción de leche.
38. Cuénteme sobre el precio del ganado lechero en su región. ¿Cómo lo percibe usted y de qué manera afecta a su negocio?
39. ¿Su negocio de producción de leche depende del trabajo de miembros del hogar?
40. ¿Los miembros del hogar que trabajan en la producción de leche reciben un salario por su labor?

41. ¿Cómo calificaría su conocimiento actual sobre el mercado y el sector lechero? O sea, usted tiene conocimientos acerca de los precios, la demanda de leche, acerca de posibles compradores, proveedores que ofrecen productos más favorables.
42. ¿Qué métodos utiliza para la identificación temprana del celo, preñez y enfermedades del ganado?
43. ¿Cómo calificaría la capacidad productiva de su ganado?
44. ¿Cómo calificaría la nutrición actual de su ganado?
45. ¿Dispone de acceso a tecnologías para mejorar la producción de leche?
46. ¿Qué método de ordeño utiliza (mecánico o manual)?
47. ¿Qué métodos utiliza para garantizar la calidad de la leche producida?
48. ¿Cuál considera que es la principal causa de las enfermedades en su ganado?
49. ¿Con qué frecuencia se presentan enfermedades y parásitos en el ganado?
50. ¿Está asociado a una cooperativa de productores de leche?
51. ¿Considera que ser miembro de una cooperativa representa beneficios para los productores de leche?
52. ¿Recibe apoyo de entidades que ofrecen ayudas como capacitación gratuita, asistencia técnica, acceso a tecnología, asesoría financiera, programas de apoyo económico, subsidios o créditos accesibles? ¿Qué entidades?
53. ¿En su región se realizan jornadas de capacitación o talleres sobre técnicas de manejo y cuidado del ganado?
54. ¿Con qué frecuencia asiste a eventos de capacitación relacionados con la producción lechera?
55. ¿Qué tipo de apoyo gubernamental ha recibido, en relación con su producción lechera?
56. ¿Existen regulaciones o normatividad que afecten su negocio de producción de leche?

57. ¿Cómo describiría su relación y comunicación con otros actores de la cadena de valor láctea (proveedores, procesadores, distribuidores)?
58. ¿Considera que su ganado recibe las vacunas necesarias en los momentos adecuados para prevenir enfermedades?
59. ¿Cuáles son las prácticas más adecuadas para la crianza de vacas lecheras?
60. En su experiencia general como productor de leche ¿Qué otras dificultades afectan la rentabilidad de su negocio?

Apéndice B

Transcripción de Respuestas de los Entrevistados

1. ¿Cuántas vacas tiene actualmente en su hato lechero?

- Entrevistado 1: doce, hay doce vacas muy buenas.
- Entrevistado 2: diez.
- Entrevistado 3: En este momento hay 10 animales. Cuatro en producción.
- Entrevistado 4: Quince.
- Entrevistado 5: Quince.
- Entrevistado 6: Produciendo, ocho vacas, cuatro novillonas y cuatro terneras.
- Entrevistado 7: Quince
- Entrevistado 8: Hay ocho.
- Entrevistado 9: Veintiún vacas.
- Entrevistado 10: Actualmente hay 37.
- Entrevistado 11: 17 vacas.
- Entrevistado 12: 14 vacas.
- Entrevistado 13: En este momento son 35 vacas en producción.

2. ¿Considera que el tamaño del terreno es suficiente para la cantidad de animales que posee?

- Entrevistado 1: Sí
- Entrevistado 2: Es suficiente dependiendo del clima y el estado del tiempo. El invierno es demasiado. No es suficiente. Si el clima es estable y bueno, sí, sí, es suficiente.
- Entrevistado 3: Sí.

- Entrevistado 4: No, no es suficiente, hay que sembrar pasto para echarles, conseguir pastos por fuera, porque no es suficiente.
- Entrevistado 5: Sí
- Entrevistado 6: El terreno que tiene en propiedad no es suficiente para la cantidad de ganado que posee, por lo que alquila un terreno.
- Entrevistado 7: En este momento es pequeño.
- Entrevistado 8: No siempre, según el tiempo, o sea, eso depende del tiempo, o sea, si está en buen tiempo, el clima es bueno, sí, hay buenos pastos, pero si pongamos hay mucho invierno, el verano es muy largo, se requiere de más, o sea, hay que arrendar otras fincas.
- Entrevistado 9: Pues sí, o sea, tecnificado sí, o sea, si es abonado, si es...
tecnificadamente sí, si no, no. La idea es tecnificar para uno tener bastantito ganado en ese terreno.
- Entrevistado 10: Para mí, sí.
- Entrevistado 11: Sí.
- Entrevistado 12: Sí, claro, en este momento sí.
- Entrevistado 13: Sí señora.

3. ¿El terreno utilizado para la producción de leche es de su propiedad o alquilado?

- Entrevistado 1: Alquilado.
- Entrevistado 2: Es alquilado.
- Entrevistado 3: De mi propiedad.
- Entrevistado 4: Alquilado.
- Entrevistado 5: Alquilado.

- Entrevistado 6: Una parte es alquilado y otra parte es propiedad.
- Entrevistado 7: Es alquilado.
- Entrevistado 8: Propiedad.
- Entrevistado 9: Arrendado.
- Entrevistado 10: Arrendado.
- Entrevistado 11: Arrendado.
- Entrevistado 12: Es una finca alquilada.
- Entrevistado 13: Alquilado.

4. ¿Los costos por alquiler de la tierra representa una carga económica significativa para su negocio?

- Entrevistado 1: Sí, sí, es una carga significativa que los arriendos están como caritos.
- Entrevistado 2: Aquí en el Quindío, sí, bastante importante.
- Entrevistado 3: No aplica, el terreno es propio.
- Entrevistado 4: Sí, si porque no justifica el valor por vaca a lo que produce la vaca.
- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sí, y más aquí en Filandia, que se ha vuelto costoso el arriendo por la cuestión del turismo. Aquí está aproximadamente costando a 100 mil pesos por cabeza de ganado.
- Entrevistado 7: Ahora en este momento está como fuerte, sí.
- Entrevistado 8: No aplica, el terreno es propio.
- Entrevistado 9: Pues sí, pues sí, pues si uno fuera dueño pues tendría más plata, pero no, o sea, en estos momentos soy dueño del ganado, más no de la finca. Sí, sí representa una carga económica, claro que sí.

- Entrevistado 10: Sí.
- Entrevistado 11: Claro que sí.
- Entrevistado 12: Pues acá en Filandia sí, acá en Filandia ya los arriendos son un poquito costosos porque ya, pues supuestamente por el turismo, acá ya los arriendos no son por lo que produzca la finca sino por lo que el dueño de la finca quiera pedir.
- Entrevistado 13: Sí señora.

5. ¿Es fácil encontrar terrenos en alquiler para la producción de leche?

- Entrevistado 1: No, no es tan fácil porque el gobierno no colabora, el gobierno colabora como poquito y la gente está como acabando más bien. Estamos en el estado de turismo, no estamos pensando en la leche ni en la comida.
- Entrevistado 2: No, es prácticamente imposible.
- Entrevistado 3: El terreno del entrevistado es propio, por lo que se le hizo la siguiente pregunta:

¿Dado el caso que usted necesitará, por cuestiones de que va a ampliar su producción, si necesitar alquilar un terreno en Filandia, es fácil allá encontrar terrenos en alquiler para la producción de leche?

No.

¿Y a qué se debe esto? ¿Por qué es complicado encontrar terrenos?

- Por tanto turismo, por cuestiones de la alcaldía y por muchos factores.
- Entrevistado 4: No, prefieren el turismo a alquilar, es muy caro, sí alquilan, pero sin casa y a unos precios que no justifica.
- Entrevistado 5: No.

- Entrevistado 6: Aquí en Filandia no, aquí en Filandia es bien complicado, porque como te digo, hay demasiada gente nueva llegando y pagando carito, entonces es complicadito encontrar arriendo. En estos días a un hermano mío le pidieron la tierra y le tocó vender el ganado, no fue capaz de encontrar tierra para echar el ganado por aquí cerca.
- Entrevistado 7: En esta zona donde estamos no, es más fácil conseguir plata que conseguir arriendos.
- Entrevistado 8: No, no. En Filandia está muy duro la experiencia de conseguir terrenos por la carestía. Ellos creen que eso produce no sé cuántas vacas por hectárea y no, no es fácil. No es fácil porque ya no están alquilando ni siquiera las fincas. Si la alquilan, la alquilan a un precio altísimo que no proporciona pues con la venta, con la cantidad de leche que uno produce.
- Entrevistado 9: Pues muy caro, fácil sí, pero muy caro, o sea, la verdad es difícil por el costo. O sea, están cobrando demasiado por una vaca, o sea, están cobrando 100 mil pesos por vaca, que es muy duro, que es muy duro pagarlos pues. Pero entonces si técnica y brega bien, le da para vivir y para la familia, sí.
- Entrevistado 10: No.
- Entrevistado 11: Es muy difícil, supremamente costoso y prácticamente no se consigue.
- Entrevistado 12: Pues yo diría que casi imposible.
- Entrevistado 13: No señora, ahora es muy difícil.

6. ¿Los terrenos disponibles cuentan con los pastos adecuados o son lo suficientemente fértiles para favorecer la producción de leche?

- Entrevistado 1: Eso tiene una parte muy fértil y tiene otra parte que no, porque como uno no alcanza a abonar todo, entonces no es fácil la tarea. O sea, necesariamente hay que abonar para poder que sean fértiles. Si no abona no hay nada. Hay que revolverle gallinaza y abonito químico, algo de fumigación. El mero estiércol del ganado no alcanza.
- Entrevistado 2: Sí.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Son fértiles porque uno los hace fértiles con abonos, tanto orgánicos como químicos, y con fumigación. Uno tiene que hacer que los pastos sean fértiles porque solos, con el mero ganado ahí, no.
- Entrevistado 5: Más o menos.
- Entrevistado 6: Algunos sí, algunos no. En algunos se engaña uno, porque casi siempre uno encuentra la tierra vacía, entonces tiene muy buen pasto. Cuando empieza el ganado a consumir, resulta que la tierra es bien mala, entonces dificulta otra vuelta el tener comida para el ganado. Si no es con mucho abono, da brega que la finca produzca bastante pasto.
- Entrevistado 7: Sí.
- Entrevistado 8: Sí, sí, gracias a los abonos y a todo lo que se implementa en la finca, sí.

- Entrevistado 9: Sí, o sea, la finca es buena, vuelvo y te digo, o sea, si es tecnificada, o sea, uno tecnifica, abona, fumiga y la mantiene bien, es bueno, sí, los pastos son buenos, sí.
- Entrevistado 10: Algunas praderas sí, se acoplan muy fácilmente a la producción de leche. Como hay otras que no.
- Entrevistado 11: Pues unos sí y otros no.
- Entrevistado 12: Pues en la finca que yo tengo alquilada sí, no en todas las fincas. Hay fincas que tienen pastos muy malos, pero en el caso mío sí tiene buenos pastos la tierra.
- Entrevistado 13: Sí señora, pero depende ya del manejo de uno que uno le haga.

7. ¿Qué métodos utiliza para mejorar la calidad de los pastos y la fertilidad del suelo en sus terrenos de pastoreo?

- Entrevistado 1: Se abona y se fumiga con abonos foliares y algo de insecticida.
- Entrevistado 2: Mayormente es tener el número de ganado para que la finca tenga más capacidad y se fertiliza con abonos, fumigaciones foliares y una rotación efectiva.
- Entrevistado 3: Se utiliza cinta rotativa, se abona cada que sale el ganado, se tira foliar después de abonar y también se fumiga para los grillos.
- Entrevistado 4: Fumigación, abono, fertilizantes, para poder que, si tenga calidad, si los deja sin abonar y sin hacerle nada, no sirven para nada.
- Entrevistado 5: Echar abono químico.
- Entrevistado 6: Orgánico y químico. Se utiliza bastante el químico, que es como más fácil de trabajar. Y se utiliza orgánico para que la tierra mejore, porque normalmente

el químico no mejora la tierra. El químico ayuda a que haya comida, pero en realidad no mejora la tierra. Se utiliza de vez en cuando el orgánico para que la tierra no se desgaste tanto.

- Entrevistado 7: Yo solamente utilizo abono úrea o Nitro Xtend únicamente.
- Entrevistado 8: Bueno, pues uno es los abonos químicos, a veces son algo caros, pero los necesitan, los pastos requieren de ese abono, sí o sí. Sin abono no hay pasto. Y otro es con la cuestión de los cerdos que se tienen en la finca también le proporciona este tipo de abono y cuando la economía colabora entonces también se compra gallinaza para echarle los pastos.
- Entrevistado 9: Uno tecnifica, abona, fumiga y la mantiene bien.
- Entrevistado 10: Tiene uno que entrar a mejorar praderas, a sembrar pastos diferentes, matar acidez, regar gallinaza, o sea, abonos orgánicos, para volver a recuperar la tierra un poquito y utilizar abono químico también.
- Entrevistado 11: Fertilizantes, abonos químicos.
- Entrevistado 12: Ah, sí, sí, claro. Si no es a punta de abono químico, orgánico y fumigando, el pasto no sale, claro.
- Entrevistado 13: Se le echa urea a los dos días de que el ganado haya salido del potrero, y a los 10 días se le echa un fertilizante que se llama Nitro Xtend, pero eso es foliar ya.

8. ¿Qué factores considera al seleccionar alimentos concentrados para su ganado (el precio o la capacidad nutricional)?

- Entrevistado 1: No, no, yo me fijo mucho en la calidad. Si es costoso, no me interesa, es que sea bueno. Echar más poquito, pero de calidad, es bueno.

- Entrevistado 2: La capacidad nutricional, porque el ganado de leche necesita suplementarse bien por el desgaste que ellos tienen al producir leche.
- Entrevistado 3: La capacidad nutricional.
- Entrevistado 4: La capacidad nutricional, porque si echa concentrado muy bajos de proteínas y bajos de alimento, no hace nada, es mejor no echarles nada.
- Entrevistado 5: No, la del precio.
- Entrevistado 6: Se debe mirar aquí las dos cosas, pero lo real es que hay que tratar de utilizar lo menos posible. Los insumos que tenga que comprar, hay que tratar de hacer los más que pueda sin gastar demasiado en insumos que tenga que comprar.
- Entrevistado 7: La capacidad nutricional.
- Entrevistado 8: Es como las dos cosas, o sea, no puede ser muy, muy malo, pero tampoco puede ser más caro, porque tampoco pues no da la economía pues la cuestión de la leche para echar cuidados demasiado caros.
- Entrevistado 9: La capacidad nutricional, porque es que, si uno compra un concentrado muy barato, el ganado no le va a dar la misma leche, o sea, uno brega a tener más producción para poder tener más ganancias.
- Entrevistado 10: Uno, la capacidad nutricional y el rendimiento que nos da en la producción, o sea, lo que nos sostiene la leche. Sí.
- Entrevistado 11: Pues que sea bueno. Mientras más bueno, mejor. Mejor caro y bueno.
- Entrevistado 12: Pues hay dos opciones. Si yo me voy por el precio, que me consiga un alimento más económico por darle más cantidad. Pero si busco un concentrado bueno que le aporte más proteína al ganado, ya toca comprar menos concentrado y

darles menos concentrado. En el caso mío, pues yo prefiero comprar un concentrado más bueno y echarles más poquito.

- Entrevistado 13: Yo me voy por la calidad del concentrado. Porque si uno quiere mantener un promedio bueno de leche, eso depende también. Mejor dicho, la leche entra por la boca. Todo lo que la vaca de entra por la boca. Entonces ya depende de la calidad que uno maneje.

9. ¿Proporciona suplementación mineral a su ganado?

- Entrevistado 1: Sí hay que echarle sal y hay que echar algo de calcio. No, no, echando premezclas y sales mineralizadas buenas. Es costoso, pero entonces si no es capaz de echar bueno, no hay riesgo de nada.
- Entrevistado 2: Sí, obvio, sal mineral, concentrados y demás.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Sal y vitaminas, y también se vacunan con vitaminas. Y si no el ganado, si el ganado no es bien tecnificado, si no sirve sin propiedad y sin nada, entonces menos. Si no le echa vitaminas y cositas al ganado, muere.
- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sal. Se utiliza sal para el ganado. Sal mineralizada al once.
- Entrevistado 7: Sales mineralizadas, sí.
- Entrevistado 8: ¿Como sales? Sí, claro, bien los necesitan. También se ha estado implementando que escuchamos pues como alguien nos informó y averiguamos por internet el sulfato, porque dicen que la sal trae muy poquita cantidad de sulfato, entonces que hay que adicionarle unos gramos de más a cada animal. Entonces se ha estado implementando esta cuestión del sulfato en el ganado y ha servido porque pues

más que todo para las terneras, como la cuestión de la pregnancy también, las terneras les ayudan muchísimo, han mejorado mucho las terneras en la finca con la cuestión del sulfato.

- Entrevistado 9: Sí, o sea, lo que es sales y concentrados.
- Entrevistado 10: Sí.
- Entrevistado 11: Pues la sal. Es lo único, la sal al once.
- Entrevistado 12: Sí, sales.
- Entrevistado 13: Sí, señora.

10. ¿Cuenta con sistemas de riego para la producción de forraje?

- Entrevistado 1: No. Sí, sí, San Pedro me hace los riegos. Mira, hizo la lluvia. En épocas de verano toca esperar la lluvia, eso de riegos es para los ricos.
- Entrevistado 2: No.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No, lo que llueva y no más.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: De riego no. La tierra aquí trabaja así sola. Aquí cuestión de riego no hay.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No.
- Entrevistado 9: No, o sea, se compra los concentrados y se rota, rotación eléctrica, rotación al ganado, o sea, se pastorea diario, o sea, diario se abre al ganado, un pasto para que coman al día.
- Entrevistado 10: No.

- Entrevistado 11: No. Aquí en Filandia prácticamente no necesita, porque aquí llueve, llueve parejo, llueve muy parejo. Nunca en verano es muy extenso, entonces no necesita riego. Nunca se necesita prácticamente.
- Entrevistado 12: No, lo único así normal es el abono químico que se riega, pero riego, riego líquido no.
- Entrevistado 13: No, no, no, no. Pero todo se hace de manual.

11. ¿Considera que la demanda de terrenos para eventos turísticos limita la disponibilidad de estos para la producción de leche?

- Entrevistado 1: Eso está acabando con la producción de leche y de comida y de todo.
- Entrevistado 2: En gran manera y significativamente aumenta horriblemente el precio de las fincas y disminuye total y completamente la capacidad de uno poder tener los animales que necesita para poder subsistir.
- Entrevistado 3: Tanto turismo complica la posibilidad de encontrar terrenos en alquiler.
- Entrevistado 4: Sí.
- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sí.
- Entrevistado 7: Sí, total, nos están sacando del comercio.
- Entrevistado 8: Total, a eso se debe. Es más, antes le alquilaban a uno el terreno y la casa. Ya no, ya solo alquilan la finca y si usted necesita la casa tiene que alquilarla por aparte.

- Entrevistado 9: Sí, en estos momentos Filandia se ha puesto muy cara por eso, exactamente por eso, porque lo turístico subió demasiado los precios de todo, de las viviendas, de las fincas, de todo, de los concentrados, de todo.
- Entrevistado 10: Actualmente en Filandia sí. Ya ha ido desapareciendo mucho la ganadería debido al turismo y eso, porque ya cogen los terrenos es como para, para adecuarlos para otras cosas.
- Entrevistado 11: Pues aquí en Filandia se está presentando mucho eso, sí. Más o menos sí.
- Entrevistado 12: Sí, claro, totalmente.
- Entrevistado 13: Ajá, sí, señora.

12. ¿Considera que los precios de alquiler de los terrenos son más altos debido a la demanda turística?

- Entrevistado 1: Todo se ha ido poniendo más caro por la demanda turística, sí.
- Entrevistado 2: Sí, total elevados hasta donde más no se puede ir. 100 por ciento elevado es total y completamente un abuso. ¿Los propietarios prefieren turismo a alquilar para ganado? Sí, claro, la gente ahorita está con el turismo. La gente no quiere producir comida, sino producir plata.
- Entrevistado 3: Sí. Anteriormente un terreno se conseguía para 20, 30 vacas en un millón, millón 300. Hoy se está consiguiendo de 5 a 6 millones.
- Entrevistado 4: Sí, es más alto. Prefieren el turismo a comer. Hoy en día, muy ligero nos van a poner a vivir de turismo, porque los del campo tienen que ir poco a poco saliendo. Y no va a quedar quien siembre, ni quien haga nada.
- Entrevistado 5: Sí.

- Entrevistado 6: Aquí en Filandia, que se ha vuelto costoso el arriendo por la cuestión del turismo. Hay demasiada gente nueva llegando y pagando carito, entonces es complicadito encontrar arriendo.
- Entrevistado 7: Sí, total.
- Entrevistado 8: Sí, debido al turismo los costos del alquiler de la tierra son más altos. (En la pregunta 5, el entrevistado respondió a esta pregunta).
- Entrevistado 9: Sí, en estos momentos Filandia se ha puesto muy cara por eso, exactamente por eso, porque lo turístico subió demasiado los precios de todo, de las viviendas, de las fincas, de todo.
- Entrevistado 10: Sí, influye mucho.
- Entrevistado 11: Pues yo creo, yo, yo, de pronto aquí en Filandia sí. En Filandia es muy costoso todo. Todo es carísimo, sí. En Filandia puede ser.
- Entrevistado 12: Sí, al doble o al triple.
- Entrevistado 13: Sí, señora.
-

13. ¿Cuenta con tanque de enfriamiento para la conservación de la leche?

- Entrevistado 1: No, se enfría en el medioambiente. Se mete en el tanque de lavadero porque la energía es muy cara, eléctrica, y no justifica tener un tanque para los precios de la leche.
- Entrevistado 2: No, yo la leche la distribuyo inmediatamente. La saco, la distribuyo en la ciudad.
- Entrevistado 3: El tanque del agua no más, no se tiene como un tanque especial, no.

- Entrevistado 4: No, porque la energía sí es cara sin tener el tanque, teniendo el tanque peor. Se enfría en el mismo ordeñadero, en bongos, con agua de la cañada cayéndole para que si esté fría.
- Entrevistado 5: No porque es muy costoso adquirirlo.
- Entrevistado 6: En la finca de nosotros no, se trabaja con crudero. Nosotros realmente le vendemos a crudero, entonces la leche no toca enfriarla, sino que se la llevan diario.
- Entrevistado 7: No, la leche se le vende a un crudero.
- Entrevistado 8: No, se vende a cruderos todavía.
- Entrevistado 9: No, la recogen diario, la recogen diariamente para una quesera.
- Entrevistado 10: No, se conserva en canecas hasta el otro día que viene el lechero por ellas. (el entrevistado se refiere a un tanque con agua corriente para mantener la leche fresca).
- Entrevistado 11: No. Se enfría en las canecas (agua corriente).
- Entrevistado 12: No.
- Entrevistado 13: No, señora. Eso lo recogen así en las canecas.

14. ¿Qué medios utiliza para conservar la leche en buen estado desde el momento del ordeño hasta su entrega al comprador?

- Entrevistado 1: Eso se enfría con el agua del tanque de lavadero. Se meten las tinas entre el agua. El agua que se gasta en la casa con eso se enfría la leche. No se gasta más agua. El tanque es lleno para el gasto de la casa. Por lo tanto, se logra eso no más. Y las aguas lluvias.

- Entrevistado 2: La refrigeración en la que se ordeña por la tarde y por la mañana se entrega como la dan las vacas, se entrega inmediatamente. Y si no cuenta con un tanque de enfriamiento, ¿cómo realiza esa refrigeración? En un refrigerador normal, ya con una nevera, digamos. Sí, un refrigerador normal. No es tanque especializado para leche, sino. Un refrigerador, un refrigerador normal, común y corriente.
- Entrevistado 3: Tanque de agua.
- Entrevistado 4: Se enfría en el mismo ordeñadero, en bongos, con agua de la cañada cayéndole para que si esté fría.
- Entrevistado 5: Eso la recogen diario, el comprador.
- Entrevistado 6: Se enfría en tanque de agua.
- Entrevistado 7: Tanque de agua fría, tanque de agua normal, un agua corriente.
- Entrevistado 8: Pues la que se saca por la tarde, en un tanque de agua normal que le cae el agua propia, o sea es agua quebrada, entonces se deja cayendo el agua para que pues tenga pues algo de frío la mañana siguiente.
- Entrevistado 9: La leche la recogen diario para una quesera.
- Entrevistado 10: Se enfría en tanque de agua.
- Entrevistado 11: Se enfría en tanque de agua.
- Entrevistado 12: No, la leche nos la compran, a mañana y tarde vienen por ella y la recogen.
- Entrevistado 13: La leche la recogen en la finca después del ordeño.

15. ¿Utiliza la inseminación artificial para mejorar la genética de su ganado?

- Entrevistado 1: Mucho, me encanta. Me encanta la inseminación artificial.
- Entrevistado 2: Sí.

- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: En unas vacas sí y en otras no.
- Entrevistado 5: No, toro.
- Entrevistado 6: No, no. Aquí trabajamos con monta directa.
- Entrevistado 7: En este momento no, monta natural.
- Entrevistado 8: No, alguna vez lo intentamos, pero el ganado repite mucho y estos sémenes son muy caros, entonces no.
- Entrevistado 9: No, me gusta el toro fijo porque inseminación artificial da mucha brega, a veces da mucha brega que queden adelantadas y es un método muy costoso.
- Entrevistado 10: No, en este momento monta directa.
- Entrevistado 11: No, no. La monta directa con toro.
- Entrevistado 12: Mitad y mitad, porque por los costos, uno insemina una vaca y si la vaca no queda, pues ya toca con el torito.
- Entrevistado 13: No, aquí se maneja toro. Se maneja monta directa.

16. ¿Cómo calificaría el costo de los servicios veterinarios y de inseminación artificial en su región?

- Entrevistado 1: Hay que decir, porque los sémenes tienen que ser buenitos. Es costoso. Uso muy poquito los servicios veterinarios porque yo siempre me defiendo mucho, sé algo de ganado, porque estoy bregando ganado desde que nací. Tenía seis meses cuando estaba bregando ganado. Entonces uso poquito los veterinarios. Yo mismo tengo, compré un libro y tengo los nombres de la veterinaria que necesito.

¿Se capacita por su propia cuenta?

- Sí, sí, sí. Porque si se pone a pagar muchos veterinarios, muere loco, termina quebrado.
- Entrevistado 2: Normal, esos son precios totalmente asequibles, dependiendo la calidad del animal que uno escoja.
- Entrevistado 3: El servicio veterinario, ni muy caro, ni muy económico. La inseminación artificial es asequible.
- Entrevistado 4: No, los mismos de concentrado, le dan asesoría técnica si uno quiere. O sea, eso no tiene costo, porque los mismos que venden el concentrado, le proporcionan a uno la veterinaria y todo lo que necesita. ¿Y la pajilla de inseminación artificial es económica? Hay baratas, hay caras, según, pero es mejor inseminar con un semen barato que con toro, porque igual va a ir mejorando la ganadería.
- Entrevistado 5: Bastante alto. ¿Y la inseminación artificial también puede ser costosa? Sí, mucho.
- Entrevistado 6: Es costoso y difícil de manejar porque el ganado muchas veces se dificulta preñarlo, entonces sale muy costoso la reproducción.
- Entrevistado 7: Costosos.
- Entrevistado 8: Pues como te digo, alguna vez lo intentamos con lo de inseminación y no, no es fácil. Sí, es demasiado costoso, no le queda uno fácil como eso. Y veterinarios nunca los hemos utilizado, o sea tanto tiempo con el ganado, casi casi nos hemos convertido en veterinarios.
- Entrevistado 9: La inseminación artificial es un método muy costoso, porque a veces las vacas no quedan adelantadas. El servicio de veterinarios es bueno, o sea, la verdad es que los veterinarios se manejan bien, o sea, bien, o sea, son capacitados y le

ayudan mucho a uno. Costoso sí, sí, porque uno no está asociado a una empresa como tal de leche, pero sí es costoso.

- Entrevistado 10: El costo depende pues cómo es el tipo de trabajo que vayan a hacer.
- Entrevistado 11: Pues yo casi nunca los uso. En los almacenes hay veces que te dan servicios, pero muy poquito ya. Yo no los uso.
- Entrevistado 12: No, altos. Altos, eso es un privilegio.
- Entrevistado 13: No, pero ese sí lo maneja el almacén, si me entiende. A no ser que haya un caso muy extremo con la vaca. Pero mientras sean casos normales, eso lo pone el almacén de concentrado.

17. ¿Tiene acceso a servicios veterinarios para el cuidado de su ganado?

- Entrevistado 1: En el caso de que requiera los servicios veterinarios, ya le toca es con veterinarios independientes. Sí, sí, sí. Aquí hay gente que sabe de eso y entiende y vende medicamentos veterinarios.
- Entrevistado 2: Sí.

¿Los utiliza con frecuencia?

No, no, nosotros mismos hacemos lo que hay para hacer, para lo único que se utiliza un veterinario es para inseminar y para hacer lavados cuando se requiere.

- Entrevistado 3: No sé si Filandia cuente con servicios veterinarios. El servicio veterinario mío es de Colanta.
- Entrevistado 4: Sí, los que me venden el concentrado me lo proporcionan si lo necesito.
- Entrevistado 5: Sí.

- Entrevistado 6: Sí, en el almacén de Concentrado le facilitan a uno el veterinario. En Colanta también, Colanta tiene su veterinario, uno lo llama y él llega. Pero como te digo, es muy costoso trabajar con esa gente, no es fácil, es difícil.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: Sí, claro. Ah, pero en Filandia, no. O sea, vienen de Armenia. Pues me parece. Sí, sí porque pues es como la dificultad pues para ver, a usted le cobran todo, o sea: la venida, la visita, la vista, todo se lo cobran. No, y el ganado de uno como por ser de la finca, o sea como que es ganado muy estable, se enferma poco, es un ganado que no da como muchos problemas, como que uno no sea capaz de manejarlos, no.
- Entrevistado 9: Sí.
- Entrevistado 10: Sí, pero ya no es tan común, hay muy poquitos.
- Entrevistado 11: En los almacenes hay veces que te dan servicios, pero muy poquito ya. Yo no los uso.
- Entrevistado 12: Sí, sí, claro.
- Entrevistado 13: Sí, señora. Claro, en el almacén donde se compra el concentrado hay un veterinario disponible. Entonces ya de pronto lo que uno no sepa, ya se le pregunta al veterinario o él va a la finca.

18. ¿Realiza alguna actividad además de la producción de leche, con el fin de obtener ingresos adicionales?

- Entrevistado 1: No. Tenemos que contentarnos con la mera renta de las vacas porque no da para más.
- Entrevistado 2: Sí, la venta de la leche en la ciudad. Y crianza de cerdos y gallinas.

- Entrevistado 3: En la misma finca están los marranos, hay un cafetal con 10 mil palos, y también hay 250 gallinas.
- Entrevistado 4: Sí, toca tener pollos de engorde, peces, cerdos, levantar terneras, hacer arepas, lo que sea para ajustar lo del concentrado y el arriendo, sino muere. No hay nada que hacerle a eso.
- Entrevistado 5: No, solo la lechería.
- Entrevistado 6: No, nosotros solo trabajamos con ganado.
- Entrevistado 7: No, solamente ganadería, las vacas de leche solamente.
- Entrevistado 8: Pues como te digo, entonces están como los cerdos, están los pollos para comer, para la carne, la carne de la casa, pero pues más, no, ninguna actividad de más.
- Entrevistado 9: No, o sea, se mantiene lo que es gallinitas y pollos para el sustento de la casa.
- Entrevistado 10: No.
- Entrevistado 11: Pues cuando la cosa se pone dura, sí. Toca salir a coger café por fuera. Hay veces que se pone muy duro. Hay veces que los precios malos, se pone durísimo eso.
- Entrevistado 12: Sí. Por ejemplo, se engordan cerdos, las *marranitas* de cría, pero poquito, pues.
- Entrevistado 13: No, señora.

19. ¿Elabora derivados lácteos como parte de su negocio? Si no, ¿le interesaría hacerlo?

- Entrevistado 1: A mí me interesaría cuajar y hacer yogures y vainas, pero como yo no los vendo directamente en el pueblo, entonces eso no se necesita.

- Entrevistado 2: Sí, queso únicamente.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No, la mera leche se le vende el crudero, al que mejor la pague se le vende.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: No estoy muy acostumbrado a eso, realmente todavía trabajo con el ganado y vendo la leche directamente. Nunca me he puesto a pensar cómo hacerlo o no. Algún día lo hará uno, no sé, pero nunca lo he hecho realmente y por el momento pues me ha ido bien vendiendo la leche.
- Entrevistado 7: No, no.
- Entrevistado 8: No, no lo hacemos ni nos interesa, pues como la finca tiene bastante trabajo.
- Entrevistado 9: No, o sea, se vende la leche a una quesera, porque a uno no le queda tiempo pues como de hacer otras cosas, o sea, demanda mucho trabajo.
- Entrevistado 10: No, no.
- Entrevistado 11: No, no. Todo se vende así. La leche se vende entera. No se cuaja nunca, ni se hace otra cosa.
- Entrevistado 12: No, la leche me la compran y la llevan ellos para ya procesarla.
- Entrevistado 13: No, no, no, no, no. La leche se vende toda.

20. ¿Con qué frecuencia se presentan cortes de energía eléctrica en su sector?

- Entrevistado 1: Muy poquito. Hay veces que se revienta una cuerda u otra, y entonces cuando caen tormentas eléctricas, sobre todo, siempre les perjudica la cuerda un poquito.

- Entrevistado 2: Con mucha frecuencia. Dos, tres, cuatro veces al mes.
- Entrevistado 3: Muy poco.
- Entrevistado 4: No es sino que rastrillen un fósforo para que se vaya la energía, hasta tres y cuatro días.
- Entrevistado 5: No, muy poquito.
- Entrevistado 6: Es muy poco realmente. Hace tiempo molestaba mucho y daba mucha brega que la volvieran a reponer, pero ya casi no molesta, gracias a Dios, lo han mejorado mucho.
- Entrevistado 7: No, no, muy poco.
- Entrevistado 8: Muy pocos, y los de la energía, o sea, cuando sucede, no pasan dos, tres horas, ya está arreglado el problema.
- Entrevistado 9: No, la energía eléctrica es muy buena, para qué vamos a hablar, o sea, la energía, de pronto que hay una tempestad o una cosa pues como muy brava, se va la energía, pero es buena, o sea, es muy buena.
- Entrevistado 10: No, no, es común.
- Entrevistado 11: Pues cuando hace tempestad. Hoy en día no es mucho. Ahora años molestaba mucho. Hoy en día está muy bien en ese sentido. Se va muy poquito.
- Entrevistado 12: Cuando hacen tempestades demasiado fuertes, de resto nunca se va.
- Entrevistado 13: Ah no, eso casi pasa poco. No, pues de pronto por allá... No, pues no sé decirle, pero pasa muy poquito.

21. ¿Cuánto tiempo suelen durar los cortes de energía eléctrica?

- Entrevistado 1: Hay veces dos días, tres días. Hay veces que no demoran días, pero todo depende.

- Entrevistado 2: Pueden llegar a durar hasta cuatro días. ¿Y a qué se debe? Tormentas eléctricas, palos que se caen encima de las cuerdas, depende el daño. Eso no tiene consistencia. Por aquí trueno demasiado.
- Entrevistado 3: Rápido. Las veces que se ha ido dura entre 5 o 6 minutos.
- Entrevistado 4: Entre tres y cuatro días.
- Entrevistado 5: Falta muy poco.
- Entrevistado 6: Normalmente que de pronto una tempestad así, tempestad eléctrica, de pronto se va a dos o tres horas. Y a veces ellos llaman, porque hay veces para hacer trabajos, llaman y la quitan ocho horas.
- Entrevistado 7: Falta muy poco.
- Entrevistado 8: Dos o tres horas.
- Entrevistado 9: Falta muy poco.
- Entrevistado 10: No, no, es común.
- Entrevistado 11: Pues lo más es uno o dos días máximo en la finca.
- Entrevistado 12: No, el mismo día lo están solucionando.
- Entrevistado 13: No, máximo, lo máximo que hemos quedado aquí es un día, 24 horas.

22. ¿El suministro de agua es constante y tiene la calidad necesaria para garantizar la salud del ganado?

- Entrevistado 1: Muy, muy calidosa, el agua es muy calidosa.
- Entrevistado 2: 100 por ciento. Sí.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Donde estoy sí es constante.

- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: El suministro es constante, pero la calidad no es demasiada realmente. La tratan aliguito, pero no se puede decir que es potable totalmente, no.
- Entrevistado 7: Sí.
- Entrevistado 8: Pues en la factura del comité, el agua es del comité y ahí tenemos un agua que es pues como de la quebrada cuando hay algo de invierno, pero la otra es del comité de cafeteros y en la factura dice no apta para consumo humano ni animal. Con eso lo respondo todo. Esa es el agua de consumo, o sea que pues muy tratada, no. No falta nunca ni siquiera en este tiempo de verano, no nos faltó el agua en ningún momento.
- Entrevistado 9: O sea, no sé, ahí sí no sé decirle, porque pues viene de un acueducto, pero no sé pues qué calidad tenga. ¿El suministro de agua es constante? Sí, sí, sí, sí, el agua sí se mantiene toda la hora.
- Entrevistado 10: Sí. Sí.
- Entrevistado 11: La calidad no es buena. Y constante mientras llueva, porque si hace verano no es tan constante. Se va y se seca si el verano es mucho.
- Entrevistado 12: Excelente.
- Entrevistado 13: Sí, señora. Eso es directamente del comité.

23. ¿La finca cuenta con recursos hídricos propios o depende del servicio de acueducto?

- Entrevistado 1: Una quebrada y servicio de acueducto.
- Entrevistado 2: Depende del servicio de acueducto 100%, no tiene monte. ¿Y esto no encarece el precio del servicio de acueducto? ¿O sea, puede subir mucho el precio? No, no normal. Todo el mundo utiliza el acueducto, así tengan la cañada.

- Entrevistado 3: Las dos. Hay servicio de acueducto y recursos hídricos propios.
- Entrevistado 4: Depende del servicio de acueducto totalmente. Aunque antes me decía que enfriaba la leche con agua de una quebrada. Sí, pero mayormente se gasta es de acueducto, o sea, de la quebrada se saca para enfriar la leche porque entonces eso va a botar día y noche. Porque no puede echar eso en los bongos ahí, pero mayormente acueducto. O sea, la quebrada para enfriar la leche, pero para sacar para el ganado. Si hace mucho verano, ahí sí toca sacar el agua de la quebrada, pero normalmente la mayoría es agua del acueducto.
- Entrevistado 5: No, depende del servicio de acueducto.
- Entrevistado 6: Hay un aljibe, pero normalmente se trabaja con un nacimiento de la finca, la mayoría del tiempo es un nacimiento que hay en la misma finca. Y con el acueducto que es permanente, porque el acueducto, como te digo, desde que el verano no sea muy intenso, nunca molesta.
- Entrevistado 7: Depende del servicio de acueducto.
- Entrevistado 8: Ahí tenemos un agua que es pues como de la quebrada cuando hay algo de invierno, pero la otra es del comité de cafeteros, se le paga el servicio al comité de cafeteros.
- Entrevistado 9: No, depende del servicio de acueducto.
- Entrevistado 10: Depende del servicio de acueducto.
- Entrevistado 11: Depende del servicio de acueducto totalmente.
- Entrevistado 12: Tiene cañada, pero igual el agua que se maneja es del acueducto.
- Entrevistado 13: No, depende del servicio acueducto.

24. ¿Qué medios utiliza para comercializar la leche que produce?

- Entrevistado 1: A cruderros.
- Entrevistado 2: Se la vendo directamente al consumidor.
- Entrevistado 3: Venta a crudero, porque a una planta lo primero que hay que colocar es un tanque, y el tanque cuesta mucha plata, o sea que habría que aumentar la capacidad de vacas.
- Entrevistado 4: El crudero, a una persona que vende la leche cruda se le vende la leche.

¿A la planta procesadora no?

- La paga mejor el crudero que la planta directamente.
- Entrevistado 5: Venta a crudero.
- Entrevistado 6: Venta a crudero.
- Entrevistado 7: Venta a crudero.
- Entrevistado 8: Venta a crudero.
- Entrevistado 9: La vende para una quesera.
- Entrevistado 10: Venta cruderros.
- Entrevistado 11: Crudero. A los cruderros se les vende.
- Entrevistado 12: Venta a crudero.
- Entrevistado 13: Venta a crudero.

25. ¿Usted por qué prefiere venderle su producción de leche a un comercializador de leche cruda que a una planta procesadora?

- Entrevistado 1: Yo la leche a las plantas nunca me gustó venderles leche a las plantas, hay que vendérselas por obligación, porque la verdad es que no pagan bien y la rebajan cuando quieren y la dejan rebajada, porque son como algo descartados.
- Entrevistado 2: Vende la leche directamente al consumidor.
- Entrevistado 3: Venta a crudero, porque a una planta lo primero que hay que colocar es un tanque, y el tanque cuesta mucha plata, o sea que habría que aumentar la capacidad de vacas.
- Entrevistado 4: Porque el crudero paga mejor, o sea, el precio es más alto que con la planta. La paga mejor el crudero que la planta directamente. Si es a la planta, no justifica ni tener vacas siquiera.
- Entrevistado 5: No, no, señora, prefiero mil veces venderle a un crudero que a una planta. Los cruderos pagan mejor y llevan la leche de una y no hay problema con nada.
- Entrevistado 6: Esas plantas de por sí ponen mucho problema, pero también tiene tiempos que pagan muy bien. La cuestión de uno como pequeño productor es que los tanques y las maquinarias que se necesitan valen más que el ganado de uno. Este tanque, digamos, que hay aquí en la finca donde yo trabajo, vale 25 millones de pesos, es para 300 litros de leche, 20 o 25, algo así me dijo el muchacho de Colanta. Entonces es un precio mucho para uno que tiene ocho vacas. Entonces siempre hay muchos requisitos que ya no reciben leche en caneca, sino que tiene que ser de tanque frío. Energía, todo, todo eso son costos. Entonces uno se pone a mirar y la diferencia en el precio sale siendo muy poquita.

- Entrevistado 7: Hola, buenas tardes, ¿cómo estás? La respuesta a tu pregunta es: porque es que los crudereros molestan menos por tanques de frío y cosas de esas. Y como uno es arrendatario y uno vive andando, entonces es mejor el cruderero que la planta por ese problema. Dios te bendiga.
- Entrevistado 8: La leche se le vende a un cruderero, nos molestan menos. O sea, no le vendemos a plantas. Bueno, en mi caso se le ha vendido toda la vida a los crudereros porque mi familia trabaja como cruderero. Entonces casi que es como familiar. Yo produzco la leche y mi familia la vende. Entonces siempre ha sido así. Entonces esa es la razón por la cual siempre he preferido venderle al cruderero. También ha sido como una cadena familiar. Unos producimos la leche y los otros la venden en el pueblo. Y ellos pues no tienen como tantos requisitos para recibir la leche.
- Entrevistado 9: Es menos complicado y ya uno tiene la contrata. Pero de todas maneras es menos complicado. La pagan un poquito más a mejor precio y menos complicado para venderla. Por aquí las empresas joden mucho con retiros, con de todo. Entonces se pierde mucha plata. Más que todo por eso. Más que todo por eso. Porque una vaca que vacune hay que botarle la leche tres días. O retirarla tres días. Entonces se pierde mucha plata.
- Entrevistado 10: Vendemos la leche al cruderero porque pues en la finca no somos como estables. Por lo que son las arrendadas y eso. No se presta como la oportunidad de poner un tanque de enfriamiento como para tener una venta a una planta procesadora.
- Entrevistado 11: Prefiero los crudereros porque la planta pone demasiados requisitos.
- Entrevistado 12: No responde.

- Entrevistado 13: O sea, los dos tienen ventajas. La planta tiene la ventaja de que de pronto el precio es más alto, pero uno a veces no cuenta con el presupuesto para montar los tanques, para venderlo a una planta, digamos, como Colanta. ¿Sí me entiende? Eso siempre es un costo muy alto ya para uno. Entonces, por eso más bien se prefiere vender al crudero. El crudero también tiene la ventaja de que recoge toda la leche, ¿me entiende? Ya la leche, digamos, que es con droga o eso, eso se separa aparte y se la lleva a otro precio. ¿Sí me entiende? Entonces uno tiene más posibilidades con el crudero. Pero uno, que es un productor como pequeño, sí es más rentable el crudero.

26. ¿Qué tan satisfecho está con el pago que recibe por litro de leche en la actualidad?

- Entrevistado 1: La leche debiera valer 3.500 litros, pero tiene que conformarse con lo que le pagan, porque ahí no hay más de otra. Pagan 1.600, 1.700. Eso tiene que conformarse con lo que pagan.
- Entrevistado 2: 100% satisfecho.
- Entrevistado 3: Pues no está ni muy bueno ni muy mal.
- Entrevistado 4: Si es a un crudero, él paga bien. Si es a la planta, no justifica ni tener vacas siquiera.
- Entrevistado 5: Muy bajito.
- Entrevistado 6: El pago es más o menos, no digamos bueno, porque aquí es difícil que las cosas estén bien, porque el gobierno como que les pone poquito interés a las cosas. Pero hasta el momento trabajamos bien gracias a Dios. Sería bueno que mejorara, pero hasta el momento hemos trabajado bien.
- Entrevistado 7: Sí, está bueno, está normal.

- Entrevistado 8: Pues es bueno, es bueno porque pues hacía años, no pasaba de mil pesos la leche y ahora nos la están pagando a mil setecientos y ha sido bueno porque pues si nos ha colaborado mucho el precio, uno quisiera que valiera más, pero ha sido bueno, está bien el precio.
- Entrevistado 9: Ahora está muy duro, ahora está muy duro pues, o sea, la leche tiene un precio muy bajito, pero no, o sea, no se pueden quejar porque los costos son demasiados de todo, pero uno qué más va a hacer, o sea, no, o sea, tienen que aguantarse mientras vuelve y coge el precio. Estaba muy bueno, o sea, primero estaba muy bueno, ahora se me ha bajado mucho el precio.
- Entrevistado 10: Actualmente bien, porque pues ya subió otra vuelta. Pero digamos meses atrás estaba demasiado barata, 1.500, 1.400. Actualmente ya la subieron bastantico. Entonces vuelve y se mejora un poquito.
- Entrevistado 11: Insatisfecho totalmente. Está muy, muy, muy barato. Aunque en este momento, está volviendo a subir un poquito porque ya lleva año y medio re barato. No da, no sirve.
- Entrevistado 12: Pues en este momento ha ido mejorando, pero sí estuvo fatal, llevaba por ahí año y medio fatal, como para quebrarnos y sacarnos del comercio.
- Entrevistado 13: No, pues la leche ha estado muy barata. Eso sí, satisfecho, satisfecho, no. Pero sí ha estado mejorando un poquito. Porque sí estuvo muy malo, pero se ha estado mejorando un poquito, pero realmente debería estar más carita. Porque, pues, todo es muy caro.

27. ¿Recibe el pago de su producción de leche de forma oportuna?

- Entrevistado 1: Sí, eso se recibe, gracias a Dios, se recibe muy oportunamente. De pronto le retrasan un poquito, pero no hay problema.
- Entrevistado 2: Sí, todos los días.
- Entrevistado 3: Sí, cada 8 días.
- Entrevistado 4: Sí, semanal.
- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sí, eso es semanal, semanal pagan la leche sin fallar, el sábado está la plata en el bolsillo.
- Entrevistado 7: Sí.
- Entrevistado 8: Totalmente, se paga cada ocho días.
- Entrevistado 9: Sí. Aunque a veces no la recogen.
- Entrevistado 10: Sí.
- Entrevistado 11: Sí, en ese momento sí. Hay veces no, pero en este momento sí.
- Entrevistado 12: Sí.
- Entrevistado 13: Sí, se lo entregan directamente en la finca, cada ocho días.

28. ¿Ha experimentado dificultades en su relación con intermediarios o compradores de leche? Si es así, ¿cuáles?

- Entrevistado 1: Con nadie, no, no. No hay dificultades con nadie. Vivimos en una armonía total, como debería vivir todo el mundo.
- Entrevistado 2: No, yo mismo vendo la leche que produzco.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No.
- Entrevistado 5: No, para nada.

- Entrevistado 6: No, han sido buenos, hasta el momento me ha ido bien con ellos, gracias a Dios, los lecheros buenos.
- Entrevistado 7: No, ahora en este momento no, está normal.
- Entrevistado 8: No, ninguna dificultad porque es muy cumplido con el pago que es lo importante. Sí.
- Entrevistado 9: Sí, o sea, sí, porque muchas veces se la dejan a uno u ofrecen pagarla mejor y no, o sea, no ayudan, o no le ayudan mucho a uno.
- Entrevistado 10: No, por el momento no.
- Entrevistado 11: Claro que sí. Muchos se van sin pagar la leche. Pagan la mitad, la dejan ahí tirada y no la llevan. Entonces, se queda uno ahí con ella ahí tirada, mientras vuelve y consigue otro y así por el estilo.
- Entrevistado 12: Cuando hay veces que sí se pone muy bajito el precio, demasiado bajito. Yo no sé si ellos abusan o si es que ellos pues también no sé qué pasará ahí, pero si hay veces que el precio es muy mínimo y hay muchas ocasiones en que dejan parte de la leche en la finca que porque no hay forma de vender lo que ellos producen con la leche.
- Entrevistado 13: No, no, no, para ese momento no, gracias a Dios.

29. ¿Los costos de producción representan una dificultad para generar ingresos en su negocio, tales como alimentación, fertilizantes, concentrados, medicamentos y otros insumos necesarios para el ganado y la calidad de los pastos?

- Entrevistado 1: Es escasa, la plata no es demasiada, siempre es escasa la tarea. Uno quisiera tener más bastante, pero es escasa. No es que esté muy abundante la vuelta, no.

- Entrevistado 2: En este momento no, en temporadas sí, por temporadas sí afecta demasiado porque los encarecen demasiado. Debería tener un control y no lo tiene.
- Entrevistado 3: Hay veces que suben demasiado los productos y hay veces que son demasiado baratos nos ayudan. Pero la mayoría de las veces suben, por ejemplo, por los paros o cosas así, suben demasiado los productos para el ganado, los abonos, los fertilizantes, los químicos, los venenos y todo eso.
- Entrevistado 4: Sí. O sea, valen más los insumos que lo que uno produce. Lo ideal es vender uno mismo el producto directamente al consumidor. Si puede venderse al consumidor directamente, es mejor.
- Entrevistado 5: Sí, está muy costoso.
- Entrevistado 6: Para mí no, como te digo, hace tiempo, porque no fue de un día para otro, me dio breguita aprender, cosa que mi familia no ha sido capaz de entender. Todo eran gastos, abonos, concentrados, sales, drogas, de todo. Yo economizo mucho en concentrados, más que todo, y la ganancia es buena, porque si todo se gasta en ir a comprar insumos, a uno no le quedaría nada realmente.
- Entrevistado 7: Están muy altos los precios, sí.
- Entrevistado 8: Pues hubo un tiempo donde sí estuvo muy, muy extremadamente caro, o sea, pues ha rebajado un poco porque hubo un tiempo donde el abono químico, la urea, lo que se echa a los potreros estuvo pasando de 200 mil. O sea, era imposible pues comprarlo prácticamente. Pero obviamente, o sea, depende de que uno a la hora de eso que yo necesito comprar para producir, yo tengo que mirar que no puede exceder a lo que yo recibo. Si mi leche vale un millón de pesos, a nosotros nos vale la leche 700 mil pesos a la semana. Si yo me gasto un millón, pues no puedo. Yo

tengo que mirar qué tengo que rebajar y qué tengo que hacer para poder que me tengo que mercar. Yo tengo que vivir de ahí. Entonces, uno tiene que manejar eso. Se maneja con el cuidado, porque el abono no se puede mermar, pero el cuidado no puede usted echar demasiado.

- Entrevistado 9: Sí, o sea, en este momento lo que te digo, lo que vuelvo y te digo es que, o sea, es una carestía demasiada, o sea, una carestía demasiada, entonces hay que sacar mucha leche para uno sustentar de ella.
- Entrevistado 10: A veces sí. A veces se pone, pues ya, se pone... Hay cosas tan caras que se ponen como... Bueno, estoy un poquito apretado con las cosas, me va a ir mal este mes. O esta quincena, pues... Pero uno busca la forma de acoplarse, adaptarse otra vuelta. Con qué lo puede reemplazar, digamos, mientras vuelve y... Y tiene la salida económica como para nutrir los animales bien.
- Entrevistado 11: Claro que sí. Son más los gastos que la producción, prácticamente, los gastos son muchos.
- Entrevistado 12: Sí.
- Entrevistado 13: No, no, porque lo que yo le he comentado ahorita, desde que el ganado sea bien alimentado y todo sea bien cuadrado, el ganado da para todo eso, ¿sí me entiende? Entonces no dificulta hacerle nada de eso. Desde que tenga un buen manejo todo, no dificulta comprar nada. Ahí lo único que dificulta es cuando el precio de la leche rebaja. Ahí ya se pone un poquito más complicada la cosa. Pero desde que la leche esté más o menos a un precio más o menos, todo da.

30. ¿Los ingresos generados con la venta de la leche producida en su finca permiten cubrir los costos de producción y generar ganancias?

- Entrevistado 1: Sí, eso cubre los gastos de producción, cubre todo. Las ganancias no son demasiadas.
- Entrevistado 2: Mínimas, pero sí, si generan ganancias, claro.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Cuando todo el ganado está dando leche, sí. Cuando están horras, o sea, cuando están ya destetadas para criar, es muy complicado. Hay que pedir prestado aquí, fiado allí, los concentrados fiados mientras crían las vacas porque no cumple con los gastos.
- Entrevistado 5: Muy poquita ganancia.
- Entrevistado 6: Sí, perfectamente, me va bien con el ganadito, trabajo bien gracias a Dios.
- Entrevistado 7: En este momento no generan ganancias, pero sí se sostiene uno.
- Entrevistado 8: Bondad de Dios, sí. Sí, o sea, sí, el manejo que se le hace al ganado. Y también tenemos una ventaja de finca propia. Porque ya cuando es arrendada, es un gasto más y es muy difícil poder sostener ese gasto. O sea, que le quede a usted algo, o sea, le queda literal muy poquito. Pero con la ventaja de la finquita propia, sí es uno muy bendecido.
- Entrevistado 9: Sí, sí, no, o sea, mal no le va, o sea, la verdad, para qué ser malagradecido, mal no le va, pero si uno tuviera unos precios mejores de leche y unos precios mejores de arriendo y todo, o sea, sería mucho mejor, pero no puedo quejarme, no, en estos momentos pues está todo bien.
- Entrevistado 10: Sí, digamos que sí.

- Entrevistado 11: No, con bregas queda para mercar, con muchas bregas. Después de pagar arriendos, cuidados y fertilizantes, da muy poquito, muy poquito da.
- Entrevistado 12: Yo diría que ganancias no, se sostiene el ganado y se saca menos que un mínimo para vivir.
- Entrevistado 13: Sí, claro, sí, señora, claro.

31. ¿Tiene facilidades para acceder a crédito y financiamiento para su negocio de producción de leche?

- Entrevistado 1: Ya no me gustan los créditos, de ninguna índole. Soy enemigo total de los créditos. Ojalá no tenga que hacer más créditos nunca. Pero si lo necesitara, ¿es fácil acceder a un crédito? Eso sí, los bancos se manejan bien, el banco agrario. Hay bancos que son berracos y se manejan bien. Y hay veces que sí facilitan el préstamo, la verdad es que sí.
- Entrevistado 2: No, se necesitarían fiadores con propiedades y otros medios, de forma directa, no.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Sí, casi siempre, si uno necesita prestado le prestan, pero eso es peor. Peor un préstamo porque uno empieza a pagar un préstamo y a tener más gastos, no es bueno pedir prestado porque no es tan barato tampoco.
- Entrevistado 5: No. ¿Por qué? ¿Exigen muchas garantías? Sí, muchas garantías, muchas cosas que yo no tengo con que cubrirlas.
- Entrevistado 6: Sí, en la caja agraria ayudan mucho, ahora muchos años, era muy difícil. Si usted tenía mil millones en el banco, le prestaban 50 pesos, pero hoy le prestan, hasta el momento, sin fiador.

- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: En el banco hemos tenido créditos y hemos podido pagarlos, pero sí se hace muy difícil a veces porque si el invierno, el verano, se rebaja la producción, se ve uno como colgado también como para pagar. Uno no cuenta con esas dificultades. Pero sí tenemos la facilidad.
- Entrevistado 9: Sí, o sea, los créditos están abiertos en los bancos y, o sea, pero entonces uno le da miedo por lo mismo, o sea, le da miedo meterse con más ganado u otro crédito por lo mismo, porque es muy duro, o sea, muy duro sustentar con lo que tiene uno, tiene que vivir.
- Entrevistado 10: Sí.
- Entrevistado 11: Pues en el Banco Agrario sí hacen préstamos y los intereses son relativamente bajos.
- Entrevistado 12: Pues los créditos si los hacen, pero como está la leche hoy, si usted se mete en un crédito no es capaz de pagarlo, desde mi punto de vista y desde la experiencia que yo he tenido.
- Entrevistado 13: No, pues hasta el momento, no sé, pero hasta el momento no he necesitado un crédito.

32. ¿Lleva una contabilidad de su negocio?

- Entrevistado 1: No, no llevo contabilidad. Yo me voy gastando lo que produce, ahí me voy yendo.
- Entrevistado 2: Sí, la normal. Por escrito no, pero si lleva uno una contabilidad de cuánto se puede gastar, cuánto puede generar en gastos.
- Entrevistado 3: No.

- Entrevistado 4: Sí, peso a peso. Tengo un cuaderno de contabilidad muy bien organizado. Me encanta la contabilidad.
- Entrevistado 5: Claro que sí.

¿Por escrito?

Ah, no, no, no.

- Entrevistado 6: No, el cuaderno no. Sé cómo trabaja el ganado y sé cómo mantengo todo, pero no llevo contabilidad, no.
- Entrevistado 7: No, es un negocio familiar.
- Entrevistado 8: No.
- Entrevistado 9: Sí, en estos momentos sí, o sea, uno sabe, pues no contabilidad, contabilidad, pero uno lo que vende en la semana, uno compra todo y sabe que le quedó plata para mercar y para la familia, eso sí, o sea, uno lleva una contabilidad así, o sea, cuánto se gasta, cuánto entra y cuánto sale, sí.
- Entrevistado 10: Sí, sí.
- Entrevistado 11: No.
- Entrevistado 12: Sí, más o menos, no pues muy experto, pero sí más o menos.
- Entrevistado 13: Pues exactamente como contabilidad, pues que uno va a pagar como un contador para eso, no, pero uno mismo si la lleva, claro, uno lleva unas cuentas, claro.

33. ¿Ha enfrentado dificultades debido a la distancia entre su centro de producción y el mercado?

- Entrevistado 1: No, no, gracias a Dios no. No hay dificultades. Las vías no son las mejores del mundo, pero sí, saliendo no hay problema. Todo bien, todo bien.

- Entrevistado 2: Sí, claro, es demasiado el trayecto, pero no, se hace con mucho cariño y con mucho amor, entonces no, no es dificultoso. Pero si, hay veces que está uno como indispuesto o así y la distancia si le afecta a uno claro, obvio. Uno hay veces que no quiere viajar y le toca viajar obligado.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No, no.
- Entrevistado 5: No, la leche la recogen en la finca.
- Entrevistado 6: No, la leche realmente la recogen aquí en la finca, la leche uno la produce, ellos vienen aquí a la finca por eso.
- Entrevistado 7: No, la leche la recogen en la finca.
- Entrevistado 8: No, porque nos la recogen directamente en la finca.
- Entrevistado 9: No, la leche la recogen en la finca.
- Entrevistado 10: No, por el momento no.
- Entrevistado 11: No, la leche la recogen en la misma finca siempre.
- Entrevistado 12: No, no, la leche nos la recogen acá en la finca todos los días a mañana y tarde.
- Entrevistado 13: No.

34. ¿Las vías de acceso a la finca donde produce la leche están en buen estado?

- Entrevistado 1: Las vías no son las mejores del mundo, pero sí, saliendo no hay problema.
- Entrevistado 2: 100% buenas.
- Entrevistado 3: En este momento, sí.
- Entrevistado 4: sí.

- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sí, hace poco pavimentaron la carretera, la carretera está en muy buen estado y la finca es muy cerca de la carretera central, es fácil de llegar.
- Entrevistado 7: Sí, está en buen estado.
- Entrevistado 8: Es pavimentada y la entrada a la finca, aunque es destapada, es corta.
- Entrevistado 9: Sí, sí, en estos momentos sí.
- Entrevistado 10: Sí. Carreteras adecuadas para que entren por la leche sin problema.
- Entrevistado 11: Súper buenas.
- Entrevistado 12: Sí, excelente.
- Entrevistado 13: Sí señora.

35. ¿Las lluvias ocasionan que las vías se deterioren al punto de afectar el transporte de la leche?

- Entrevistado 1: Gracias a Dios no mucho. Sí tiene sus altibajos, pero no demasiado.
- Entrevistado 2: No, pero si obviamente afecta la lluvia en todas partes cuando es demasiada.
- Entrevistado 3: Daña mucho la carretera, pero no afecta la entrada del carro.
- Entrevistado 4: Por donde vivo no, en algunas veredas sí.
- Entrevistado 5: No, para nada.
- Entrevistado 6: No, la vía es pavimentada.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: Para nada.

- Entrevistado 9: Sí, o sea, en estos momentos y más que Filandia, en estos momentos las carreteras no cuentan pues con un alcalde que le ayude a uno a cuadrarlas, entonces le toca a la misma vereda cuadrar las carreteras si se dañan.
- Entrevistado 10: No.
- Entrevistado 11: En este momento, donde estoy yo, no. Cuando la carretera es destapada, sí perjudica, pero aquí en Filandia no molesta, por eso no molesta. Las carreteras son buenas todas.
- Entrevistado 12: En el caso mío no, pero si hay veredas que, si les va más mal, pero en el caso mío no.
- Entrevistado 13: Pues en el caso mío, no, gracias a Dios.

36. ¿Cómo afectan las condiciones climáticas extremas (lluvias intensas o sequías prolongadas) a su producción lechera?

- Entrevistado 1: Eso afecta, eso afecta, todo eso afecta. Si hay mucha lluvia, afecta. Y si hay mucho verano, afecta también. Por ejemplo, ¿de qué manera lo puede afectar el exceso de lluvia? Es que la renta se merma, el ganado se atrasa un poquito, merma los kilos de ganado, merma el peso corporal y se sabe que la renta baja. Digamos, en un invierno bien berraco, la renta puede mermarse hasta en un 30 por ciento.
- **¿Y es cierto que las vacas se enferman debido al invierno?**
- Las vacas se encojan mucho. Más que todo el problema es de cojeras por el invierno.
- **¿Y cuando hace mucho sol, durante mucho tiempo?**
- No, no. Donde yo estoy no hay problema, que haga verano, si hace veranito es toda una belleza.

- Entrevistado 2: Aquí la sequía jamás nos ha afectado nunca, ni para el agua, ni para el pasto, ni para nada, el invierno afecta demasidísimo porque en invierno el pasto es muy pantanoso, entonces se acaba. El ganado físicamente no se afecta para nada, pero la comida sí. Se acaba total y completamente.
- Entrevistado 3: Pues en muchas lluvias, la finca se vuelve un lodazal. Y en mucho verano, no sale casi el pasto. Y también empiezan a racionar el agua.
- Entrevistado 4: Afectan en invierno, porque las vacas no tienen ni pasto para comer, porque la tierra es muy pantanosa. Entonces, eso se va volviendo pantano, hasta que a las vacas les toca comer es pantano porque el pasto se daña. Y en verano se seca demasiado. O sea, los dos extremos son pésimos para el ganado. Ni siquiera los abonos sirven porque el exceso de lluvia o el exceso de verano afectan los pastos.
- Entrevistado 5: Baja la leche por falta de pasto, o tal vez porque escasea el agua, pero de verdad esto normal. Bien.
- Entrevistado 6: Uy, afectan mortalmente, sobre todo el invierno, aquí el invierno cuando hace invierno son tres y cuatro años cayendo agua, afectan gravísimamente la producción, reproducción y todo lo que tenga que ver con el ganado, afecta a todo. El clima es muy intenso, más que todo, como te digo, aquí en invierno.
- Entrevistado 7: Pues en este momento si la lluvia es mucha nos quedamos sin pasto, pero en este momento estamos bien, estamos sostenidos.
- Entrevistado 8: Total, o sea, es total. Los pastos se acaban completamente. En Filandia afecta más el invierno y es un sector más de invierno que de verano. O sea, pocas veces hemos sufrido como por los veranos. Se sufre más con los inviernos y

- muchas veces nos ha tocado salir de la finca y buscar arriendos y buscar otras fincas y se afecta terriblemente más con el invierno que con el verano.
- Entrevistado 9: Mucho, el ganado necesita mucha estabilidad climática pues, necesita mucha estabilidad climática porque todo influye, si es mucho verano pues el pasto se va a secar, el pasto va a ser más malo y si es mucha lluvia pues el pasto va a ser un puro pantano, entonces no les va bien.
 - Entrevistado 10: Cuando hay demasiada humedad y eso. El pasto no tiende a crecer lo suficiente. Y lo mismo influye cuando está en invierno. Los terrenos se vuelven más pantanosos. Debido a que estas tierras por acá no tienen un drenaje tan fácil. Que digamos que hoy cayó un aguacero fuertecito y hoy mismo entra el ganado a un potrero nuevo, donde hasta el momento está bien empastado. Pero debido a tanta lluvia y eso que el potrero no drena bien, en media hora el potrero va a estar pantanoso y el pasto no se va a aprovechar lo suficiente.
 - Entrevistado 11: Las lluvias intensas son perjudiciales total, porque verano, mucho, mucho, prácticamente nunca hace. Pero cuando dice a caer agua, no escampa y ahí se acaba el pasto completamente.
 - Entrevistado 12: Acá afecta más la lluvia, porque acá cuando la lluvia es mucha, la tierra se vuelve completamente pantano, es un terreno que no es como para aparar mucha agua.
 - Entrevistado 13: Sobre todo cuando hay lluvias extremas, o sea, cuando hay muchas lluvias, porque entonces el pasto sí empieza a rebajarse mucho. Porque por acá, gracias a Dios, pues el verano no nos afecta, pero hasta el momento nunca nos ha afectado en nada.

37. ¿Considera que su poder adquisitivo actual le permite realizar las inversiones necesarias para mejorar su producción lechera? Como adquisición de ganado, mejoramiento de la infraestructura de pastoreo o adquisición de equipos para la producción de leche.

- Entrevistado 1: No. Hay que ir la llevando ahí como vamos viendo, se van levantando las crías para reponer algunas vacas que se pierden. Y no, no hay, con la utilidad de la renta, no hay forma de nada.
- Entrevistado 2: Sí, sí, sí.
- Entrevistado 3: Yo creo que sí.
- Entrevistado 4: No, con muchas dificultades se come, si es que come. Si paga arriendo no come y si come no paga arriendo.
- Entrevistado 5: Todo está muy caro.
- Entrevistado 6: Nosotros realmente no compramos ganado, sino que levantamos, el ganado se hace en la misma finca. Lo que se trabaja, digamos, para uno vivir y para hacer todo lo que uno necesite fuera de comprar ganado, realmente hasta el momento, nosotros no compramos ganado, lo producimos en la misma finca.
- Entrevistado 7: En este momento no.
- Entrevistado 8: No, o sea, no. O sea, que le sobre plata para esas mejoras. No, no. Usted vive bondad de Dios, pero que es que me va a quedar para comprar una vaca cada seis meses o no sé qué, no.
- Entrevistado 9: No, o sea, en estos momentos lo que te digo, por la carestía de todo da mucha brega, sería sacar un crédito pues para uno poner una máquina de ordeño o

alguna cosa, pues sí, o sea, pero en estos momentos no es como necesario, uno brega fácil lo que tiene.

- Entrevistado 10: Sí, digamos que sí.
- Entrevistado 11: No, con el ganado que uno tiene, no da para eso.
- Entrevistado 12: No, con bregas se sostiene el negocio.
- Entrevistado 13: No, pues eso mantiene muy así, como muy a ras, así como para uno decir que va a mejorar, mejorar muchas cosas, no, pues como para comprar cosas por aparte, no, uno todo lo va haciendo en la misma finca, digamos el ganado, pues con las mismas terneras y todo se va haciendo, ¿sí me entiende? El ganado que se compra es poco.

38. Cuénteme sobre el precio del ganado lechero en su región. ¿Cómo lo percibe usted y de qué manera afecta a su negocio?

- Entrevistado 1: Muy costoso. Con la vaina del turismo el ganado se ha vuelto muy, pero muy exagerado de costoso. Exageradamente costoso. Entonces es mejor arrendar una finca o una casa pa' turismo que arrendarla pa' ganado. Y si es usted el que necesita vender la vaca, las vacas, ¿cómo es el precio? ¿Cuál puede ser la diferencia entre el precio de compra o de venta de una vaca lechera? Pa' uno comprar una vaca vale mucha plata. Y si la va a vender, a usted una vaca le vale 7 u 8 millones de pesos pa' comprarla. Y si la va a vender, tiene que darla por 3,5, por 4 millones. Entonces es muy berraco. Es mejor venderla *kiliada* pa' carne.
- Entrevistado 2: El precio del ganado en este momento está muy elevado, entre siete y ocho millones de pesos una vaca, pero no perjudica en nada porque una vaca buena en un año se libra y le queda el resto a uno ahí para seguirla explotando, todo el resto

de la vida. ¿Y si es usted quien va a vender la vaca? Ah, eso es otro cuento. Toca venderla muy barata, mitad de precio, cuatro o cinco millones. Pero igual, igual está el ganado.

- Entrevistado 3: Siempre son caritas, están como entre los 7 y 8 millones una vaca. Pues, buena.
- Entrevistado 4: Desde que resolvieron que la región es turística, una vaca puede valer 7 u 8 millones según la calidad de la vaca. O sea, el ganado se volvió caro. ¿Y si es usted la que va a vender la vaca? Tiene que regalarla. No porque uno no es negociante. Entonces hay que regalar lo que usted tiene porque el comerciante no le va a comprar a lo que él vende.
- Entrevistado 5: No, el ganado sí está muy caro y está muy caro el ganado. Es mucha inversión para comprar una vaca.
- Entrevistado 6: No compra ganado, lo cría en la misma finca.
- Entrevistado 7: El precio del ganado lechero es altísimo, demasiado alto.
- Entrevistado 8: Pues es que eso es, pues dicen que es normal, que eso pasa porque, o sea, los que son los, ¿cómo se llaman ellos? Los que son vendedores, los que tienen ese trabajo de vender ganado, ellos lo venden caro, muy caro. O sea, yo para adquirir una vaca buena, yo voy a escoger un ganado, una vaca me vale 7, 6, 7 millones de pesos. Si yo la voy a vender a esos mismos vendedores de ganado, me ofrecen dos y medio, tres millones por ella. O sea, entonces es un, es terrible. O sea, vende con... es muy difícil. Si usted no está en el negocio, usted no vende, no puede vender bien. No tiene la posibilidad de vender bien su ganado, no y a la hora de comprar, tiene que comprar carísimo.

- Entrevistado 9: Es muy caro, o sea, para uno comprar una vaca en estos momentos tiene que sacar 7 millones de pesos por una vaca, que no compensa pues con la leche que da, para uno comprar una vaca de 18 litros de leche tiene que sacar 7 millones de pesos, si va uno a pagar intereses o alguna cosa de ellos, se sabe que no le va a dar.
- Entrevistado 10: El ganado lechero en nuestra región... Digamos que por el momento maneja un costo algo carito. Debido a que hay tantos comerciantes y paraderos, donde vienen y traen ganado de otros lados y acá lo revenden más caro. Entonces, influye mucho. Hay veces que nos da ganancia, pero hay veces que... debido al precio tan caro y eso, como que uno necesita vender un animalito o hacer algo así, no tiene como la oportunidad.
- Entrevistado 11: Por una vaca buena, piden, buena o regular, 18, 20 litros, vale 7 millones, es demasiado cara. Y a la hora de venderla hay que ir a darla en tres y medio o cuatro, máximo. Es muy caro para la producción que da, muy difícil que de plata de la renta de la leche quede para uno comprar una vaca. La única forma es ir levantando las terneras que nacen, que ahí si las va uno levantando ahí con mucho esfuerzo, pero sí se van levantando.
- Entrevistado 12: Pues a mí me parece muy alto, porque en este momento una vaca está en un precio de alrededor de unos siete millones de pesos, seis y medio, siete. Y eso representa un problema, porque si a uno en algún momento se le llega a perder un animal, pues no tiene forma de reponerlo, porque la utilidad que da la finca no da como para uno tener ese ahorro y decir voy a comprar el otro animal.
- Entrevistado 13: Ah, no, pues eso sí es muy caro, el ganado sí es muy caro. Entonces no da pues como para comprar, con la misma leche para comprar ganado así pues

bastante, no da, de pronto para comprar una vaca, pero así pues que uno va a decir que va a meter diez vacas más de una, no, el precio de la leche no ayuda mucho para eso.

39. ¿Su negocio de producción de leche depende del trabajo de miembros del hogar?

- Entrevistado 1: Sí, sí, hay veces que la señora ayuda, o el hijo. Pero más que todo uno se va defendiendo por ahí solo.
- Entrevistado 2: Sí, nosotros somos hermanos varios y trabajamos en comunidad.
- Entrevistado 3: No. Yo mismo lo administro.
- Entrevistado 4: Sí. Del esposo, de los hijos, de lo que haya, porque pagar un trabajador es imposible. No hay con qué.
- Entrevistado 5: Yo mismo manejo el ganado. Solo.
- Entrevistado 6: Sí, es una empresa familiar. Mi esposa, mi hijo y yo, y mi hija, todos trabajamos juntos.
- Entrevistado 7: Sí, todos somos, trabajamos en familia, sí.
- Entrevistado 8: Sí, es una empresa familiar.
- Entrevistado 9: Sí, la familia, o sea, yo tengo la familia y la familia vive de lo que yo saco, sí.
- Entrevistado 10: No, por el momento no. (El negocio de producción de leche lo maneja él mismo, sin ayuda)
- Entrevistado 11: No, yo solo lo realizo.
- Entrevistado 12: Sí, es una digamos una empresa familiar.
- Entrevistado 13: No, pues yo manejo con otro trabajador, pues por de aparte y ya.

40. ¿Los miembros del hogar que trabajan en la producción de leche reciben un salario por su labor?

- Entrevistado 1: No se les puede pagar porque no alcanza pa' pagarles. Porque la renta colombiana no da pa' pagarle el salario a nadie. Uno con 10 o 12 vacas no puede pagarle a nadie. Tiene que bregarlas solo.
- Entrevistado 2: No, trabajamos como gente independiente. Si el negocio da bastante, nos va mejor y si da poquito, nos va mal y ya nada se reparte.
- Entrevistado 3: Sí, yo administro mi negocio y obtengo un salario por mi labor.
- Entrevistado 4: No, no. Comen. Comen y se medio visten, si es que se visten. Pero por ahí les van regalando ropita los tíos.
- Entrevistado 5: Más o menos, pues poquito. Bien.
- Entrevistado 6: Los que trabajamos con el ganado, sí.
- Entrevistado 7: No, en este momento no reciben salario, todos trabajamos por lo mismo.
- Entrevistado 8: Sí, claro. Como si fuera un empleado, o sea, no porque sea de la casa, de la familia, no se le va a pagar. Se le paga, claro que sí.
- Entrevistado 9: Uno, el hijo mío sí, recibe un salario, sí, él me ayuda y se le paga normalmente, como si fuera un trabajador.
- Entrevistado 10: El negocio lo administra él mismo.
- Entrevistado 11: No, el negocio no me permite tener un salario para mí.
- Entrevistado 12: No, les toca conformarse con la camita y pueden ver televisión.
- Entrevistado 13: Ajá, pues normalmente, eso se hace, eso se lleva una contabilidad y uno saca un sueldo de ahí mismo, claro. Uno se entra ahí como un trabajador más.

41. ¿Cómo calificaría su conocimiento actual sobre el mercado y el sector lechero? O sea, usted tiene conocimientos acerca de los precios, la demanda de leche, acerca de posibles compradores, proveedores que ofrecen productos más favorables.

- Entrevistado 1: No, no. No me interesan insumos favorables, ni proveedores, ni nada. Eso se le vende a un solo cliente. Y se brega lo más sencillo que pueda.
- Entrevistado 2: Un 60 o 70 por ciento más o menos de conocimiento.
- Entrevistado 3: Sí, me informo por internet o por las noticias.
- Entrevistado 4: Yo lo considero bueno, o sea, se sabe de todo, quiénes son los comerciantes, quién paga mejor. Si usted vende la vaca, quién se la paga mejor. No se la pagan a lo que ellos la venden, pero la pagan mejor. Quién le vende el concentrado con ayuda técnica, todo.
- Entrevistado 5: Ah, no, bien.
- Entrevistado 6: Realmente de eso no lo conozco mucho, porque realmente nosotros no nos movemos mucho ni cambiamos mucho el lechero. Siempre es el mismo lechero. El negocio siempre mantiene en la misma mano. Realmente nunca averiguo más del que tengo, porque realmente no me gusta mucho estar cambiando. Como estoy, estoy contento, entonces estoy bien.
- Entrevistado 7: No, no, no.
- Entrevistado 8: Muy básico, o sea, no soy, no puedo decir que soy muy conocedora del tema, pero tampoco pues la ignorancia absoluta, pero no, básico, normal.
- Entrevistado 9: Bien, o sea, sí, sino que uno, pues el lechero que tengo en estos momentos está bien, o sea, sí, pero uno sí conoce, a uno le ofrecen empresas pues

comprar la leche, pero en esos momentos sería por debajo de lo que le está pagando el lechero que uno tiene, pues el quesero que uno tiene.

- Entrevistado 10: Desde 1 al 10. Digamos que un 6 o 7 más o menos.
- Entrevistado 11: Pues, bueno.
- Entrevistado 12: Pues yo creo que bien, yo creo que bien, uno mantiene más o menos empapado en el tema, escuchando a otros ganaderos y escuchando otras opiniones, y uno mantiene pendiente de qué está pasando, y pues todo mundo tiene la misma opinión, que es un trabajo difícil y muy mal pago.
- Entrevistado 13: Eso mantiene muy estable. O sea, la leche cuando rebaja, rebaja en todas partes y cuando sube, pues sube, ¿sí me entiende? Pero sí, pues no falta por ahí que le paguen a uno 100 pesos más, pero obviamente uno no accede porque uno es mejor mantenerse con el lechero que uno ha tenido siempre.

42. ¿Qué métodos utiliza para la identificación temprana del celo, preñez y enfermedades del ganado?

- Entrevistado 1: A ojo, a ojo. Ponga cuidado, mírela, pálpela y se conoce mucho del ganado. Se sabe del ganado gracias a Dios.
- Entrevistado 2: La enfermedad del ganado es el estado de ánimo del animal. Uno como todos los días está viendo el ganado. Uno sabe cuándo el animal está retraído, aburrido, erizado. Cuando está en celo, la vaca empieza a mostrar flujo y empieza a montarse en las unas a las otras. Cuando está preñada, ella también empieza a botar flujo, pero un flujo diferente al que cuando está en celo y cuando ya está muy preñada, se le siente la cría de forma física.

- Entrevistado 3: A ojo. Llevo muchos años, entonces ya conozco a ojo si está preñada, está vacía o está en celo o enferma.
- Entrevistado 4: Pues a ojo. Eso uno sabe cuándo está en celo, sabe cuándo está enferma, si la vaca está aburrída, tiene fiebre o si tiene alguna cosa. Si tiene garrapata, todo. O sea, la experiencia le enseña a ver a usted. Así como cuando un niño está enfermo, cuando está aburrído, cuando está cansado. Así sabe usted cuándo el ganado está enfermo, cuándo está para criar porque se apuntó la fecha exacta, dónde apuntó, qué día se inseminó, o qué día la cogió el toro y ya usted cuenta a los siete meses, a los seis meses y medio empieza a destetarla. Y ya usted sabe que a los nueve meses y diez días tiene el ternero ahí.
- Entrevistado 5: No, con la preñez. La preñez se confirma con un palpador. ¿Y cómo hace usted para saber que la vaca está en celo? Porque monta las otras, berrea mucho. ¿Y cómo hace para saber que una vaca está enferma? Ah, no, eso ya es conocimiento, pues uno sabe el ganado, entonces, sabe cuándo la vaca está enferma, sí, la experiencia.
- Entrevistado 6: Pues para el celo primero tenemos el toro. Aunque uno sabe, pues como dice el dicho, más que el toro. Uno se acostumbra a ver el ganado. En la preñez, sé palpar. Hace mucho tiempo aprendí a inseminar, sé palpar. Entonces tengo mi tiempo en que la palpo y sé cómo están las vacas. Y las enfermedades, lo mismo. Uno las enfermedades las detecta, cuando ya conoce el ganado, las enfermedades las detecta muy fácil.
- Entrevistado 7: No, a toda hora hay un toro con el ganado. ¿Y cómo hace para saber que las vacas están enfermas? Uno las conoce, uno conoce los animales, uno ve que la

- vaca está aburrida, entonces ella le toma temperatura con un termómetro, la mira y uno sabe si el animal está bien o no.
- Entrevistado 8: Pues para el celo, el toro. Se mantiene un toro en la finca, siempre está un toro en la finca, entonces pues ahí no hay problema. Para la preñez, pues se palpa, por ahí a los dos, dos meses y medio a ver si está preñado y si no está preñado, entonces ya medicamento, pues se le coloca la droga para que entre en celo. Y con respecto a las enfermedades, pues como te digo, o sea, uno toda la vida bregando ganado, o sea, que si no comió, que si pasó, que si se echó, que si cualquier cosita, ahí mismo se le detecta la enfermedad inmediatamente.
 - Entrevistado 9: Pues enfermedades, ve uno la vaca aburrida, o sea, enfermedades pues sí la detecta muy fácil. El celo, pues el toro, o sea, pues si están con el toro, pues se sabe que el toro las detecta y las coge, pues y las preña. Y enfermedades, lo que te digo, se ve la vaca triste, se ve la vaca aburrida y uno pues ya conoce más o menos si está enferma o está aliviada.
 - Entrevistado 10: Bueno, digamos, ahí me baso yo al conocimiento. Miro el animal cómo está actuando, qué signos presenta, cómo se está comportando. O sea, uno aprende a conocer al animal. Digamos, esta está afiebrada, esta está por entrar en celo. O sea, cuando presentan un celo así silencioso, que ni montan ni nada, se analiza el animal, mira cómo se está comportando, mira cómo está orejeando, si está berreando o haciendo cualquier otra cosita así rarita, sospechosa que no sea el comportamiento de ella. Entonces ahí se entra a mirarla, o sea, está algo *chorreadona* debido a lo que está ovulando y eso, ahí la podemos identificar fácil. Y si no, pues ya entramos a mirarla, a meterle la mano, a mirarla si está en celo o si apenas va a

empezar a entrar. Cuando están enfermas, pues uno mira, debido a que por estos lados siempre calienta, la temperatura bastante. Entonces, ¿qué va a pasar? ellas se van a ver muy agitadas, se van a ver con el pelo erizado, desganadas para comer, aparte de las otras. Entonces ahí uno tiene que aprender a identificar bien los animales.

- Entrevistado 11: Para el celo, ellas mismas lo muestran, yo no uso ningún método, no hay ningún problema con ello. El conocimiento y la experiencia.
- Entrevistado 12: No, eso con los conocimientos que uno va adquiriendo, bregando los animalitos. Ya tiene que ser un caso aparte, pues ya que uno tenga que llamar a un veterinario, pero uno con lo que va sabiendo, sabes si una vaquita está en celo, si una vaquita está enferma.
- Entrevistado 13: Ah, no, pues el celo, pues sí se identifican entre ellas mismas. En la monta de ellas mismas. Y pues la enfermedad, las vacas, como usted conoce, si una vaca rebaja leche, pues hay que tomar la temperatura, a ver si tiene fiebre. Uno más que todo mide es en la leche. Digamos, una vaca da 10 litros por la tarde, ah que dio 7, algo tiene, alguna cosa le pasó, entonces ya uno se pone a la expectativa con eso. Para conocer que está preñada, se palpa. A los tres meses de haberle servido el toro, se hace una palpación.

43. ¿Cómo calificaría la capacidad productiva de su ganado?

- Entrevistado 1: La capacidad productiva, vacas de mucha leche no hay. Pero sí, ahí se van defendiendo esas vacas de 12, 15 litros de leche. Ahí se va defendiendo la vuelta.
- Entrevistado 2: En un 70 u 80 por ciento.
- Entrevistado 3: Están buenas. Tienen un promedio de 20 a 25 litros una con otra.
- Entrevistado 4: Buena. Una con otra, quince litros.

- Entrevistado 5: Bien.
- Entrevistado 6: El ganado de nosotros es regular. Para como conozco, porque conozco ganados muy exagerados de buenos. El ganado de nosotros es un ganado regular, porque es un ganado muy criollo. No es un ganado muy exagerado, pero es un ganado muy bueno, porque realmente, como te digo, no se enferman mucho. Tuve un patrón, un Doctor José Fernando, que decía que mientras más puro el ganado, más se enfermaban y más brega daban. Y eso era cierto. El ganado de nosotros es poco delicado. Gracias a Dios no se afectan mucho ni en enfermedades, ni dan mucha brega en nada.
- Entrevistado 7: Mediana.
- Entrevistado 8: Yo digo que básicos, no son las mejores, ni son las peores. Sí, un estado medio, o sea, porque dizque vacas de caneca leche, no, no tenemos de caneca de leche, pero que ganado de 5 o 6 litros de leche, pues tampoco, entonces de 12, 14, 15 kilos de leche, o sea, o 20, la que es muy buena, o sea, un estado pues como normal.
- Entrevistado 9: Buena, o sea, no exagerada, lo que te digo, porque uno pues no tiene como tecnificar demasiado, o sea, tecnificar demasiado, pero tengo un ganado bueno, o sea, bueno en sentido de una estabilidad pues de leche buena.
- Entrevistado 10: De 1 a 10, la calificaría con un 7.
- Entrevistado 11: Regular.
- Entrevistado 12: Pues digamos que, por mitad, porque como no hay capacidad de... o sea, como económicamente el negocio no da lo que debiera dar, entonces no hay forma como de prestarles una atención al 100%.

- Entrevistado 13: No pues a mí en eso si me va muy bien.

44. ¿Cómo calificaría la nutrición actual de su ganado?

- Entrevistado 1: Muy bien, perfecta. Sal mineralizada muy buena. Premezclas, concentrado del mejor que hay.

¿Qué son premezclas?

Premezclas son calcios. Calcios que venden, calcio mineralizado para echarle al ganado.

- Entrevistado 2: Al 100 por ciento. Es lo que más nos interesa. Es la nutrición y el bienestar de los animales.
- Entrevistado 3: Muy bien alimentadas.
- Entrevistado 4: Buena. O sea, el ganado hay que mantenerlo. Si no va a mantener el ganado bien nutrido, bien organizado, no lo tenga porque no le sirve. Si echándole bueno no sirve, echándole malo menos.
- Entrevistado 5: Ah, no esa sí está bien, por el momento está bien, gracias a Dios.
- Entrevistado 6: La nutrición está perfecta. Tenemos muy buena comida. Tratamos, como te digo, de abonar muy bien. El concentrado, como te digo, es menos que en muchas partes, porque me dio breguita aprender. Pero sé que la única forma de sacar leche, leche no, de que el ganado produzca, es evitar los costos.
- Entrevistado 7: Bien alimentadas, no le hace falta nada, gracias a Dios.
- Entrevistado 8: Buena, en pastos, en todo es buena.
- Entrevistado 9: Bien, o sea, ahora volvemos a lo mismo, si uno tuviera unos precios más asequibles podría uno mejorar mucho, pero bien, el ganado come bien y se alimenta bien y es bueno.

- Entrevistado 10: La nutrición, pues la nutrición no está tan mala. Pero digamos que, de 1 a 10, pongámosla en un 8 o 9.
- Entrevistado 11: Es buena, los pastos están buenos y el cuidado muy bueno, creo que es buena.
- Entrevistado 12: Bien, bien.
- Entrevistado 13: El ganado mío, pues, hasta el momento, pues, todo está muy bien, o sea, todo se maneja muy bien.

45. ¿Dispone de acceso a tecnologías para mejorar la producción de leche?

- Entrevistado 1: No.
- Entrevistado 2: No, ninguna tecnología. Todo es artesanal y manual.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No, eso es para ricos, no para pobres, el campesino pobre no tiene ayuda de nada.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: No, no utilizo tecnología ni cosas de por fuera, cosas raras, realmente no.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No.
- Entrevistado 9: No, no tengo ese, no tengo esas tecnologías, no, todo es a mano, o sea, todo es sin tecnología de ninguna clase, el ordeño es a mano y todo es a ojo, a tientas como se dice, porque las tecnologías son muy caras, en Colombia no hay ayudas para nada y uno como pobre no puede, no puede tener esas tecnologías, para tener esas tecnologías habría que vender el ganado para poder comprar un

computador o algo de enfriamiento y cosas así, en Colombia el solo hecho de tener un tanque frío se le aumenta el recibo de la luz por ahí un 300%, entonces no hay como forma, si le vale 50 mil pesos y consigue un tanque frío le viene por ahí de 400 mil pesos la energía, entonces no hay forma.

- Entrevistado 10: No, no.
- Entrevistado 11: No, lo normal. Pastos abonados, buenos y el concentrado más bueno que haya, creo que es lo único.
- Entrevistado 12: No, todo es manual, todo es de manera artesanal.
- Entrevistado 13: No, no, no, no.

46. ¿Qué método de ordeño utiliza (mecánico o manual)?

- Entrevistado 1: Manual. Yo tengo mi sistema para ordeñar y me da muy buen rendimiento. Consiste en masajearle la ubre a la vaca con un cepillito bien suave, con un trapito bien bueno. Se le soba la ubre, se masajea antes de empezar el ordeño y apenas termina el ordeño. Para que la vaca quede bien ordeñada y la ubre bien suelta y suave.
- Entrevistado 2: Manual. Para que la vaca de más leche se utilizan concentrados, buenos pastos, mucho cuidado y mucho amor, porque un ganado maltratado, una vaca que se estrese, que se maltrate, eso le afecta su producción. Si la vaca está tranquila da más leche, está en una producción del 90% a toda hora.
- Entrevistado 3: A mano.
- Entrevistado 4: Manual. Hay que lavar ubres, hay que secar las ubres, para poder ordeñar. Hay que tratar muy bien el ganado, mimarlo mucho. Si usted le tira a la vaca

y no la mima, y las quiere, y las consiente, las pasa de potrero a tiempo, tienen agua, tienen sal, tienen todo, no le sirve el ganado. Si no es con amor no lo tenga.

- Entrevistado 5: Manual.
- Entrevistado 6: El ordeño es manual.
- Entrevistado 7: La antigüita, la antigüita ordeño manual.
- Entrevistado 8: Manual.
- Entrevistado 9: Manual.
- Entrevistado 10: Por el momento manual.
- Entrevistado 11: Manual.
- Entrevistado 12: Manual.
- Entrevistado 13: Manual.

47. ¿Qué métodos utiliza para garantizar la calidad de la leche producida?

- Entrevistado 1: Ah no eso es calidad, eso es uno A, mejor leche es muy difícil.

¿Pero usted utiliza algún método en particular?

La leche que yo produzco es de una calidad increíble. Pelea para tomársela la gente.

Prácticas de higiene, lavar bien las ubres, lavar bien las canecas, todo, todo bien. Una verdadera belleza.

- Entrevistado 2: Lavar la ubre antes de comenzar a ordeñar. Al terminar se utiliza un desinfectante para que no haya bacterias por otro día. El lavado de la ubre y la perfecta higiene en los recipientes. La higiene personal de uno.
- Entrevistado 3: Se pre sella, se lavan las tetas con yodo, se secan, se empieza el ordeño. Apenas se termina el ordeño vuelve y se sella y hasta el otro ordeño, todos los días igual. Y los recipientes para la leche se lavan dos veces al día.

- Entrevistado 4: Las que ya nombré, que son lavado de ubre, lavar bien las canecas o cantinas, en mi tierra se le dice canecas, los baldes, todo muy aseado. Tiene que estar todo muy aseado para que la leche no se vinagre, para que la leche esté buena y en buen estado.
- Entrevistado 5: Ah, yo lavo, sello, presello y despunto. Y filtro de leche.
- Entrevistado 6: Las vacas se lavan, se secan, se despuntan, se sellan. Se hace todo el proceso para que la leche salga lo mejor posible.
- Entrevistado 7: Sellado, pre sellado, lavado de pezones, todo lo normal.
- Entrevistado 8: Pues las prácticas de higiene, para qué Le digo que quizás son muchas, no. O sea, en el potrero lo que se utilizan son ranchos estos que alguna vez implementó el ICA, como si está lloviendo, entonces no se llene de agua, de mugre, de todo, la leche, entonces siempre se ordeña bajo rancho, no establo, sino un ranchito de plástico normal. ¿Y lavan las ubres? En el potrero no, para qué voy a decir pues mentiras, no puedo. Porque Colanta sí lo exige, o sea, en una finca vecina donde es para Colanta, tienen que hacer todo eso. Pero ya si la vaca llega súper sucia, o sea, es que en el potrero de la vaca de por sí está muy limpia. No se hace eso.
- Entrevistado 9: Lavar la obra y sellar, se lava la obra antes de empezar y se sella con yodo después de terminar.
- Entrevistado 10: ¿Qué prácticas? Bueno, digamos que el animal entra al ordeño, se le echa su concentrado, se manea, se le lava la ubre, se pre sella, se despunta, se limpia, se empieza a ordeñar y ya después se sella y listo. La leche de ahí ya se pasa por el filtro, por el colador directamente ya a la caneca de aluminio y ya.
- Entrevistado 11: Se lava la ubre y se pre sella y se sella.

- Entrevistado 12: Lo normal, lo que le enseñan a uno las empresas, lavar ubres, despuntar antes de ordeñar, sellar pezones al terminar de ordeñar, una buena higiene con las cantinas, con los baldes.
- Entrevistado 13: Ah, eso sí, se le lava la ubre a la vaca cuando se va a ordeñar y cuando se acaba de ordeñar se sella con un sellador, pues. Eso se maneja.

48. ¿Cuál considera que es la principal causa de las enfermedades en su ganado?

- Entrevistado 1: Ganado cuando es bien... que nace en la finca, se cría en la finca y es *adesado*. Las enfermedades son muy poquíticas, muy poquíticas. El problema es con ganado *trasdesado*, traído de otras partes y en acarreos y cosas, entonces el ganado se enferma mucho. Pero cuando el ganado es bien de la finca, bien *adesado*, no tiene problema.
- Entrevistado 2: En este momento, la aftosa no falta dos veces al año. ¿Aunque las vacunen? Sí. A veces les da menos, a veces les da más. En los últimos tres o cuatro años ya no falta. De resto, no, porque es un ganado totalmente estable en la finca. Entonces no hay enfermedades como fiebre, problemas de garrapata y así no, eso es un ganado estable, *adesado* a la tierra, entonces no hay problemas de enfermedades.
- Entrevistado 3: Mal manejo.
- Entrevistado 4: Cuando crían hay que echarles droga a veces porque les da fiebre y de todo, fiebre de leche, entonces uno le echa droga para ello, pero no, nunca se enferman, así como que se enfermen demasiado no.
- Entrevistado 5: Como te digo, aquí las enfermedades son pocas. Aquí no diría que hay una causa exacta, de pronto ahí una vaquita con fiebre, pero aquí las enfermedades son muy pocas.

- Entrevistado 6: No, la principal causa de enfermedades es el ganado, no. Como es poquito ganado no se ven muchos problemas.
- Entrevistado 7: El ganado se enferma muy poco.
- Entrevistado 8: Es más la cuestión del clima, a veces esa variabilidad en el clima es la mayor dificultad, porque que sol, agua, llueve, escampa, y esa variabilidad del clima si afecta un poco el ganado.
- Entrevistado 9: Los climas, o sea, los climas tan variantes, que a veces un sol bien berraco y llueve, el ganado se estresa y le da fiebre, o viceversa. Una lluvia mucha y llega un sol bien bravo, también las estresa y las enferma.
- Entrevistado 10: Acá en esa tierra, digamos que por el cambio de clima. Por el cambio de clima influye mucho a que se afiebren y eso.
- Entrevistado 11: Se enferman muy poquito. Si uno compra una vaca nueva, esa sí se puede enfermar, pero el ganado de ahí de la finca se enferma muy poquito. La causa no sé cuál sería, pero se enferman poquito. Y si se enferman se alivian mirándolas.
- Entrevistado 12: Pues normalmente acá en esta tierra molestan mucho por la garrapata, a las vacas, pero si uno le da un buen manejo, no, no hay problema.
- Entrevistado 13: La principal causa de enfermedades en el ganado mío, de pronto la fiebre, que por los cambios climáticos tan bravos que hay en este momento, sí se presentan mucho las fiebres en las vacas.

49. ¿Con qué frecuencia se presentan enfermedades y parásitos en el ganado?

- Entrevistado 1: Muy poco.
- Entrevistado 2: Frecuente.
- Entrevistado 3: Casi nunca se enferman.

- Entrevistado 4: Casi nunca.
- Entrevistado 5: Poco.
- Entrevistado 6: Aquí las enfermedades son muy pocas.
- Entrevistado 7: No, muy poquito.
- Entrevistado 8: No, y el ganado de uno por ser de la finca, o sea como que es ganado muy estable, se enferma poco, es un ganado que no da como muchos problemas, como que uno no sea capaz de manejarlo, no.
- Entrevistado 9: Poco, poco porque el ganado es climatizado, o sea, el ganado pues se hace en la misma finca, no da como para uno comprar ganado nuevo. Se levantan las crías y se hacen las vacas de la misma lechería.
- Entrevistado 10: No, digamos que tiene como sus temporadas. Pueden pasar meses, días así bastantes sin enfermarse un animal. Como hay otros días que en la semana son tres, cuatro animales enfermos. Entonces eso también influye mucho en la lechería, en la producción.
- Entrevistado 11: Se enferman muy poco.
- Entrevistado 12: Muy poquito, es una eventualidad que una vaquita se enferme.
- Entrevistado 13: Fiebres frecuentes debido a cambios climáticos.

50. ¿Está asociado a una cooperativa de productores de leche?

- Entrevistado 1: No, ni me asociaría tampoco.

¿Por qué no se asociaría?

Porque no me gusta, me aterra. Ya tengo unos años bastantes y soy enemigo de las cooperativas y de las cosas. No me cuadra, no me interesa.

- Entrevistado 2: No.

- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: No, han tratado de colocar una asociación aquí en Filandia, pero todavía no se ha logrado nada, realmente. La cuestión aquí, aquí no, en todo. Esas asociaciones necesitan una ayuda muy grande del gobierno. Y realmente hay un compromiso muy poquito en eso.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No.
- Entrevistado 9: No.
- Entrevistado 10: No, actualmente no.
- Entrevistado 11: No.
- Entrevistado 12: No.
- Entrevistado 13: No.

51. ¿Considera que ser miembro de una cooperativa representa beneficios para los productores de leche?

- Entrevistado 1: No.
- Entrevistado 2: Eso depende de las garantías que le dan a uno. Hasta el momento, lo que nos han ofrecido. Sólo nos ofrecen cosas ridículas, entonces no justifica uno asociarse con nadie, y uno como es un productor pequeño, no hay como mucha posibilidad de asociamientos con nadie, porque eso hace pa' uno y ya. Cuando dice que le ofrecen cosas ridículas ¿cómo qué sería? Como almacenar la leche varia gente y el que almacena la leche, se gana el 25 o el 30 por ciento del precio de la leche.

Entonces eso es algo ridículo, porque uno teniendo forma de hacerle uno el precio a la leche, al son de qué le va a dar el 30 o el 25 por ciento a otra persona, pa' mí es ridículo.

- Entrevistado 3: No, no creo.
- Entrevistado 4: Para los que les gusta, pero eso no, eso es un *peleadero*. Que usted dijo, que usted hizo, que usted no trajo, que usted no llevó, eso un tiempo se hizo en la vereda y eso no sirvió, eso se volvió más un problema que otra cosa.
- Entrevistado 5: No, no. Mejor trabajar individual.
- Entrevistado 6: Si se lograra poner a trabajar bien, sí, mejoraría, claro.
- Entrevistado 7: Pues en este momento no sé, no. Para una producción tan pequeña, no, no justificaría, no sé.
- Entrevistado 8: Pues dicen que necesitamos asociarnos y que es bueno asociarnos, pero entonces estuvimos en alguna y los proyectos que hacen para el gobierno, el gobierno provee, o sea, hay muy poco dinero. O sea, quieren que el ganadero prácticamente es el que le toca poner todo. Entonces realmente no nos surtió efecto y esa cooperativa, esa asociación, se terminó, no funcionó. Es difícil que esas asociaciones, o sea, funcionen, no es fácil.
- Entrevistado 9: En parte sí, porque uno pues tendría una estabilidad para la venta, y en parte no, porque muchas veces exigen demasiado. O sea, si sube la leche, no se la suben a uno lo que tienen que subirle, y si rebaja, le rebajan mucho más de lo que cualquiera rebajaría.
- Entrevistado 10: Uno se pone a analizar esos puntos y pues bueno, sí, a futuro me traería unos beneficios, pero por el momento no hemos hecho el intento.

- Entrevistado 11: Nunca he estado en ella, a mí no me gusta.
- Entrevistado 12: No lo creería, la verdad no. Ya lo han intentado varias veces y nunca ha funcionado.
- Entrevistado 13: Pues, para mi opinión, no.

52. ¿Recibe apoyo de entidades que ofrecen ayudas como capacitación gratuita, asistencia técnica, acceso a tecnología, asesoría financiera, programas de apoyo económico, subsidios o créditos accesibles? ¿Qué entidades?

- Entrevistado 1: No, no me interesa. No voy a ninguna reunión ni a ninguna cosa. Lo que yo haga por mi propia cuenta ya.
- Entrevistado 2: No tengo conocimiento respecto a nada de eso.
- Entrevistado 3: No.
- Entrevistado 4: No, usted tiene que rebuscarse solo, al campo no lo miran ni para coger impulso.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: No, no, aquí todo toca pagarlo, lo que usted necesite. Yo como ganadero evito mucho esos gastos, no utilizo veterinario, es muy, muy difícil, ni agrónomos, porque las ayudas son pocas. Las ayudas aquí son pocas.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: El ICA, el Comité de Ganaderos, los bancos, el Banco Agrario, pues sí lo ofrecen, pero no pues como que yo los utilice, no. Sí los ofrecen, pero no los utilizo.
- Entrevistado 9: No, en este momento no.
- Entrevistado 10: No.

- Entrevistado 11: Nunca.
- Entrevistado 12: Pues normalmente, cada rato en el pueblo sí se dictan cursos y cosas, pero normalmente uno no va, uno sabe que, pues nada le van a dar, sino que es más la carreta que las ayudas, entonces uno por allá no va.
- Entrevistado 13: No, señora.

53. ¿En su región se realizan jornadas de capacitación o talleres sobre técnicas de manejo y cuidado del ganado?

- Entrevistado 1: Sí, sí, hay gente que le gusta y le encanta. Tengo varios vecinos que son felices en reuniones de capacitación y cosas, pero yo no le veo gracia a eso, no.
- Entrevistado 2: Sí, claro, en el pueblo, en la alcaldía hacen eso.
- Entrevistado 3: No tengo conocimiento.
- Entrevistado 4: Sí, se realizan y se hacen reuniones, pero nosotros no vamos a eso.
- Entrevistado 5: No.
- Entrevistado 6: Por aquí no. Toca, digamos, hay cursos, pero toca pagarlos. Si quiere acceder a un curso, toca pagar.
- Entrevistado 7: Sí.
- Entrevistado 8: Sí, sí, ahí en Filandia sí hay constantemente esas cuestiones.
- Entrevistado 9: Sí.
- Entrevistado 10: No, en Filandia hasta donde tengo entendido, no.
- Entrevistado 11: No.
- Entrevistado 12: Sí, pero es más la carreta que las ayudas, entonces uno por allá no va.

- Entrevistado 13: Bueno, pues aquí donde nosotros vivimos, pues yo no he escuchado decir eso. O sea, no.

54. ¿Con qué frecuencia asiste a eventos de capacitación relacionados con la producción lechera?

- Entrevistado 1: Nunca, al entrevistado no le interesan estos eventos.
- Entrevistado 2: No, no, porque como yo distribuyo la leche yo mismo, salgo de la finca en la mañana y vuelvo por la tarde. Entonces no tengo tiempo de nada de eso.
- Entrevistado 3: Nunca.
- Entrevistado 4: Nunca.
- Entrevistado 5: Nunca.
- Entrevistado 6: No asiste a capacitaciones porque hay que pagarlas. Se capacitó por su propia cuenta para aprender a inseminar.
- Entrevistado 7: No, no asisto a ninguno, no. Mantenemos aquí ocupados en la finca, no salimos de aquí de la finca.
- Entrevistado 8: No, como te digo, no. O sea, no. Uno maneja el ganadito como en una forma muy sencilla. A ver, es que yo tengo una experiencia con eso, que en este momento se me olvida la palabra, como que hacer, ¿cómo es que es? Como que, pues como, bueno, si me acordara la palabra. ¿La experiencia? No, como que tecnologías y cosas de esas, eso es caro, ¿sí me entiendes? Uno llega a una capacitación de esas y le hablan de cosas que son gastos y uno no está buscando tener más gastos porque no puede. O sea, la producción no le da para tener más gastos, ¿sí me entiendes? Es como que implemente más gastos, o sea que pongamos cuestiones, que abonos, que use fertilizantes naturales, que no sé qué, que químicos, que pongamos fungicidas,

que el ajo, que no sé qué y esto, que eso. ¿Alguna vez lo hicimos? No, eso no funciona. Las veces que hemos tratado de implementar esas cosas que nos enseñan, son más gastos que no podemos hacer y cosas que hemos visto que realmente no funcionan. Pongamos una vez, nos hicieron la, cuando estábamos en la asociación, como te digo, en una asociación, entonces nos hicieron el examen de suelos y nos pusieron a comprar unos abonos que, para mejorar el suelo, según el estudio que se había hecho. Y el suelo literal, vimos que no mejoró para nada, o sea, no le sirvió. Lo que sí sucedió fue que nos gastamos una plata que no teníamos.

- Entrevistado 9: Poquito, poquito porque me queda poquito tiempo, pero me gusta como ir a esos eventos para uno ver cómo está en el manejo uno del ganado.
- Entrevistado 10: El entrevistado no tiene conocimiento acerca de realización de capacitaciones en Filandia.
- Entrevistado 11: Nunca.
- Entrevistado 12: Nunca.
- Entrevistado 13: El entrevistado no tiene conocimiento acerca de la realización de capacitaciones en Filandia, no ha escuchado acerca de ello.

55. ¿Qué tipo de apoyo gubernamental ha recibido, en relación con su producción lechera?

- Entrevistado 1: Ninguno.
- Entrevistado 2: Hubo un tiempo en el que devolvían el IVA, pero eso ya se acabó. En este momento nada.
- Entrevistado 3: Ninguno.
- Entrevistado 4: Ninguno.
- Entrevistado 5: Ninguno.

- Entrevistado 6: Ninguno. Del gobierno no, del campo aquí en Colombia creo que nadie. De pronto a alguien le ayudan, pero el gobierno aquí en Colombia apoya muy poquitico el campo.
- Entrevistado 7: No, Ninguno.
- Entrevistado 8: No por lo mismo, o sea, porque uno no se mete como en esas cuestiones y como te digo, alguna vez nos metimos en una asociación y lo único que nos dio fue gastos. Vamos, nos dieron un ganado, un ganado de una raza no sé qué, pero no era de ordeño, sino de engorde. Entonces ese ganado no produce, sino que gasta. Cuando fuimos a venderlo, nos dijeron que eso valía no sé cuánta plata. No valió nada. Simplemente véndalo a lo que vende uno la carne, a como esté el kilo, a eso se vende. Entonces resultó, fueron unos gastos y unas cosas que no nos ayudaron, sino que antes nos afectaron.
- Entrevistado 9: No, muy poco. El ganado, pues en estos momentos el gobierno ayuda muy poquito al campo, o sea, en estos momentos el campo está muy solo.
- Entrevistado 10: No.
- Entrevistado 11: Ninguno.
- Entrevistado 12: No, nunca.
- Entrevistado 13: Ninguno.

56. ¿Existen regulaciones o normatividad que afecten su negocio de producción de leche?

- Entrevistado 1: No, no, no. Que yo sepa, no.
- Entrevistado 2: En este momento, la construcción de hotelería en el pueblo.
- Entrevistado 3: No, no tengo conocimiento.

- Entrevistado 4: Sí, cuando está saliendo mucha leche, todo el mundo coloca ganado y empiezan a poner lecherías por cantidades, como que eso no está regulado, entonces ya la leche empieza a valer menos, porque hay demasiada. Deberían regular las cosas cuando las cosas están caras, ahí mismo todo el mundo va y hace lo mismo, entonces ya el producto empieza a no valer nada.
- Entrevistado 5: No, hasta el momento no.
- Entrevistado 6: No, hasta el momento no. Yo creo que hasta el momento las cosas están bien. A ver cómo se ponga en tiempos futuros, pero por el momento está bien.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No, no tengo conocimiento de eso.
- Entrevistado 9: Sí, o sea, por eso te digo, o sea, hoy en día está muy duro porque hay mucha importación de leche. De lactosuero, de queso, de todo, entonces ahí es donde el precio se pone muy duro porque el gobierno no ayuda nada.
- Entrevistado 10: Sí, sí. En algunos casos sí se puede presentar, como hace unos años atrás o meses atrás que la demanda de la leche fue tan escasa que no había quien la comprara. El sector lácteo estaba muy inundado en leche y quesos. ¿Qué nos tocaba hacer los productores? Botar la leche, regalarla, dársela a los terneros. Aprovechar, haciendo queso, yogures. Y también nos tocó botar mucha cantidad porque no había cómo subsistir así.
- Entrevistado 11: No, no, en eso no lo molestan para nada.
- Entrevistado 12: No, en este momento yo no tengo conocimiento, no.
- Entrevistado 13: No, no.

57. ¿Cómo describiría su relación y comunicación con otros actores de la cadena de valor láctea (proveedores, procesadores, distribuidores)?

- Entrevistado 1: Yo soy de poca amistad y pocas cosas, pero todo bien, todo bien con todo el mundo. Todo bien, una berraquera.
- Entrevistado 2: Bueno, bien.
- Entrevistado 3: Buena.
- Entrevistado 4: Es buena. Todos se ayudan entre sí, pero que el gobierno vaya a ayudar no, los mismos productores se colaboran entre sí.
- Entrevistado 5: No, perfecto, perfecto.
- Entrevistado 6: Tengo relaciones sí, con la gente, pues aquí con los vecinos, con la gente aquí conocida. Porque realmente, como te digo, no me muevo mucho de aquí. No soy muy de estar andando, aquí con los vecinos, aquí cerquita, tengo comunicación y hablo con ellos, pero así de aquí para afuera realmente no.
- Entrevistado 7: Pues por ahora el precio de la leche es bajito y los concentrados y todos los insumos son muy costosos.

¿Y usted cómo se entiende con estas personas, con los proveedores y con la persona que le compra la leche? ¿Cómo es su relación con ellos?

Directamente.

- Entrevistado 8: No tenemos muchas relaciones. Simplemente yo la produzco y él la compra. Ya más allá de la cadena no tengo ninguna, no sé, no tengo ningún contacto.
- Entrevistado 9: Bien, nos llevamos muy bien por lo mismo, o sea, nos ayudamos mucho. Hay una ayuda muy buena en eso sí, o sea, entre compañeros, entre lecheros,

entre todos. Si a uno le sobra leche, digamos, hay otro lechero que le ayuda comprándola.

- Entrevistado 10: No, la relación bien. Por el momento nos hemos mantenido bien, no ha habido percances, nada de eso.
- Entrevistado 11: Pues bueno.
- Entrevistado 12: No, muy normalito, un trato muy normalito no, lo básico.
- Entrevistado 13: Ah, no, pues. Bien. O sea, no, pues bien. No se presenta ninguna dificultad con ellos, con ninguno de los dos. Tanto con el comprador de leche, como el que le vende a uno el concentrado.

58. ¿Considera que su ganado recibe las vacunas necesarias en los momentos adecuados para prevenir enfermedades?

- Entrevistado 1: Todo, todo lo que mi ganado necesite, todas las vacunas, todo se le pone. Desde que nace hasta que se muera. Se le coloca todo.
- Entrevistado 2: Sí, se vacuna cada seis meses y con todo lo que necesita.
- Entrevistado 3: Sí.
- Entrevistado 4: Sí, hay que colocar la vacuna, pero sin falla.
- Entrevistado 5: Sí.
- Entrevistado 6: Sí, se trabaja, como te digo, con lo que exigen el ICA, se trabaja, se ponen las vacunas y se hace todo lo que hay que hacer para que ganado esté bien.
- Entrevistado 7: Sí, todo lo normal, todo lo legal, todas las vacunas normales, que son cada seis meses, cada año, todas las vacunas normales se aplican.
- Entrevistado 8: Sí, sí, sí se vacuna. Pues y el ICA lo exige.

- Entrevistado 9: Sí. En ese sentido, sí, le agradezco al gobierno, como se dice y todas las, lo que es la aftosa, lo que es esas vacunas de rabia y todo eso, sí, o sea, cada seis meses lo están haciendo muy bueno.
- Entrevistado 10: Sí. Hasta la actualidad se ha manejado al orden del día lo que es el esquema de vacunación. Con los ciclos como debe ser.
- Entrevistado 11: Sí.
- Entrevistado 12: Sí.
- Entrevistado 13: Sí, señora.

59. ¿Cuáles son las prácticas más adecuadas para la crianza de vacas lecheras?

- Entrevistado 1: La crianza de vacas lecheras de ternera pequeña es con buena leche, buen pasto, buenos cuidados (alimento concentrado para el ganado) para que la ternera se desarrolle bien. Sobre todo, la lechita, la lechita, que la ternera tome buena leche. No necesita poner exagerado el cuidado y las cosas, no. Leche y pasto.
- Entrevistado 2: El pasto, el forraje. Lo principal para el ganado es la comida.
- Entrevistado 3: El conocimiento, primero que todo, porque las terneras son un poquito delicadas. Lo primero, cuando nacen hay que aplicarle una vacuna que se llama Peste boba, que es una enfermedad que las va matando lentamente. Después de eso, cuatro meses se les da dos litros de leche, empieza con un litro por la mañana y un litro por la tarde. Apenas ya se acostumbran a ese litro, se les aumenta hasta los tres litros por la mañana y tres litros por la tarde durante cuatro meses. Y ya se destetan, se les quita la leche y de ahí para adelante concentrado, pasto y agua abundante.

- Entrevistado 4: Primero, cuando cría, la ternera se deja tres días con la vaca. Segundo, echarle cuidito tierno, cuidito para ellas, Preiniciación, después levante, echarle el concentrado que es, no echarle el concentrado del ganado a las terneras porque entonces no va a hacer nada. Buen pasto, muy buena leche siquiera un mes, de la misma vaca que crió, se le quita la vaca a los tres días y se le echa la leche de la misma vaca, unos dos o tres litros todos los días hasta que tenga un mes y ya se le empieza a echar concentrado. Tiene que levantarla bien y si no levanta una vaca mala.
- Entrevistado 5: El buen manejo de la pastura, buena genética, y ya.
- Entrevistado 6: Mejorar la calidad de los pastos utilizando abonos orgánicos y químicos, proporcionar sal mineralizada al ganado, aplicar buenas prácticas de higiene, estar pendiente de la salud del ganado. Prefiere no adquirir ganado, sino criarlo en su propia finca. Esto permite un mejor control de la salud y adaptación del ganado al entorno local, reduciendo enfermedades.
- Entrevistado 7: Buena genética, buena comida, buena alimentación y ya.
- Entrevistado 8: Las prácticas, los pastos. O sea, las vacas son, si tenemos en cuenta, las vacas son herbívoras. O sea, ellas necesitan pastos. Hay gente que cree que ellas necesitan cuidado. Sí, el cuidado tiene unos nutrientes que le sirven. Sí, la sal también la necesita. El agua es necesaria. Pero ellas dependen casi el 99% y 90% de los pastos. O sea, si los pastos, usted maneja bien los pastos. Eso es, ahí está la producción del ganado. En el pasto que usted pueda ofrecerle el ganado.
- Entrevistado 9: Pues el manejo, o sea, el manejo y la tecnificación es lo mejor que hay.

- Entrevistado 10: Para mí influye mucho el tipo de dueño que tenga. Digamos, hay gente que las coge así desde pequeñitas les da seis, ocho litros al día. Bueno, está bien. Se suplementa con su buen concentrado, maná, les da el forraje en un potrero o forraje así seco como digamos lo que es el heno. Ayuda mucho. Digamos yo, yo, debido pues ya a lo que he tenido pues de experiencia levantando terneras y eso. Para mí influye mucho la mano, el tipo de mano que las esté levantando. Usted me dirá que ¿por qué? Usted puede tener una ternera aliviada, bien, normal, la más bonita, animosita, o sea, la mejor y llega una persona cualquiera que la va a despachar, o sea, le va a dar la leche. La va a manejar, digamos, una semana y eso. Usted de una le va a notar el cambio al animal, en mejorar o en decaer. Una ternerita pequeña así, desde el principio la cojo con mucha leche, desde los primeros días de nacida la cojo con mucha leche, que tome demasiada leche. ¿Qué pasa? la gente dice que bueno, le va a dar diarrea y eso, a mí por el momento no se me ha dado el caso, yo las he cogido así con demasiada leche, cantidad pues de pequeñitas y nunca me ha llegado a pasar eso. Las tengo dos meses y medio, tres meses, con mucha leche. Después las paso 20 días con poquitita leche, o sea, le voy mermando la cantidad. Tan, tan, tan. Y a los tres meses y 20 días, tres meses, casi los cuatro meses, las desteto. Deben tener una ganancia en peso de 140 kilos a 150, como nada, con una altura de más de un metro. Eso sí, o sea, también les suplemento su buen concentrado a voluntad. Que coman, o sea, la voluntad que ellas quieran. Y ahí que influye mucho, listo, ya usted las sigue así. Las desteta, las sigue con buen concentrado, buenas vitaminas, buenos purgantes, les va a estar poniendo cuidado, ¿cierto? Deben ser terneras, o sea, dependiendo la

raza también. Deben de ser terneras que, a los 14 meses, 15 meses ya deben de estar largadas, o sea, ya deben de estar preñadas.

- Entrevistado 11: Pues tener pastos excelentemente buenos, y concentrados buenos, y un ganado bueno también, que todo sea bueno. Que todo sea bueno, concentrados, pastos, y el ganado sea bueno.
- Entrevistado 12: Sí, desde que está ternerita, contar con una buena tierra, una buena alimentación, eso es como lo básico.
- Entrevistado 13: Todo depende de cómo usted las levante desde pequeñas. O sea, eso es lo principal. De ahí depende la vaca. De ahí se hace la vaca. Desde que uno la cuida pequeñita, como la levante, mejor dicho. De ahí se hace la vaca. Porque una ternera mal alimentada, de pronto con hambre o de pronto con poca leche, eso afecta mucho cuando la vaca ya está en producción. O sea, cuando ya está de primer parto.

60. En su experiencia general como productor de leche ¿Qué otras dificultades afectan la rentabilidad de su negocio?

- Entrevistado 1: Que yo sepa, no, yo no. No hay dificultades que afecten el negocio, no. Eso todo va saliendo a pedir de boca, bendito sea Dios, todo bien.
- Entrevistado 2: El impedimento de conseguir pasto para el ganado, le limita a uno poder ampliar el negocio, poder expandir un poquito.
- Entrevistado 3: Lo más duro. El clima y el precio de la leche, que varía demasiado.
- Entrevistado 4: La desorganización que hay con el gobierno que como le dije, si hay mucha leche, entonces todo el mundo empieza a poner mucha leche. Cuando la leche está a buen precio, todo el mundo empieza a colocar ganado, entonces eso disminuye

el precio, porque como hay tanta. Entonces eso afecta, y la poca ayuda del gobierno, el gobierno no le ayuda al campesino y se echan mucho cepillo.

- Entrevistado 5: La falta de pasto y mal manejo de las vacas.
- Entrevistado 6: Para mí, soy repetitivo en esto, como te digo, lo que más afecta a la producción son los costos de los insumos y el invierno. El invierno en esta tierra es fatal. Y el costo de los insumos, porque tengo la experiencia con mi familia y con mis vecinos, que se gasta demasiado en insumos. Entonces, realmente las ganancias son muy pocas. El resto realmente, si usted sabe trabajar, el ganadito da plata.
- Entrevistado 7: Los precios están bajitos de la leche.
- Entrevistado 8: Pues el clima, como te decía, ahora la experiencia, la cuestión del clima. O sea, un invierno largo, un verano largo. Y los productos, ¿cómo se llama eso? Lo que uno tiene que comprar. Los insumos, porque entonces si supera el valor de la leche, la leche siempre tiende a bajar. Y los insumos siempre suben. Entonces ahí entonces uno se queda cortico en las ganancias que uno puede sacar del ganado.
- Entrevistado 9: Pues hoy lo que he dicho, o sea, la poca ayuda del gobierno, porque es que producir un litro de leche hoy está costando 1.400 pesos, y la están comprando a 1.500 pesos, le están quedando a uno 100 pesos por litro de leche.
- Entrevistado 10: Digamos que los costos de los insumos, los abonos. Ahí viene la mano de obra. Todo eso influye mucho.
- Entrevistado 11: Los inviernos y los costos bajos de la leche, lo peor.
- Entrevistado 12: Los precios tan bajos, tan alto el precio en lo que uno compra para producir y tan bajito el precio en la leche.

- Entrevistado 13: Hay dos. El precio de la leche, que eso mantiene mucho para arriba y para abajo. Y el concentrado, el tema del concentrado (se refiere al precio del concentrado).