



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

Título:

Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de
la leche en Quisínche Bajo

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Desarrollo
Local

Autor:
Eco. Iguago Freire Gil Guillermo

Tutor:
Ing. Wilman Paolo Chasi Vizuete Mgs.

LATACUNGA – ECUADOR
2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo” presentado por el Eco. Iguago Freire Gil Guillermo, para optar por el título de magíster en Desarrollo Local.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, septiembre, 5, 2023



.....
Ing. Wilman Paolo Chasi Vizuete
C.I. 0502409725

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Desarrollo Local; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

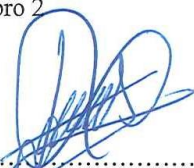
Latacunga, octubre, 11, 2023



.....
Ing. Cristian Santiago Jiménez Jácome Mg.
C.I. 0501946263
Miembro 1



.....
Ph.D. Mercy Lucila Ilbay Yupa
C.I. 0604147900
Miembro 2



.....
MBA. Yadira Paola Borja Brazales
C.I. 0502786833
Miembro 3

DEDICATORIA

DEDICATORIA

El obtener un nivel más en la preparación académica es en honor a mi padre que me guía desde el cielo, porque fue el quien sentó las bases de mi vida y mis ánimos de superación por el camino del bien por eso te lo dedico a ti Papito Guillermo.

AGRADECIMIENTO

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento va para mi familia, mi esposa mis hijos y mis hermanos que hicieron posible que a esta edad de mi vida tenga un título de cuarto nivel, así como también a la academia que impartió conocimientos a través de sus profesores.

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación.

Latacunga, septiembre, 5, 2023


.....
Eco. Iguago Freire Gil Guillermo
0501214647

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, septiembre, 5, 2023


.....
Eco/ Aguayo Ereire Guillermo
0501214647

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

Título: Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo

Autor: Eco. Iguago Freire Gil Guillermo

Tutor: Ing. Wilman Paolo Chasi Vizúete Mgs.

RESUMEN

Este proyecto se centró en la evaluación y mejora de la producción lechera en Quisínche Bajo, una región que ha evidenciado desafíos en su proceso productivo y comercial. El problema principal identificado fue el bajo precio de venta de la leche, falta de técnicas modernas en la producción, así, como desafíos socioeconómicos que impactan la viabilidad del sector lechero en la zona. Mediante una metodología mixta, se analizaron aspectos de la producción, comercialización, sociodemográficos, ingresos de la comunidad. A partir de los hallazgos, se formuló una serie de estrategias como el mejoramiento de forrajes, alimento de los bovinos, mejoramiento del bienestar animal con el cuidado de la salud y sanidad animal complementando con el mejoramiento genético de la raza local, así como la agregación de valor al producto en este caso la leche, encaminadas a fortalecer la producción y comercialización, apoyados por la capacitación que brinda el MAG y los estudiantes de los últimos años de Agronomía y Veterinaria de la UTC, que realizan pasantías. Fomento de la asociatividad, y mejoras en infraestructura básica de la cadena productiva. Los resultados principales indican una alta receptividad de la comunidad a la implementación de dichas estrategias, y un potencial significativo para mejorar la calidad, cantidad y rentabilidad de la producción lechera en Quisínche Bajo, repercutiendo positivamente en el desarrollo socioeconómico del área.

PALABRAS CLAVE: Potencialidades, Mejoramiento y valor agregado

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

Title: Socio – Organizational Potentials for the Comercialization of Milk in
Quisinche Bajo

**Author: Iguago Freire Gil Guillermo
Tutor: Ing. Wilman Paolo Chasi Vizuete Mgs.**

ABSTRACT

This project focused on the evaluation and enhancement of dairy production in Quisinche Bajo, an area that has shown challenges in its production and commercial processes. The main problem identified was the lack of modern and efficient production techniques, with socioeconomic challenges affecting the viability of dairy products in the area. Using a mixed-methodology approach, both quantitative aspects of production and the sociodemographic, educational, and income contexts of the community were examined. From the findings, a series of strategies aimed at strengthening production and commercialization were formulated, including training, promoting associativity, product diversification, and infrastructure improvements. The main results indicate a high receptivity from the community towards the implementation of these strategies, and significant potential to enhance the quality, quantity, and profitability of dairy production in Quisinche Bajo, positively impacting the area's socioeconomic development.

KEYWORD: Potentials, Implemen and value added

Sonia Jimena Castro Bungacho con cédula de identidad número: 0501974729
Licenciado/a en: Licenciada En Ciencias De La Educación, Profesora De Enseñanza
Media En La Especializacion De Idiomas: Ingles con número de registro de la
SENESCYT: 1005-03-376768; CERTIFICO haber revisado y aprobado la
traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título:
**POTENCIALIDADES SOCIO-ORGANIZATIVAS PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE EN QUISINCHE BAJO** de: Eco.
Iguago Freire Gil Guillermo, aspirante a Magíster en Desarrollo Local

Latacunga, 19 de octubre 2023



Mgs. Sonia Jimena Castro Bungacho
0501974729

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	6
I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Fundamentación epistemológica	6
1.2.1. Teoría de la cadena de valor.....	6
1.2.2. Enfoque de desarrollo rural sostenible.....	11
1.2.3. Evaluación del impacto ambiental de la producción lechera en la región	11
1.2.4. Identificación de prácticas sostenibles aplicables a la producción lechera	11
1.2.5. Análisis de las oportunidades para el desarrollo económico y social a largo plazo, garantizando la sostenibilidad de la producción	12
1.2.6. Economía solidaria y cooperativas.....	12
1.2.7. Universo y Cálculo del número de encuestas	14
1.2.8. Participantes por rango de edad	14
1.2.9. Producción de leche	15
1.2.10. Tenencia del suelo destinados a la producción de leche	16
1.2.11. Producción de leche.....	16
1.2.12. Destino de la leche	17
1.2.13. Precio de la leche.....	18
1.2.14. Costos de producción	19
1.2.15. Suministro de pastos.....	20
1.2.16. Conocimiento en producción de lácteos.....	20
1.2.17. Interés en la producción de lácteos en una planta asociativa	21

1.2.18.	Consumo de leche	22
1.2.19.	Consumo de sub productos lácteos	22
CAPÍTULO II		23
PROPUESTA.....		23
2.1.	Contexto	23
2.1.1.	Actores	23
2.2.	Análisis sectorial	24
2.2.1.	Marco y Tema del Análisis	25
2.2.2.	Identificación de los Problemas Principales	25
2.3.	Descripción del Proyecto.....	29
2.3.1.	Identificación de la Población Objetivo.....	29
2.3.2.	Ubicación Geográfica.....	29
2.3.3.	Alineación con Agendas Internacionales, Planes Nacionales y Locales de Desarrollo.....	30
2.3.4.	Gestión de Riesgo	30
2.3.5.	Plan de Fortalecimiento y Desarrollo Socio-organizativo	30
2.4.	Factores de riesgo.....	30
2.4.1.	Fortalezas (Factores de Riesgo Internos Positivos)	31
2.4.2.	Debilidades (Factores de Riesgo Internos Negativos)	31
2.4.3.	Oportunidades (Factores de Riesgo Externos Positivos)	31
2.4.4.	Amenazas (Factores de Riesgo Externos Negativos).....	31
2.5.	Modalidades de ejecución:	32
2.5.1.	Medios materiales y no materiales.....	32
2.5.2.	Procedimientos de organización y de ejecución	33
2.5.3.	Cronograma.....	34

2.6.	Presupuesto y fondos de financiamiento	36
2.7.	Estrategias de seguimiento, monitoreo y evaluación	37
2.8.	Plan de sostenibilidad	38
2.9.	Plan de comercialización	40
2.10.	Conclusiones	40
CAPITULO III		42
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA		42
3.1.	Análisis de los resultados	42
3.1.1	Estudio de Mercado para el Proyecto Lácteo en la Provincia de Cotopaxi	42
3.1.2	Análisis de Precios en la Provincia de Cotopaxi	42
3.1.3	Área de Equipos en la Planta Procesadora	42
3.1.4	Análisis de Presupuesto para la Planta Procesadora	43
3.1.5	Distribución de la Planta Industrial	44
3.1.6	Mantenimiento de la Planta Industrial	46
3.1.7	Diseño de la Planta Industrial	46
V. CONCLUSIONES GENERALES		48
VI. RECOMENDACIONES		51
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		52
ANEXOS		54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades.....	2
Tabla 2. Etapas del proceso de elaboración	3
Tabla 3. Cuadro de actores.....	12
Tabla 4. Datos estadísticos.....	14
Tabla 5. Cultivo de pastos para otra actividad	15
Tabla 7. Rangos de producción de leche.....	16
Tabla 9. Actividades.....	35
Tabla 10. Clasificación de la inversión por rubros y aportaciones	36
Tabla 11. Tabla de resultados.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Mapa de Actores	10
Gráfico 2. Edad de los participantes por rango de edad.....	14
Gráfico 3. Decisión de producir de leche.....	15
Gráfico 4. Tenencia de la tierra para la producción de pastos en Quisínche Bajo	16
Gráfico 5. Producción de leche según rangos	17
Gráfico 6. Destino de la venta de leche.....	18
Gráfico 7. Aceptación del precio de la leche	19
Gráfico 7. Aceptación del precio de la leche	20
Gráfico 8. Tipo de pasto que suministran a las vacas	20
Gráfico 9. Conocimiento sobre preparación de lácteos	21
Gráfico 10. Aceptación de participar y colaborar con el proyecto	21
Gráfico 11. Consumo de leche en los socios.....	22
Gráfico 12. Preferencia de consumo de subproductos lácteos.....	22
Gráfico 13. Relaciones causa-efecto	28

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enmarca en la línea de "Administración y economía para el desarrollo humano y social". Este enfoque académico busca explorar cómo los principios de administración y economía pueden ser aplicados para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las comunidades a nivel local, regional, nacional e internacional.

La investigación está particularmente relacionada con la sub línea de "Economía y Administración para el Desarrollo Sostenible". Este tema es relevante en el contexto actual, donde la necesidad de un desarrollo equitativo y sostenible está cada vez más reconocida. Nuestro trabajo abordará cómo los sistemas de información pueden ser utilizados para promover este tipo de desarrollo.

La pertinencia de la investigación radica en su alineación con el Plan de Desarrollo y con varios acuerdos, reglamentos y normas nacionales e internacionales relacionados con la maestría en Desarrollo Local. El Plan de Desarrollo enfatiza la importancia de la integración de las tecnologías en todos los sectores de la economía para promover un desarrollo sostenible. De manera similar, diversas normativas y reglamentos, tanto a nivel nacional como internacional, han destacado la necesidad de aprovechar los sistemas de información para mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión y administración.

En la esfera internacional, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) subrayan la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la promoción del desarrollo sostenible. Más específicamente, el Objetivo 9 busca construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. En este contexto, nuestra investigación busca explorar cómo los sistemas de información pueden contribuir a estos objetivos.

Además, a nivel nacional, los planes de desarrollo y las políticas gubernamentales también han destacado la necesidad de fortalecer los sistemas de información para promover un desarrollo sostenible. Nuestra investigación se propone contribuir a este objetivo proporcionando conocimientos y estrategias prácticas para la implementación efectiva de los medios de producción en la administración y economía para el desarrollo humano y social.

Por lo tanto, nuestra investigación es relevante y pertinente tanto en el contexto académico de la línea de investigación como en el contexto práctico del Plan de Desarrollo y de los marcos normativos y reguladores a nivel nacional e internacional.

El consumo humano de la leche de vaca en el Ecuador como en América Latina se inicia con la llegada de los españoles generalizándose en todas las latitudes del continente.

La leche está compuesta por agua entre el 85 y 90%, entre el 3 y 4% de proteína, entre el 3 y 4 % de grasa y minerales (Hernández, 2016).

Los países según la producción de leche en el tiempo han cambiado pero siempre entre los primeros lugares se encuentra a, Estados Unidos, La India, Brasil, Alemania, China, Rusia, Francia, el incremento en la cantidad está vinculado directamente a la innovación e implementación tecnológica en las fincas productivas.

En el Ecuador la producción de leche en el 2020 se estima en 5 millones de litros de esto el 72.8 % de la producción se encuentra en la sierra debido a las condiciones climáticas favorables para esta actividad, el consumo per cápita en el Ecuador está menos de 90 litros al año (García Sanchez, 2019). En la sierra ecuatoriana el 57% de los bovinos son para producción de leche y el 43% para producción de carne (El Telégrafo. 2 de septiembre 2019). En la parroquia Joseguango Bajo situado en la sierra ecuatoriana con un clima adecuado para la ganadería de leche regulado por la cordillera de los Andes tiene una altura sobre el nivel del mar que oscila entre los 2800 a 2900, es una zona con ventajas comparativas para la crianza de ganado lechero, de acuerdo (García Sanchez, 2019) que realizó un estudio sobre el rendimiento de Unidad Bovina Adulta en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo en pequeños productores de leche teniendo como resultado que en la provincia de Tungurahua el rendimiento es de 8.71 /JUBA, en la provincia de Cotopaxi el rendimiento es de 8.05 /JUBA y para la provincia de Chimborazo el rendimiento de 6.65 /JUBA, (La Granja .2019) explicando también que el rendimiento está directamente relacionado con la tecnificación de los hatos ganaderos, los productores del estudio tienen similitud con los productores de leche de Quisínche Bajo, donde no está tecnificado el sector por tanto la mano de obra familiar aumenta, no así como en los hatos ganaderos grandes con rejos que sobrepasan las 100 cabezas son manejados con pocas personas a tiempo completo, siendo posible esto porque disponen de infraestructura física adecuada como establos cubiertos donde descansan los animales evitando el estrés por lluvia, frío, al estar a la intemperie, abrevaderos fijos y móviles ubicados donde se encuentran los bovinos, cerca eléctrica que controla el uso de pastos eliminando mano de obra, ordeño mecánico, tanques de enfriamiento de leche, software de alta tecnología con el que controlan desde los sistemas de riego para el cultivo de pastos, alimentación, nutrición, control sanitario de los animales, esto lo hacen bajo el control de personal técnico que se encuentra de forma permanente en la finca, maquinaria agrícola como tractores, bombas, entre otros equipamientos que permiten el óptimo funcionamiento del hato ganadero, generando rentabilidad de la gran inversión, mientras tanto la realidad del pequeño productor de Quisínche Bajo pertenece a los productores de leche en fincas menores a 5 hectáreas con rendimiento de 4.7 Litros /vaca /día según la revista (La Granja 20.19), generando ingresos de sobrevivencia por esta actividad ganadera alejada de la tecnología, que no lo aplica por desconocimiento, sino por falta de recursos e iniciativas de diversificar la producción o salir del sector primario y pasar al de servicios o comercialización.

De la población económicamente activa de la parroquia, la mayoría se encuentra en el sector primario, agricultura, ganadería, con esto confirmo que el problema de la comercialización de la leche es un problema generalizado en la parroquia acentuado en las unidades productivas familiares que basan sus ingresos con la venta de la leche que producen de forma artesanal incluso sin disponer de tierras para el cultivo de forraje, en el presente estudio se tomará en cuenta a productores de hasta 300 litros que son la mayoría y con problemas de comercialización a expensas de los precios que pagan los piqueros.

El precio que propone el gobierno a través Proyecto de Ley Orgánica para Fomentar la Producción, Comercialización, Industrialización, Consumo y Fijación del Precio de la Leche y sus Derivados. El precio de sustentación al productor de leche cruda debe ser derivado en el 52.4% al precio de venta al consumidor, referencia de la leche UHT empacada en funda, con esta referencia el precio es de \$0.95, el precio a nivel de finca será de \$0.49, que en la práctica no se cumple, los precios reales del pequeño productor varían de acuerdo al que lo compra, a la cantidad producida y en parte a la calidad del producto que debería ser el punto de partida para premiar la calidad con precios superiores al precio de sustentación fijado por el gobierno, tomado del Segundo Suplemento N° 128 - Registro Oficial del 17 de agosto del 2022.

Mientras que en la zona de estudio, quienes tienen sobre los 100 litros y entregan a fábricas grandes de lácteos cumpliendo normas sanitarias de forma estricta reciben el precio de 40 centavos, con cantidades menores los precios son muy variables incluso tienen diferente precio de lunes a viernes mientras que sábados y domingos solo pagan 25 centavos si desean si no aceptan no le retiran la leche, en otros casos de lunes a viernes les pagan a \$0.32 o \$0.35 Adjudito en el anexo 7 lista de litros pagados. y lo que les corresponde a sábado y domingo lo pagan en queso, esta es la situación del pequeño productor que trabaja y vende de forma individual.

En el Ecuador se identifica un sector de productores los cuales no participan en procesos de mejora e innovación tecnológica, y, por otra parte, existen otros grupos de productores en donde el nivel de ingresos está en proporción directa con la capacidad de inversión tecnológica (Barragan Pérez, 2020). Entonces, en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo resalta el rol de la agricultura y en especial de la producción de leche dentro de las unidades familiares de producción agrícola (Chiriboga García, 2018). Por su estructura, estas provincias poseen características de participación de agricultura familiar, además de las explotaciones que cuentan con mano de obra asalariada. Esto determina que la agricultura se convierte en una fuente de ingresos familiares.

Haciendo referencia a la producción de leche frente a la altura sobre el nivel del mar y la extensión de las unidades de producción En las explotaciones entre 2300 y 2800 msnm, existe una mayor presencia de explotaciones medianas (>10 ha) y grandes (>50 ha.) (Larrea y col., 2008), mientras que entre 2900 y 3500 msnm, en donde existe déficit de riego, se ubican las explotaciones con menos de 5 ha (Bretón, 2012), ubicaciones heredadas que marcan el nivel del rendimiento productivo, el barrio Quisínche Bajo se ubica en el segundo rango con unidades de explotación menores a 5 hectáreas, donde predomina la mano de obra familiar.

El barrio Quisínche Bajo. Se encuentra compuesto por pobladores dedicados al sector agropecuario, propietarios de tierras aptas para el cultivo de forraje y cultivo de productos de secano, desde tiempo atrás producen leche para la venta como parte del sustento familiar. La forma tradicional del cultivo de pastos y el cuidado del ganado bovino prevalecen en el sub consiente colectivo, siempre encontrando los problemas y las causas de su situación a la par que sus principios y creencias niegan la posibilidad del cambio y adaptación a las nuevas realidades. La necesidad para obtener recursos para el sustento diario y en esta ocasión la epidemia del covid 19, si han logrado provocar un golpe de estímulos para accionar la intención de mejorar su situación o tal vez se trate del instinto de sobrevivencia para orientarse al Desarrollo Local, encontrando en su actividad cotidiana la fortaleza y oportunidad de generar mejores ingresos optimizando su trabajo y sus recursos al decidirse a mejorar su producción de leche y plantear posibilidades de generar valor agregado en la localidad.

La producción de leche en Quisínche Bajo representa una importante fuente de ingresos para muchas familias de esta comunidad rural. Sin embargo, se ha observado una serie de desafíos que dificultan la eficiencia y eficacia de esta actividad, afectando su potencial como motor de desarrollo económico y social en la región.

En primer lugar, la falta de un análisis socio-productivo detallado ha impedido una comprensión integral de las dinámicas que rigen la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo. Aunque se reconoce la importancia de la actividad lechera, existe un déficit de información sobre aspectos como los procesos de producción, las características socioeconómicas de los productores, o las estrategias de comercialización implementadas. En segundo lugar, esta falta de conocimiento se traduce en dificultades para implementar estrategias efectivas de mejora. La ausencia de un diagnóstico preciso sobre la cadena productiva de la leche impide la identificación de las fortalezas y debilidades del sector, obstaculizando la formulación de propuestas de intervención basadas en evidencia.

Además, esta situación se ve agravada por factores como la variabilidad en la calidad de la leche producida, las limitaciones en las infraestructuras de producción y almacenamiento, y los desafíos en la comercialización del producto, que afectan tanto a los ingresos de los productores como a la satisfacción de los consumidores.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de desarrollar un análisis socio-productivo detallado de la producción lechera en Quisínche Bajo, que permita entender mejor las dinámicas de este sector y contribuir al diseño de estrategias que potencien su desarrollo económico y social. Con este estudio se espera llenar el vacío existente en el conocimiento sobre la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo, proporcionando una base sólida para la mejora de la eficiencia y eficacia de esta actividad.

En base a lo expuesto, se define el problema de investigación de la siguiente manera:

¿Cómo mejorar la eficiencia y eficacia de la producción y comercialización de la leche en la comunidad de Quisínche Bajo mediante un análisis socio-productivo detallado que permita el diseño de estrategias concretas para potenciar el desarrollo económico y social de la región?

A partir de este planteamiento, se establece el objetivo general:

Analizar las potencialidades socio organizativas para la producción y comercialización de leche en Quisínche Bajo, para el desarrollo económico y social de la comunidad, mejorando la cadena productiva y fortaleciendo la cohesión social en la región.
En consonancia con el objetivo general, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un estudio detallado de la producción lechera en el barrio Quisínche Bajo.
- Evaluar el contexto socioeconómico en el que se desarrolla la producción lechera en Quisínche Bajo.
- Formular estrategias concretas para mejorar la producción y comercialización de leche en Quisínche Bajo.

Para garantizar que se cumplan los objetivos de la investigación, se han planificado una serie de actividades específicas, cada una vinculada a un objetivo concreto. Estas actividades y sus correspondientes objetivos se resumen en la

Tabla 1. Actividades

Objetivo	Actividad (tareas)
1. Objetivo específico 1: Realizar un estudio detallado de la producción lechera en Quisínche Bajo.	1. Recopilación de datos sobre la producción lechera actual en Quisínche Bajo. Rangos de producción, destino
	2. Identificación y clasificación de los productores de leche en la región.
	3. Evaluación de los volúmenes y procesos de producción.
2. Objetivo específico 2: Evaluar el contexto socioeconómico en el que se desarrolla la producción lechera en Quisínche Bajo.	1. Identificación de asociaciones y organizaciones sociales de la comunidad de Quisínche Bajo.
	2. Aplicando encuesta con datos socioeconómicos.
3. Objetivo específico 3: Formular estrategias concretas para mejorar la producción y comercialización de leche en Quisínche Bajo.	1. Identificación de áreas de mejora en base a los resultados de los análisis anteriores.
	2. Diseño de estrategias para mejorar la producción, Mejorar el cultivo de pastos Mejorar la salud animal, el traslado de la leche, diseño de la planta procesadora de lácteos.

Elaborado por: Guillermo Iguago

El problema de investigación ha atravesado varias etapas críticas que se describen en la Tabla 2. Esta tabla esquematiza el trayecto que ha seguido el problema, desde el reconocimiento inicial de los desafíos hasta la identificación de la necesidad de llevar a cabo un análisis socio-productivo detallado para mejorar la eficiencia y eficacia de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo.

Tabla 2. Etapas del proceso de elaboración

Etapas	Descripción
Etapas 1:	En esta etapa, los productores de leche y los miembros de la comunidad de Quisínche Bajo reconocen y aceptan que

Identificación de factores limitantes	existen problemas en la producción y comercialización de leche.
Etapa 2: Reconocimiento del problema	Los productores y la comunidad identifican una serie de factores que podrían estar contribuyendo a los problemas observados, incluyendo la falta de información detallada sobre la producción lechera, la variabilidad en la calidad de la leche, las limitaciones en las infraestructuras de producción y almacenamiento, y los desafíos en la comercialización del producto.
Etapa 3: Planteamiento de la necesidad de investigación	Los productores y la comunidad buscan soluciones preliminares a estos desafíos, pero se encuentran con que la falta de un análisis socio-productivo detallado impide la formulación de estrategias de mejora efectivas.
Etapa 4: Búsqueda de soluciones preliminares	Dada la persistencia de los problemas y la falta de soluciones efectivas, se plantea la necesidad de desarrollar un análisis socio-productivo detallado de la producción lechera en Quisínche Bajo. Esta investigación se percibe como una forma de llenar el vacío existente en el conocimiento y proporcionar una base para la mejora de la producción y comercialización de leche.

Elaborado por: Guillermo Iguago

La presente investigación tiene un gran potencial para solucionar el problema de la eficiencia y eficacia de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo. Mediante un análisis socio-productivo detallado, la investigación proporcionará un marco para el diseño de estrategias concretas que pueden mejorar significativamente el desarrollo económico y social de la región.

En el corto plazo, esta investigación proporcionará información crítica que actualmente falta en la comunidad, ayudando a los productores de leche a comprender mejor las dinámicas que afectan a su trabajo. En el mediano plazo, las estrategias desarrolladas a partir de la investigación pueden comenzar a implementarse, llevando a mejoras en la producción y comercialización de la leche. A largo plazo, se espera que estos cambios fortalezcan la economía local y la cohesión social en Quisínche Bajo.

Los beneficiarios directos de este proyecto serán los productores de leche en Quisínche Bajo, que se beneficiarán de las mejoras en la producción y comercialización de la leche. Sin embargo, también se beneficiará toda la comunidad, ya que el fortalecimiento del sector lechero puede tener efectos positivos en la economía local y en la cohesión social.

En el contexto global, las cadenas de producción de alimentos, incluyendo la leche, han recibido mucha atención en los últimos años. Sin embargo, gran parte de esta investigación se ha centrado en las grandes industrias lácteas y ha dejado de lado a las pequeñas comunidades rurales. En América Latina y Ecuador, la producción de leche es una importante fuente de ingresos para muchas comunidades rurales, pero a menudo se enfrentan a desafíos similares a los de Quisínche Bajo. La presente investigación contribuirá a llenar este vacío en la literatura, proporcionando una visión detallada de la producción y comercialización de la leche en una comunidad rural de Ecuador.

En cuanto a las limitaciones actuales, en la teoría, hay una falta de estudios que aborden de manera integral la producción y comercialización de la leche en comunidades rurales de Ecuador. En la práctica, la falta de información detallada y de estrategias efectivas dificulta la mejora de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo. Esta investigación abordará tanto las limitaciones teóricas como prácticas, proporcionando información detallada sobre la producción lechera en Quisínche Bajo y desarrollando estrategias concretas para mejorarla.

El presente estudio sigue un paradigma cualitativo, ya que busca entender y describir la realidad de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo desde la perspectiva de los propios productores y miembros de la comunidad. Este enfoque permite captar la riqueza y complejidad de la realidad estudiada, y es especialmente útil para desarrollar estrategias de mejora que sean adecuadas y efectivas en el contexto local.

En cuanto a su modalidad, la investigación es aplicada, ya que tiene como finalidad resolver un problema concreto y mejorar la realidad existente mediante la aplicación de los conocimientos generados.

El tipo de investigación es exploratoria y descriptiva. Es descriptiva en el sentido de que busca describir detalladamente la situación de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo. Es exploratoria porque mediante un instrumento recolectamos datos para la investigación.

Para lograr los objetivos de la investigación, se seguirá una serie de métodos. Primero, se realizarán entrevistas semi-estructuradas con los productores de leche y otros miembros relevantes de la comunidad. Las entrevistas proporcionarán información detallada sobre la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo.

Después, se realizará un análisis de los datos recogidos, utilizando técnicas de análisis de contenido. El análisis buscará identificar patrones, temas y relaciones en los datos, que ayuden a entender la situación actual y a desarrollar estrategias de mejora.

La población de estudio consiste en todos los productores de leche de Quisínche Bajo. Para garantizar la representatividad y la manejabilidad del estudio, se seleccionará una muestra de productores utilizando criterios de inclusión y exclusión específicos, que se determinarán en función de factores como el tamaño de la producción, la ubicación, entre otros.

La investigación se delimitará a Quisínche Bajo, y se centrará en la producción y comercialización de la leche. El enfoque de la investigación será práctico y orientado a la acción, con el objetivo de generar cambios concretos y positivos en la realidad estudiada.

La metodología propuesta sigue las directrices y estándares internacionales para la investigación cualitativa, y se basa en metodologías previamente aplicadas en investigaciones similares, con las adaptaciones necesarias para el contexto específico de Quisínche Bajo, abarcando aspectos como el número y tipo de productores, volumen de producción, procesos utilizados y problemas resueltos.

CAPÍTULO I

I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes

En los últimos años, se ha incrementado el interés en investigar las potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en comunidades rurales, como es el caso de Quisínche Bajo. A continuación, se exponen los principales trabajos desarrollados por otros autores en el campo y objeto de estudio: El artículo de la revista Economía Agrícola "Análisis de la cadena de valor láctea en comunidades rurales del Ecuador" de los autores, Manuel Pérez y Juan Gómez, tiene como objetivo analizar la cadena de valor láctea en comunidades rurales, identificando las principales barreras y oportunidades para la comercialización de la leche, teniendo un impacto y contribución en la visión integral de la cadena de valor láctea, destacando la necesidad de fortalecer la organización de los pequeños productores para mejorar su participación en el mercado y obtener mejores precios por su producto. Además, se señaló la importancia de establecer alianzas estratégicas con otros actores del sector para mejorar la competitividad. (Pérez & Gómez, 2018)

En la Serie de Comercio Internacional, denominado; América Latina: el comercio internacional de productos lácteos el artículo denominado "Impacto de la organización comunitaria en la comercialización de lácteos en zonas rurales de América Latina" de los autores (García & Martínez, 2014), artículo que tiene como objetivo evaluar el impacto de la organización comunitaria en la comercialización de lácteos en diferentes zonas rurales de América Latina. El estudio mostró que las comunidades rurales con una organización sólida y participativa lograron mejores resultados en la comercialización de la leche y sus derivados. La colaboración entre los productores, la adopción de prácticas sostenibles y la implementación de estrategias de marketing permitieron mejorar los ingresos y la calidad de vida de los productores, midiendo así la contribución de esta investigación en la comercialización de lácteos en zonas rurales.

La investigación "Innovación tecnológica y su impacto en la comercialización de productos lácteos en áreas rurales", de los autores Rodrigo Fernández y Carlos Ramírez, tuvo como objetivo analizar cómo la innovación tecnológica en la producción y procesamiento de lácteos influye en la comercialización en áreas rurales, el resultado de esta determino el impacto y contribución, destacándose que la adopción de tecnologías adecuadas en la producción de leche y sus derivados aumentó la eficiencia y calidad del producto final, lo que favoreció su comercialización en mercados más exigentes. Además, se resaltó la importancia de programas de capacitación y asistencia técnica para facilitar la implementación de estas innovaciones en comunidades rurales. (Fernández & Ramírez, 2014)

En el artículo "Rol de las cooperativas en la comercialización de productos lácteos en comunidades rurales" de la revista Cooperativismo y Desarrollo, elaborado por Santiago Torres y Eduardo González, cuyo objetivo de este estudio fue analizar el rol de las cooperativas en la comercialización de productos lácteos, enfocándose en su impacto socioeconómico en comunidades rurales el impacto y contribución donde resaltó que las cooperativas jugaron un papel fundamental en la articulación de los pequeños productores de leche, proporcionándoles acceso a mercados más amplios y ofreciendo mejores condiciones comerciales. Asimismo, se destacó que las cooperativas fomentaron la inclusión social y el empoderamiento de los productores, mejorando su calidad de vida y el desarrollo de sus comunidades. (Torres & González, 2018)

Estos trabajos previos permiten entender la importancia de las potencialidades socio-organizativas en la comercialización de la leche en Quisínche Bajo y proporcionan una base teórica para la investigación actual. A través de un análisis de las experiencias y resultados obtenidos en otras comunidades rurales, será posible identificar lecciones aprendidas y buenas prácticas que puedan ser aplicadas en el contexto específico de estudio. La consideración de estos antecedentes fortalecerá el desarrollo de la investigación y permitirá una mayor contextualización del problema planteado.

1.2. Fundamentación epistemológica

El presente estudio sobre "Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo" busca fundamentarse en una revisión bibliográfica rigurosa que abarque teorías y enfoques relevantes.

1.2.1. Teoría de la cadena de valor

Esta teoría permitirá analizar todas las etapas involucradas en la producción y comercialización de la leche, desde su obtención en las fincas hasta su llegada al consumidor final. Se estudiarán las distintas actividades y actores involucrados en la cadena para comprender cómo se agrega valor al producto y qué oportunidades existen para mejorar la comercialización (López & Pérez, 2019).

La teoría de la cadena de valor es una herramienta analítica que permite descomponer el proceso de producción y comercialización de un producto en distintas actividades interconectadas. Cada una de estas actividades agrega valor al producto y, por lo tanto, incide en su costo y precio final. En el contexto de la producción y comercialización de la leche en Quisínche Bajo, esta teoría puede ser aplicada para identificar oportunidades de mejora en cada etapa del proceso. En la cadena de valor láctea, las actividades principales incluyen la producción de leche en las fincas, el acopio, el procesamiento, el envasado y la distribución. Además, existen actividades de apoyo, como la adquisición de insumos, la capacitación de los productores y el mercadeo.

La aplicación de la teoría de la cadena de valor en el estudio de "Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo" permitirá:

- a) Identificar cuellos de botella: Analizar cada etapa de la cadena para identificar posibles cuellos de botella que puedan estar afectando la comercialización de la leche. Por ejemplo, problemas en la logística de distribución o falta de infraestructura para el acopio.
- b) Evaluar la competitividad: Examinar la competitividad de los productores de leche en cada etapa de la cadena en comparación con otros actores del

mercado. Esto ayudará a comprender qué aspectos necesitan ser mejorados para aumentar la competitividad.

- c) **Identificar oportunidades de mejora:** Buscar oportunidades para mejorar la eficiencia y calidad en cada etapa, lo que puede traducirse en mejores precios y condiciones de venta para los productores de leche en Quisínche Bajo.
- d) **Fomentar la cooperación:** La teoría de la cadena de valor destaca la importancia de la cooperación entre los actores involucrados. En este caso, puede motivar la colaboración entre los productores para fortalecer su posición en la cadena y mejorar la negociación con intermediarios y compradores.
- e) **Enfocar estrategias de desarrollo:** La aplicación de la teoría de la cadena de valor permitirá enfocar las estrategias de desarrollo en aquellos eslabones de la cadena que representen mayores oportunidades de mejora y mayor impacto para los productores de leche en Quisínche Bajo.

1.2.1.1. Análisis de la cadena de valor láctea en Quisínche Bajo

1. Identificación de las etapas de la cadena de valor láctea en la comunidad

En Quisínche Bajo, la cadena de valor láctea comprende varias etapas, que van desde la producción de leche en los predios o UPA, hasta la comercialización del producto final. Las principales etapas pueden incluir:

- a) **Producción primaria:** Comprende la producción de leche en las fincas por parte de los productores lecheros de la comunidad. Aquí se realizan actividades como el manejo del ganado, la alimentación, el ordeño y el cuidado sanitario de las vacas.
- b) **Acopio:** En esta etapa, la leche producida en las fincas es recolectada por acopiadores o denominados piqueros, quienes se encargan de transportarla a centros de acopio o plantas procesadoras.
- c) **Procesamiento:** La leche recolectada es procesada en plantas industriales, donde se lleva a cabo la pasteurización, homogeneización y envasado del producto para su distribución y venta.
- d) **Comercialización:** La leche procesada es distribuida y comercializada en el mercado local o regional, a través de comerciantes, supermercados y otros puntos de venta.

1.2.1.2. Análisis de los actores involucrados en cada etapa

En cada etapa de la cadena de valor láctea en Quisínche Bajo, están involucrados diversos actores, como:

- a) **Productores lecheros:** Son los encargados de producir la leche en sus fincas y constituyen el eslabón inicial de la cadena.
- b) **Acopiadores o piqueros:** Son los intermediarios que recogen la leche de los productores y la transportan a los centros de acopio o plantas procesadoras.
- c) **Plantas procesadoras:** Empresas que se encargan de procesar la leche para obtener productos lácteos como leche pasteurizada, queso o yogur.
- d) **Comerciantes y distribuidores:** Se encargan de la comercialización y distribución de los productos lácteos en el mercado.

1.2.1.3. Determinación del valor agregado en cada etapa y su contribución al precio final del producto

En cada etapa de la cadena de valor, se agrega valor al producto, lo que se refleja en el precio final que el consumidor paga por la leche o productos lácteos. El valor agregado puede variar según la eficiencia y los costos en cada etapa. Por ejemplo:

- a) **Producción primaria:** En esta etapa, se agrega valor a través del cuidado de la calidad y la cantidad de la leche producida por los productores lecheros.
- b) **Acopio:** Los acopiadores agregan valor mediante la recolección y transporte eficiente de la leche desde las fincas hasta los centros de acopio.
- c) **Procesamiento:** En esta etapa, se agrega valor mediante el procesamiento y transformación de la leche en productos lácteos de calidad.
- d) **Comercialización:** Los comerciantes y distribuidores agregan valor a través de la venta y distribución efectiva de los productos lácteos al consumidor final.

1.2.1.4. Identificación de cuellos de botella y oportunidades de mejora en la cadena de valor

En el análisis de la cadena de valor láctea en Quisínche Bajo, se pueden identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora, como:

- a) **Cuellos de botella:** Pueden incluir problemas en la logística de transporte de la leche, inexistencia de las actividades de procesamiento y problemas de acceso a mercados para los productores.
- b) **Oportunidades de mejora:** Podrían incluir la consolidación de la organización comunitaria de los productores, la implementación de

tecnologías más eficientes en la producción y el procesamiento, la promoción de prácticas sostenibles, y la creación de alianzas entre los actores de la cadena para mejorar la negociación y el acceso a mercados. (Perez & Gómez , 2018).

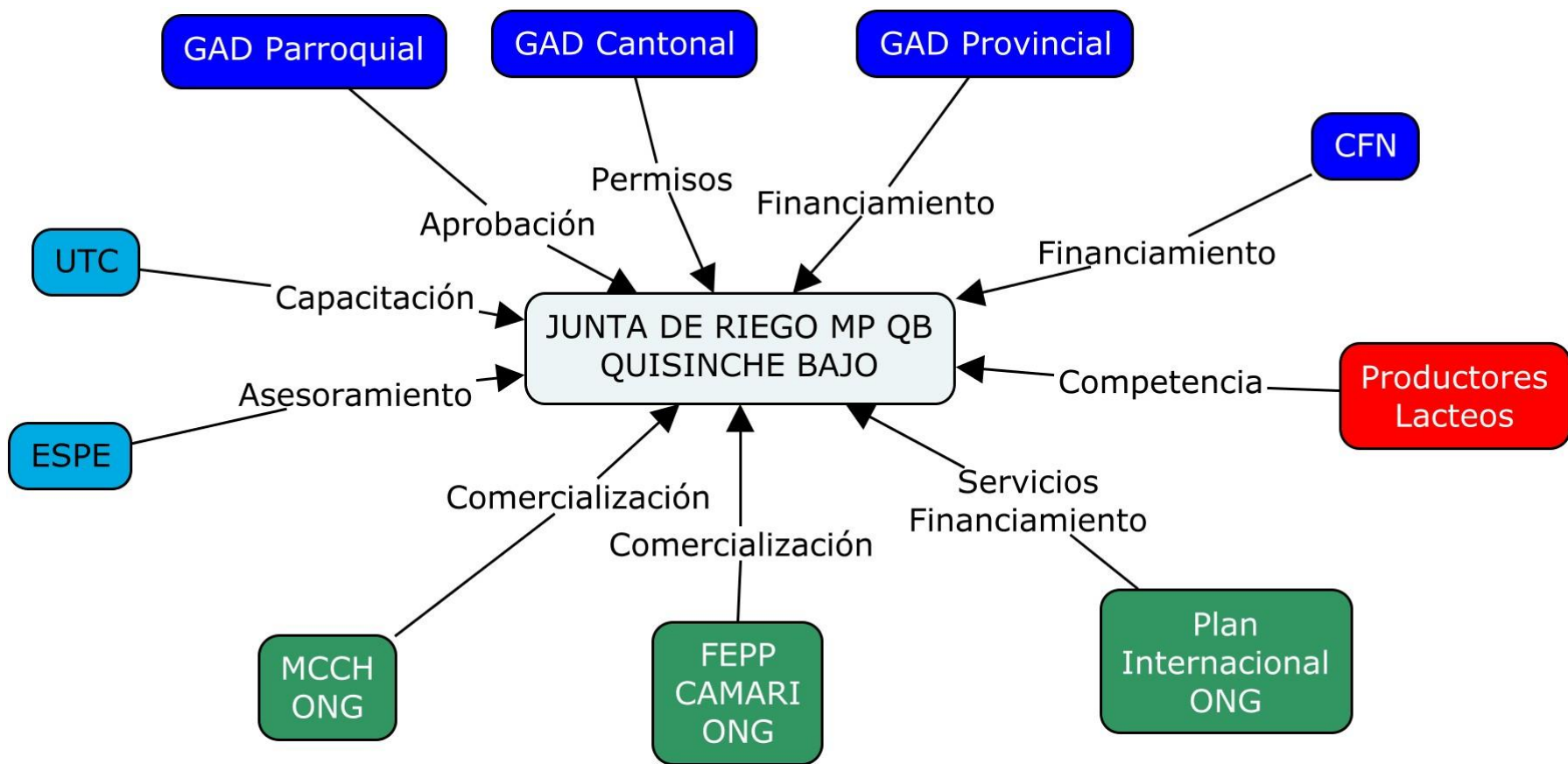
La teoría de la cadena de valor es una herramienta analítica ampliamente utilizada para entender el proceso de producción y comercialización de un producto, desde su origen hasta su llegada al consumidor final. Se enfoca en identificar y analizar todas las actividades interconectadas involucradas en la cadena, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y generar ventajas competitivas.

En el contexto de la comercialización de la leche, la teoría de la cadena de valor se aplica para examinar las distintas etapas involucradas en el proceso, como la producción en las fincas, el acopio, el procesamiento, el envasado y la distribución. Además, se consideran actividades de apoyo, como la adquisición de insumos, la capacitación de los productores y el mercadeo del producto.

Según (Perez & Gómez , 2018), la teoría de la cadena de valor es especialmente relevante en el sector lácteo, ya que involucra múltiples actores y actividades que afectan el valor del producto y, por lo tanto, su competitividad en el mercado. El análisis de la cadena de valor láctea permite entender cómo las decisiones y acciones tomadas en cada etapa impactan en el precio final de la leche y en la rentabilidad de los productores.

El análisis de la cadena de valor láctea en comunidades rurales del Ecuador realizado por (Perez & Gómez , 2018), revela que la comercialización de la leche se enfrenta a varios desafíos, como la falta de infraestructura para el acopio y procesamiento, la falta de acceso a mercados y la competencia con grandes industrias lácteas. Sin embargo, también identifica oportunidades para mejorar la comercialización, como el fortalecimiento de la organización comunitaria y la creación de alianzas con actores del sector lácteo.

La teoría de la cadena de valor aplicada a la comercialización de la leche en Quisínche Bajo permite identificar los puntos críticos de la cadena donde se pueden implementar estrategias para aumentar el valor agregado del producto y mejorar la competitividad de los pequeños productores. Además, facilita la identificación de oportunidades de cooperación y asociatividad entre los productores para mejorar la negociación con intermediarios y compradores.



*Gráfico 1. Mapa de Actores
Elaborado por: Guillermo Iguago*

1.2.2. Enfoque de desarrollo rural sostenible

Se considerará este enfoque para evaluar cómo las potencialidades socio-organizativas pueden contribuir al desarrollo sostenible de Quisínche Bajo. Se analizarán aspectos como la preservación del medio ambiente, la equidad social y la viabilidad económica en el contexto de la comercialización de la leche. El enfoque de desarrollo rural sostenible es fundamental para analizar las "Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo", ya que busca abordar los desafíos económicos, sociales y ambientales de manera equitativa y sostenible. Este enfoque permite evaluar cómo las potencialidades socio-organizativas pueden contribuir al desarrollo integral de la comunidad, considerando aspectos como la preservación del medio ambiente, la inclusión social y el desarrollo económico.

Un enfoque de desarrollo rural sostenible promueve la utilización responsable de los recursos naturales y busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de Quisínche Bajo, incluyendo a los pequeños productores de leche. Se enfoca en fomentar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles, así como en impulsar la diversificación económica y el acceso a mercados justos.

De acuerdo con (Arizpe et al., 2019), el desarrollo rural sostenible implica "el fortalecimiento de la capacidad productiva de los pequeños agricultores y ganaderos, la promoción de la seguridad alimentaria, la protección de los ecosistemas y la generación de ingresos para reducir la pobreza y la desigualdad". Este enfoque resalta la importancia de considerar la dimensión económica, social y ambiental de las actividades productivas, y cómo la organización comunitaria puede ser un elemento clave para lograr estos objetivos.

Por otro lado, según (Pérez Carrión et al., 2020), en el contexto de la producción de leche, el desarrollo rural sostenible implica "la adopción de prácticas agroecológicas, el fomento de la participación comunitaria en la toma de decisiones y el establecimiento de alianzas entre productores y otros actores del sector lácteo". Esta perspectiva destaca la importancia de promover prácticas respetuosas con el medio ambiente, así como la cooperación entre los productores y otros actores para mejorar la comercialización de la leche.

En el caso específico de Quisínche Bajo, un enfoque de desarrollo rural sostenible enfocado en la comercialización de la leche puede implicar la implementación de prácticas agroecológicas en la producción, la promoción de la creación de cooperativas o asociaciones de productores, y la búsqueda de alianzas con empresas y organismos gubernamentales para mejorar el acceso a mercados y recursos. La adopción de este enfoque permitirá considerar aspectos económicos, sociales y ambientales en la búsqueda de soluciones sostenibles y equitativas para el desarrollo de la comunidad y la mejora de la comercialización de la leche.

El enfoque de desarrollo rural sostenible en la producción lechera en Quisínche Bajo busca asegurar que las actividades ganaderas sean económicamente viables, socialmente justas y ambientalmente responsables, con el fin de garantizar la sostenibilidad a largo plazo. Para lograrlo, es necesario llevar a cabo una evaluación integral que incluya aspectos ambientales, sociales y económicos.

1.2.3. Evaluación del impacto ambiental de la producción lechera en la región

La producción lechera puede tener un impacto significativo en el medio ambiente, especialmente en términos de uso de recursos naturales, generación de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero. Es importante evaluar el impacto ambiental de la producción lechera en Quisínche Bajo, considerando aspectos como:

- **Uso de agua:** Analizar la cantidad de agua utilizada para la producción de alimento del ganado y el consumo directo del ganado.
- **Uso de suelo:** Evaluar el área de tierras utilizadas para pastoreo y producción de forraje, considerando la conservación de áreas naturales y la deforestación.
- **Emisiones de gases de efecto invernadero:** Estudiar las emisiones de metano y óxido nitroso generadas durante el proceso de digestión del ganado.
- **Uso de agroquímicos:** Evaluar el uso de pesticidas y fertilizantes en la producción de forraje y sus posibles impactos en la salud y el ambiente.

1.2.4. Identificación de prácticas sostenibles aplicables a la producción lechera

Para promover la sostenibilidad en la producción lechera, es necesario identificar y promover prácticas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental y mejoren la eficiencia productiva. Algunas prácticas sostenibles aplicables pueden incluir:

- **Agroecología:** Fomentar sistemas de producción agroecológicos que promuevan la biodiversidad, reduzcan la dependencia de agroquímicos y fomenten la utilización de recursos naturales de manera responsable.
- **Conservación de recursos:** Implementar técnicas de conservación de suelos y agua, como la rotación de cultivos, el uso de cultivos de cobertura y prácticas de riego eficiente.

- **Manejo del estiércol:** Establecer sistemas adecuados de manejo del estiércol para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y utilizarlo como fertilizante orgánico.
- **Energías renovables:** Promover el uso de energías renovables, como paneles solares o biodigestores, para reducir el consumo de energía no renovable en las operaciones ganaderas.

1.2.5. Análisis de las oportunidades para el desarrollo económico y social a largo plazo, garantizando la sostenibilidad de la producción

El enfoque de desarrollo rural sostenible en la producción lechera en Quisínche Bajo también implica considerar oportunidades que permitan mejorar las condiciones económicas y sociales de los productores a largo plazo, sin comprometer la sostenibilidad del sistema. Algunas oportunidades pueden incluir:

- **Acceso a mercados justos:** Fomentar la creación de alianzas comerciales que permitan a los productores acceder a mercados más justos y rentables para su leche y productos lácteos.
- **Capacitación y formación:** Proporcionar capacitación técnica y formación en prácticas sostenibles y en temas de gestión para mejorar la eficiencia productiva y la toma de decisiones.
- **Organización comunitaria:** Fortalecer la organización comunitaria de los productores lecheros, fomentando la creación de cooperativas y asociaciones que les permitan tener mayor poder de negociación en la cadena de valor.
- **Diversificación de ingresos:** Promover la diversificación de actividades productivas, como el turismo rural o la producción de otros productos agrícolas, para reducir la dependencia exclusiva de la producción lechera y generar ingresos adicionales.

La implementación de prácticas sostenibles y la identificación de oportunidades para el desarrollo económico y social a largo plazo en la producción lechera en Quisínche Bajo contribuirá a garantizar la sostenibilidad del sistema, proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de los productores y la comunidad en su conjunto.

1.2.6. Economía solidaria y cooperativas

1.2.6.1. SEWWE

Estas teorías enfatizan la importancia de la cooperación y la organización comunitaria para el desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales. Se explorará cómo las cooperativas y otras formas de asociación pueden mejorar la posición de los pequeños productores en el mercado y favorecer una comercialización más justa y equitativa.

La economía solidaria y el enfoque cooperativo son elementos fundamentales para el estudio de "Potencialidades socio-organizativas para la comercialización de la leche en Quisínche Bajo". Estos enfoques se centran en la colaboración y organización comunitaria, buscando mejorar la posición de los pequeños productores de leche y promover una comercialización más justa y equitativa. La inclusión de este enfoque en la investigación permitirá comprender cómo la colaboración y la organización comunitaria pueden mejorar la comercialización de la leche y beneficiar a los pequeños productores en esta comunidad rural.

El artículo "La economía solidaria como estrategia para mejorar la comercialización de la leche en comunidades rurales"; analiza cómo la economía solidaria puede mejorar la comercialización de la leche en comunidades rurales. Se presentan estudios de casos que muestran cómo la creación de cooperativas y la colaboración entre productores han impulsado la comercialización y mejorado los ingresos de los productores de leche. (Férez & Torres, 2019)

Tabla 3. Cuadro de actores

Actores	Categoría Interés	Categoría Influencia
Junta de Riego	7	4
Productores de Lácteos	2	2
Instituciones Académicas	3	3
Gobierno Local	5	4
Organizaciones Sociales	2	1

Elaborado por: Guillermo Iguago

La población a la que nos vamos a referir en el estudio es finita que hemos obtenido al analizar los actores que participan en el barrio Quisinche Bajo, para cuantificar y seleccionar al actor ejecutor, en la categorización de Interés e Influencia se ha establecido valores del 0 al 2 para establecer y cuantificar su participación, detallamos que dentro de la categoría Interés la Junta de Riego:

- Aporta con información a la discusión del tema 1
- Interés en el problema 2
- Potencial de aportar al proyecto 2
- Conocimiento del tema 2

Valoración de Influencia

- Moviliza a sus representados 2
- Moviliza a otros actores 1
- Cuenta con recursos para apoyar el proyecto 1

Representatividad con otros actores sobre el tema 1 La categorización de la valorización se determina así:

De 8 a 14 puntos se considera alta

De 4 a 7 puntos se considera media y

De 1 a 3 puntos bajo

La Junta de Riego Migñón Plaza Quisinche Bajo acumula 11 puntos ubicándose en el rango de participación alta, como tipo de actor considerado primario y veto. Con este criterio técnico se ha seleccionado como el actor más idóneo para llevar a cabo el proyecto, y, es a esta Junta de Riego que se aplicará las encuestas para obtener la información necesaria.

1.2.7. Universo y Cálculo del número de encuestas

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

La fórmula empleada (Mantilla, 2015) para el cálculo de la muestra se indica en la ecuación 1, se utiliza esta fórmula puesto que se conoce el valor de la población. En donde n = al valor de la muestra, Z = es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado (95%), lo que representa a 1.96, valor pre establecido, p = proporción de la población, en nuestro caso como no se dispone de encuestas anteriores el valor de p es del 50%, o sea 0.5 y el valor de q obviamente será 0.5, y e = es el margen de error aceptado, en este caso será del 5%, 0.05.

Tabla 4. Datos estadísticos

DATOS ESTADÍSTICOS		
N	112	POBLACIÓN
z	1,96	NIVEL DE CONFIANZA
e	0,05	MARGEN DE ERROR
p	0,5	PROBABILIDAD (+)
q	0,5	PROBABILIDAD (-)

De acuerdo al cálculo $n = 87$ encuestas

Elaborado por: Guillermo Iguago

Este método se aplica para realizar las encuestas a la población, que es el mismo que se aplicó para obtener el rendimiento por UBA de las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo, se realizan 88 encuestas.

1.2.8. Participantes por rango de edad

Partimos de establecer rangos de edad de las personas cabezas de familia del barrio que pertenecen a la Junta de Riego, se ha considerado el siguiente gráfico.

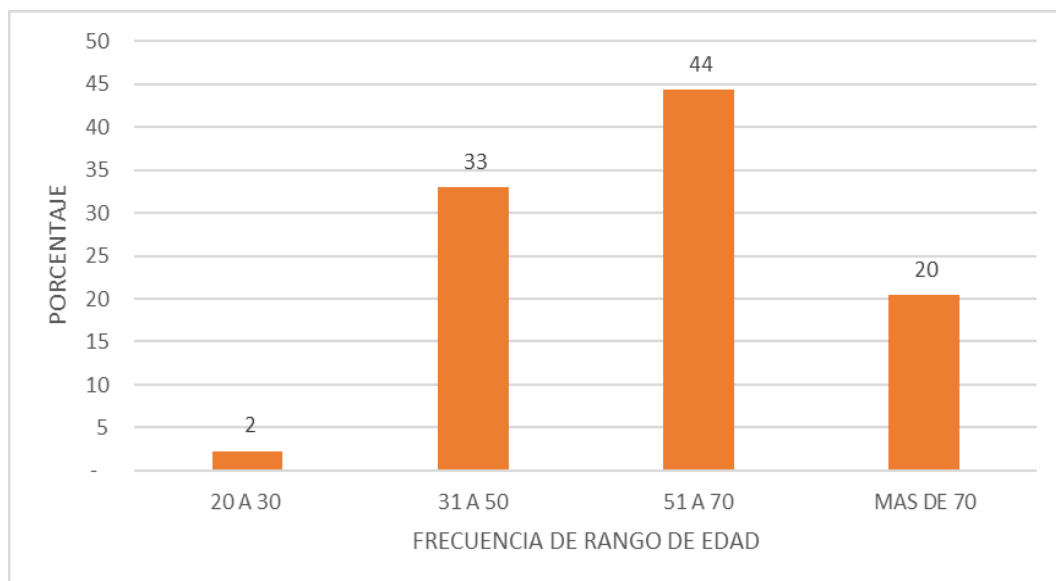


Gráfico 2. Participantes por rango de edad

Elaborado por: Guillermo Iguago

Los resultados que se obtiene de la encuesta nos indican que el rango de edad de los socios que más se dedican a la producción de leche, está entre los 51 y los 70 años con 39 usuarios que representan el 44.32 %, a continuación está el rango de 31 a 50 años con 29 usuarios representa el 32.95%, sumados los dos tenemos el 77.27 % , que es más de las tres cuartas partes, mientras que el rango más de 70 baja drásticamente a 18 socios que representa el 20.45 % y con el 2.27 % al rango de 20 30 años. Esto indica que la juventud que vive en el campo no se orienta al cuidado de ganado para producir leche, tiene otras preferencias de ocupación, así también el rango más de 70 años ya no se dedica a esta actividad asumiendo que es necesario la fortaleza física para el trato de animales asociados y comercializar con las mejores estrategias para beneficio de la población. Una vez determinado los rangos de edad que participan en la producción de leche, pasamos a consultar si es o no productor de leche.

1.2.9. Producción de leche

Se considera usted productor de leche

Se considera esta pregunta para aplicar preguntas específicas que solo pueden responder quienes producen leche.

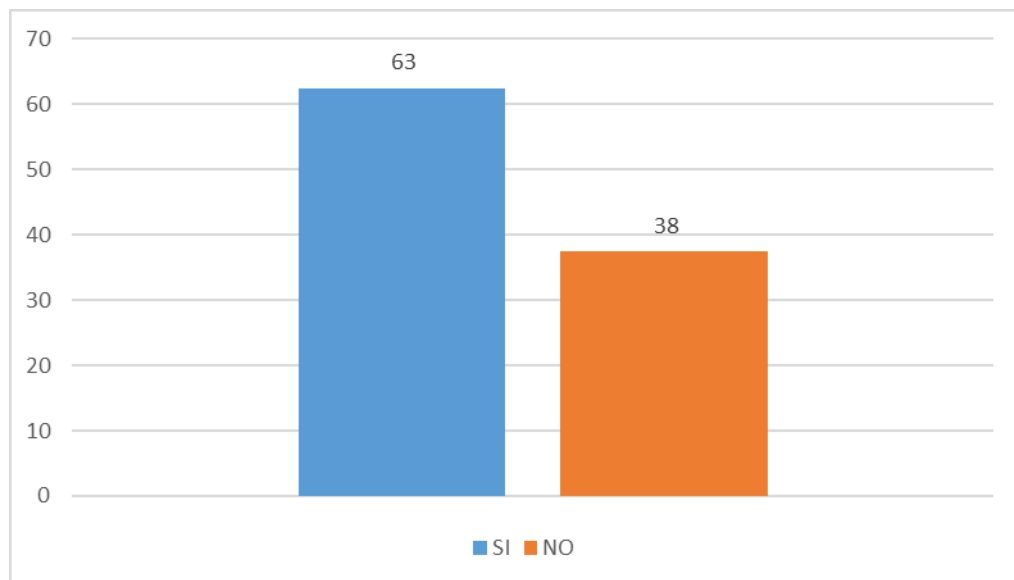


Gráfico 3. Decisión de producir de leche

Elaborado por: Guillermo Iguago

En la tercera pregunta que se refiere si es productor de leche o no, las respuestas afirmativas representan el 62.50 %, mientras que los que respondieron no, representan el 37.50 %, dentro de este grupo existen socios que utilizan el agua de riego para el cultivo de pasto usado para la crianza de animales menores como cuyes, conejos o simplemente para la venta en el sitio a las personas que producen leche como se demuestra en el siguiente cuadro.

Tabla 5. Cultivo de pastos para otra actividad

DESTINO DE USO DE PASTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUYES	12	36,36
VENTA DE PASTO	12	36,36
TERNEROS	3	9,09
CABALLOS	1	3,03
NO CULTIVA PASTOS	5	15,16
TOTAL	33	100 %

Elaborado por: Guillermo Iguago

La disyuntiva que genera esta pregunta ya que al responder con negación se traslada a otras preguntas que sin ser productor de leche deben responder por esta razón se ha registrado el destino que le dan a la producción de pastos si no producen leche, la producción de pasto destinado para la venta ocupa el primer lugar junto con la crianza de cuyes con el 36.36 % al tener a 12 usuarios a este rubro de los 33 que no producen leche, el tercer lugar ocupa quienes no producen pastos con el 15.15%, a la crianza de terneros se dedican 3 usuarios que representa el 9.09 % y para la crianza y mantenimiento de caballos 1 persona que representa el 3.03%. Esta actividad de cultivar pasto destinado a la venta se ha convertido en otra manera de obtener ingresos aprovechando los predios y sobre

todo el agua de riego, actividad que tiene menos riesgo y menos exigencia de mano de obra, tiene variación de acuerdo a la estación climática, en invierno la oferta se incrementa y el precio disminuye, en verano sucede lo contrario, la demanda se incrementa y los precios tienden a subir. La producción de pastos destinados a la producción de leche tiene muchas aristas por las que se le pueda analizar, si tomamos en cuenta la densidad de animales por hectárea, en la sierra el promedio se encuentra en 3 unidades bovinas, tiene relación con la tenencia de la tierra que poseen en el barrio, para la investigación se planteó rangos a partir de los mil metros cuadrados encontrando solo un usuario que era productor de leche con un predio entre mil y dos mil metros cuadrados, evidenciando la pobreza y el esfuerzo que realizan al completar la alimentación con pastoreo en las vías públicas, por lo general tienen en promedio una hectárea, como se evidencia en el siguiente cuadro.

1.2.10. Tenencia del suelo destinados a la producción de leche

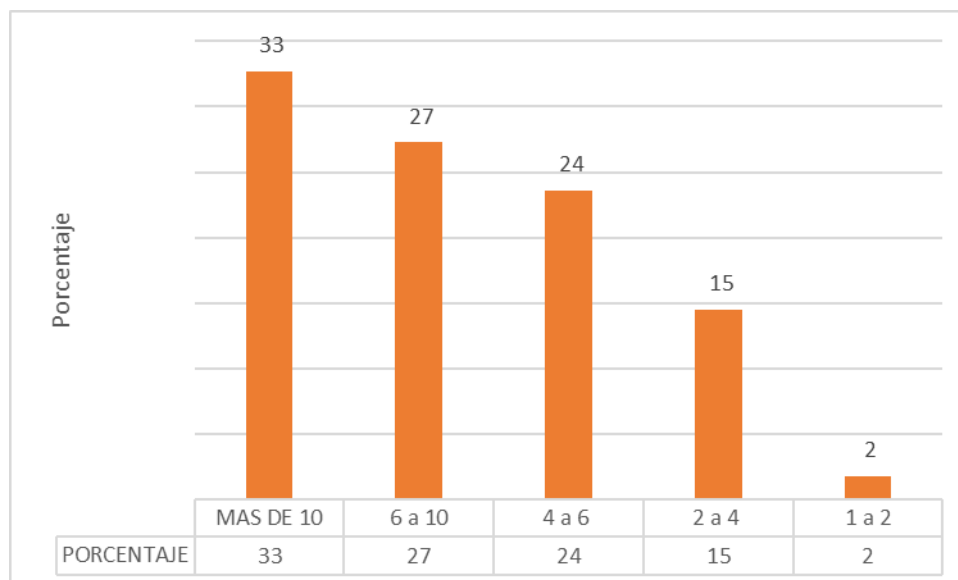


Gráfico 4. Tenencia de la tierra para la producción de pastos en Quisínche Bajo

Elaborado por: Guillermo Iguago

La crianza de ganado bovino para la producción de leche en el barrio Quisínche Bajo ha sido y es a base de pasto, los alimentos suplementarios solo son utilizados en mínimas porciones diarias para las vacas que se encuentran en producción por esta razón la cantidad de vacas es directamente proporcional a la extensión del predio, el 32.73 % dispone de predios de más de diez mil metros cuadrados, seguido de cerca por el rango de 6001 a 10000 m² con el 27.27 %, y luego el rango de 4001 a 6000 m² que representa el 23.64%, estos tres rangos abarcan el 80.64% de predios con pasto para la producción de leche. Los cultivos de pastos a su vez dependen de la disponibilidad de agua de riego como se puede apreciar en el árbol de problemas que se encuentra en el primer capítulo, así como de los cuidados agrícolas empíricos que poseen los productores de pasto para la producción de leche por esto es necesario la capacitación técnica en el cultivo de pastos que se refleje en el incremento de leche manteniendo fija la extensión del predio, la producción de leche que se registra en los rangos del cuadro siguiente se puede considerar como línea base, antes del proyecto para ser evaluada después de cinco años de iniciado el proyecto, en la investigación se tiene el siguiente cuadro de la producción de leche estableciendo rangos que se ha considerado tomando en cuenta el criterio de estar ubicados en el Barrio Quisínche Bajo que agrupa a pequeños productores con sus pequeños predios, como se detalla en el siguiente cuadro:

1.2.11. Producción de leche

Tabla 6. Rangos de producción de leche

RANGO	FRECUENCIA	% FRECUENCIA	% Producción
10 A 30 L	22	40,00	16,60
31 A 50 L	20	36,36	30,19
51 A 100 L	10	18,18	28,30
MAS DE 100 L	3	5,45	24,91
TOTAL DE PREDIOS	55	100,00	100,00

Elaborado por: Guillermo Iguago

El cuadro que antecede nos presenta la frecuencia de productores frente a los rangos de producción de leche, que está considerada como la materia prima que será utilizada para el desarrollo del proyecto, el cálculo que se tiene es de 2590 litros diarios, debe aclararse que de acuerdo con la fórmula de cálculo del tamaño de la muestra en este cuadro no consta el valor contra factual positivo, más bien se ha considerado como valor de reserva que puede aplicarse a partir del año 2. La cantidad de leche como materia prima que se considera trabajar diariamente en el primer año es dos mil litros siendo una cantidad conservadora dentro de la capacidad de abastecimiento como se detalla en los cálculos, esta cantidad de dos mil litros diarios nos permite obtener rendimientos atractivos para la inversión. La producción de materia prima representada en el siguiente gráfico.

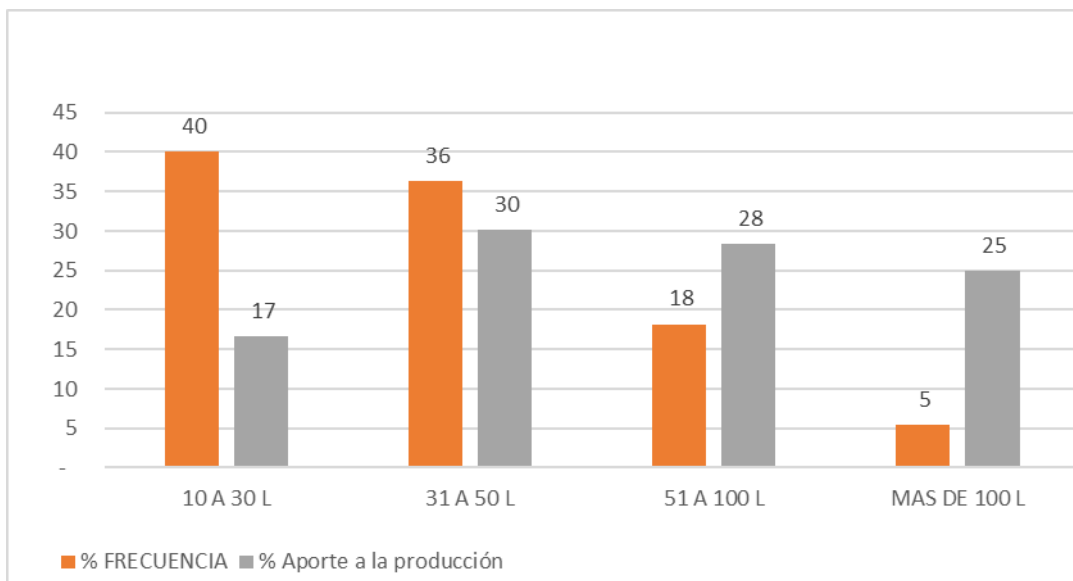


Gráfico 5. Producción de leche según rangos y participación

Elaborado por: Guillermo Iguago

Como se puede apreciar en el gráfico el rango que más personas se encuentran en él, es quienes producen entre 10 y 30 litros representa al 40%, este mismo rango en cambio es el que menos aporta en la producción de leche, solo alcanza al 16.60% con esto también se demuestra el nivel de pobreza que existe en Quisínche Bajo, la media es 3 vacas que posee cada dueño, en otras palabras la mayor cantidad de socios son pequeños productores pero que por la cantidad de vacas solo aportan con el menor porcentaje de materia prima para la planta procesadora, en el rango de 31 a 50 litros se encuentra la siguiente participación de socios con el 36.36%, que producen el 30.19% de leche, entre los dos rangos se tiene las tres cuartas partes de los productores de leche, al unir la producción únicamente se obtiene el 46.70% de materia prima, El porcentaje de la frecuencia del rango 51 hasta 70 litros de producción diaria es de 18.18% pero su aporte a la materia prima es del 28.30%, mientras que el grupo de socios que producen más de 100 litros de leche es de apenas 3 personas de acuerdo a las encuestas realizadas pero aportan con el 24.91% de la producción de leche para la planta procesadora de lácteos asociativa.

1.2.12. Destino de la leche

Esta leche que produce Quisínche Bajo tiene un destino determinado, al que primero se va a definir o aclarar los conceptos con los que se consultó en la encuesta:

- **Queseros Locales.-** Se considera local a los queseros que se encuentran en las parroquias cercanas, en este caso será Mulaló, Joseguango Bajo, Guaytacama y Alaquez, en el barrio no existen procesadoras de lácteos.
- **Piqueros.-** Se les denomina a las personas que recorren los predios recolectando la leche de varios productores para luego vender a los procesadores de lácteos, sean estos locales o distantes. El objetivo de este sector es comprar al por menor y vender al por mayor.
- **Tanqueros.-** Literal, son tanqueros que recogen la leche, pagan un precio mayor que los piqueros y que los queseros locales, tienen establecido algunos parámetros para recibir la leche que realmente es lo básico pero que el pequeño productor no tiene esa cultura de calidad en la producción por lo que le hace complejo cumplir y prefieren renunciar al mejor precio que adaptarse, por ejemplo la cantidad mínima de entrega es de 70 litros, que la leche esté libre de mastitis, el aseo diario en el ordeño, no entregar la leche antes de que haya transcurrido 15 días después de la aplicación de remedios,

entre otras, haciendo visible la necesidad de capacitación para cambiar esta costumbre y obtener mejores ingresos apeándose a la calidad.

- **Negocio Propio.-** Las personas que llevan su producción en estado natural a la venta directamente al consumidor en la ciudad de Latacunga, si obtienen un mejor precio pero también es necesario analizar que es un comercio informal, la leche no es pasteurizada, no tiene envases adecuados, o sea no cumple con las normas de sanidad ni permisos legales.

Como se puede ver el 76.35% de la producción de leche se comercializa con los queseros locales los que producen queso tierno, yogurt y crema para la venta a los productores de helados y otros productos. Esta comercialización vista del comportamiento de la relación Oferta – Demanda, es evidente el control que tiene la Demanda sobre la Oferta esto entre otras circunstancias se debe a que existe una Asociación de Productores Lácteos que integra a procesadores de las parroquias aledañas, organización que fija el precio del litro de leche de compra, de esta manera a los productores no les queda otra opción para vender a un precio mayor, porque los productores actúan de forma individual, además, la cantidad que producen en su mayoría como se detalla en el cuadro de producción oscila entre 10 y 30 litros, no es cantidad que pueda presionar por un mejor precio.

La venta a piqueros que ocupa el segundo lugar fracciona más la oferta dificultando la comercialización. Es diferente negociar la venta de 20 litros diarios que negociar mil litros, la cantidad es la variable que tiene incidencia en el precio, el conocimiento de la cantidad que produce el barrio motiva a buscar alternativas para mejorar el ingreso familiar con la actividad ganadera que vienen realizando, desmejorando paulatinamente sus ingresos familiares.

La venta a tanqueros que lo realizan el 5.45% es un referente de que la calidad y cantidad mejora las condiciones de negociación, también demuestra la poca voluntad de los pequeños productores de mejorar la calidad; es en donde debe actuar la capacitación dirigida al mejoramiento del cultivo de pastos y al cuidado sanitario para mejorar la calidad y cantidad manteniendo fijo el área de terreno para pastos y el número de reses.

El negocio propio lo practican el 3.64 %, como se explicó es un comercio que no cumple reglamentos por tanto no puede ser sujeto de apoyo, al apoyar a distorsionar el mercado de la leche.

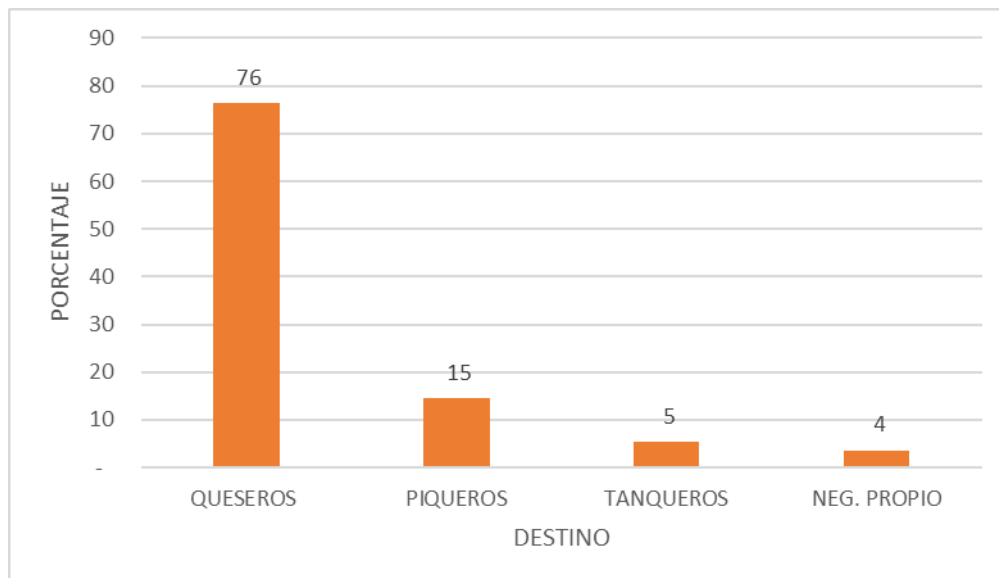


Gráfico 6. Destino de la venta de leche
 Elaborado por: Guillermo Iguago

1.2.13. Precio de la leche

Tomando en cuenta los diferentes destinos de venta de la leche el denominador común es el precio, puesto que el precio es el ingreso que va recibir el productor a cambio de la leche que produce, por tanto, se divide únicamente en dos opciones si está de acuerdo o no está de acuerdo con el precio recibido, es muy evidente que los productores no están de acuerdo con el precio a pesar de que no saben en detalle el costo de producción por litro. Presento el gráfico que ilustra la aceptación del precio que pagan al productor por litro de leche:

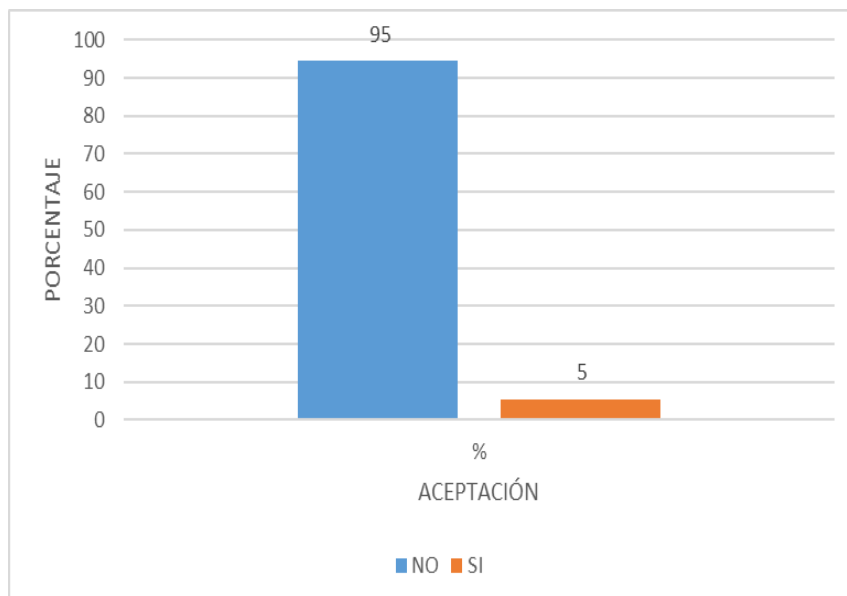


Gráfico 7. Aceptación del precio de la leche
Elaborado por: Guillermo Iguago

1.2.14. Costos de producción

La conformidad con el precio de la leche va directamente relacionada con el conocimiento del costo de producción, ningún productor de Quisínche Bajo tiene sintetizado los costos de producción, incluso las personas que responden conocer lo que les cuesta producir, no tienen un registro verificable, a las personas que no están de acuerdo con el precio se les cuestiona sino conoce cuanto les cuesta producir, si no están de acuerdo con el precio por qué continúan en esta actividad, la respuesta general es, por encontrar una ocupación, sin salir de su casa frente a lo difícil de encontrar un empleo, a esto respalda la edad que tiene el rango con la mayor frecuencia que se dedica a la ganadería frente al rango de 20 a 30 años que realmente es mínima su participación en esta actividad porque tienen más oportunidad de encontrar trabajo en plantaciones o en cualquier otra actividad, precisamente por la edad y porque no disponen de tierra propia, así el rango de edad que mayor cantidad de productores abarca es la edad que tiene mayor dificultad de encontrar un empleo permanente, de igual forma este rango es el que más aporta para analizar la cantidad de vacas por Unidad Familiar Productiva, así tenemos que:

- Por definición .- La Media aritmética es un concepto matemático usado en estadística, también llamado promedio o simplemente media, se obtiene con la suma de un conjunto de valores dividida entre el número total de sumandos. Del resultado de las encuestas realizadas se tiene como media de 4.55 vacas por persona
- Por definición.- La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta, en nuestros datos tenemos 3 vacas por productor,
- Por definición.- La mediana en el ámbito de la estadística, representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados. En el caso del presente estudio tenemos 3 vacas.

Con estos datos obtenidos podemos decir que el proyecto se basa en los pequeños productores que tienen como promedio 4 vacas, concuerda también con la mayor participación de personas que producen entre 10 y 30 litros diarios.

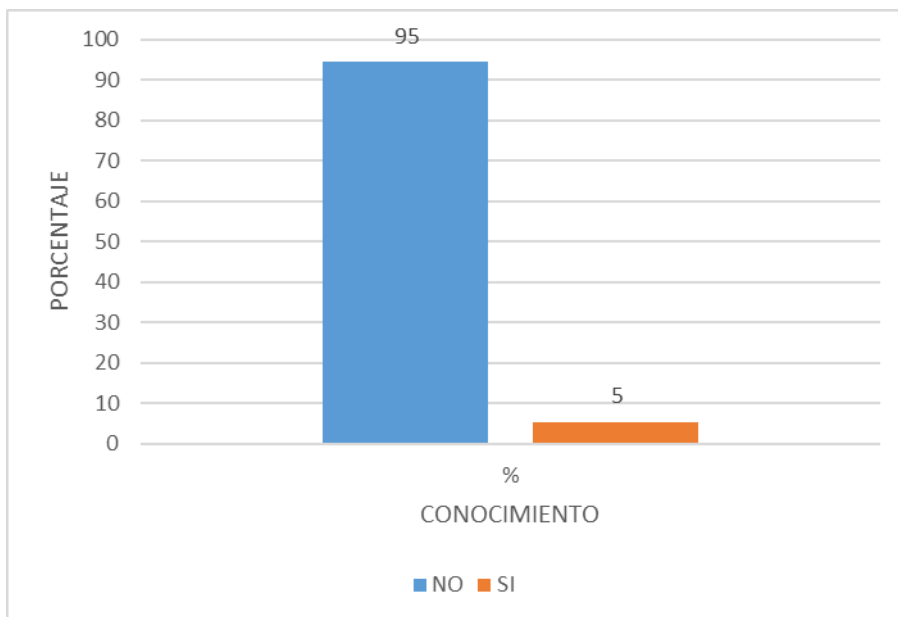


Gráfico 8. Conocimiento del costo de producción
 Elaborado por: Guillermo Iguago

1.2.15. Suministro de pastos

Mucho tiene que ver en el rendimiento de la producción de leche la alimentación que reciben los animales, el barrio Quisínche Bajo con terrenos de vocación agrícola, con dotación de agua de riego que aprovechan todo el espacio de terreno posible para producir forraje para los animales, el uso de algún pasto selectivo no existe, la combinación de todos es lo cotidiano como se aprecia en el siguiente gráfico:

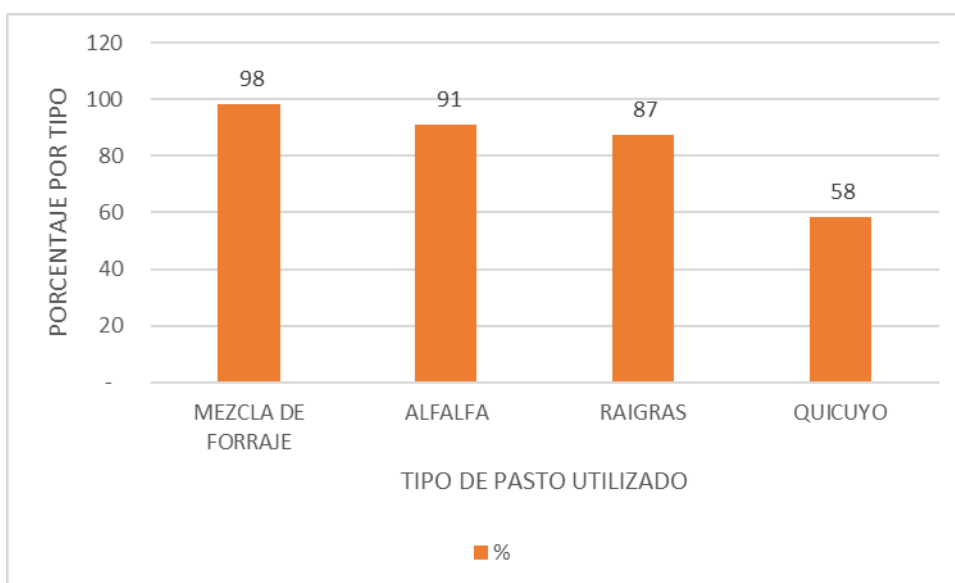


Gráfico 9. Tipo de pasto que suministran a las vacas
 Elaborado por: Guillermo Iguago

Como se puede apreciar el uso de la mezcla de forraje es lo que utilizan todos los productores, con supremacía del uso de alfalfa y raigrás.

1.2.16. Conocimiento en producción de lácteos

En el barrio Quisínche Bajo no existe plantas procesadoras de lácteos, dentro de los productores de leche son pocas las personas que han adquirido conocimientos sobre el procesamiento de lácteos que generalmente han trabajado en queseras de la zona por tanto son conocimientos prácticos y no va más allá de preparar queso fresco y yogurt, para una mejor comprensión presento el gráfico siguiente:

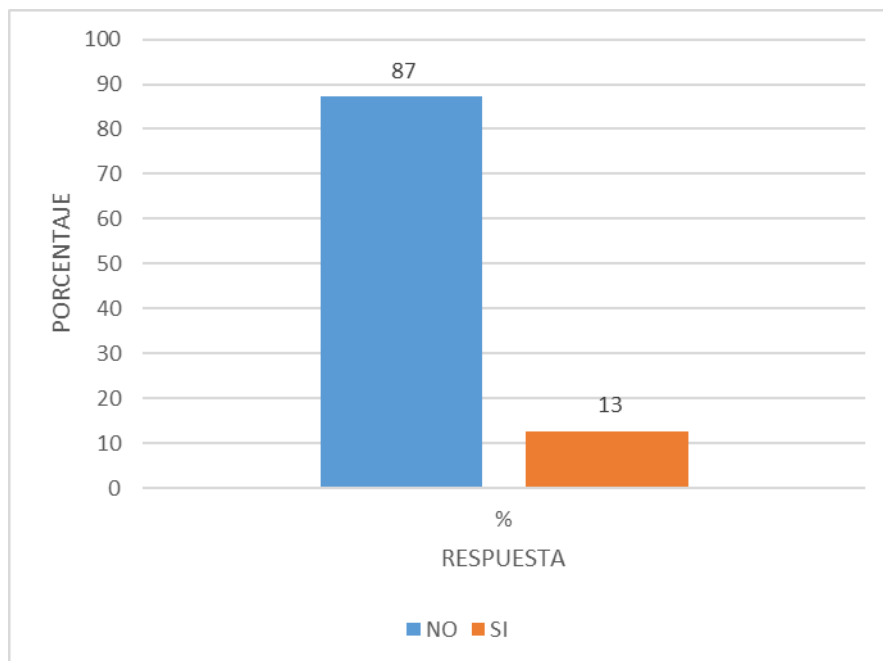


Gráfico 10. Conocimiento sobre preparación de lácteos

Elaborado por: Guillermo Iguago

El poco conocimiento sobre la producción de lácteos que tienen los participantes no incide en la decisión de colaborar en la creación de una planta procesadora de lácteos asociativa, porque tienen bien identificado que el procesamiento genera valor, genera riqueza y consideran que es la solución al deterioro paulatino de los ingresos familiares por venta de leche, tienen también claro que su mejor colaboración será la entrega de su producción a la planta asociativa y esperan el asesoramiento para mejorar en la producción de pasto y cuidado animal.

1.2.17. Interés en la producción de lácteos en una planta asociativa

Es bien evidente la predisposición de participación activa en la generación de valor agregado, sobre todo al tener el carácter de asociativa, como se evidencia en el siguiente gráfico:

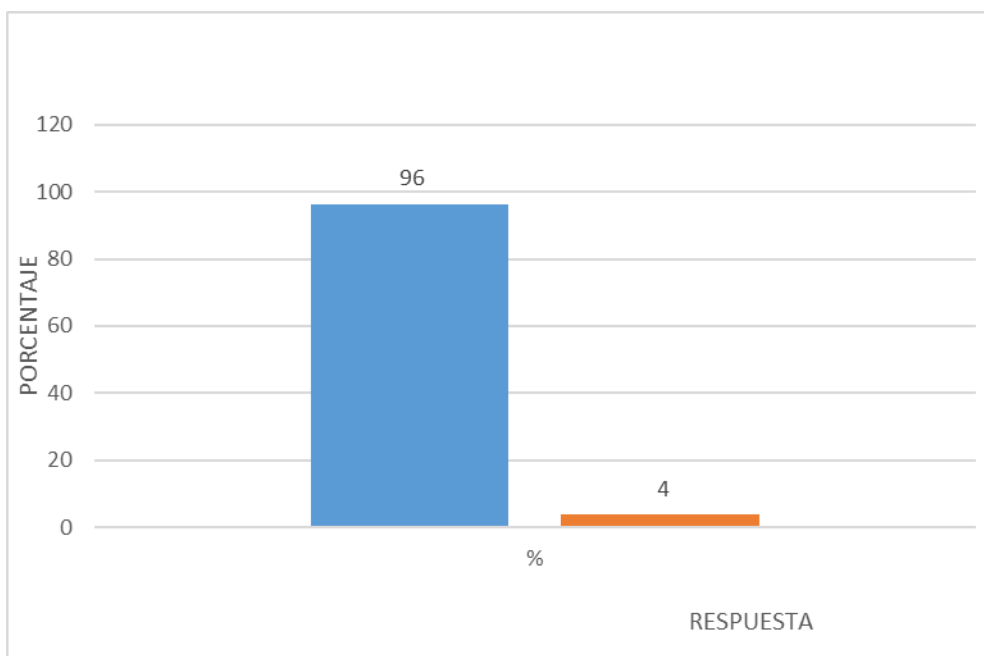


Gráfico 11. Aceptación de participar y colaborar con el proyecto

Elaborado por: Guillermo Iguago

Como se aprecia en el gráfico que antecede, el 96,36% de los productores expresa su voluntad de colaborar con el proyecto frente al 3,64% que manifiesta no colaborar, de esta manera la idea de instalar una planta procesadora de lácteos se fortalece, porque asegura el abastecimiento de materia prima.

1.2.18. Consumo de leche

De la misma forma que existe la voluntad de crear la planta procesadora de lácteos, es preciso verificar si existe el consumo de leche, consultado a los socios tenemos el siguiente cuadro:

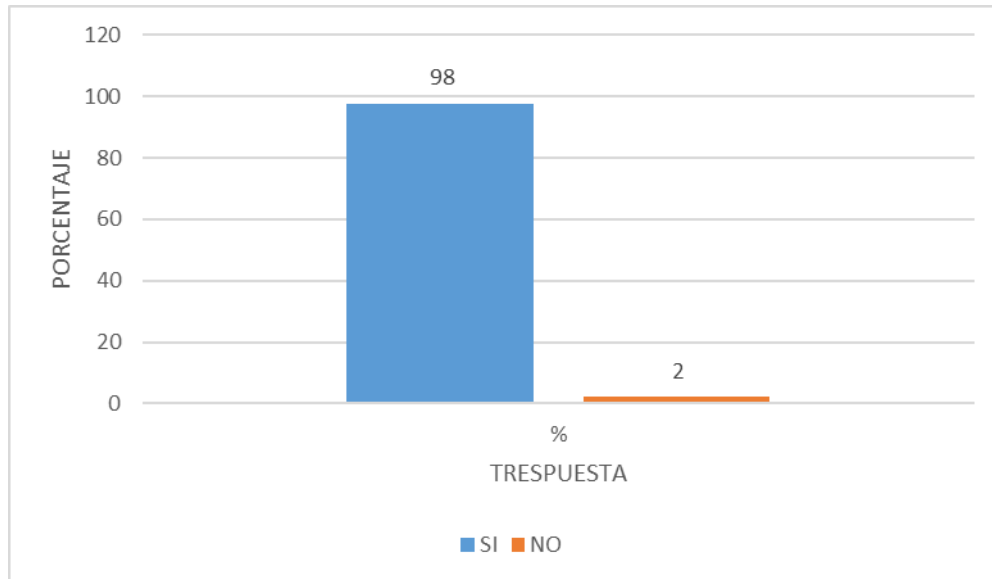


Gráfico 12. Consumo de leche en los socios

Elaborado por: Guillermo Iguago

El consumo es mayoritario representa el 97.73 %, frente al 2.27 % que no consume, pero es claro que el consumo dentro de los productores no es un referente del potencial mercado, el potencial mercado para la producción proyectada se encuentra en las principales ciudades como es Quito, Latacunga y Ambato,

1.2.19. Consumo de sub productos lácteos

A continuación, se consultó sobre el consumo lácteos para tener una perspectiva de las preferencias de consumo, como se presenta en el siguiente gráfico:

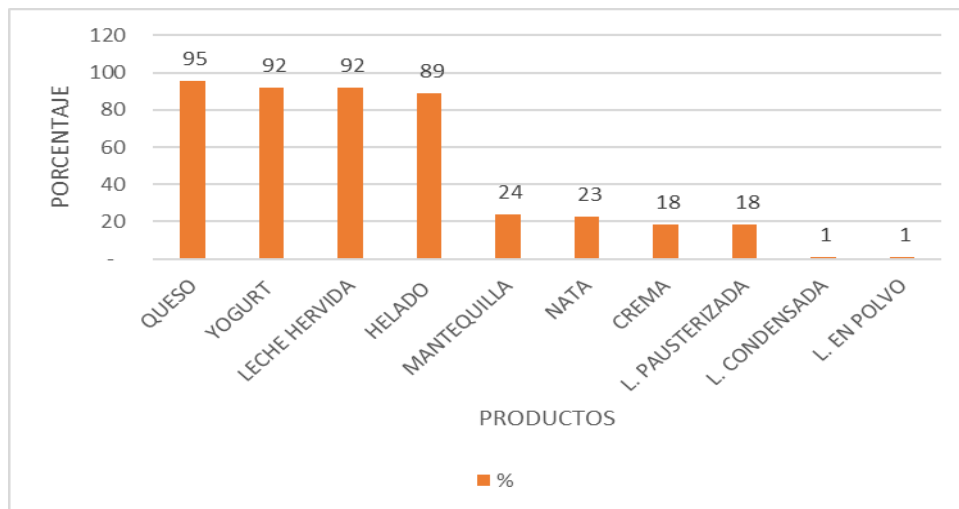


Gráfico 13. Preferencia de consumo de subproductos lácteos

Elaborado por: Guillermo Iguago

De acuerdo al gráfico el mayor consumo de productos lácteos es el queso, debemos tomar en cuenta que todas las queseras de la zona se dedican producir queso tierno considerado como el de mayor consumo que esto también conlleva a que la competencia por captar el mercado es cada vez más exigente notando en la gran variedad de tamaño para orientar al cliente a comprar por el precio, de este análisis la proyección de producir queso semi maduro y maduro que consume un sector de mercado más selectivo que está dispuesto a pagar por la calidad, con la posibilidad de salir del conglomerado que produce queso fresco con la intención de recibir mejores ingresos por la venta.

CAPÍTULO II

PROPUESTA

2.1. Contexto General

El proyecto se desarrollará en el Barrio Quisínche Bajo de la parroquia Joseguango Bajo, perteneciente al cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. Esta comunidad se vio duramente golpeada por la pandemia del COVID-19, perdiendo empleos y empresas, especialmente las de menor tamaño. Sin embargo, con la resiliencia característica de la región, muchos residentes encontraron alternativas de subsistencia en el comercio informal de hortalizas y en la producción lechera, gracias al aprovechamiento del agua de riego, con los datos obtenidos de la realidad de la población se establece las siguientes estrategias: Mejorar el cultivo de pasto con el uso programado del agua de riego, para disponer de mayor cantidad de alimento para el ganado lechero, Mejorar el rendimiento de leche por vaca al mejorar el bienestar animal y generar valor agregado a la producción de leche.

2.1.1 Mejoramiento de pastos

Una vez que se ha determinado el área promedio de terreno (6000-10000 m²) que destinan al cultivo de pastos para el alimento de los bovinos productores de leche, con el apoyo de Estudiantes Pasantes de la carrera de Agronomía de la Universidad Técnica de Cotopaxi se establecerá el tipo de pasto en función de la dieta ideal para ganado lechero. Esto es sembrar lotes o fracción del lote de pastos, que me provean de proteína como la alfalfa, otra fracción de pasto que provea de fibra como la cebada o raigrás y otra que proporcione grasas como el trébol, debe tener una combinación de lo utilizado tradicionalmente más el suministro de gramíneas y leguminosas. También, es importante el cumplimiento del calendario para la rotación de cultivos para evitar el deterioro del suelo. Todo esto previo al estudio de suelo para fertilizar de acuerdo a la necesidad de la mezcla forrajera, que sustituyan las deficiencias del suelo. En cuanto a recurso hídrico, el uso adecuado del agua de riego, porque cada cultivo tiene un requerimiento específico de agua, esta acción beneficia al cultivo y permite el ahorro de agua

2.1.2 Mejoramiento del bienestar animal

Partiendo de la media del número de semovientes existentes; es decir tres vacas por familia, junto con el apoyo del MAG y de los estudiantes pasantes de la carrera de Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi se elaborarán cartillas o calendarios de registros de aplicación de vacunas, vitaminas, sales minerales y alimentos concentrados. También, se considera en la propuesta las desparasitaciones y control de mastitis en las ubres de las vacas, con control de la aplicación diaria de taponos de yodo.

De forma paralela se seleccionará los mejores ejemplares para que sean las propagadoras del mejoramiento genético con embriones certificados y mejorar el rendimiento de leche por vaca. Llevando un registro riguroso ascendencia y resultados obtenidos con las cruces realizadas.

2.1.3 Generación de Valor Agregado

Al ser la estrategia en torno a la cual girarán los demás componentes debe ser manejada con la mayor experticia posible tomando en cuenta que los mercados cercanos se encuentran al borde de saturarse de queso fresco, yogur y helados. Por ello, es necesario diversificar los productos en función de los nichos de mercado por ejemplo producir queso semi maduro y maduro orientado a la clase media alta que se encuentra en las ciudades de Latacunga, Ambato y Quito con mejor poder adquisitivo.

Al generar valor la planta requiere de 10 puestos fijos de trabajo como beneficiarios directos; también, son beneficiarios directos los que entregan la leche a la planta procesadora, estarán recibiendo el precio de sustentación \$0.49, precio referencial bajo la ley tomado del Segundo Suplemento N° 125 - Registro Oficial del 17 de agosto del 2022.

Al entregar la leche pueden recibir productos terminados que apoyen a la nutrición familiar en especial a la niñez, esto ayudará a erradicar la desnutrición infantil en la comunidad y parroquia. La planta procesadora también entregará insumos agrícolas y veterinarios para liquidar el fin de mes y solo entregar en efectivo o transferencia la diferencia evitando el manejo físico del dinero de los socios, generar valor y evitar riesgos.

2.1.4 Actores para el valor agregado

El proyecto para la construcción y funcionamiento de una planta procesadora de lácteos en Quisínche Bajo tiene como objetivo impulsar el desarrollo económico de la región, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes y, a la vez, contribuyendo a los objetivos y planes de desarrollo del país.

El proyecto involucra a una serie de actores que contribuyen al desarrollo de este:

Actores Clave

- Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo: Organización que liderará el proyecto, con estatutos legales que le permiten ejecutar proyectos de este tipo.

- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Joseguango Bajo (GADPJB): Certificará la existencia y funcionamiento del proyecto.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Cotopaxi (GADPC): Posible fuente de financiamiento y apoyo para el proyecto.
- Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC): Proveerá capacitación y asistencia técnica.
- ONGs como Maquita Cosunchig Comercializando como Hermanos (MCCH) y Fondo Populorum Progreso (FEPP), Regional Latacunga: Ofrecen apoyo en la comercialización de productos y la financiación de proyectos comunitarios.
-

Actores Veto

- Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo, GADPJB y GADPC: Tienen la capacidad de aprobar o desaprobar la ejecución del proyecto.

Actores Primarios

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG): Ofrece capacitación técnica.
- Agrocalidad: Encargada del control de calidad.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga (GADMCL): Otorga permisos de uso de suelo y ofrece apoyo en seguridad ocupacional y gestión de riesgos.
- Plan Internacional: Protección a las niñas.

Actores Secundarios

- Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES): Provee cuidado infantil.
- Escuela Superior Politécnica del Ejército: Apoya en el diseño de la planta procesadora.
- Productores lácteos: Aportan con su experiencia.

Las estrategias por seguir para alcanzar los objetivos del proyecto incluyen la planificación y socialización del proyecto en las Asambleas Generales de la Junta de Riego, la gestión de apoyo y financiamiento de los actores claves y la negociación constante con actores que podrían representar conflictos potenciales. Es importante asegurarse de que todos los actores estén comprometidos con el proyecto y dispuestos a contribuir con sus recursos y competencias para lograr su éxito.

2.2. Análisis sectorial para el valor agregado

En el análisis sectorial, se ha observado una dinámica interesante en el sector lácteo en los últimos años. En un contexto más amplio, se ha evidenciado un incremento en la demanda de productos lácteos a nivel nacional, impulsado por factores como el crecimiento de la población, los cambios en los patrones de consumo y una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable y nutritiva. Esta tendencia ha influido directamente en la producción de leche y sus derivados, generando oportunidades y desafíos para los productores y la industria en general.

En particular, en la provincia de Cotopaxi y específicamente en la comunidad de Quisínche Bajo, se ha observado un aumento en la producción lechera por parte de los pequeños productores locales. Sin embargo, esta producción ha estado enfrentando retos relacionados con la falta de infraestructura adecuada para el procesamiento y comercialización de los productos lácteos, así como la ausencia de estrategias sólidas de venta y distribución.

En cuanto a la cantidad de industrias lácteas en la zona, se ha detectado una carencia significativa. Aunque existen pequeños productores que realizan procesos básicos de transformación de la leche en productos como queso y yogurt, la falta de plantas procesadoras formales ha limitado la capacidad de escalar la producción y aprovechar al máximo el potencial de la región. Este análisis sectorial sugiere que existe una ventana de oportunidad para el establecimiento de una planta procesadora de lácteos en Quisínche Bajo. Dada la creciente demanda de productos lácteos en el mercado, así como la predisposición de los pequeños productores locales para suministrar materia prima de calidad, el proyecto puede beneficiarse al llenar un vacío existente en la cadena de valor láctea en la región. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos de manera estratégica. Esto incluye no solo la inversión en infraestructura de procesamiento, sino también la implementación de estrategias de comercialización efectivas que permitan llegar a los consumidores finales de manera directa. Además, considerar la capacitación y el fortalecimiento de las habilidades técnicas y organizativas de los productores locales será fundamental para asegurar la sostenibilidad y el éxito del proyecto en un entorno cada vez más competitivo.

2.2.1. Marco y Tema del Análisis

La región de Cotopaxi, conocida por su rica biodiversidad, es una de las principales productoras de leche en Ecuador. Sin embargo, la industria láctea en esta región se enfrenta a una serie de desafíos que amenazan su crecimiento y desarrollo. El marco del análisis es la producción y procesamiento de productos lácteos en la región de Cotopaxi, y el tema es identificar y analizar los problemas que enfrenta este sector. Esto incluye desafíos como la inestabilidad de los precios, la falta de tecnología y capacitación, las condiciones climáticas cambiantes y las dificultades para acceder a los mercados.

2.2.2. Identificación de los Problemas Principales

A continuación, se identifican los principales problemas que afectan a la industria láctea en la región:

- **Inestabilidad de los precios:** La fluctuación de los precios de la leche es una de las principales preocupaciones para los productores. La falta de un sistema de precios estable y predecible dificulta la planificación y puede desincentivar la producción. Este problema se debe en gran parte a factores como la variabilidad de la oferta y la demanda, y la falta de una regulación eficaz del mercado.
- **Falta de tecnología y capacitación:** Muchos productores de leche en la región todavía dependen de métodos de producción tradicionales y carecen de acceso a tecnologías modernas que podrían aumentar su productividad y eficiencia. Además, hay una necesidad de capacitación en áreas como la gestión de la calidad, la salud animal y la gestión del negocio.
- **Cambios climáticos:** El cambio climático representa una amenaza significativa para la producción de leche en la región. Los patrones climáticos cambiantes pueden afectar la disponibilidad de agua y forraje, y aumentar la prevalencia de enfermedades del ganado. Este problema se ve agravado por la falta de estrategias de adaptación al cambio climático en el sector.
- **Acceso a los mercados:** El acceso a los mercados es otro problema importante para los productores de leche de la región. Los productores pequeños y medianos a menudo encuentran dificultades para acceder a los mercados debido a la falta de infraestructuras de transporte adecuadas, a los altos costos de transporte y a la competencia de los grandes productores y las importaciones.

- **Poca industrialización:** La situación de poca industrialización en el barrio Quisinche Bajo es un aspecto crucial para considerar en la propuesta de establecer una planta procesadora de lácteos. A pesar de que la comunidad ha demostrado habilidades y experiencia en la producción de pasto y leche, se ha carecido de iniciativas significativas en el procesamiento de lácteos a nivel local, tanto en formas artesanales como a escala industrial.

Esta falta de experiencia en la transformación de la leche en productos lácteos de valor agregado puede considerarse tanto una limitación como una oportunidad. Si bien es cierto que no existen antecedentes directos de generación de valor en forma industrial en la comunidad, también es cierto que esto deja un espacio vacío en la cadena de valor que podría ser aprovechado.

La presencia de habitantes que trabajan en plantas procesadoras de lácteos en parroquias vecinas es un indicativo de que existe mano de obra con conocimientos y experiencia en la industria. Esta riqueza de conocimientos externos podría ser canalizada hacia la implementación y operación exitosa de la planta procesadora en Quisinche Bajo. Además, esta asociación podría facilitar la transferencia de conocimientos técnicos y buenas prácticas desde otras plantas ya establecidas.

La falta de iniciativas caseras o industriales de procesamiento hasta el momento también puede ser vista como una oportunidad. Dado que la comunidad no está arraigada en prácticas preexistentes, hay una mayor flexibilidad para adoptar enfoques modernos y eficientes en el procesamiento de lácteos. Esto permitiría la implementación de tecnologías y métodos actualizados, alineados con las tendencias de la industria láctea a nivel nacional e internacional.

La construcción de una planta procesadora de lácteos en la región de Cotopaxi tiene el potencial de abordar algunos de estos problemas al proporcionar un mercado estable para los productores de leche, promover la adopción de tecnologías modernas y prácticas de producción sostenibles, y mejorar las habilidades y capacidades de los productores a través de programas de capacitación.

Sin embargo, para que esta iniciativa tenga éxito, será necesario un enfoque integrado que incluya el compromiso y la colaboración de una amplia gama de actores, incluyendo los gobiernos locales y nacionales, las organizaciones de productores, las instituciones de investigación y formación, y los socios de desarrollo.

El proyecto debe enfrentar y superar desafíos específicos característicos de la región como la inestabilidad en los precios, la escasez de tecnología y formación apropiada, los cambios climáticos y las dificultades de acceso al mercado. Es crucial buscar soluciones innovadoras y sostenibles que no solo propicien el desarrollo económico y social de la región, sino que también mejoren los medios de subsistencia de los productores de leche y sus familias.

A través del diagrama de espina de pescado, también llamado diagrama de Ishikawa, hemos logrado analizar y entender profundamente las causas fundamentales que provocan la ausencia de una planta procesadora de lácteos en el Barrio Quisinche Bajo, perteneciente a la parroquia Joseguango Bajo, ubicada en el cantón Latacunga, de la Provincia de Cotopaxi. Este método de análisis proporciona un enfoque más holístico y detallado para identificar y abordar los problemas subyacentes. Las causas del problema se dividen en seis categorías principales, cada una representando una "espina" del "pescado". Las "espinas" representan a las Personas, Métodos, Materiales, Entorno, Mediciones y Máquinas, cada una con sub causas específicas que se extienden desde las categorías principales.

En la espina "Personas", identificamos la falta de expertos en el procesamiento de lácteos y la falta de capacitación como factores cruciales. En "Métodos", resaltamos la falta de un sistema adecuado de recolección de leche y de estándares para el procesamiento de lácteos.

En la categoría "Materiales", notamos la falta de infraestructura y el acceso limitado a equipos de alta calidad para el procesamiento de lácteos. En cuanto al "Entorno", se observó que existe una falta de apoyo por parte de las autoridades locales y regionales, así como barreras regulatorias que impiden el establecimiento de una planta procesadora.

En la categoría "Mediciones", destacamos la falta de indicadores de rendimiento y de métodos de control de calidad para la producción de lácteos. Finalmente, en "Máquinas", identificamos la falta de maquinaria adecuada y de tecnología actualizada para el procesamiento de lácteos. El diagrama de espina de pescado ha permitido visualizar y entender cómo estas causas interrelacionadas contribuyen al problema central de la falta de una planta procesadora de lácteos en la región. La comprensión de estas relaciones es un primer paso fundamental para desarrollar soluciones y estrategias adecuadas que aborden eficazmente estos problemas.

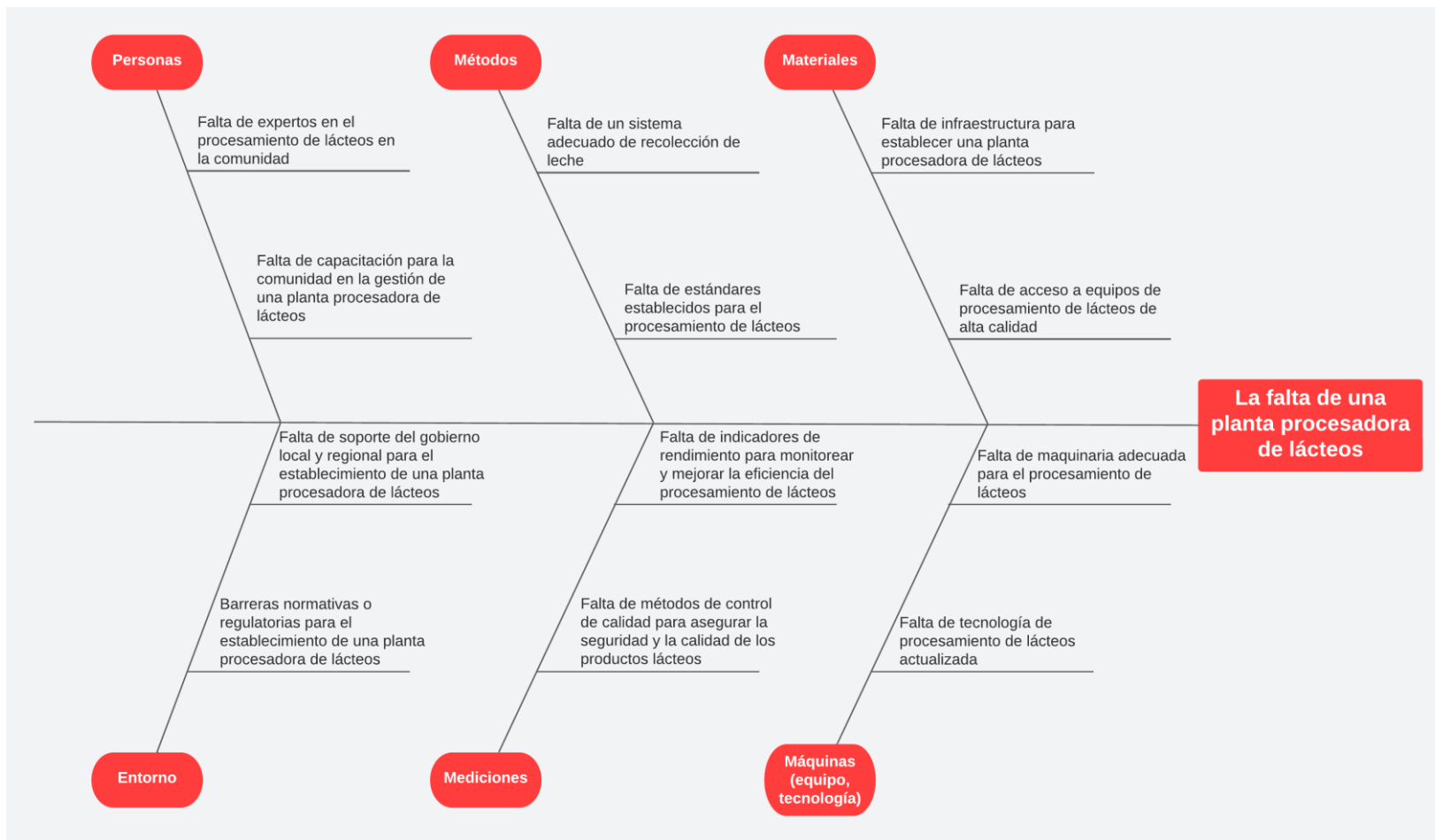


Gráfico 14. Relaciones causa-efecto
 Elaborado por: Guillermo Iguago

2.3. Descripción del Proyecto

En el ámbito rural de la localidad de Quisínche Bajo, gran parte de los ingresos familiares proviene de actividades agrícolas y ganaderas, tanto propias como asalariadas en fincas locales y en los floricultivos de la zona. Además, muchos trabajadores locales también se desplazan a Latacunga para trabajar en diversos oficios, regresando a sus hogares en la tarde. La producción lechera se presenta como una actividad económica relevante en Quisínche Bajo, con un volumen diario de producción que alcanza los 2.655 litros, según los datos obtenidos por nuestra encuesta.

Este flujo de leche se vende a las plantas procesadoras en Mulaló, Joseguango Bajo y otras parroquias cercanas. Sin embargo, el precio por litro de leche fluctúa dependiendo del comprador y la cantidad, oscilando entre 42 y 25 centavos. Este precio puede cambiar aún más durante los fines de semana, creando incertidumbre y afectando la estabilidad de los ingresos de los productores. Los productores locales, muchos de ellos independientes y sin capacidad de negociación, se ven perjudicados por estas fluctuaciones y la falta de oportunidades para obtener mejores precios.

En Quisínche Bajo, como en muchos hogares rurales del corredor interandino, los ingresos se complementan con la cría de animales menores, cuya producción se destina en su mayoría al autoconsumo y una parte se vende.

Nuestro análisis identifica un problema central: la disminución gradual de los ingresos familiares por la venta de leche en Quisínche Bajo. Hemos identificado cuatro causas principales:

1. Bajo rendimiento de producción de leche por vaca, que a su vez se deriva de técnicas obsoletas de producción de forraje y un cuidado sanitario deficiente de los rebaños.
2. Escasez de forraje en verano debido a una insuficiente cobertura de riego. En estos períodos, los productores de leche que no tienen riego deben comprar forraje para alimentar a las vacas.
3. Bajo precio de la leche que pagan los intermediarios o industrializadores, cuya sub causa es el control del mercado por parte de las fábricas de lácteos.
4. La cuarta causa es el abigeato, o robo de ganado, que es frecuente en Quisínche Bajo y afecta directamente la economía familiar.

Durante las reuniones se sugirió la posibilidad de diversificar la producción y reemplazar el forraje con cultivos de flores bajo invernadero, dada la disponibilidad de agua de riego. Sin embargo, debido al alto costo de la inversión inicial, esta opción resulta inaccesible para muchos. Por lo tanto, la alternativa más viable parece ser la asociación para procesar la leche de forma conjunta, permitiendo mejorar los ingresos familiares de los productores de leche en Quisínche Bajo y fomentando un crecimiento económico en la zona.

2.3.1. Identificación de la Población Objetivo

El proyecto, que abarca dimensiones tanto sociales como económicas, requiere ser administrado por un grupo organizado y consolidado. Este papel es asumido por la Junta de Riego Migón Plaza - Quisínche Bajo, que cuenta con 112 socios, representando el 51% de la población total del barrio. Esta organización posee personería jurídica otorgada por SENAGUAS y cuenta con su respectivo Registro Único de Contribuyentes (RUC), documentos que legalizan su existencia y operación. Este marco legal fortalece su capacidad organizativa y le otorga un alto poder de convocatoria para reuniones y trabajos en mingas.

Para el desarrollo de la actividad productiva, la estructura de la organización deberá mantenerse en consonancia con la directiva de la Junta de Riego. Esto asegurará que los lineamientos se orienten al beneficio de los socios y participantes del proyecto, siempre respetando la autoridad de la Asamblea General. Esta será responsable de designar a la persona a cargo de la producción, quien, en conjunto con el presidente, seleccionará al personal técnico y operativo de la planta procesadora de lácteos.

2.3.2. Ubicación Geográfica

Macro Ubicación

Quisínche Bajo es un barrio jurídicamente reconocido, perteneciente a la parroquia Joseguango Bajo del cantón Latacunga en la provincia de Cotopaxi. Se ubica a 19 km al norte de Latacunga, en las coordenadas: 0°48'04.2" S 78°35'11.2" W.

Micro Ubicación

La ubicación estratégica del barrio es una ventaja considerable, ya que cuenta con vías de primer orden que permiten un acceso fluido a las ciudades para la comercialización de los productos finales. Asimismo, para el transporte de la materia prima, dispone de vías de segundo orden, que se mantienen en buen estado durante todo el año. La planta procesadora de lácteos se instalará en un terreno comunitario situado en el centro del barrio, equipado con servicios básicos como electricidad, agua potable, alcantarillado, y sistemas de comunicación, incluyendo internet y telefonía tanto pública como privada.

2.3.3. Alineación con Agendas Internacionales, Planes Nacionales y Locales de Desarrollo

El proyecto de construcción y operación de una planta procesadora de lácteos en el barrio Quisínche Bajo no es sólo un desarrollo local aislado. Es una iniciativa profundamente arraigada en el contexto de las agendas de desarrollo a nivel global, nacional y local. Este proyecto se alinea de manera destacada con numerosos planes y agendas de desarrollo, lo que refuerza su relevancia y potencial impacto.

A nivel internacional, este proyecto está estrechamente alineado con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, un plan de acción universal para erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas disfruten de paz y prosperidad. En particular, se vincula directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9: "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación". Al construir y operar una planta procesadora de lácteos, se está fomentando la industrialización inclusiva y sostenible al generar empleo y permitir el crecimiento económico de la comunidad local. Además, la introducción de esta planta representa una innovación significativa en la región, ofreciendo un nuevo método para aumentar el valor añadido de la leche producida localmente.

A nivel nacional, el proyecto también se alinea con el plan de desarrollo nacional. Ecuador ha demostrado un compromiso firme con la mejora de la calidad de vida de todos sus ciudadanos, tal como lo refleja en el concepto de "Sumag causay" de la Constitución de la República. Sumag causay, que se puede traducir como "vida en plenitud", es una visión de la sociedad en la que todos los ciudadanos pueden vivir con dignidad y disfrutar plenamente de sus derechos. Al aumentar los ingresos de los productores de leche locales y fomentar el crecimiento económico en Quisínche Bajo, este proyecto está contribuyendo de manera significativa a la realización de esta visión.

En el plano local, el proyecto de la planta procesadora de lácteos desempeña un papel fundamental en el desarrollo del barrio Quisínche Bajo. Con una fuerte presencia de la actividad agropecuaria, especialmente en la producción de leche, la comunidad local tiene una gran necesidad de mejorar la rentabilidad de estas actividades. Al agregar valor a la leche producida localmente, la planta procesadora puede aumentar significativamente los ingresos de las familias locales, lo que mejora el nivel de vida en el barrio.

Además, el proyecto también se integra en el marco de la autonomía del barrio. La planta procesadora de lácteos será un proyecto comunitario, operado y gestionado por la comunidad local, lo que refuerza su autonomía y capacidad para autogestionarse.

Finalmente, el proyecto de construcción y operación de una planta procesadora de lácteos en Quisínche Bajo se alinea estrechamente con las agendas de desarrollo a nivel internacional, nacional y local. Contribuye a la realización del ODS 9 de las Naciones Unidas, promueve el concepto de Sumag causay de la Constitución ecuatoriana y desempeña un papel fundamental en la mejora de la vida en Quisínche Bajo. Al hacerlo, este proyecto no sólo promete aportar beneficios económicos a la comunidad local, sino también contribuir a los esfuerzos globales para construir un mundo más próspero y sostenible.

2.3.4. Gestión de Riesgo

La gestión de riesgos es un aspecto fundamental en cualquier proyecto. En el caso de la planta procesadora de lácteos en Quisínche Bajo, la importancia de este componente no puede ser subestimada. El análisis y la gestión de riesgos son cruciales para garantizar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto en el largo plazo.

Uno de los riesgos más prominentes para este proyecto es la influencia del volcán Cotopaxi. Situado cerca del barrio Quisínche Bajo, este volcán activo presenta un potencial peligro de erupción. En tal evento, las operaciones de la planta podrían verse gravemente afectadas, y la seguridad de los trabajadores y residentes locales estaría en riesgo.

Por lo tanto, es esencial que el proyecto incluya un plan de contingencia en caso de una posible erupción del volcán Cotopaxi. Este plan debe contener medidas de seguridad y evacuación, así como procedimientos para minimizar el impacto en las operaciones de la planta. Afortunadamente, según el Plan de Contingencia emitido por la Secretaría de Gestión de Riesgos, Quisínche Bajo se considera una zona segura y podría servir de refugio para habitantes de otras áreas durante un evento de erupción. Esto garantiza la continuidad del proyecto, incluso en el caso de una emergencia de este tipo.

Otro riesgo relevante para el proyecto es el financiero. El costo de construcción y operación de la planta procesadora de lácteos es considerable. Por lo tanto, es esencial tener un plan de financiamiento sólido y sostenible. El riesgo financiero también puede estar relacionado con las fluctuaciones en los precios de la leche y otros insumos necesarios para el funcionamiento de la planta. Para mitigar estos riesgos, es esencial tener un plan de financiación sólido, buscar múltiples fuentes de financiación y establecer relaciones sólidas con los proveedores.

También es importante tener en cuenta el riesgo de mercado. Como cualquier negocio, la planta procesadora de lácteos estará sujeta a las fuerzas del mercado. Las fluctuaciones en la demanda de productos lácteos, la competencia de otros productores y las tendencias del mercado podrían influir en la rentabilidad de la planta. Para gestionar este riesgo, es fundamental llevar a cabo un estudio de mercado exhaustivo y desarrollar una estrategia de marketing sólida.

Además, el proyecto también enfrenta riesgos operacionales. Estos incluyen problemas potenciales con el equipo de la planta, desafíos en la gestión de la cadena de suministro y la posibilidad de que los procesos de la planta no funcionen como se espera. Para gestionar estos riesgos, se debe establecer un plan de mantenimiento regular del equipo, se debe tener un plan de contingencia para los problemas de la cadena de suministro y se debe implementar un sistema de gestión de calidad.

Por último, pero no menos importante, el riesgo ambiental también es una preocupación. La planta procesadora de lácteos debe operar de una manera que minimice su impacto en el medio ambiente. Esto incluye el manejo de los residuos, la minimización del consumo de agua y energía, y la mitigación de cualquier impacto negativo en la biodiversidad local. Para gestionar este riesgo, es esencial que el proyecto siga las mejores prácticas de sostenibilidad y cumpla con todas las regulaciones ambientales pertinentes.

En conclusión, la gestión de riesgos es un componente esencial para la implementación exitosa del proyecto de la planta procesadora de lácteos en Quisínche Bajo. Al identificar y mitigar los riesgos de manera proactiva, el proyecto puede aumentar sus posibilidades de éxito y garantizar su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

2.3.5. Plan de Fortalecimiento y Desarrollo Socio-organizativo

El Plan de Fortalecimiento y Desarrollo Socio-organizativo representa un pilar fundamental en el proyecto de la planta procesadora de lácteos, al constituir un enlace esencial entre producción y organización. Es a través de este plan que se articula la dinámica socio-productiva, reflejada en una serie de reuniones y cursos de capacitación dirigidos a los socios. Para llevar a cabo con éxito este plan, es imperativo establecer alianzas estratégicas, convenios y acuerdos con diversas instituciones que posean tanto el conocimiento como la voluntad de apoyar al sector agropecuario.

La academia juega un papel crucial en este aspecto, ya que proveerá la estructura necesaria para definir los temas de interés y seleccionar a los técnicos más capacitados para impartir los talleres. Además, se fomentará la participación activa de estudiantes de Agronomía y Veterinaria en pasantías, quienes contribuirán a la elaboración de materiales de apoyo y seguimiento, como folletos o trípticos, resumiendo técnicas de mejoramiento de pastos, sanidad animal, y promoción de la imagen de la organización.

Por otro lado, la colaboración con el sector público es fundamental. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de sus técnicos ubicados en la parroquia, brindará soporte en temas esenciales como el mejoramiento de pastos y forrajes dedicados a la producción de leche, así como el cuidado sanitario de los bovinos para optimizar el rendimiento.

Agrocalidad será otra institución clave, proporcionando conocimiento sobre la inocuidad de los alimentos, elemento crucial para garantizar la calidad de los productos generados en la planta procesadora de lácteos.

Además, se buscará la cooperación del Consejo Provincial de Cotopaxi, específicamente con el departamento de Fomento Productivo, para obtener asesoramiento en sistemas de producción y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), fundamentales para el funcionamiento eficiente y la calidad de los productos de la planta.

Esta serie de cursos de capacitación no solo fortalecerá las habilidades técnicas y organizativas de los socios, sino que también fomentará la interacción y cohesión entre ellos, fortaleciendo la organización en su conjunto. Este plan de fortalecimiento socio-organizativo tiene como objetivo final mejorar la calidad de vida de los socios a través de la comercialización asociada de la leche en el barrio Quisínche Bajo, promoviendo una economía solidaria y sostenible en la comunidad.

2.4. Factores de riesgo

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) es una herramienta de gestión estratégica que permite identificar las fuerzas internas y externas que afectan un proyecto. Aquí se presenta un análisis FODA para el proyecto de la planta procesadora de lácteos en el barrio Quisínche Bajo, identificando los factores de riesgo internos y externos:

2.4.1. Fortalezas (Factores de Riesgo Internos Positivos)

1. Experiencia de la Junta de Riego Migñon Plaza-Quisinche Bajo, una organización establecida y funcional.
2. Sólido sentido de comunidad y organización entre los socios.
3. El terreno comunitario designado para la planta tiene acceso a servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, y sistemas de comunicación.
4. Alta tasa de participación de los miembros de la comunidad.

2.4.2. Debilidades (Factores de Riesgo Internos Negativos)

1. Falta de experiencia previa en la gestión y operación de una planta procesadora de lácteos.
2. Posible resistencia al cambio dentro de la comunidad.
3. Dependencia de la financiación externa para el desarrollo del proyecto.
4. Posible falta de habilidades técnicas necesarias para la operación de la planta.

2.4.3. Oportunidades (Factores de Riesgo Externos Positivos)

1. Apoyo y colaboración de instituciones públicas y académicas.
2. Alta demanda de productos lácteos en la región.
3. Oportunidad para mejorar la calidad de vida y generar ingresos en la comunidad.
4. Posibilidad de integrar la planta en el marco del Plan de Desarrollo Nacional y las Agendas Internacionales.

2.4.4. Amenazas (Factores de Riesgo Externos Negativos)

1. Influencia del clima y los fenómenos naturales, como la posible erupción del volcán Cotopaxi.
2. Competencia de otras empresas de lácteos en la región.
3. Cambios en las políticas gubernamentales que podrían afectar al sector agropecuario.
4. Fluctuaciones en los precios de los productos lácteos en el mercado.

El análisis FODA proporciona una visión general de los factores de riesgo que deben ser gestionados para el éxito del proyecto. Una gestión efectiva de los riesgos internos y externos contribuirá a la realización exitosa del proyecto de la planta procesadora de lácteos en el barrio Quisinche Bajo.

2.5. Modalidades de ejecución:

El desarrollo del proyecto de la planta procesadora de lácteos en el barrio Quisínche Bajo implica la implementación de varios medios materiales y no materiales. A continuación, se describen estos medios y su relación con las modalidades de ejecución del proyecto.

2.5.1. Medios materiales y no materiales

Medios Materiales:

1. **Terreno Comunitario:** Este es un recurso clave que servirá de base para la construcción de la planta procesadora. La ubicación estratégica de este terreno permitirá un acceso fácil y eficiente a los recursos locales y a los mercados para la distribución de productos lácteos.
2. **Infraestructura de la Planta Procesadora:** Esta incluirá el diseño y construcción de la planta de producción, áreas para bodegas para el producto terminado, material de empaque, bodegas termo aisladas, ranflas de recepción y despacho de productos, las oficinas administrativas, zonas de parqueo, entre otros, que se estima en 408 m², de construcción.
3. **Equipamiento de la Planta:** Esto implica la adquisición de maquinaria y equipos necesarios para la producción de lácteos, incluyendo pasteurizadores, homogeneizadores, tanques de almacenamiento de leche, equipos de empaquetado, entre otros.
4. **Vehículos de Transporte:** Para garantizar un transporte eficiente de la materia prima y los productos finales, se necesitará una flota de vehículos de transporte que deberá cumplir un chek list de aprobación de la directiva.

Medios No Materiales:

1. **Capital Humano:** El personal técnico y operativo de la planta será un recurso crucial. Esto incluirá la selección y contratación de personal calificado para la gestión, la operación y el mantenimiento de la planta, tomando en cuenta como primera opción a la población del barrio.
2. **Capacitación Técnica:** Se requerirá una formación especializada para el personal que garantice la eficiencia en el funcionamiento de la planta. Esto puede ser facilitado a través de alianzas con instituciones académicas y gubernamentales.

3. **Gestión de Proyecto:** Se requerirá un plan de gestión de proyecto sólido para supervisar y coordinar las diferentes etapas y actividades del proyecto, garantizando su entrega a tiempo y dentro del presupuesto.
4. **Alianzas y Convenios:** La creación de alianzas y acuerdos con instituciones clave como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agrocalidad, y el Consejo Provincial de Cotopaxi, entre otros, será fundamental para el apoyo técnico y regulador del proyecto.
5. **Licencias y Permisos:** La adquisición oportuna de todas las licencias y permisos necesarios para la operación de la planta procesadora será un factor crítico para evitar retrasos o interrupciones en las operaciones.

La combinación efectiva de estos medios materiales y no materiales en las modalidades de ejecución del proyecto garantizará una implementación eficiente y exitosa del proyecto de la planta procesadora de lácteos en el barrio Quisinche Bajo.

2.5.2. Procedimientos de organización y de ejecución

La organización y ejecución del proyecto de la planta procesadora de lácteos en el barrio Quisinche Bajo implica una serie de pasos y procedimientos detallados que deben ser seguidos de manera rigurosa al manual de procedimientos y manual de funciones que deberá elaborarse, socializarse y actualizarse continuamente de acuerdo a las innovaciones que vayan apareciendo o generando en la planta, para garantizar la realización exitosa del proyecto.

Procedimientos de Organización

1. **Formación del Equipo del Proyecto:** La primera etapa en la organización del proyecto es la formación de un equipo de proyecto compuesto por los miembros de la Junta de Riego, junto con expertos y técnicos en la producción de lácteos. El equipo del proyecto estará a cargo de la supervisión y coordinación de todas las fases del proyecto.
2. **Planificación del Proyecto:** El equipo del proyecto desarrollará un plan de proyecto detallado que describa todas las fases del proyecto, los objetivos, los recursos necesarios y el cronograma de ejecución, de acuerdo a la ruta crítica.
3. **Establecimiento de Alianzas y Convenios:** La Junta de Riego establecerá alianzas y acuerdos con instituciones clave para obtener apoyo técnico y regulatorio para el proyecto.

Procedimientos de Ejecución

1. **Adquisición de Recursos:** Según lo establecido en el plan de proyecto, los recursos necesarios serán adquiridos. Esto incluye la adquisición o legalización de dominio del terreno, la contratación de personal, la compra

de equipos y maquinaria, y la obtención de las licencias y permisos necesarios.

2. **Construcción de la Planta Procesadora de Lácteos:** La construcción de la planta procesadora de lácteos se llevará a cabo de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas establecidas en el plan de proyecto.
3. **Capacitación del Personal:** Se impartirán programas de formación y capacitación para el personal de la planta para garantizar que estén equipados con las habilidades y el conocimiento necesarios para operar y mantener eficientemente la planta, así como también un plan de capacitación para el cultivo de forraje, cuanto para salud y bienestar animal que mejore el rendimiento productivo del hato ganadero.
4. **Puesta en Marcha de la Planta:** Una vez que la construcción y la formación del personal se hayan completado, la planta comenzará a operar. Esto implicará la recepción de la leche de los productores locales, la producción de los productos lácteos y la distribución de estos productos a los mercados.
5. **Evaluación y Seguimiento:** Durante y después de la ejecución del proyecto, se realizarán evaluaciones y seguimientos regulares para supervisar el progreso del proyecto y asegurarse de que se está realizando de acuerdo con el plan de proyecto.

Estos procedimientos de organización y ejecución garantizan que todas las etapas del proyecto estén bien coordinadas y se realicen de manera eficiente, permitiendo que el proyecto de la planta procesadora de lácteo alcance sus objetivos y beneficie a la comunidad de Quisínche Bajo.

2.5.3. Cronograma

Para establecer la ruta crítica de ejecución es necesario establecer el cronograma de actividades con su secuencia lógica además sirve para el monitoreo y evaluación.

Tabla 7. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	MES	MES	MES	MES
	1	2	3	4
Determinar la capacidad de producción presente y proyección para establecer las dimensiones adecuadas				
Diseño de la planta, incluye ubicación del equipamiento.				
Aprobación de los planos				
Elaboración de presupuesto y cronograma de construcción de la infraestructura.				
Definición de productos a elaborar, diagramas de flujo, cantidades presente y proyección, manual de procesos				
Aprobación				
Diseño del plan de comercialización, que contenga: compra de materia prima, compra de suministros y material de empaque, distribución y venta de productos terminados, venta de insumos agropecuarios				
Aprobación del plan de comercialización				
Elaboración del plan de capacitación técnica y socio organizativo				
Aprobación del plan de capacitación				

Preparación de las ayudas técnicas didácticas				
---	--	--	--	--

Elaborado por: Guillermo Iguago

2.6. Presupuesto y fondos de financiamiento

El proyecto de una planta procesadora de lácteos impulsado por la Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo, es una iniciativa ambiciosa que busca integrar a los socios regantes y productores de leche de la comunidad. El presupuesto para este proyecto abarca varios aspectos importantes, incluyendo la administración, abastecimiento de la materia prima, proceso productivo y comercialización.

Presupuesto Detallado

1. **Administración:** Esta partida presupuestaria cubrirá los costos asociados con la gestión del proyecto. Esto incluye salarios para el personal administrativo, costos de oficina, y otros gastos operativos.
2. **Abastecimiento de Materia Prima:** La leche que se utilizará en la planta procesadora será suministrada por los productores de la comunidad. Este presupuesto cubrirá los costos de adquisición de la leche y su transporte a la planta.
3. **Proceso Productivo:** Este apartado incluirá los costos asociados con la producción de los productos lácteos. Esto incluye costos de mano de obra, costos de equipos y maquinaria, costos de mantenimiento de las instalaciones, y costos de energía y utilities.
4. **Comercialización:** Los costos de comercialización y distribución de los productos lácteos también deben ser tenidos en cuenta. Esto incluiría el coste del transporte de los productos a los puntos de venta, costos de marketing y publicidad, y otros costos asociados con la venta de los productos.
5. **Aprobaciones y Certificaciones:** Existen costos relacionados con la obtención de las aprobaciones necesarias para el proyecto. Esto incluye el costo de los planos aprobados por el Municipio, así como las firmas de responsabilidad de un profesional, ya sea un ingeniero civil o arquitecto.

Fondos de Financiamiento

Dado que el costo del proyecto supera la capacidad de aporte de los socios, será necesario buscar financiamiento adicional. Esta financiación podría provenir de diversas fuentes, incluyendo financieras nacionales o internacionales, programas de subvenciones gubernamentales, o incluso a través de alianzas estratégicas con otras organizaciones.

Es importante señalar que al obtener estos fondos de financiamiento, los diseños, cálculos, fórmulas y procedimientos pasan a ser propiedad de la Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo, garantizando así el control local y la sostenibilidad del proyecto.

El presupuesto y los fondos de financiamiento deben ser administrados de manera transparente y eficiente para garantizar el éxito del proyecto y la confianza de los socios y de los organismos de financiación.

Tabla 8. Clasificación de la inversión por rubros y aportaciones

CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN POR RUBROS Y APORTACIONES			
RUBROS	PROPIO	FINANCIAMIENTO	TOTAL INVERSIÓN
Estudios	5.000,00	-	5.000,00

Terreno, trámites de adjudicación	6.000,00	-	6.000,00
Construcción	10.000,00	205.200,00	215.200,00
Maquinaria y equipo	4.000,00	250.000,00	254.000,00
Capacitación	5.500,00	21.435,00	26.935,00
CAPITAL DE TRABAJO, PUESTA EN MARCHA			
Equipos de oficina	500,00	6.000,00	6.500,00
Herramienta menor	100,00	5.000,00	5.100,00
Envase y empaque	500,00	5.000,00	5.500,00
Moldes	500,00	5.000,00	5.500,00
Personal administrativo, 2 meses		6.421,48	6.421,48
Personal operativo, 2 meses		7.351,89	7.351,89
Prendas de protección		3.000,00	3.000,00
Materia prima		48.000,00	48.000,00
Gastos imprevistos 5%		27.130,77	27.130,77
INVERSIÓN	32.100,00	589.539,14	621.639,14
PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	5,16	94,84	100,00

Elaborado por: Guillermo Iguago

Según el cuadro de financiamiento, la contribución de la Junta de Riego asciende a \$32.100, lo cual equivale al 5,16% del costo total del proyecto. Por consiguiente, se requerirá un financiamiento externo de \$589.539,14 para cubrir el restante 94,84% de los costos proyectados.

2.7. Estrategias de seguimiento, monitoreo y evaluación

El seguimiento, monitoreo y evaluación son componentes esenciales para el éxito de cualquier proyecto, ya que permiten evaluar de manera continua la efectividad de las actividades en curso y adaptar el proyecto según sea necesario para garantizar que se están logrando los objetivos previstos. A continuación, se presenta un esbozo de las estrategias que podrían ser implementadas para este fin:

1. **Creación de un equipo de monitoreo y evaluación:** Se conformará un equipo compuesto por miembros clave del proyecto, incluyendo representantes de la Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo, así como personal técnico y administrativo. Este equipo será responsable de desarrollar y ejecutar el plan de monitoreo y evaluación.
2. **Definición de indicadores de desempeño:** Para evaluar el progreso del proyecto, se definirán indicadores de desempeño claros y cuantificables. Estos podrían incluir factores como la cantidad de leche procesada, el número de productos lácteos producidos, el aumento de ingresos de los socios y el número de empleos generados, entre otros.

3. **Recopilación de datos periódica:** Los datos sobre estos indicadores se recogerán de manera regular para monitorizar el avance del proyecto. Esto puede implicar la revisión de registros y reportes, encuestas a los socios y visitas al sitio de la planta procesadora de lácteos.
4. **Análisis y reporte de resultados:** Los datos recopilados serán analizados para evaluar el progreso del proyecto y se presentarán en informes regulares. Esto permitirá a todas las partes interesadas mantenerse informadas sobre el estado del proyecto y su impacto en la comunidad.
5. **Revisión y ajuste de las estrategias:** En función de los resultados de la evaluación, el equipo de monitoreo y evaluación podrá recomendar cambios en las estrategias o actividades del proyecto para asegurar que se están cumpliendo los objetivos. Este proceso de revisión y adaptación será constante a lo largo de la vida del proyecto.
6. **Involucrar a la comunidad:** La participación activa de la comunidad en el seguimiento y la evaluación es crucial para el éxito del proyecto. Por lo tanto, se buscará incluir a los socios y otros miembros de la comunidad en el proceso de seguimiento y evaluación a través de reuniones comunitarias y otros foros de participación.
7. **Evaluación externa:** Para obtener una visión imparcial del progreso del proyecto, podría ser útil llevar a cabo una evaluación externa, realizada por una organización o experto independiente, en puntos clave del ciclo de vida del proyecto.

Estas estrategias proporcionarán una retroalimentación valiosa para mejorar continuamente las actividades del proyecto y garantizar que se estén tomando las medidas necesarias para alcanzar los objetivos previstos. Además, ayudarán a garantizar la transparencia y la rendición de cuentas para todas las partes interesadas involucradas en el proyecto.

2.8. Plan de sostenibilidad

El Plan de Sostenibilidad se estructura en función de dos pilares principales: la sostenibilidad institucional y financiera. A continuación, se detalla cada una de ellas:

1. Sostenibilidad Institucional

La sostenibilidad institucional se logra a través de la decisión colectiva de trabajar asociados dentro de una organización que tiene como objetivo principal la mejora continua y el crecimiento. En este caso, la Junta de Riego Migñon Plaza – Quisínche Bajo, con su personería jurídica, se encarga de la administración del proyecto garantizando su permanencia y responsabilidad.

Con el respaldo de su derecho de uso de agua, el cual es permanente, se asegura la continuidad de la organización y por ende, la sostenibilidad institucional a largo plazo.

2. Sostenibilidad Financiera

La sostenibilidad financiera es un aspecto crucial del proyecto. Se busca obtener resultados positivos a través de los procesos productivos y la comercialización, soportados por reportes y archivos físicos y digitales. La industria láctea presenta desafíos significativos, pero a la vez, oportunidades para mejorar los ingresos de los participantes. Los socios, que son a la vez abastecedores de materia prima y procesadores, tienen la posibilidad de maximizar sus beneficios a través de la mejora constante en los procesos y la capacitación técnica. La academia desempeña un papel fundamental en este aspecto, proporcionando capacitación en diversas áreas:

- **Capacitación Agrícola:** Conocimientos en estudios de suelo, cultivo de forraje, rotación de cultivos, fertilización y riego son esenciales para obtener mejores rendimientos de la producción de leche y así mejorar el ingreso familiar.
- **Capacitación Veterinaria:** La tenencia de animales requiere conocimientos veterinarios para garantizar su salud y, por ende, la calidad de la leche producida. La adhesión a normas sanitarias estrictas permitirá mejorar la calidad de la leche y, por ende, su precio en el mercado.
- **Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** Para lograr un producto de excelente calidad, es fundamental el conocimiento y la aplicación de las BPM y el uso adecuado de Prendas de Protección. Esto permitirá optimizar los costos de producción, disminuir los riesgos de accidentes laborales y cumplir con las normativas impuestas por los entes de control.
- **Capacitación en Comercialización:** El conocimiento en marketing y manejo de inventarios es fundamental para optimizar la venta de productos terminados, identificar nichos de mercado y promover un comercio bidireccional con los proveedores de materia prima.

El Plan de Sostenibilidad se centra en la fortaleza institucional de la Junta de Riego y en la mejora constante de los procesos a través de la capacitación y el desarrollo de habilidades, asegurando así la viabilidad financiera del proyecto. Con la capacitación, en el cumplimiento de los procedimientos la proyección que se obtiene al manejar las cantidades que las encuestas han proporcionado, nos permiten presentar los siguientes índices financieros.

Tabla 9. Tabla de Resultados con el 12%

TASA ACTIVA	12%
VAN	\$1.963.682,06
INVERSIÓN	\$621.639,14
VAN	\$1.342.042,92
TIR	21%
B/C	2,16

Elaborado por: Guillermo Iguago

Basándonos en los datos recolectados de las encuestas, y sin considerar el 25% de datos contra factuales que representarían 450 litros adicionales a la producción diaria de leche, se identifican los siguientes indicadores:

Inversión: La inversión se compone del aporte local, que incluye contribuciones económicas y trabajo de mano de obra no calificada a través de mingas. Todo este aporte se valora durante todo el proceso del proyecto, desde la compra de materiales hasta la instalación de equipos y capacitaciones. Este aporte asciende a \$32.100, que equivale al 5.16% de la inversión total. En contraposición, el financiamiento necesario es de \$589.539.14, equivalente al 94.84% de la inversión total. En resumen, la inversión total se sitúa en \$621.639.14.

Valor Actual Neto (VAN): Este indicador refleja el valor proyectado tras un periodo de cinco años. Según los cálculos realizados, la ganancia al cabo de este periodo será de \$1,963,682.06.

Tasa Interna de Retorno (TIR): Con una inversión inicial y los ingresos proyectados para los siguientes cinco años, se calcula una TIR del 21%. Este valor supera la tasa de descuento del 12%, típicamente utilizada en la evaluación de proyectos productivos de carácter social, lo que indica la viabilidad del proyecto. Esto alienta a la Junta de Riego a implementar la planta procesadora de lácteos con la leche que producen sus socios.

Relación Beneficio-Costo (B/C): Este indicador, con un valor de 2.16, indica que por cada dólar invertido, se recuperan \$1.16. Este valor alienta a la Junta de Riego a llevar a cabo el proyecto de la planta procesadora de lácteos para el beneficio de sus asociados.

Sostenibilidad ambiental: La producción de leche es una actividad agropecuaria que favorece el medio ambiente. Al cultivar forraje, se cubre el suelo con vegetación, lo que previene la erosión y reduce el uso excesivo de tractores. En la planta procesadora, se implementarán prácticas de manejo ambiental y se respetarán estrictamente las normativas medioambientales.

2.9. Plan de comercialización

Visión General: Nuestra planta procesadora de lácteos emerge como una solución innovadora y oportuna a las necesidades de los productores de leche de la región. Se encuentra inmersa en un mercado lácteo en constante crecimiento y altamente competitivo, brindando una respuesta efectiva a los desafíos actuales de producción y comercialización de lácteos.

Objetivos del Plan: Buscamos construir un sistema de comercialización robusto y eficiente que logre captar toda la producción de nuestros asociados en el corto plazo, y que sea capaz de adaptarse y responder a las necesidades de producción de la zona a largo plazo, siempre con el objetivo principal de beneficiar a nuestros asociados y fortalecer la economía local.

Análisis de los Clientes: Nuestros productos lácteos estarán diseñados y producidos para satisfacer las necesidades de un nicho de mercado específico que prioriza y valora la calidad sobre otros factores y está dispuesto a pagar un precio superior por productos de alta calidad. En este sentido, trabajaremos en estrecha relación con nuestros clientes para entender y satisfacer sus expectativas de la mejor manera posible.

El Producto: La planta procesadora de lácteos iniciará sus operaciones con tres productos principales, que destacarán en el mercado por sus ingredientes de alta calidad y sus beneficios saludables. Además de ello, realizaremos un análisis constante de debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas (DAFO) de cada producto, para garantizar que nos adaptamos a las necesidades cambiantes del mercado y mantenemos una propuesta de valor sólida y atractiva para nuestros clientes.

La Competencia: Reconocemos que el mercado de productos lácteos es amplio y diversificado. Los productores individuales tienden a enfocarse en consumidores de bajos ingresos, ofreciendo productos a precios más accesibles, mientras que las grandes empresas cubren la demanda del segmento de mayor poder adquisitivo con una amplia variedad de subproductos exclusivos. Nuestra estrategia consistirá en diferenciarnos a través de la calidad y el valor añadido de nuestros productos, apuntando a un nicho de mercado que aprecia y está dispuesto a pagar por estos atributos.

2.10. Conclusiones

- El proyecto está en línea con los objetivos y planes de desarrollo a nivel nacional, regional y local, abordando problemas clave identificados en el análisis sectorial. La identificación de la población objetivo y la ubicación geográfica del proyecto sugieren que este tiene el potencial de hacer una contribución significativa a la comunidad. Asimismo, la alineación del

proyecto con agendas internacionales, nacionales y locales de desarrollo refuerza su relevancia y la posibilidad de obtener apoyo tanto interno como externo.

- A través del estudio realizado en Quisínche Bajo, se ha identificado una diversidad en la producción lechera, con la presencia tanto de productores pequeños como de mayor escala. Se observó que, aunque la producción lechera es una actividad destacada en la zona, existen desafíos notables como la variabilidad en los volúmenes de producción, la dependencia de técnicas tradicionales y ciertos problemas relacionados con la sanidad y calidad del producto.
- El análisis socioeconómico de Quisínche Bajo refleja una comunidad fuertemente arraigada en la producción lechera. La estructura demográfica está compuesta mayormente por familias que han estado involucradas en la actividad lechera por generaciones. Sin embargo, se evidenció un nivel educativo medio-bajo en la mayoría de los productores, lo que limita la adopción de tecnologías o técnicas modernas en sus procesos. Aunque la producción lechera es la principal fuente de ingresos para muchas familias, los patrones de consumo dentro de la comunidad sugieren una preferencia por productos lácteos procesados, lo cual indica un potencial mercado para la diversificación de la producción.
- Basándose en los hallazgos anteriores, se propusieron varias estrategias orientadas a mejorar tanto la producción como la comercialización de leche en Quisínche Bajo. Entre las estrategias destacadas se encuentra la implementación de capacitaciones para modernizar los procesos de producción, promover la asociatividad entre productores para fortalecer su posición en el mercado, y fomentar la creación de una planta procesadora de lácteos para el procesamiento de la leche, lo cual podría dar valor agregado al producto y responder al mejoramiento del ingreso económico familiar por la venta de leche

CAPITULO III

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Análisis de los resultados

3.1.1 Estudio de Mercado para el Proyecto Lácteo en la Provincia de Cotopaxi

Haciendo uso de la desviación estándar de una población finita, y considerando el tamaño de la muestra y la proyección poblacional para el 2017 de la provincia de Cotopaxi, se determinó la muestra adecuada para nuestro estudio. De los participantes, se identificó una aceptación notable hacia los productos propuestos por la planta láctea. Por otro lado, la disponibilidad de materia prima en la región se estima en un volumen de 122.084 l. Adicionalmente, se evidenció un déficit en el consumo per cápita de leche en Cotopaxi, siendo este de 2.38 L/anual por persona.

Al analizar la demanda proyectada para el año 2022 de los productos lácteos en la provincia de Cotopaxi, se estableció que el queso tendría una demanda de 93.439 kg/día, el yogurt de 272.354 L/día, y la mantequilla de 20.115 kg/día. Estos datos subrayan la oportunidad significativa que representa la industria láctea en la provincia y, específicamente, para nuestra propuesta.

Para robustecer nuestro estudio de mercado, proponemos una estrategia de marketing centrada en el consumidor final. Queremos que nuestros potenciales clientes perciban nuestros productos no solo como alimentos, sino como una experiencia auténtica del campo. Desde el sabor hasta el empaque, buscamos que cada producto sea un reflejo de la esencia agraria de Cotopaxi.

3.1.2 Análisis de Precios en la Provincia de Cotopaxi

La planta procesadora de productos lácteos, en su incursión al mercado de Cotopaxi, ha considerado múltiples factores para determinar su estructura de precios. Estos factores incluyen no sólo el coste de producción, sino también un análisis competitivo, la percepción de valor del cliente, y las tendencias del mercado regional.

Para establecer una base sólida, se desarrolló un análisis que incluyó marcas líderes en el mercado, productos artesanales y también marcas emergentes, lo que nos proporcionó una visión amplia del rango de precios y de las propuestas de valor en el mercado actual.

Además, se tuvo en cuenta el presupuesto empleado en la fase experimental para la elaboración de nuestros productos: leche, queso, yogurt y mantequilla.

Dentro de la estructura de precios propuestos, el queso en presentaciones de 1 lb y 1 kg tiene valores de \$2.21 y \$4.40 respectivamente. El yogurt 1 litro se sitúa en un precio competitivo de \$1.43, mientras que el helado se establece en \$0.28, la unidad.

Más allá de los costes de producción, también consideramos la elasticidad del precio, entendiendo cómo las variaciones en el precio pueden afectar la demanda de nuestros productos. Identificamos que hay un segmento de la población en Cotopaxi dispuesto a pagar una prima por productos de calidad superior y de origen local.

Se ha realizado un profundo análisis de precios, garantizando no sólo la recuperación de la inversión y la sostenibilidad de la empresa, sino también asegurando que los precios se alineen con el valor percibido por los clientes en la Provincia de Cotopaxi. La estrategia de precios propuesta refleja nuestro compromiso de ofrecer productos de alta calidad a precios justos y competitivos en el mercado.

3.1.3 Área de Equipos en la Planta Procesadora

En el diseño y distribución de la planta procesadora es fundamental asegurar una utilización eficiente del espacio, especialmente cuando se trata del área de equipos. La superficie designada para esta sección es de 407.6 metros cuadrados, con dimensiones específicas de 20 metros de ancho por 20,38 metros de largo.

A continuación, se detallan algunos puntos clave sobre la disposición y organización del área de equipos:

1. **Distribución Estratégica:** Teniendo en cuenta las dimensiones del área, es esencial que cada equipo se ubique estratégicamente, garantizando no sólo

su funcionalidad, sino también permitiendo un flujo de trabajo eficiente y sin interrupciones. La disposición de los equipos deberá considerar la secuencia operativa para minimizar el movimiento de materiales y personal.

2. **Zonas de Circulación:** A pesar de la necesidad de aprovechar al máximo el espacio, es crucial dejar zonas de circulación seguras y accesibles. Estas áreas permitirán el desplazamiento del personal y el traslado de materiales de forma fluida, además de asegurar la evacuación en caso de emergencias.
3. **Mantenimiento y Limpieza:** El espacio entre los equipos debe ser suficiente para realizar labores de mantenimiento, inspección y limpieza. La industria láctea, en particular, requiere estándares de higiene elevados, por lo que es vital asegurar que cada rincón del área sea accesible.
4. **Expansión Futura:** Aunque la disposición inicial aprovechará el espacio disponible, es prudente considerar áreas que permitan una futura expansión o incorporación de equipos adicionales, en caso de que la demanda o la diversificación de productos así lo requiera.
5. **Seguridad y Ergonomía:** Todos los equipos deben estar distribuidos de manera que aseguren la seguridad del personal. Esto incluye la ubicación de equipos con partes móviles o calientes alejadas de zonas de alto tráfico, y la disposición ergonómica de máquinas que requieran intervención humana frecuente.
6. **Eficiencia Energética:** La disposición de equipos también puede influir en la eficiencia energética. Por ejemplo, equipos que generen calor podrían estar estratégicamente ubicados para aprovechar o mitigar este calor en función de las necesidades climáticas del recinto.

El área de 407.6 metros cuadrados destinada a los equipos será meticulosamente planificada para maximizar la eficiencia, la seguridad y la flexibilidad, garantizando así un proceso productivo optimizado y una adaptabilidad a futuros requerimientos.

3.1.4 Análisis de Presupuesto para la Planta Procesadora

La inversión económica en cualquier proyecto es el pilar fundamental para su ejecución y posterior operación. En el caso de la planta procesadora, se ha estimado una inversión total de \$536,156.48. Este presupuesto se ha diseñado meticulosamente para cubrir todas las necesidades operativas y logísticas del proyecto. A continuación, se desglosa y analiza este presupuesto:

1. **Infraestructura y Construcción:** Una porción significativa del presupuesto será destinada a la construcción y adecuación de las instalaciones. Esto incluye la edificación de la planta, zonas de almacenamiento, áreas administrativas, y servicios auxiliares. Además, es vital asegurarse de que la infraestructura cumpla con todas las normativas

de seguridad y salubridad requeridas para una planta procesadora de productos lácteos.

2. **Adquisición de Equipos y Maquinarias:** Considerando el área destinada a los equipos, es crucial invertir en maquinaria de última generación, que garantice eficiencia en los procesos y calidad en los productos finales. Este rubro incluirá equipos de procesamiento, refrigeración, empaque, entre otros.
3. **Capital de Trabajo:** Parte del presupuesto será reservada para el capital de trabajo inicial. Esto abarca gastos operativos, como salarios, compra de materia prima, servicios básicos, y otros costos recurrentes durante los primeros meses de operación, antes de que la planta comience a generar ingresos estables.
4. **Gastos Administrativos y Operativos:** La operación diaria de la planta requerirá de recursos para administración, contabilidad, marketing, ventas y otras áreas. Estos gastos incluirán salarios, capacitaciones, software administrativo, entre otros.
5. **Licencias y Permisos:** La operación de una planta procesadora implica obtener diversos permisos y licencias. Ya sea permisos ambientales, licencias de funcionamiento, certificaciones de calidad, entre otros. Es vital destinar una porción del presupuesto para cubrir estos gastos y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones.
6. **Gestión de Riesgos y Contingencias:** Es prudente apartar un porcentaje del presupuesto para enfrentar posibles contingencias o imprevistos que puedan surgir durante la implementación o las primeras fases de operación.
7. **Marketing y Comercialización:** Dada la importancia de posicionar los productos en el mercado y considerando el análisis previo del estudio de mercado, se destinará una parte del presupuesto para estrategias de marketing, publicidad y distribución.

En conclusión, la inversión de \$621639.14 ha sido cuidadosamente distribuida para asegurar una implementación exitosa del proyecto y una operación sostenible a largo plazo. Es esencial monitorear y revisar periódicamente el uso de estos fondos para garantizar que se maximice cada dólar invertido y se alcancen los objetivos planteados.

3.1.5 Distribución de la Planta Industrial

La eficiencia de una planta industrial depende en gran medida de su diseño y distribución interna. Un diseño bien pensado minimiza los desplazamientos innecesarios, mejora la comunicación entre departamentos y maximiza la producción. Para la planta la distribución ha sido planificada considerando las mejores prácticas de la industria y las particularidades de la producción láctea. A continuación, se presenta la distribución propuesta:

1. **Zona de Recepción de Materia Prima:** Ubicada preferentemente cerca de la entrada principal, esta área se encargará de recibir, inspeccionar y almacenar temporalmente la leche y otros insumos antes de su procesamiento. Debe contar con facilidades para la descarga de camiones y una pequeña área de almacenamiento refrigerado.
2. **Área de Procesamiento:** Este espacio albergará la maquinaria y equipos necesarios para transformar la leche cruda en los productos finales. Se divide en varias secciones, como pasteurización, fermentación (para yogures), cuajado (para quesos) y procesamiento (para helados y mantequilla).
3. **Área de Empaque y Envasado:** Una vez que los productos están listos, se trasladan a esta sección para su empaque, etiquetado y preparación para el almacenamiento o distribución.
4. **Almacén de Productos Terminados:** Aquí se guardarán los productos ya empaquetados en condiciones controladas, listos para ser distribuidos. Es esencial que esta área cuente con refrigeración adecuada.
5. **Zona de Carga y Despacho:** Adyacente al almacén de productos terminados, esta área facilita la carga de productos en camiones para su distribución. Debe tener acceso fácil para vehículos de transporte y estar diseñada para minimizar los tiempos de espera.
6. **Oficinas Administrativas:** Un espacio destinado al personal administrativo, donde se llevarán a cabo tareas como la contabilidad, gestión de recursos humanos, ventas y marketing.
7. **Área de Servicios:** Esta sección alberga los servicios auxiliares como baños, vestuarios para el personal, comedor y primeros auxilios.
8. **Zona de Mantenimiento:** Un espacio dedicado a la reparación y mantenimiento de equipos y maquinaria.
9. **Espacios de Circulación:** Corredores amplios y bien señalizados que permiten el movimiento eficiente de personal y materiales entre las diferentes áreas de la planta.
10. **Zonas de Seguridad:** Espacios designados para la ubicación de equipos de seguridad, extintores, salidas de emergencia y puntos de reunión.

Para garantizar la eficiencia en la producción y operación, es esencial que la distribución de la planta permita un flujo continuo y lógico, desde la recepción de la materia prima hasta el despacho del producto terminado. Además, se debe considerar el crecimiento futuro y la posible incorporación de nuevas líneas de producto, dejando espacios que puedan ser adaptados o ampliados según las necesidades.

3.1.6 Mantenimiento de la Planta Industrial

El mantenimiento en una planta industrial es crucial no solo para garantizar el funcionamiento eficiente de la maquinaria y equipos, sino también para asegurar la calidad del producto final y la seguridad del personal. La planta dedicada a la producción láctea tiene particularidades que deben ser atendidas con especial cuidado dada la naturaleza perecedera de sus insumos y productos. A continuación, se abordan los aspectos claves del mantenimiento de la planta:

Mantenimiento Preventivo:

- **Equipos y Maquinaria:** Se programarán inspecciones regulares para asegurar que todo el equipo funcione a la máxima eficiencia y se identifiquen posibles problemas antes de que surjan.
- **Sistemas de Refrigeración:** Dado que la leche y los productos lácteos requieren temperaturas específicas, es crucial garantizar el funcionamiento óptimo de los sistemas de refrigeración.
- **Sistemas de Seguridad:** Las alarmas, extintores, salidas de emergencia y otros sistemas de seguridad serán revisados regularmente para garantizar su correcto funcionamiento.

Mantenimiento Correctivo:

Se trata de intervenciones realizadas ante fallos o averías. Una respuesta rápida es esencial, especialmente en una industria donde el tiempo de inactividad puede resultar en pérdidas significativas debido a la naturaleza perecedera de los productos.

Limpieza y Sanitización:

- Fundamental en la industria láctea. Se establecerán protocolos estrictos para la limpieza diaria, semanal y mensual de todos los equipos y áreas de la planta.
- La sanitización evitará la contaminación cruzada y asegurará que los productos cumplan con los estándares de calidad y salubridad requeridos.

Capacitación del Personal:

- Es esencial que todo el personal esté adecuadamente formado no solo en sus tareas específicas, sino también en la operación y mantenimiento básico de los equipos con los que trabajan.
- Se programarán sesiones regulares de capacitación para actualizar al personal sobre las mejores prácticas y los procedimientos de mantenimiento.

Registro y Documentación:

Todo mantenimiento realizado, ya sea preventivo o correctivo, será documentado. Esto ayuda a rastrear la vida útil de los equipos, programar futuras intervenciones y detectar patrones que puedan indicar problemas subyacentes.

Inversiones en Tecnología:

A medida que avanza la tecnología, pueden surgir nuevos equipos o sistemas que reduzcan los costos de mantenimiento o aumenten la eficiencia. Es importante estar al tanto de estos avances y considerar inversiones que puedan beneficiar a la planta a largo plazo.

El mantenimiento no es solo una tarea operativa, sino una inversión estratégica. Un mantenimiento adecuado reduce costos a largo plazo, asegura la calidad del producto, protege la inversión en equipos y, lo más importante, garantiza la seguridad y bienestar del personal.

3.1.7 Diseño de la Planta Industrial

El diseño de la planta industrial ha sido cuidadosamente elaborado tomando en consideración las mejores prácticas, regulaciones y normas aplicables al sector lácteo y a las instalaciones industriales en general.

Principio de Integración de Conjunto:

La planta ha sido concebida con una disposición claramente definida en tres áreas principales: administrativa, operacional y zonas de almacenamiento. La sección administrativa se ubica en la parte frontal para facilitar la interacción con proveedores, clientes y visitantes. La sección operacional ha sido diseñada de manera que permite una secuencia lógica y eficiente de los procesos de producción.

Principio de la Mínima Distancia Recorrida:

Este diseño busca optimizar la eficiencia operativa minimizando las distancias entre las diferentes etapas del proceso productivo. Además, la proximidad entre las áreas de control de calidad, almacenamiento y administración garantiza una operación fluida y coordinada.

Principio de Circulación o Flujo de Materiales:

Respetando las normativas locales, se ha garantizado una circulación efectiva de insumos, productos y personal a través de amplios pasillos y corredores que cumplen con la Norma Técnica Ecuatoriana y otras regulaciones relevantes. Estas vías de circulación facilitan el traslado eficiente de productos y reducen el riesgo de accidentes.

Principio de Espacio Cúbico:

Con atención a la ergonomía y bienestar del personal, se ha diseñado un espacio amplio y cómodo siguiendo la NTP 242 y consideraciones de diseño ergonómico. Esto garantiza un ambiente laboral adecuado para los trabajadores, promoviendo la productividad y el bienestar.

Principio de Satisfacción y Seguridad:

La seguridad es una prioridad en la Planta Procesadora de Lácteos. Se han implementado sistemas y protocolos de seguridad, junto con capacitaciones regulares para el personal, para asegurar un entorno de trabajo seguro y cumplir con todas las regulaciones pertinentes.

Principio de Flexibilidad:

Considerando el potencial de crecimiento y las cambiantes demandas del mercado, el diseño de la planta permite modificaciones y expansiones futuras. Esta adaptabilidad garantiza que la planta pueda responder ágilmente a las necesidades futuras, ya sea ampliando su capacidad productiva o adaptándose a nuevos productos o tecnologías.

En conclusión, el diseño de la planta industrial refleja un compromiso con la excelencia operativa, la seguridad, el bienestar del personal y la adaptabilidad a futuro. Se ha realizado un esfuerzo metódico para asegurar que cada aspecto del diseño cumpla con las expectativas más altas y las regulaciones aplicables.

V. CONCLUSIONES GENERALES

- A través del estudio realizado en Quisínche Bajo, se ha identificado una diversidad en la producción lechera, con la presencia tanto de pequeños y medianos productores, siendo los pequeños lo mayor escala. Se observó que, aunque la producción lechera es una actividad destacada en la zona, existen desafíos notables como la variabilidad como forrajes inadecuados, dependencia de técnicas tradicionales en manejo y ordeño y calidad del producto, por lo que se puede concluir que existe potencialidad para aplicar estrategias asociativas de producción y comercialización asociativa.
- El análisis socioeconómico de Quisínche Bajo refleja una comunidad fuertemente arraigada en la producción lechera. La estructura demográfica está compuesta mayormente por familias que han estado involucradas en la actividad lechera por generaciones. Por lo que la producción y comercialización asociativa será una continuación al caminar socio organizativo basados en la generación de valor agregado y los demás beneficios que tendrán sus habitantes aportando al mejoramiento de los ingresos familiares por la venta de la leche, para lo cual se ha implementado las siguientes estrategias: .
 - Mejoramiento de pastos.- tomando en cuenta el área promedio de terreno (6000-10000 m²) que destinan al cultivo de pastos para el alimento de los bovinos productores de leche, con el apoyo de Estudiantes Pasantes de la carrera de Agronomía de la Universidad Técnica de Cotopaxi se establecerá el tipo de pasto en función de la dieta ideal para ganado lechero. Esto es sembrar lotes o fracción del lote de pastos, que me provean de proteína como la alfalfa, otra fracción de pasto que provea de fibra como la cebada o raigrás y otra que proporcione grasas como el trébol, debe tener una combinación de lo utilizado tradicionalmente más el suministro de gramíneas y leguminosas y alimento concentrado con dosis que permitan mejorar el rendimiento leche. También, es importante el cumplimiento del calendario para la rotación de cultivos para evitar el deterioro del suelo. Todo esto previo al estudio de suelo para fertilizar de acuerdo a la necesidad de la mezcla forrajera, que sustituyan las deficiencias del suelo. En cuanto

a recurso hídrico, el uso adecuado del agua de riego, porque cada cultivo tiene un requerimiento específico de agua, esta acción beneficia al cultivo y permite el ahorro del líquido vital.

- • La estrategia que tiene secuencia con la anterior es la de mejorar el bienestar animal con el apoyo del MAG y de los estudiantes pasantes de la carrera de Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi se elaborarán cartillas o calendarios de registros de aplicación de vacunas, vitaminas, sales minerales y alimentos concentrados. También, se considera en la propuesta las desparasitaciones y control de mastitis en las ubres de las vacas, con control de la aplicación diaria de taponos de yodo.

De forma paralela se seleccionará los mejores ejemplares para que sean las propagadoras del mejoramiento genético con embriones certificados y mejorar el rendimiento de leche por vaca. Llevando un registro riguroso ascendencia y resultados obtenidos con las cruas realizada.

- Como tercera estrategia y considerada como la más importante en torno a la cual girarán los demás componentes debe ser manejada con la mayor experticia posible tomando en cuenta que los mercados cercanos se encuentran al borde de saturarse de queso fresco, yogur y helados. Por ello, es necesario diversificar los productos en función de los nichos de mercado por ejemplo producir queso semi maduro y maduro orientado a la clase media alta que se encuentra en las ciudades de Latacunga, Ambato y Quito con mejor poder adquisitivo.

Para el funcionamiento de la procesadora es necesario crear 10 puestos de trabajo fijo que se constituyen en los primeros beneficiarios directos, luego tenemos a todos los productores que entregan la leche a la planta recibiendo el precio recomendado el gobierno como consta en el Segundo Suplemento N° 128 - Registro Oficial del 17 de agosto del 2022. por el gobierno, los productos terminados también consumen los usuarios en especial los niños y con esto, se aporta en el combate a la desnutrición infantil. La planta operará con 2000 litros diarios de los 2660 que produce diariamente, la capacidad instalada es para 5000 litros día, margen que le permite motivar a producir más leche y receptor de los barrios vecinos, La tasa interna de

retorno TIR con esta producción es de 21% aceptable para decidir la inversión que su Valor Actual Neto VAN \$1342042.92, su beneficio costo de 2.16

La planta procesadora también comercializará insumos agrícolas y veterinarios para liquidar el fin de mes y solo entregar en efectivo o transferencia la diferencia evitando el manejo físico del dinero de los socios y el riesgo.

VI. RECOMENDACIONES

- Es esencial fomentar la asociatividad entre los productores lecheros de la región. Formar cooperativas o asociaciones puede brindar mejores oportunidades para negociar precios, acceder a mercados más grandes y compartir recursos y conocimientos. Esto permitiría a los productores enfrentar colectivamente los desafíos del mercado y reduciría la vulnerabilidad individual.
- Considerando la preferencia de la comunidad por productos lácteos procesados, se sugiere incentivar la creación de una planta procesadora de lácteos, asociativa para el procesamiento de la leche. Esto puede incluir la elaboración de quesos, yogures, helados, mantequillas, entre otros. Esta diversificación no solo agregaría valor al producto, sino que también crearía empleo en la región
- Para abordar los desafíos relacionados con la calidad y sanidad del producto, se recomienda invertir en infraestructura básica, como establos adecuados, sistemas de refrigeración y transporte, y centros de acopio. Esto permitiría mantener la calidad de la leche desde su origen hasta su destino final.
- Es esencial establecer conexiones con mercados fuera de Quisínche Bajo. Esto puede hacerse a través de ferias, asociaciones con distribuidores o la promoción de la marca “Quisínche Bajo” como un sello de calidad. Al acceder a mercados más grandes, los productores podrán obtener mejores precios y reducir la dependencia del mercado local.
- Finalmente, cualquier intervención o iniciativa en la región debe considerar la sostenibilidad a largo plazo. Esto implica no solo aspectos económicos, sino también ambientales y sociales. La producción lechera debe ser sostenible y beneficiar tanto al productor como al entorno en el que se desarrolla.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arizpe, N., Rodríguez, J., & Martínez, E. (2019). Desarrollo rural sostenible en América Latina: una revisión crítica de la literatura. *Revista de desarrollo Rural Sostenible*, 5(2), 35-52.
- Barragan Pérez, J. A. (2020). *Desarrollo sostenible y economía regional*. Editorial Universitaria.
- Chiriboga Garcia, M. (2018). Innovación en la industria láctea. *Revista de Tecnología Alimentaria*, 15(2), 45-62.
- Fernández, L., & Torres, M. (2019). La economía solidaria como estrategia para mejorar la comercialización de la leche en comunidades rurales. *Revista de Desarrollo Económico y Social*, 15(2), 87-102.
- Fernández, R., & Ramírez, C. (2014). Impacto de la organización comunitaria en la comercialización de lácteos en zonas rurales de América Latina. *Agroempresarial*, 8(2), 87-102.
- García Sánchez, C. (2019). Rendimiento de Unidad Bovina Adulta en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo en pequeños productores de leche. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 30(2), 103-102.
- García, A., & Martínez, L. (2014). Impacto de la organización comunitaria en la comercialización de lácteos en zonas rurales de América Latina. *Agroempresarial*, 8(2), 87-102.
- Hernández, D. F. (2016). *Buenas prácticas de manufactura en la industria láctea*. Editorial Técnica.
- López, A., & Pérez, E. (2019). *Estudio de mercado y viabilidad para plantas procesadoras de lácteos*. Editorial de Negocios Agropecuarios.
- Pérez, M., & Gómez, J. (2018). Análisis de la cadena de valor láctea en comunidades rurales del Ecuador. *Revista de Economía Agrícola*, 12(3), 45-58.

Pérez Carrión, L., Gómez , A., & Torres , M. (2020). El papel de la agroecología en el desarrollo rural sostenible . *Agricultura Sostenible*, 8(1), 67-82.

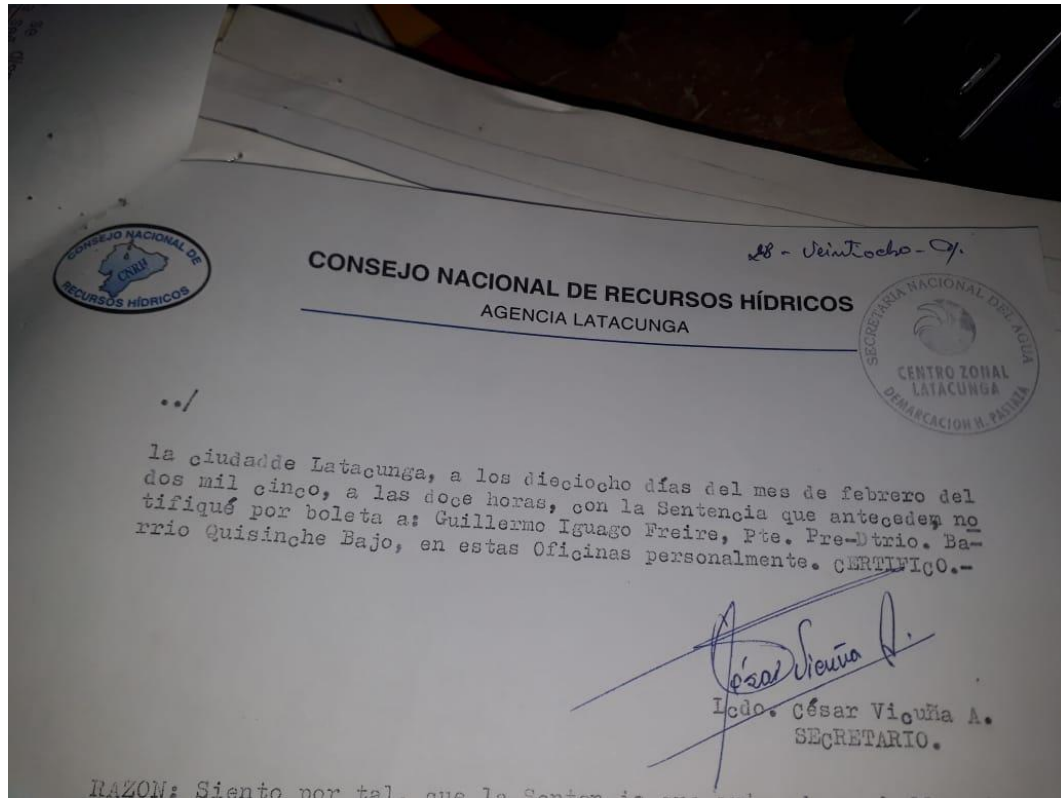
Torres, S., & González, E. (2018). Rol de las cooperativas en la comercialización de productos lácteos en comunidades rurales. *Cooperativismo y Desarrollo*, 10(1), 75-88.

ANEXOS

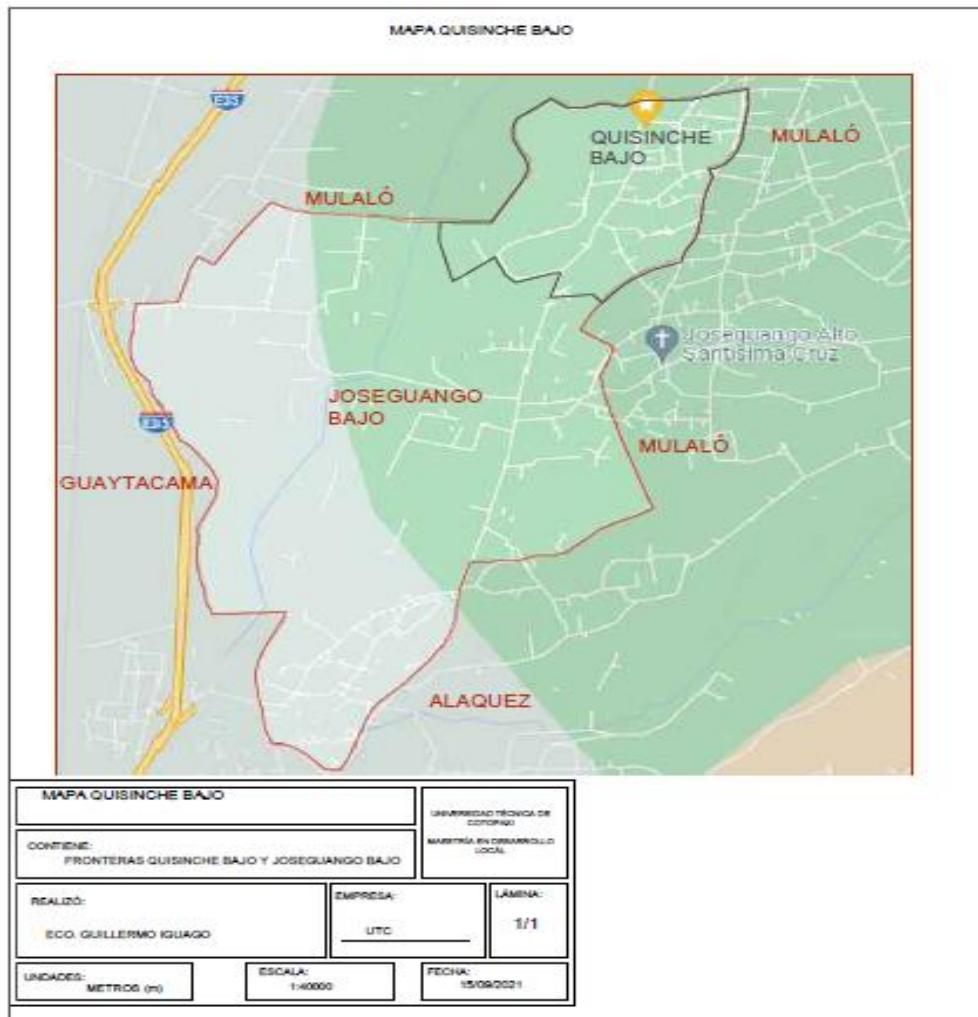
ANEXO 1

El link del artículo: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/productores-leche-cotopaxi-precio-producto.html>

ANEXO 2 . Sentencia de uso de agua MP – QB

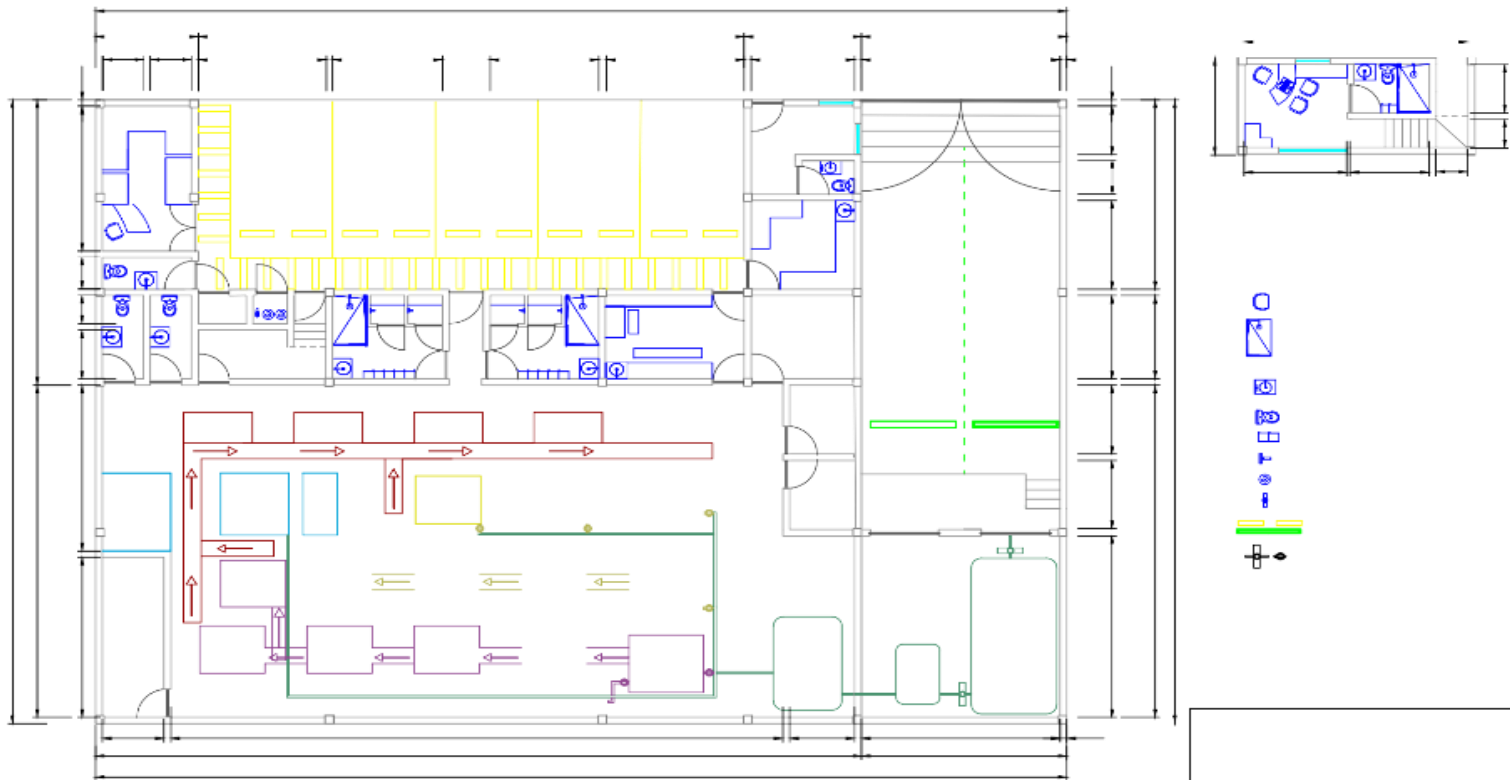


ANEXO 3
 Mapa de ubicación del barrio Quisínche Bajo en la parroquia





Anexo 6 Diseño preliminar de la planta procesadora de lácteos



Anexo 7

Cuadro de actores sociales

Sector	Actor	Interes				Influencia				TOTAL (8-14 alto) (4-7 media) (1 a 3) bajo	Clasificación	Tipo de actor	Clave y - o Veto
		Aporta con información o a la discusión	Interes en el problema	potencial de aportar al proyecto	Conocimiento del tema	Moviliza a sus representados	Moviliza a otros actores	Cuenta con recursos para apoyar el proyecto	Representatividad con otros actores sobre el tema				
		1	2	2	2	1	2	2	2				
Público	GAD Parroquial	1	2	1	1	1	2	0	1	9	Alto	Primario	CLAVE
Público	GAD CANTONAL	0	1	2	1	0	2	2	0	8	Alto	Primario	
Público	GADPC Dep. Fomento Productivo	1	2	2	1	1	1	2	2	12	Alto	Primario	CLAVE
Público	MAG. Zonal Latacunga	2	2	1	2	1	2	1	2	13	Alto	Primario	
Público	AGROCALIDAD Zonal Latacunga	1	2	0	2	1	1	0	1	8	Alto	Primario	
Público	MIES Zonal Latacunga	0	1	0	0	0	0	1	1	3	Bajo	Secundario	
Academia	UTC Agronomía, Veterinaria	1	1	0	1	1	1	0	1	6	Medio	Secundario	CLAVE
Academia	ESPE electro mecánica	1	1	0	0	1	0	0	1	4	Medio	Secundario	
Privado	Junta de Riego MIGNON P QB	1	2	2	2	1	1	1	1	11	Alto	Primario	CLAVE - V
Privado	Productos lácteos el Marques	0	0	1	2	0	1	0	0	4	Medio	Secundario	
Privado	Productos lácteos Belen	1	0	0	1	1	0	0	0	3	Bajo	Secundario	
Privado	Lácteos San Luis	1	0	0	1	0	0	0	0	2	Bajo	Secundario	
Público	Vice Alcaldesa	0	1	0	1	1	1	1	0	5	Medio	Secundario	
Público	BN DE Fomento Latacunga	0	0	1	0	0	0	2	0	3	Bajo	Secundario	
Público	CFN	0	0	1	0	0	0	2	0	3	Bajo	Secundario	
ONG	Maquita Cusunchic, Latacunga	0	2	2	0	1	0	2	2	9	Alto	Primario	Clave
ONG	FEPP Latacunga	0	2	2	0	1	0	2	2	10	Alto	Primario	Clave
ONG	Plan Internacional, Latacunga	0	2	2	1	1	0	2	1	9	Alto	Primario	

Anexo 8

Precio del litro de leche a nivel de predio a enero 2022,

DÍA	LITROS
16	115
17	106
18	117
19	115
20	113
21	118
22	115
23	118
24	115
25	114
26	112
27	113
28	109
29	110
30	113
31	113
TOTAL LITROS	1816
V/U	0,35
TOTAL QUINCENA	635,6
Efectivo adelanto	200