

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

Determinación de los factores económicos, financieros y sociales que establecen el funcionamiento de la cadena de producción de leche cruda en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Chocarpamba, Quilloac y Sisid de la provincia de Cañar Periodo 2023

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Economista

Autores:

Dolly Marcela Palacios Pantoja

Yocasta Lisbeth Jaramillo Carrillo

Director:

Fabián Patricio Cordero Méndez

ORCID:  0000-0002-1717-6737

Cuenca, Ecuador

2024-09-12

Resumen

El pequeño productor de leche carece de herramientas técnicas que le permitan establecer un contexto claro del desempeño de su actividad productiva. Ante este problema, en este proyecto integrador estudiamos los factores que establecen el funcionamiento de la cadena de producción de leche cruda en la provincia de Cañar. Para ello, se realiza un estudio con una muestra de 123 productores de leche en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid pertenecientes a los Cantones: Biblián, Cañar y El Tambo para el periodo 2023; mediante la metodología desarrollada por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), de *eslabones de valor-value links*¹⁴, y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) para el análisis de la cadena de producción de la leche en estas comunidades. Con respecto a lo anterior, se pudo determinar un costo de producción de \$0.33 centavos por litro de leche en las comunidades, por otra parte se pudo establecer que los factores que determinan el funcionamiento de la cadena de producción de la leche, en cuanto a lo social son: la capacidad organizativa de las comunidades y el bajo relevo generacional; en cuanto a lo financiero son: la baja capacidad de registros de las actividades financieras diarias y la mano de obra familiar que en gran medida está compuesta por mujeres y en lo económico son: la fuerte dispersión de los productores fomentando actitudes oportunistas de los actores económicos y una red comercial y productiva tambaleante.

Palabras clave del autor: sector lácteo, producción láctea, cadena de valor, industria láctea



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The small milk producer lacks technical tools that allow him to establish a clear context of the performance of his productive activity. Faced with this problem, in this integrative project we study the factors that establish the operation of the raw milk production chain in the province of Cañar. To this end, a study is carried out with a sample of 123 milk producers in the communities of Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac and Sisid belonging to the Cantons: Biblián, Cañar and El Tambo for the period 2023; through the methodology developed by the German Agency for International Cooperation (GIZ), value links14, and the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) for the analysis of the milk production chain in these communities. With respect to the above, it was possible to determine a production cost of \$0.33 cents per liter of milk in the communities; on the other hand, it was possible to establish that the factors that determine the functioning of the milk production chain, in terms of social child: the organizational capacity of the communities and the low generational change; In terms of finance, they are: the low capacity to record daily financial activities and the family workforce, which is largely made up of women, and in terms of economics, they are: the strong dispersion of producers, fostering opportunistic attitudes of economic actors. . and a shaky commercial and productive network.

Author Keywords: dairy sector, dairy production, value chain, dairy industry



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción.....	9
Justificación.....	10
Planteamiento del problema.....	12
Objetivos.....	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos	14
Marco Teórico.....	14
Diseño Metodológico.....	16
Muestreo.....	18
Metodología para el diagnóstico de la cadena de producción de la leche.....	20
Metodología para determinar el costo de litro de leche	21
Medidas estándar.....	23
Desarrollo del proyecto	24
Mapeo de actores en la cadena de valor.....	24
Contexto del sector de la leche en Ecuador.....	24
Zona de estudio	25
Contexto socioeconómico de las comunidades.....	26
Tipo de familia promedio por comunidad.....	29
Descripción de los actores de la cadena.....	34
Fuentes de financiamiento.....	39
Análisis económico y de mercado	43
Análisis de mercado.....	43
Relación entre eslabones	43
Demanda.....	44
Oferta	46
Análisis de costos – Ingresos	50
Costos de producción de leche	50
Resultados del proyecto.....	59
Análisis FODA.....	59
Conclusiones, recomendaciones y limitaciones.....	62

Anexos	69
Anexo A: Encuesta estudio de ingresos-costos de producción de la leche de pequeños productores.....	69
Anexo B: Evidencia fotográfica de la recolección de información con las comunidades	72
Anexo C: Medidas y precios estándar	75
Anexo D: Variables Creadas	76
Anexo E: Productos financieros (crédito) – cañar.....	78

Índice de figuras

Ilustración 1: Factores para determinar el costo de producción de leche.....	16
Ilustración 2: Estructura de la Población Cantonal por sexo 2022	28
Ilustración 3: Actividades realizadas categorizadas por edad.....	32
Ilustración 4: miembros que se dedican a la leche por género	33
Ilustración 5: Autoconsumo diario de litros de leche.....	34
Ilustración 6: Promedio de ingreso mensual por ganadería y leche	40
Ilustración 7: Promedio de mínimo capital de trabajo por comunidad	40
Ilustración 8: Comparación de gastos financieros	43
Ilustración 9: Precio promedio de litro de leche.....	47
Ilustración 10: Litros de leche diarios por comunidad.....	48
Ilustración 11: Litros de leche ofertados en promedio al mes	49
Ilustración 12: Curvas de oferta.....	50
Ilustración 13: Participación de los factores en el costo de producción de pasto	51
Ilustración 14: Participación de factores en el costo promedio del litro de leche.....	52
Ilustración 15: Ganancia del productor referente al SBU.....	53
Ilustración 16: curva de costos marginal	55
Ilustración 17: Ingreso por venta de leche cruda (2023).....	56
Ilustración 18: Utilidad del periodo	57
Ilustración 19: Costo Marginal vs. Beneficio Marginal	57

Índice de tablas

Tabla 1: Datos para el cálculo de la muestra.....	19
Tabla 2:Asignación de número de encuestas para cada comunidad	19
Tabla 3: Rubros de cada factor de producción.....	22
Tabla 4: PIB sectorial por Cantón.....	26
Tabla 5: Relación Remesas/PIB a nivel cantonal	27
Tabla 6:Población Pobre por NBI	27
Tabla 7:Participación de la PEA agropecuaria en la PEA total a nivel cantonal	28
Tabla 8:Porcentaje de la PEA del área rural dedicada a actividades agropecuarias	29
Tabla 9:Composición de la PEA agropecuaria rural por sexo.....	29
Tabla 10: Características promedio de la composición familiar por comunidad.....	30
Tabla 11: Características promedio del encuestado por comunidad.....	30
Tabla 12: Tiempo dedicado a la leche categorizados por edad.....	31
Tabla 13: características promedio de fuentes de financiamiento de la actividad productiva	39
Tabla 14: Fuentes de financiamiento	41
Tabla 15: Relación entre estabones	44
Tabla 16: Precio de venta de litro de leche por comunidad periodo 2023.....	47
Tabla 17: Promedio del costo de litro de leche de la muestra por comunidad.....	52
Tabla 18: Costo de litro de leche por tipo de productor.....	54

Dedicatoria

A Dios por su bendición constante, a mi madre: Melba Palacios, quien me enseñó que ni la vida, ni la justicia social, ni los logros personales, nacen del individualismo, sino que son resultado de lo colectivo, de la familia, y que sin importar en que parte del mundo estemos, siempre estará presente, alentándonos en cada paso que demos, a mi hija: Victoria, por su amor incondicional y a mis hermanos: Santiago y Richard, quienes me inspiran cada día.

Dolly Marcela Palacios Pantoja

Dedico con todo mi amor mi tesis a mi esposo Felipe Álvarez, a mis hijas Paula y Nicole Álvarez. A mi esposo, gracias por tu sacrificio y esfuerzo constante en este viaje académico. Y a mis hijas, por ser esa fuente de motivación para querer superarme.

Sin su infinito amor, tolerancia y comprensión nunca habría podido concluir mi carrera. A ellos mi eterno amor y gratitud.

Yocasta Lisbeth Jaramillo Carrillo

Introducción

Según la Corporación Financiera Nacional B.P. (2023), la producción lechera es una actividad altamente significativa dentro de cualquier sociedad ya que es una fuente de ingresos para los actores involucrados en la cadena de valor, así como una fuente de alimentación significativa para los consumidores, en gran medida por su aporte nutricional. Al respecto conviene mencionar que, en Ecuador según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el periodo 2020 se produjo aproximadamente 6,15 millones de litros diarios de leche cruda con un precio oficial del litro de leche establecido para el productor en \$0,42 USD, generando según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) aproximadamente 1.400 millones USD al año por la producción e industrialización de la leche, representando una fuente de ingresos para casi 1,2 millones de ecuatorianos, lo cual involucra alrededor del 4% del PIB agroalimentario del país, teniendo un gran impacto económico y un alto potencial de exportación.

Sin embargo, según la FAO (2015) el sector enfrenta algunos factores que pueden dificultar su desempeño, tal como la significativa competitividad mundial, el comportamiento actual del consumidor frente a los lácteos, y el escaso uso de herramientas técnicas por parte de los pequeños productores. La permanencia de este último factor en particular, no ha permitido establecer de forma sistemática, mejoras o ajustes a los procesos productivos, dificultando el adecuado seguimiento para determinar el desempeño de la actividad productiva, además de entorpecer la formulación de política pública que posiblemente conlleve a generar un contexto favorable para la inversión en el campo ecuatoriano, lo que conduce a la apremiante necesidad de que esta actividad tenga un desempeño más productivo y competitivo de forma continua.

El presente proyecto integrador busca realizar un análisis del sector lechero con el fin de determinar los factores que establecen el funcionamiento de la cadena de producción de la leche con el fin de generar una mirada objetiva respecto al desempeño de este sector, por lo tanto, el presente proyecto se realiza en la provincia de Cañar, específicamente mediante una muestra de 123 productores en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid, obviando a la comunidad de Chocarpamba inicialmente incluida que por cuestiones de índole político se negaron a brindar información. La metodología utilizada para el presente proyecto fue la desarrollada por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), de *eslabones de valor-value links*¹⁴, y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). En estas comunidades, el sector lácteo es una de las principales actividades económicas, por tal motivo la presente

investigación pretende generar un aporte relevante, al crear una visión más amplia del contexto propio de las comunidades que a su vez se espera, permita mejorar la gestión de la actividad productiva referente a cada hogar y de forma colectiva a las comunidades, aportando un enfoque más técnico a las rutas de trabajo de todos los actores involucrados y con ello al mejoramiento de ingresos que es el objetivo principal de los pequeños productores.

El presente documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: justificación y planteamiento del problema en el que se encuentra a detalle el contexto del sector lechero en las comunidades estudiadas. En el apartado de marco teórico, se describen conceptos necesarios para el estudio a realizar. A continuación, se expone el diseño metodológico, luego se presenta el desarrollo y los resultados del proyecto. Finalmente tenemos un apartado de discusión y conclusiones donde están expuestas las ideas finales y se concluirá con la observación del cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

Justificación

La leche es considerada un producto fundamental en la alimentación humana en todas las etapas de la vida. Fernández et. al (2015) menciona que, desde el punto de vista de su composición, la leche es un alimento completo y equilibrado, que proporciona un elevado contenido de nutrientes en relación con su contenido calórico, por lo que su consumo debe considerarse necesario desde la primera infancia a la tercera edad. El autor también explica que, los beneficios de la leche de vaca no se limitan exclusivamente a su valor nutricional, sino que se extienden más allá y constituyen un factor de prevención en determinadas patologías afluentes como las enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, la hipertensión arterial o en patología ósea o dental. Puede contribuir también en la lucha frente al sobrepeso y la obesidad infantil, dado los beneficios que proporciona este alimento. (Fernández et. al, (2015))

Según la OECD-FAO (2019), alrededor de 150 millones de hogares a nivel mundial se dedican al sector lácteo, cuyo objetivo es el fortalecimiento de la seguridad alimentaria y ser una fuente de empleo e ingresos para las familias de los pequeños productores, ya que aproximadamente el 90 por ciento de la producción de leche se produce en sistemas agrícolas en pequeña escala.

En la región, la producción y el consumo de lácteos tienen un rol muy significativo en la dinamización de la economía y en la presencia de la dieta de cientos de familias, porque constituye un bien accesible y económico de la dieta de las poblaciones. (FEPALE, 2021) Su fuerte arraigo en la cultura de las comunidades hace de esta actividad, una con un fuerte sentido de contribución económica de los territorios, condicionando al progreso de las

comunidades rurales, dinamizando el mercado laboral en el sector rural. Por otro lado, según la FAO (2006) la cadena de producción de leche también contribuye a la creciente participación de la mujer en la actividad económica como sujeto influyente sobre el manejo de gastos domésticos a través de un aumento de sus ingresos.

Sin embargo, en los países no desarrollados todavía existen varios desafíos para los pequeños productores de leche entre ellas: el limitado acceso a servicios tales como planes de crédito, formación referente a aspectos financieros y buenas prácticas pecuarias; el reducido acceso a los mercados e insumos, la insuficiencia de capital, elevados costos de producción y la baja productividad de la mano de obra lo cual perjudica la viabilidad, rentabilidad y en general el desempeño de la cadena de valor de la leche. (SCE, 2023)

En el Ecuador, la producción lechera es una de las actividades fundamentales en el sector agrícola especialmente en la región sierra donde según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) para el año 2022, se produce la mayor concentración de producción con un 73% en la Costa un 19% y en la Amazonía 8%. La cadena productiva de este sector dota de ingresos permanentes a las unidades familiares que llevan a cabo esta actividad, involucrando diferentes actores desde los pequeños productores que extraen la materia prima (leche cruda), los diferentes intermediarios (pequeños recolectores de leche) hasta las plantas de procesamiento de leche (industrias lácteas). Sin embargo, se evidencia en la cadena, limitaciones en su competitividad y productividad, intensificada por su reducida tecnificación en aspectos operativos, pecuarios y financieros. (Zambrano Vera et. al 2017).

En las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid de la Provincia de Cañar, el sector lácteo es una de las principales actividades económicas, por tal motivo la presente investigación es de gran importancia, pues realiza un análisis integral del desempeño de los factores económicos, financieros y sociales que establecen el funcionamiento de la cadena de producción de la leche cruda, lo cual pretende generar un aporte relevante, al crear una visión más amplia del contexto propio de la actividad productiva en las comunidades lo cual pretende mejorar la gestión de su actividad productiva referente a cada hogar y de forma colectiva a la comunidad, aportando un enfoque más técnico a las rutas de trabajo y con ello al mejoramiento de ingresos que es el objetivo principal de los pequeños productores, por lo que brindarles una herramienta que les posibilite enfrentar los desafíos referentes a su actividad productiva ante los cambios del mundo actual, permitirá fortalecer la economía familiar e incentivar aspectos como el crecimiento económico y el fortalecimiento de las comunidades en torno a esta actividad.

La relevancia de este proyecto radica en la insuficiencia de estudios referentes a la cadena de valor de la leche cruda para las comunidades rurales en Cañar, siendo una actividad altamente ejecutada por los campesinos se considera necesario tener una visión más extensa de la misma, por lo que el desarrollo del presente puede aportar a satisfacer esa necesidad, así como puede aportar con la metodología necesaria para replicar el análisis a comunidades con características similares a las del presente análisis.

Los beneficiarios serán las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan directamente con estos pequeños ganaderos, optimizando el proceso de la toma de decisiones en los planes y actividades que se desarrollen con las comunidades, los cuales al ser de carácter temporal condiciona el desempeño de la actividad de los pequeños ganaderos a largo plazo, por lo que la obtención de la información que se espera recabar evidentemente beneficia a las comunidades ya que este análisis pretende ser una herramienta que les brinde mayor autonomía para establecer acuerdos comerciales, de formación y asistencia técnica aminorando la dependencia en cuanto a intermediación de estas instituciones para la ejecución de planes en torno a la actividad productiva a futuro.

Así mismo, este análisis pretende ayudar principalmente al fomento de la cadena de valor de la leche con relación al desarrollo territorial sostenible propuesto por los GADs, los cuales pretenden mejorar los ingresos económicos de los productores asociados y cooperados, del mismo modo, incentivar la participación de las mujeres y jóvenes en la toma de decisiones en las funciones de producción, procesamiento y comercialización del producto con calidad de leche cruda enfriada. Para la ejecución del presente proyecto para el periodo 2023 se contará con el apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) específicamente con el programa montañas con sede en Cañar, cuyo interés en la realización del mismo radica en función de la gestión del fortalecimiento de la cadena de valor de la leche y colaboración directa con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), instituciones que trabajan en conjunto en Cañar en cuanto al tema de asistencia técnica y mejoramiento de ingresos en función a la reducción de prácticas productivas poco saludables con el medio ambiente, donde trabajan principalmente con las cinco comunidades que intervienen en este análisis, razón por la cual son sujetos de estudio del presente.

Planteamiento del problema

La ganadería para producción de leche cruda ha sido por décadas una de las actividades económicas más importantes para los habitantes de la provincia de Cañar. Las comunidades de Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid pertenecen a la provincia del Cañar,

están situadas en zonas de páramo, y su temperatura promedio es de 8.62°C. (Weather, 2024)

Según Knips (2005) , los factores climáticos de estas zonas constituyen limitaciones para la agricultura, por lo tanto, la producción de leche es el único producto agrícola que puede proporcionar unos ingresos en efectivo estables para el campesino, los mismo que son manejados en beneficio de la familia, para la compra semanal de alimentos, vestuario, educación, así como para suplir las necesidades del ganado, entre otras.

Según un diagnóstico realizado por el Programa Montañas de la GIZ (2021), estas comunidades tienen modelos propios de gobierno siendo su idioma principal el quichua, están ubicadas en paisajes de significativo potencial de recarga hídrica, utilizan diferentes modelos de negocios para la leche cruda enfriada, mantienen acuerdos comerciales con empresas lácteas nacionales y también atienden la demanda de plantas locales que procesan quesos frescos y maduro, donde, las labores agropecuarias se realizan con mano de obra familiar, principalmente de las mujeres (madres e hijas) jóvenes debido al alto grado de migración masculina. Es así que, con el fin de satisfacer la demanda de leche a nivel local y nacional los pequeños ganaderos de leche cruda han venido desarrollando esta actividad en forma empírica lo cual puede converger en la informalidad en cuanto al manejo de aspectos técnicos tanto pecuarios como financieros, los cuales son fundamentales para la toma de decisiones ya que, al tener un diagnóstico poco claro del desempeño de la cadena de valor de la leche, los objetivos pueden tender a entorpecerse, lo cual afecta al progreso de las comunidades, las mismas que tienen un bajo nivel educativo, y niveles de pobreza notables por lo que la informalidad representa un bajo desarrollo de las mismas, ya que la limitada organización y un contexto económico impreciso de la actividad que ejercen puede condenar al estancamiento de las comunidades y a la baja competitividad en el sector lechero. Por otro lado, también ayuda a la ruta de trabajo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que asisten y trabajan con estas comunidades. Por tal motivo, se requiere realizar un análisis integral del desempeño de los factores económicos, financieros y sociales que establecen el funcionamiento de la cadena de producción de la leche cruda con el fin de generar un contexto económico, financiero y social más amplio a fin de fortalecer la gestión de la cadena de valor de la leche en las comunidades e incentivar un mejoramiento en el desarrollo política industrial. Teniendo en cuenta que las cadenas lácteas aportan al progreso de las poblaciones rurales, además del rol que puede jugar esta actividad productiva para achicar las brechas de género empoderando a la mujer a través de un aumento de sus ingresos y de su influencia sobre los gastos domésticos.

Objetivos

Objetivo General

Identificar los factores económicos, financieros y sociales que inciden en el funcionamiento de la cadena de producción de la leche cruda en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid de la provincia de Cañar Periodo 2023”

Objetivos Específicos

- Realizar un análisis económico que abarca una exploración de los componentes de oferta y demanda de la leche cruda en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid de la provincia de Cañar.
- Realizar un análisis financiero donde se determine principalmente el costo de producción por litro de leche, el ingreso en ventas y un diagnóstico de la cadena de producción, lo cual permita realizar una evaluación financiera de la actividad en las cinco comunidades.
- Realizar un análisis socioeconómico que comprenda la formación de clústeres de productores de leche y un diagnóstico de la coyuntura social de las comunidades particularmente enfocado en los mecanismos de financiamiento que tienen para el desarrollo de esta actividad.

Marco Teórico

Cadena de valor

Según Kaplinsky & Morris (2000), este concepto comprende una amplia variedad de actividades y funciones que se requieren para que un producto o servicio transite a través de las diferentes etapas de producción, desde su concepción hasta que se entrega a los consumidores para su uso.

Eslabones

Demenus et. al (2011) lo definen como el conjunto de agrupaciones de actores de la cadena de producción los cuales realizan actividades consecutivas a fin de ejecutar el proceso productivo. Dichos eslabones cumplen diversas funciones dentro de la cadena como producción, transformación, industrialización, comercialización, distribución. En cada eslabón se pueden reconocer actores que demandan u ofrecen variedad en cuanto a calidad, cantidad u oportunidad.

Costo marginal

La CEPAL (2012) menciona que este concepto representa el cambio del costo total cuando la empresa aumenta en una unidad su producción. En ciertos casos, el costo marginal de

producir una unidad más es significativamente bajo. La curva del costo marginal, en la mayoría de las actividades productivas a corto plazo, tiene forma de U, la cual tiene un punto mínimo y luego comienza a ascender.

Clúster

El MINPRO (2023) menciona que, un clúster es un grupo interconectado de empresas, proveedores especializados, industrias e instituciones de un determinado campo que compiten y colaboran al mismo tiempo.

Metodología cuantitativa y cualitativa

La metodología cuantitativa permite explorar los datos de manera científica, generalmente mediante herramientas estadísticas. Mientras que el análisis cualitativo permite una inspección profunda de la dinámica de las realidades de los sujetos de estudio. (Sarduy Domínguez, 2007)

Encuesta

Es una herramienta complementaria de investigación en la cual se elabora un cuestionario, cuya aplicación permite conocer la información, las opiniones y valoraciones que posee un sujeto seleccionado por medio de una muestra. (Montes, 2000)

Según Pardinás (1991) en el área rural, la encuesta debe auxiliarse por medio de la observación, la historia oral y la confianza que tenga el encuestado en el encuestador por lo que debe haber tenido contacto directo previamente con la comunidad, sus dirigentes y su problemática para poder aislar en la medida de lo posible ciertos factores que conlleven a la obtención errónea de información.

Entrevista

Según Díaz-Bravo et. al (2013), esta herramienta empírica cumple con la función de recabar datos, de una forma más flexible pero menos sistemática, cumpliendo con la función de conversar, pero siguiendo una línea específica de un tema en particular.

Grupo Focal

Según Silveira Donaduzzi et. al (2015), un grupo focal se caracteriza por plantear una discusión que implica un diálogo referente a un asunto en particular, donde se establecen estímulos específicos para que los participantes expongan sus experiencias comunes y opiniones.

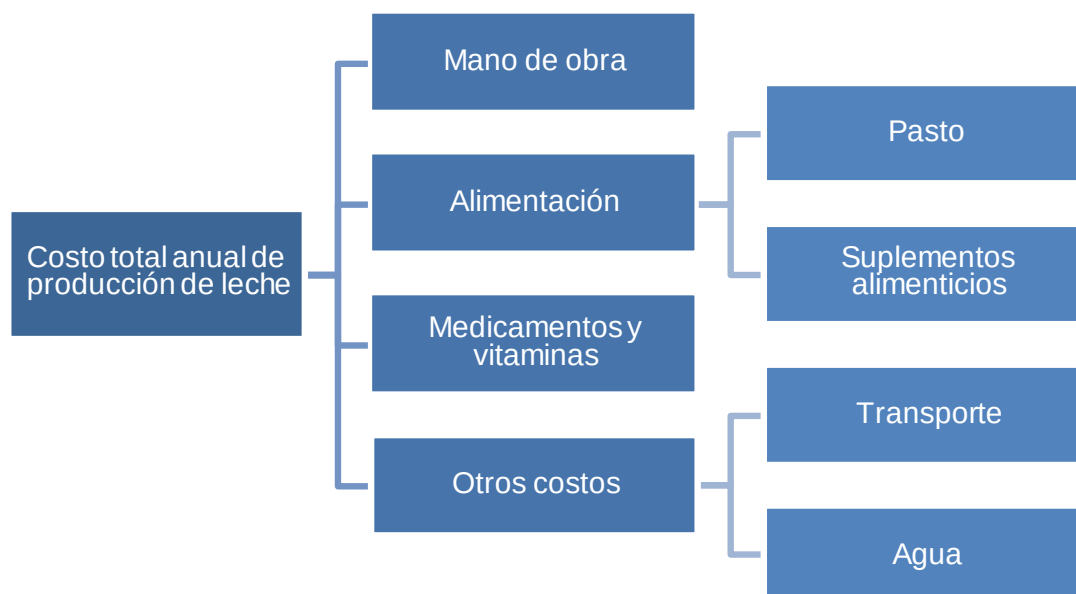
Observación

Campos y Covarrubias & Lule Martínez (2012) mencionan en su estudio referente al concepto que, esta técnica de investigación científica permite una percepción de la realidad directa de forma más efectiva, sistemática y lógica del mundo real.

Componentes del costo de producción

El costo total anual de producción de leche está compuesto por la mano de obra y otros insumos, dentro de los cuales están factores como la alimentación, medicamentos, vitaminización y mantenimiento de potreros (Escobar et.al (2012). En primera instancia, la mano de obra involucra actividades como el ordeño, la alimentación e hidratación del ganado y algunos servicios veterinarios extra, en general, actividades que están directamente relacionadas con el cuidado de la vaca. Por otra parte, dentro de otros insumos esta la alimentación la cual incurre en dos rubros, el costo de producción del pasto, que es el factor crucial en la dieta del ganado y los suplementos alimenticios. Los rubros de los costos se los expone en el siguiente diagrama:

Ilustración 1: Factores para determinar el costo de producción de leche



Fuente: Escobar et.al (2012)

Elaboración: Autoras

Diseño Metodológico

En este proyecto se realizará un análisis cualitativo y cuantitativo. Para el alcance de los objetivos del presente proyecto, fueron necesarias diversas herramientas empíricas. Entre las que se encuentran las siguientes:

- **Encuesta**

Se debe tener en cuenta que en el área rural su aplicación es escasa, debido a una serie de limitantes durante su ejecución como el idioma, el analfabetismo y la idiosincrasia. (Montes, 2000)

La primera parte de la encuesta a los productores corresponde a la información básica del productor y de su hogar, seguido de una sección detallada de las actividades con respecto al mantenimiento de potreros, después se puede encontrar información referente a la alimentación y medicación del ganado, a continuación, se recaba información de las características del ganado y el transporte de la leche y, finalmente se encuentra información respecto a los ingresos derivados de la leche u otros productos. Al trabajar con las comunidades antes de planear la ejecución de este proyecto, se pudo obtener una información de calidad.

Al querer emplear un método más oportuno para los entrevistados se procede a reforzar la encuesta por medio de una conversación.

- **Entrevista**

Para tener mayor calidad en la información, se generó un dialogo tipo entrevista, pero siguiendo como línea el formato de encuesta planteado, una de las ventajas fue que la información se obtenía de forma más espontanea, ya que se exponía como un relato, sin embargo, una de las desventajas más grande fue el tiempo que tomaba la recolección de datos con cada encuestado. Esta herramienta se la utilizó para recabar información de los diversos actores de la cadena de valor: productores de leche, asistencia técnica (GIZ) y proveedores de insumos.

- **Grupo Focal**

Esta técnica se la realizó en la comunidad de Babarcote ya que el número de productores en la muestra era el más reducido y asequible a comparación de las otras comunidades, lo cual permitió recabar información más específica referente a todo el proceso productivo de la leche cruda.

- **Observación**

El método de la observación permitió recabar información que no fue en un inicio intencionalmente planteada, pero el uso del mismo ayudo con el fin de detectar problemas y comportamientos del sector lácteo de las zonas de estudio.

Se contempla en el diseño metodológico, tres partes fundamentales para el desarrollo del proyecto:

1. Muestreo
2. Metodología para el diagnóstico de la cadena de producción de la leche
3. Metodología de costos de producción del litro de leche

Las cuales se detallan a continuación.

Muestreo

El tamaño población objetivo comprende 222 pequeños productores de leche en total en las cinco comunidades de estudio. Para la estimación del tamaño de la muestra se consideró que la varianza de la población en estudio es desconocida, así mismo se considera un límite de error de estimación de 5% con un nivel de confianza del 95% y un valor z de 1.96, así mismo con una probabilidad comúnmente recomendado de éxito y de fracaso de 0,5 para cada una la ecuación utilizada para determinar la muestra fue la siguiente (Aguilar-Barojas, 2005):

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

N : Tamaño de población

Z_{α}^2 : Valor obtenido de las tablas de distribución normal de z

p : Probabilidad de éxito del fenómeno de estudio en la población de referencia

e : Error

La asignación de la muestra por estrato (comunidad) se realizó mediante distribución de proporcional; para ello, se utilizó la siguiente ecuación (Aguilar-Barojas, 2005):

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{N} \right)$$

Donde:

n_i : Tamaño de muestra por estratos

N_i : Tamaño de población por estratos

Por lo tanto, la muestra para este estudio se asigna de la siguiente manera:

Tabla 1: Datos para el cálculo de la muestra

Cálculo del tamaño de muestra total		
N	Tamaño de la población	222
z	Nivel de confianza	95%
e	Parámetro de nivel de confianza	1,96
e	Error	0,05
p	Probabilidad de éxito	0,5
q	Probabilidad de Fracaso	0,5
n	Tamaño de muestra buscado	120

Elaboración: Autoras

Una vez se determina el tamaño de muestra global de 120 productores de leche, se asigna el número de encuestas a realizar en cada uno de los seis estratos.

Tabla 2:Asignación de número de encuestas para cada comunidad

Comunidades	N. de productores N_i	Muestreo estratificado proporcional) n_i	aleatorio (asignación)
Caguanapamba	65	41	
Sisid	60	38	
Quilloac	34	22	
Babarcote	13	8	
Aso 03 de mayo	17	11	
Tamaño (población- muestra)	222	120	

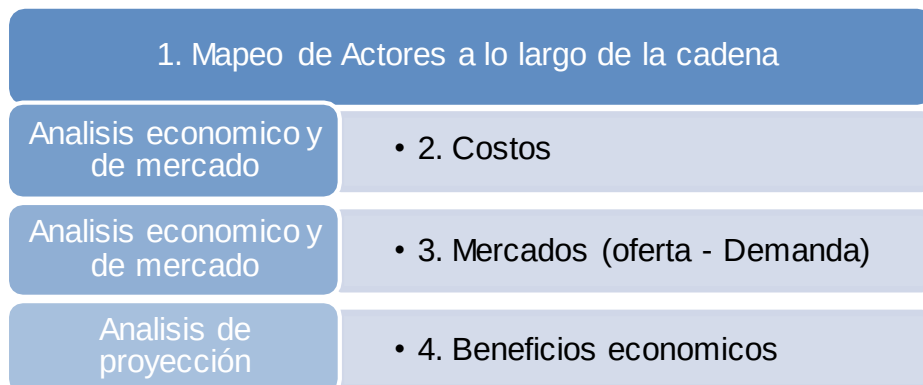
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Metodología para el diagnóstico de la cadena de producción de la leche

Con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto se considera la metodología que plantea el análisis detallado de una cadena de valor desarrollada por la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), de *eslabones de valor* (value links) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (CEPAL, 2014)

Tabla 3: Metodología Value Links



Fuente: (Springer-Heinze, 2018)

A continuación, se detalla cada fragmento del análisis correspondiente (CEPAL, 2014):

- **Mapeo de actores en la cadena de valor:** En esta sección se identifica los diferentes actores de la cadena, sus funciones y características, lo cual permite establecer el tipo de relación de los actores de los diferentes eslabones.
- **Análisis económico y de mercado:**
 - **Análisis de mercado:** En esta sección se recomienda identificar las funciones de las empresas en las cadenas de valor, identificar oportunidades de mercado, clientes principales, acuerdos comerciales y/o normas.
 - **Análisis de costos - Ingresos:** En esta sección se recomienda realizar un análisis financiero con el fin de identificar los factores que sustentan la competitividad de la cadena.
- **Análisis y proyección de beneficios económicos:** se recomienda realizar un análisis prospectivo por lo que es conveniente realizar un análisis de fortalezas,

oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la cadena de valor. Este método, una herramienta frecuentemente usada en la definición de un plan estratégico.

Metodología para determinar el costo de litro de leche

Se consideró una metodología en particular para establecer el costo de litro de leche, ya que la determinación de este tipo de costos no es sencilla de establecer debido a que los pequeños productores de leche en estas comunidades no generan un registro sistemático de información financiera, principal problema por el cual se realiza la presente investigación.

Considerando que se requiere establecer el costo de litro de leche para los pequeños productores, Escobar et. al (2012) recomienda la siguiente estructura de costos:

- **Costos corrientes de producción**

En este tipo de estructura de costos no se incluyen los costos de inversiones iniciales para el establecimiento de cultivos o la producción pecuaria ya que los cultivos de pasto y las cabezas de ganado suelen ser adquiridas mediante relevo generacional, así mismo considerando a los cultivos permanentes, ya que algunos de ellos tardan hasta siete años para iniciar su etapa de producción, lo que puede conllevar a distorsionar el costo de producción.

Los costos de producción son conformados por costos directos e indirectos, fijos y variables; variables como, la mano de obra e insumos, indirectos como el valor del uso de la tierra, servicios y otros rubros, fijos como los de arrendamiento.

Al ser el costo total del mantenimiento de pasto producido, un rubro por determinar, se tuvo en cuenta para el mismo, el uso de semillas, la mano de obra del tratamiento de la tierra donde se involucran actividades como riego, fertilización, deshierba entre otros, así como fertilizantes y otros costos como el pago del uso de la tierra y el agua para la producción de pasto. En cuanto a alimentación también se incurren en costos de suplementos alimenticios como balanceados, sema, melaza y otros complementos.

Finalmente, en los costos incurridos en medicamentos tenemos en cuenta, desparasitantes, vitaminización, vacuna de la fiebre aftosa y medicamentos extras por enfermedades que hayan aquejado a las vacas lecheras el último año. En la siguiente tabla se detalla cada rubro:

Tabla 4: Rubros de cada factor de producción

Costo de mano de obra (labores)	Costo de alimentación	Costo de medicamentos y vitaminas
Ordeño	Costo total de pasto producido: uso de semillas, mano de obra del tratamiento de la tierra, fertilizantes y otros costos (pago del uso de la tierra y agua).	Desparasitantes
Alimentación e hidratación del ganado	Balanceados	Vitaminización
Servicios veterinarios extra	Otros complementos (sales, melaza, sema, entre otros)	Vacuna de la fiebre aftosa y otros medicamentos utilizados el último año por enfermedad de las vacas lecheras.

Elaboración: Autoras

Fuente: Escobar et. al (2012)

Establecido lo anterior, para determinar el costo por litro de leche de cada productor se obtuvo mediante la razón entre el costo total anual de producción y el número de litros de leche de cada productor al año, como define la siguiente formula:

$$\text{Costo de litro leche} = \frac{\text{Costo total anual de producción de leche}}{\text{Numero de litros de leche al año}}$$

Es necesario recalcar que en este análisis se presentara el costo de litro de leche bajo un nivel de confianza del 95%, lo cual involucra que se presente a dos desviaciones estándar de la media, con el fin de controlar los datos atípicos de la muestra.

Algunas consideraciones que se debe tener en cuenta, es que para los costos de agua no se aplicaron tasas de asignación como costos indirectos de fabricación, si no que se sumó dentro

del total de costos anuales ya que son valores que no son muy significativos y se pagan al año como un costo fijo, además que se debe tener en cuenta que las fuentes de agua en las comunidades, en general son de origen natural.

En cuanto al rubro de depreciaciones tanto para las cabezas de ganado como para las instalaciones, se toma en cuenta lo establecido por Escobar et. al (2012) para este tipo de estructuras de costos, quienes consideran que dichos rubros no son de origen comercial, sino de origen hereditario o familiar, prestado o de carácter comunitario, entre otros. Por lo tanto, los valores iniciales de los bienes no son claros, así como los valores residuales y su vida útil, por lo que su cálculo sería ambiguo y condicionado a escenarios particulares, lo cual podría alterar la determinación del costo.

Medidas estándar

Al ser diversos los factores que incurren en el costo total de producción de la leche es necesario conocer algunas características de los insumos y algunas medidas necesarias para el cálculo como lo son los precios, frecuencias, gramaje, entre otras, las cuales resultan necesarias para poder determinar el costo anual en la producción de leche. En función a lo anterior, se determinó (ver anexo 3):

Precios

Se consultaron los precios de algunos insumos a los encuestados, los cuales fueron contrastados en el mercado mediante un promedio de precios de diversas cotizaciones de insumos en Cañar, como una forma de validación de dichos montos, por lo tanto, se estandarizaron de manera aproximada. Otros precios que están establecidos a nivel país como el costo de la hora en función al salario básico del periodo 2023, se determinaron de forma real.

Unidades de medida y frecuencia

Para determinar el costo de forma anual, no solo fue necesario pasar todas las frecuencias de tiempo a una sola medida, sino también pasar las frecuencias de las cantidades a una sola unidad de medida que en este caso será kilogramos. (ver anexo 3)

Otras Medidas

Fue importante determinar medidas estándar de otra índole como la cantidad aproximada de pastizal que se produce en una hectárea, la cantidad de pasto que come una vaca de forma aproximada, entre otras. (ver anexo 3)

Tipificación de los costos de producción:

- Costos de producción considerando la mano de obra, con un precio referencial de mano de obra mediante el SBU (Salario Básico Unificado actual) por hora.
- Costo de producción de las comunidades en conjunto, por comunidad y por tipo de productor (>100 Litros diarios o <100 Litros diarios)

Desarrollo del proyecto

Mapeo de actores en la cadena de valor

Contexto del sector de la leche en Ecuador

La cadena de valor de la leche está compuesta por diversos eslabones que inician en el campo y termina en los hogares como bien de consumo. Los eslabones que componen esta cadena de valor son: la producción, industrialización, transporte, y comercialización. Según La Federación Panamericana de Lechería (FEPALE), en Latinoamérica se producen alrededor de 80 mil millones de litros al año, lo que significa que la región aporta entre el 10 y 11 % de la producción mundial de leche.

Según el INEC para el año 2022, alrededor de 1 millón de personas forman la cadena, en la cual se encuentran actores como: proveedores de insumos, productores, acopiadores, intermediarios, industrias, distribuidores, transportistas y, finalmente, el consumidor. (CIL-ECUADOR, 2023)

Según la FAO (2023), más del 80 por ciento de la leche producida en los países en vías de desarrollo procede de los pequeños productores pertenecientes a las zonas rurales. Así mismo, según datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) de (2021), expresaron que la producción de leche a nivel nacional bordeó los cinco millones de litros al día.

El desarrollo del sector de la leche en el país según la FAO (2023) es indispensable como instrumento sostenible y equitativo para los hogares campesinos ya que resguarda la seguridad alimentaria y contribuye a la reducción de la pobreza al ser fuente de ingreso para 1.2 millones de familias, contando con que 1.200.000 personas viven de la cadena productiva de la leche y con cerca de un 0,6 % al PIB nacional, según cifras del Banco Central. (CIL-ECUADOR, 2023)

En el 2023, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se produjeron a diario un promedio de 5.5 millones de litros de leche, 3% menos a comparación con el año 2022. También se cuenta con datos referentes al destino de la leche, en la cual el 76.6% de la leche

se vende en líquido, el 13.7% es procesada y el 9.7% se consume en fincas. El sector de la leche genera 502.008 empleos considerando que, de estos, según cifras del Ministerio de Producción, existirían 280.000 productores de leche a nivel nacional, 1.159 empresas industriales, cuya actividad productiva aporta el 6,4 % del producto interno bruto (PIB) agropecuario. (UNIVERSO, 2024)

De acuerdo con datos de la Federación Panamericana de Lechería (FEPALE) para el año 2023, los ecuatorianos consumen alrededor de 114 litros de forma anual, lo cual es considerablemente baja con lo recomendado por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), cuya recomendación es una ingesta de 180 litros anuales, lo cual puede ser derivado de factores como la falta de educación nutricional, la informalidad del sector, estudios sesgados por poca relevancia científica y la alta incidencia de la pobreza en zonas rurales del país, resaltando la zona estudiada (zona sierra) cuyo porcentaje de desnutrición crónica ronda el 27% (ECUADORCOMUNICACIÓN, 2024)

Zona de estudio

La investigación se llevó a cabo en la provincia de Cañar en Ecuador, la cual se encuentra ubicada al sur del país en la región sierra, la cual tiene una extensión de 3.908 km² y una población de aproximadamente 225.184 habitantes. Esta provincia se caracteriza por una extensa barrera montañosa al sur interandino y fue el núcleo principal de la Cultura Cañarí. Está conformada por 7 cantones: Azogues, Biblián, Cañar, Déleg, El Tambo, La Troncal, Suscal y Cañar. Se caracteriza por un clima de Páramo en las altas mesetas; mesotérmico húmedo y semihúmedo al interior de la provincia y tropical monzón en las partes bajas de las estribaciones occidentales. Así mismo, se destaca la relevante participación de población indígena en las comunidades, de las cuales algunas cuentan con modelos propios de gobierno siendo su idioma principal el quichua. (GobiernodelCanar, 2022)

En lo que respecta al tema ambiental, las comunidades han venido desarrollando implicaciones por parte del cambio climático, ya que, por medio del grupo focal, los habitantes mencionan que antes tenían establecido un calendario para la siembra, pero ahora el clima es impredecible, lo cual afecta gravemente a la producción de leche, al cuidado del ganado, a la calidad del pasto y a la salud de los habitantes de las comunidades. Por lo tanto, estas comunidades enfrentan riesgos en la producción de leche debido a la amenaza climática que se evidencia mediante sequías o heladas, reduciendo el nivel de producción de pasto y la escasez de agua.

Según información obtenida por el Programa Montañas (GIZ), las comunidades han identificado ciertas amenazas climáticas que tienen en cada sector, por ejemplo en Sisid y Caguanapamba se reporta que existen heladas que afectan la agricultura y la ganadería, lo que a su vez genera baja producción de leche y afectación en la salud de las personas lo cual implica también una baja producción, así mismo se experimenta en otras épocas del año sequía y lluvia intensa, lo cual conlleva a un problema para poder trabajar en la zona; por otra parte en la parte de Babarcote Alto donde está la comunidad de Charon Ventanas y Babarcote se reporta en el año un invierno prolongado y heladas lo cual disminuye la producción agrícola y pecuaria, además de verse en riesgo de derrumbes y deslaves lo cual implica que no se pueda laborar ya que impide el desplazamiento para el ordeño y para el transporte. Se dañan las carreteras y dificulta la entrega de leche; por otro lado, en Quilloac se presentan sequías, sin embargo, se cuenta con sistema de riego tecnificado y por gravedad, un embalse con suficiente capacidad para amortiguar temporadas con escasez de lluvia, sin embargo, se destaca que en ciertas ocasiones las sequías pueden ser prolongadas, que afecta el nivel de agua en el embalse y por lo tanto los canales de riego, así mismo se ve afectado por heladas y por calor.

Contexto socioeconómico de las comunidades

Las comunidades donde se ha enfocado el análisis pertenecen a cantones que desde el punto de vista socioeconómico presentan algunos rasgos homogéneos, entre ellos comparten que el Producto Interno Bruto, se genera en mayor proporción en el sector terciario; superando ampliamente al sector primario donde se involucran actividades agropecuarias como la leche.

Tabla 5: PIB sectorial por Cantón

Cantones	Cañar	Biblián	Tambo
PIB Sector Primario	7%	8%	8%
PIB Sector Secundario	19%	2%	5%
PIB Sector Terciario	74%	90%	87%
Total	100%	100%	100%

Fuente: BCE, Información económica del sector real, (2022)

Elaboración: Autoras

El predominio del sector terciario como mayor generador de la riqueza cantonal, en gran parte se debe a que las remesas enviadas por los emigrantes han dinamizado el crecimiento de actividades de este sector como: el comercio, servicios financieros, transportes y comunicaciones, entre otras. La importancia de las remesas en cada cantón se evidencia en

el siguiente cuadro, en el cual se relaciona las remesas recibidas con el PIB de cada cantón, observándose que, en términos relativos las remesas superan ampliamente a lo que en conjunto generan los sectores primario y secundario de cada cantón.

Tabla 6: Relación Remesas/PIB a nivel cantonal

Cantones	Remesas (millones USD)	PIB (millones USD)	% Remesas/PIB
Biblián	36,01	72,85	49.43%
Cañar	68,45	181,33	37.74%
Tambo	17,87	56,11	31.85%

Fuentes: BCE. Información económica del sector real, (2022)

Elaboración: Autoras

A pesar de lo que representan las remesas en el PIB cantonal, la población presenta condiciones de pobreza, tal como lo demuestra el indicador de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Tabla 7: Población Pobre por NBI

Cantones	% Población
Biblián	75%
Cañar	50,4%
Tambo	54,6%

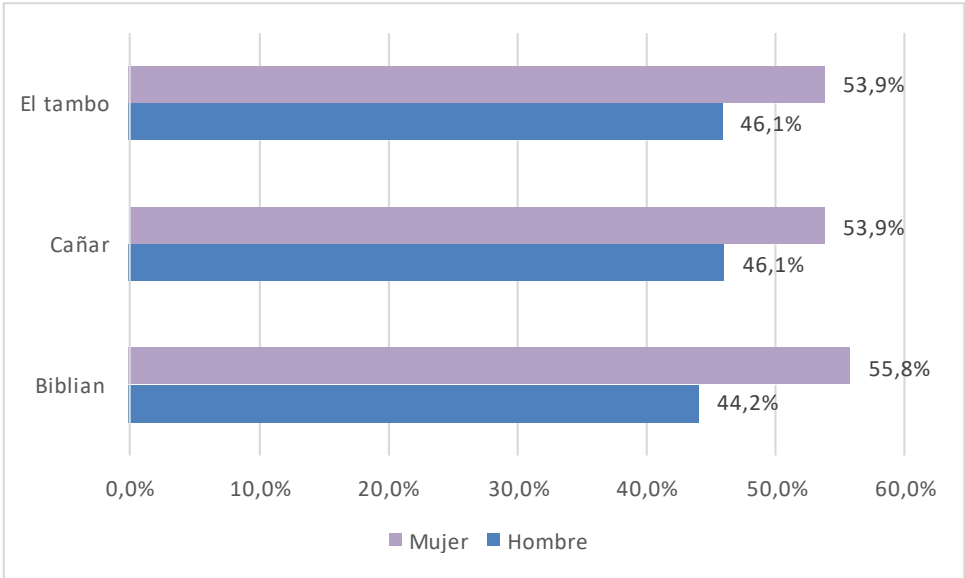
Fuente: PDYOTs de los Cantones, Cañar, Tambo y Biblián

Elaboración: Autoras

Según datos extraídos de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los mencionados cantones, la pobreza sigue afectando a elevados porcentajes de la población en los cantones estudiados a pesar de presentar porcentajes elevados de remesas.

La emigración ha involucrado principalmente a la población masculina, por tal razón, como se muestra a continuación, la estructura poblacional por sexo muestra que en estos cantones está compuesta en su mayoría por mujeres, lo cual se evidencia con los datos otorgados por el INEC:

Ilustración 2: Estructura de la Población Cantonal por sexo 2022



Fuente: INEC (2022)

Elaboración: Autoras

Desde el punto de vista del empleo, el sector primario que se compone principalmente por la actividad agropecuaria concentra una significativa proporción de la Población Económicamente Activa (PEA) cantonal, siendo Cañar donde la PEA agropecuaria se encuentra más representada, mientras que en los cantones Biblián y Tambo la menor proporción de la PEA en actividades agropecuarias se debe al empleo en otras actividades como: construcción, comercio y transporte.

Tabla 8: Participación de la PEA agropecuaria en la PEA total a nivel cantonal

Cantones	% PEA cantonal en actividades agropecuarias
Tambo	36%
Biblián	45%
Cañar	55%

Fuente: INEC (2022)

Elaboración: Autoras

Dado que la actividad agropecuaria se desarrolla principalmente en el área rural, debiera haber una alta dedicación de la PEA rural a esta actividad, esto se cumple en Cañar, donde la PEA agropecuaria es significativamente alta, mientras que en los cantones Biblián y El Tambo, si bien la PEA Agropecuaria supera el 50%, un amplio margen de la PEA desarrolla

actividades no agropecuarias, principalmente vinculadas al sector terciario como son: comercio, transporte y construcción.

Tabla 9: Porcentaje de la PEA del área rural dedicada a actividades agropecuarias

Cantón	% PEA cantonal en actividades agropecuarias
Tambo	55%
Biblián	56%
Cañar	69%

Fuente: INEC (2022)

Elaboración: Autoras

Dentro de la PEA agropecuaria rural se evidencia una alta participación de las mujeres, como Biblián el cual tiene participación mayoritaria en esta actividad, misma que ha ido ganando mayor peso conforme la población masculina, se ha desplazado hacia otras actividades o bien ha optado por la emigración.

Tabla 10: Composición de la PEA agropecuaria rural por sexo

Cantones	Hombres	Mujeres
Tambo	53%	47%
Biblián	49%	51%
Cañar	55%	45%

Fuente: INEC (2022)

Elaboración: Autoras

Tipo de familia promedio por comunidad

Las comunidades que intervienen en el análisis pertenecen a un sistema agro productivo ganadero donde la leche es de vital importancia por considerarse un bien transable para generar ingresos regulares. Sin embargo, la producción lechera de los pequeños productores puede variar considerablemente según el lugar, la zona agroecológica y las condiciones socioeconómicas, por lo tanto, se realiza un diagnóstico de los factores socioeconómicos por comunidad.

Tabla 11: Características promedio de la composición familiar por comunidad

Comunidad	No. miembros del hogar	% miembros del hogar que se dedican a la leche	No. de menores de 18 años	No. de adultos mayores
Babarcote	3,44	73%	1,44	0,22
Charón Ventanas	3,08	74%	0,33	0,42
Sisid	3,28	71%	0,89	0,32
Caguanapamba	3,12	71%	0,73	0,2
Quilloac	3,77	74%	1,14	0,44

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

En cuanto a la conformación de los hogares, los consultados afirman que su hogar se compone de tres personas aproximadamente, siendo Babarcote y Quilloac las comunidades con hogares conformados con mayor número de miembros. Aproximadamente, todas las comunidades cuentan con el mismo nivel de participación en cuanto a los miembros que se dedican a la leche; por otra parte, Charon Ventanas en general cuenta con hogares con bajo número de miembros menores de 18 años, finalmente respecto al número de adultos mayores se puede observar que los hogares en Charon Ventanas y Quilloac son las comunidades que más se componen por adultos mayores.

Tabla 12: Características promedio del encuestado por comunidad

Comunidad	Sexo	Edad	Nivel de instrucción de jefe de familia	Estado civil	Recibe bonos del gobierno	Recibe remesas
Babarcote	Mujer	49,11	Primaria Completa	Casado	No	No
Charon Ventanas	Hombre	55,92	Primaria Completa	Casado	No	No
Sisid	Mujer	50,67	Primaria Completa	Casado	No	No

Caguanapamba	Mujer	53,83	Primaria Completa	Casado	No	No
Quilloac	Mujer	48,73	Educación Superior	Casado	No	No

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Los encuestados en general presentan características homogéneas en cuanto al estado civil, edad, recepción de bonos y remesas.

La producción lechera a pequeña escala genera trabajo a lo largo de la cadena láctea, sin embargo, la producción lechera de los pequeños productores depende en gran medida de la mano de obra familiar, con el uso ocasional de mano de obra externa. Sin embargo, se estima que la migración puede afectar a la actividad productiva por la falta de mano de obra joven. Como se observa en el siguiente cuadro, es posible determinar que en general quienes se dedican entre un 75% al 100% de su tiempo a la actividad productiva rondan una edad mayor a 36 años y menor a 75 años, siendo las personas mayores a 56 años las que mayor presencia en las actividades ganaderas tienen.

Tabla 13: Tiempo dedicado a la leche categorizados por edad

Tiempo que le dedican a la actividad productiva	15 años - 35 años	36 años - 55 años	56 años - 75 años	Mas de 75 años
0% - 25%	3.3%	5.7%	2.4%	0.0%
26% - 50%	4.1%	16.3%	2.4%	0.8%
51% - 75%	3.3%	8.9%	6.5%	0.0%
76% - 100%	0.0%	18.7%	25.2%	2.4%

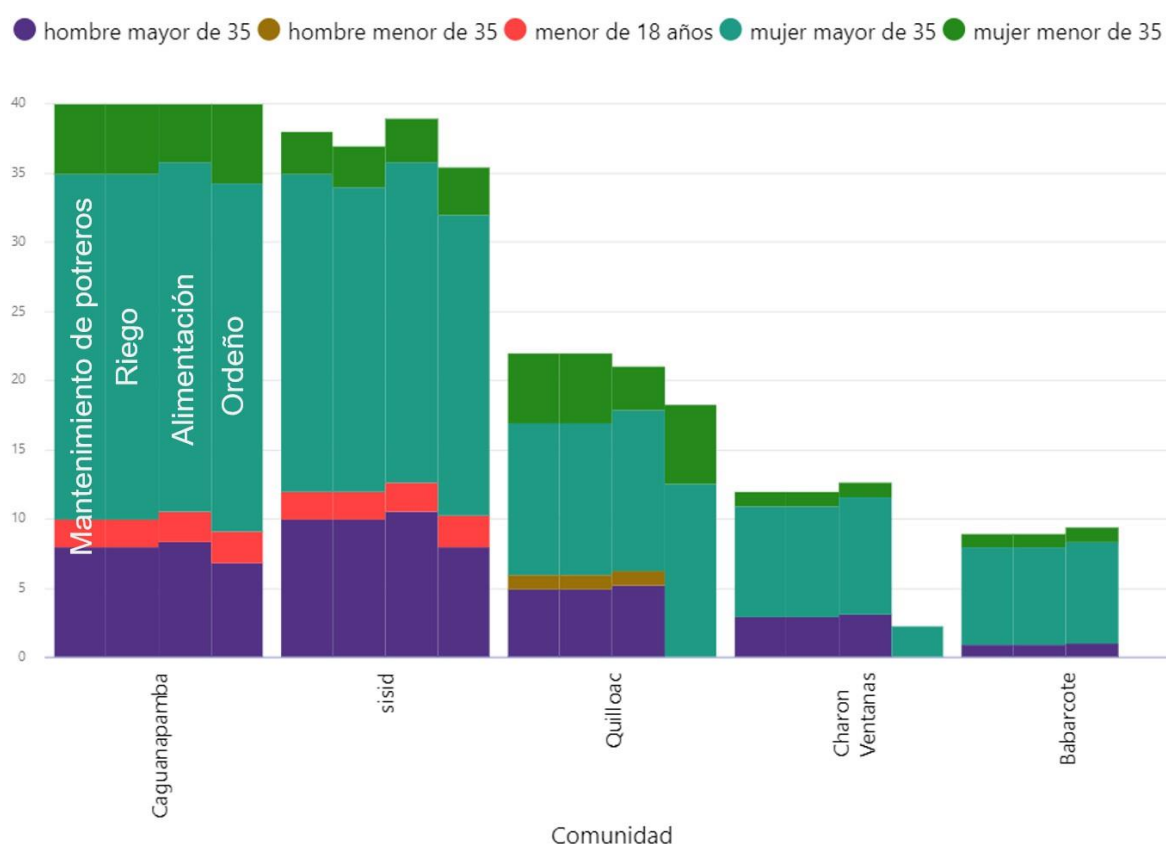
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Considerando lo anterior, se puede observar que la participación de los hombres y mujeres menores de 35 años en las actividades ganaderas, como se esperaba es escasa a comparación con grupos de edad superior, incluso en comunidades como Babarcote y Charon Ventanas es significativamente menor la participación de hombre menores de 35 años. Por lo tanto, el relevo generacional se torna dificultoso para estas comunidades.

Como se puede observar, la participación de las mujeres en las actividades ganaderas es significativamente alta, en actividades incluso tradicionalmente ejecutada por hombres como el mantenimiento de los potreros, por lo que se detalla su participación de forma más específica, a continuación.

Ilustración 3: Actividades realizadas categorizadas por edad



Elaboración: Autoras

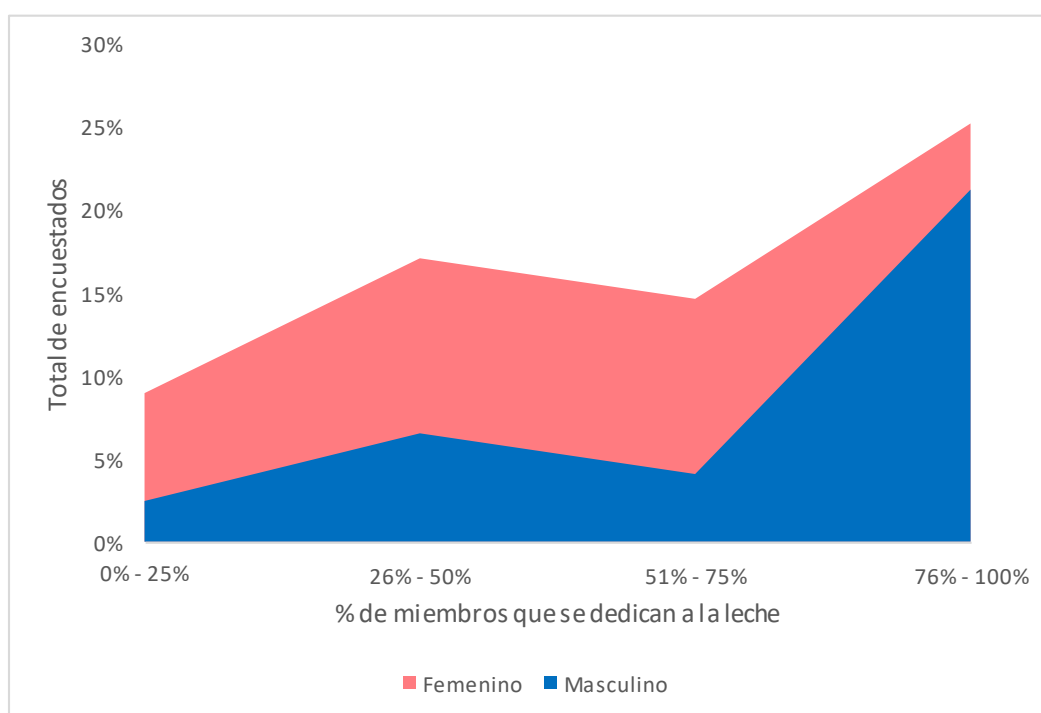
Fuente: Recolección de datos propia. Obtenido mediante PowerBI.

La gran parte de la mano de obra familiar que consume la actividad ganadera proviene de las mujeres del hogar. En general, la dedicación de tiempo de la mujer ocupa cantidades significativas, superado solo por el tiempo que dedican al cuidado del hogar, mientras que el tiempo de los hombres generalmente se caracteriza por centrar sus labores en la ganadería y en el cultivo de huertos. (GIZ, 2021)

Según la FAO (2023), las comunidades campesinas e indígenas sostienen una cultura rural agro céntrica, por lo tanto, su vida familiar y comunitaria depende de la actividad productiva e incluso de los ciclos de cultivo de la tierra ya que es fuente de subsistencia y la raíz de su organización familiar y comunitaria.

La FAO (2006) menciona que, a pesar de que las actividades no son monetizadas, las mujeres suelen tomar decisiones respecto al destino de las ganancias que en general son para el mantenimiento del hogar y sus integrantes. Sin embargo, la participación de las mujeres en la producción lechera generalmente disminuye a medida que la actividad adquiere más importancia para el ingreso familiar. Como podemos ver en las comunidades, quienes más se dedican a las actividades ganaderas son las mujeres, generando una mayor carga de trabajo junto con las labores domésticas, sin embargo, paralelamente también puede aumentar la participación en las actividades generadoras de ingreso y el paulatino relevo de roles tradicionales.

Ilustración 4: miembros que se dedican a la leche por género



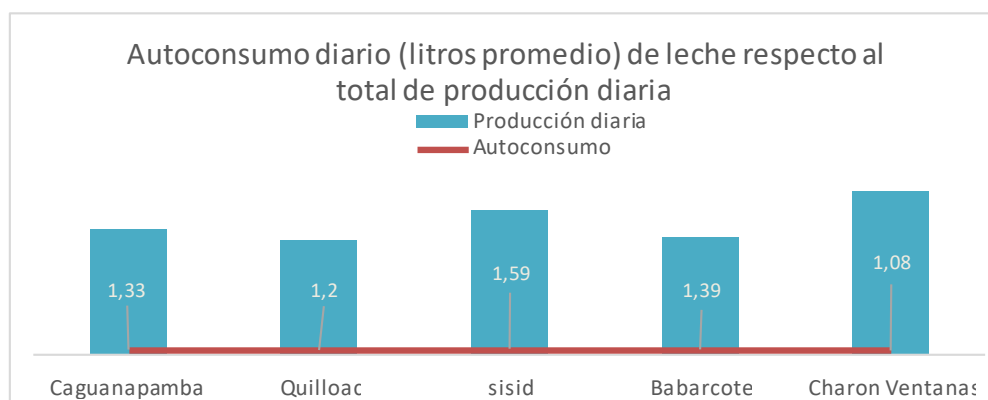
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia. Obtenido mediante PowerBI.

Adicional al cuidado del hogar, las mujeres desarrollan actividades en la comunidad como:

- Agricultura compuesta por cultivos de ciclo corto como la papá o el maíz y de huerta como hortalizas y granos. Según los datos recabados, en promedio un productor recibe en promedio de forma anual alrededor de \$184 USD; los productos de la huerta generalmente se consumen en la propia casa del productor, así como una cantidad de litros de leche, que se ve representada a continuación:

Ilustración 5: Autoconsumo diario de litros de leche



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

- Crianza de animales menores como ovejas, cerdos, cuyes y gallinas usados para aumentar el flujo de efectivo por sus ingresos o como medio de autoconsumo.
- En las comunidades, las mujeres dedican tiempo al trabajo en la comunidad, esto se debe a que, en dichas comunas el trabajo comunitario involucra a toda la familia.

Descripción de los actores de la cadena

Se ha realizado un listado de los actores relevantes presentes en la cadena de leche fresca vinculada con diversos miembros:

Actor	Rol	Sector	Ámbito de acción	Descripción
Casas Agroquímicos	1. Proveedor de insumos 2. Recomendaciones pecuarias	local	Privado	Almacenamiento de insumos, fertilizantes y abonos. No acostumbran a dar créditos, para personas conocidas los valores son pagados con la quincena.

				Perciben como una amenaza la incursión de Nutrileche como proveedor de insumos.
Nutrileche	1. Comprador y Transformador leche 2. Proveedor Insumos 3. Asistencia técnica pecuaria y acopio	regional	Privado	La distribución de los insumos se realiza por medio de las asociaciones y/o transportistas de leche. Brinda crédito a sus productores integrados en función a la quincena.
Veterinarios	1. Recomendaciones pecuarias	Local	Privado	Es un prestador de servicios especializados que en la mayoría de los casos es percibido como un actor a quién los ganaderos acuden cuando se presenta la emergencia. Generalmente el veterinario cobra por consulta en función a la gravedad del caso y por los insumos veterinarios, siendo valores entre US\$15 a US\$150 dólares pagados al contado.
Proveedores gallinaza	2. Proveedores de gallinaza para fertilizar	local	Privado	Estos proveedores son generalmente de la costa, vinculados a los planteles avícolas, y las

				transacciones son al contado con los ganaderos.
Productores de leche	1. Productores de leche Sisid 2. Productores de leche Caguanapamba-Asoproacagua 3. Productores de leche de Quilloac 4. Productores de leche de Charon Ventanas 5. Productores de leche de Babarcote	local	Privado	
Asociación Productores de leche de SISID	1. Incidencia y representación	Local	EPS	Las Asociaciones de productores del presente diagnóstico están reguladas por la SEPS, y hacen parte de la Economía Popular y Solidaria, tienen la función de incidencia política en nombre de sus asociados y de brindar servicios de comercialización de leche o relacionados con el fomento de dicha actividad económica.
Asociación productores de leche 3 de mayo	1. Incidencia y representación	Local	EPS	
Asociación Productores de leche Caguanapamba	1. Incidencia y representación 2. Comercialización leche 3. Transporte leche 4. Calidad leche	Local	EPS	

	5. Promotores campo			Solo la Asociación Sisid es dueña de un centro de acopio.
Piqueros/recolectores	1. Intermediación leche	Local	Privado	El nivel de intermediación para la distribución y comercialización de la leche se centra en piqueros y transportistas, quienes acopian la leche y la comercializan a la industria láctea o a las queseras, estos actores no cuentan con infraestructura de enfriamiento.
Queseras	Comprador y Transformador leche	Local	Privado	
TONI	Comprador y Transformador leche	Regional	Privado	
Municipio de Cañar	Fomento productivo Vialidad	Local	Publico	Hay una presencia institucional en los tres niveles de gobierno alrededor de los actores de la cadena
Municipio de Biblián	Fomento productivo Vialidad, Asistencia Técnica	Local	Publico	
Municipio de El Tambo	Fomento productivo Vialidad	Local	Publico	
Gad Provincial Cañar	Fomento productivo Riego Vialidad	Provincial	Publico	
Proyecto Montañas GIZ	Asistencia técnica	Regional	Cooperación internacional	
BANECUADOR	Crédito	Nacional	Publico	

MAG	Asistencia técnica	Nacion al	Publico	
AGROCALID AD	Control sanitario Laboratorios Gestión de información del sector lácteo	Nacion al	Publico	
MAATE	Control Ambiental Licenciamiento ambiental	Nacion al	Publico	

Elaboración: Autoras

Fuente: Programa Montañas Cañar (GIZ)

Fuentes de financiamiento

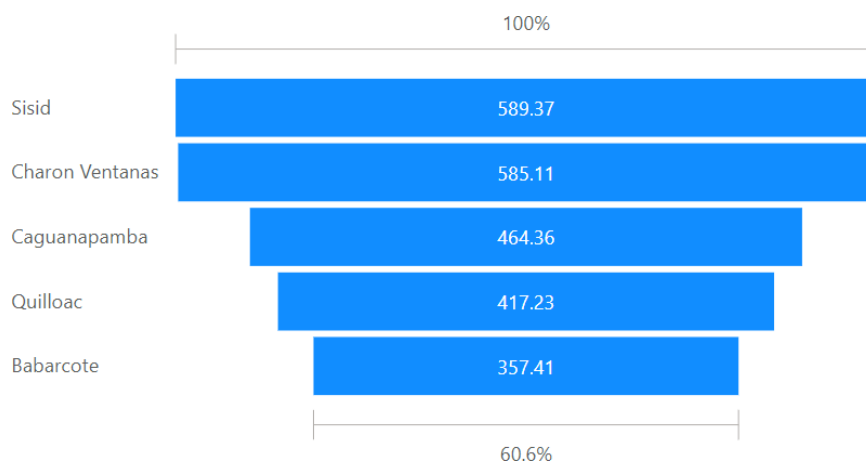
Tabla 14: características promedio de fuentes de financiamiento de la actividad productiva

COMUNIDAD	% de participación de las remesas en el ingreso familiar	Bono Gubernamental	Tipo de Financiamiento (Según la preferencia)
Babarcote	No registran remesas en 2023	No registra bonos en 2023	• Reinversión de Capital
Charón Ventanas	25%	No registra bonos en 2023	• Reinversión de capital • Crédito privado • Remesas
Sisid	32%	\$50.00	• Reinversión de capital • Crédito privado • Remesas
Caguanapamba	27%	\$65.00	• Reinversión de capital • Crédito privado • Remesas
Quilloac	25%	\$50.00	• Reinversión de Capital • Crédito Privado

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

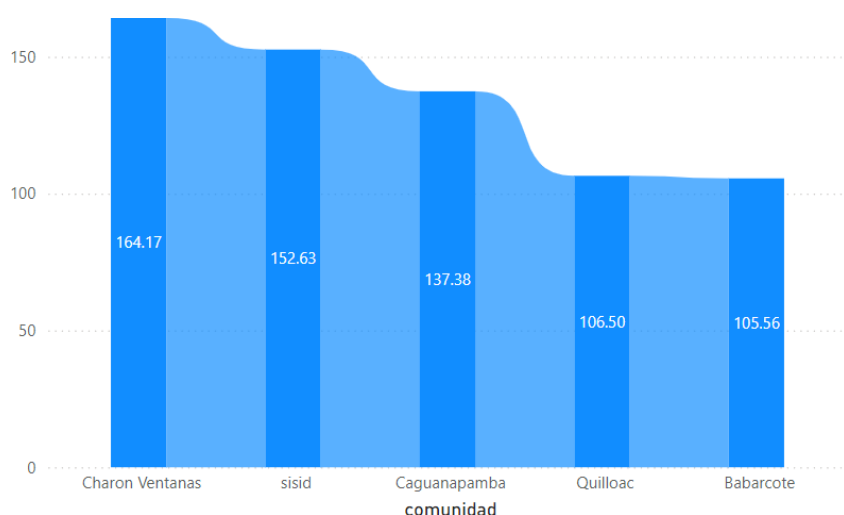
Como se determinó anteriormente, la participación de las remesas en el PIB cantonal es altamente significativa, sin embargo, la participación de las remesas en el ingreso familiar de las comunidades ronda el 25%, por lo cual no logra convertirse en un ingreso considerable que pueda llegar a convertirse en un motor para generar un desarrollo económico, ya que se requiere de una inversión significativa para fortalecer las actividades productivas.

Ilustración 6: Promedio de ingreso mensual por ganadería y leche

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia. Obtenido mediante PowerBI.

Si consideramos los ingresos generados por las actividades ganaderas, en promedio, la comunidad que más genera ingresos por actividades relacionadas con la ganadería es Sisid, sin embargo, el capital mínimo que requieren las comunidades en promedio ronda entre el 27% al 30% de los ingresos generados.

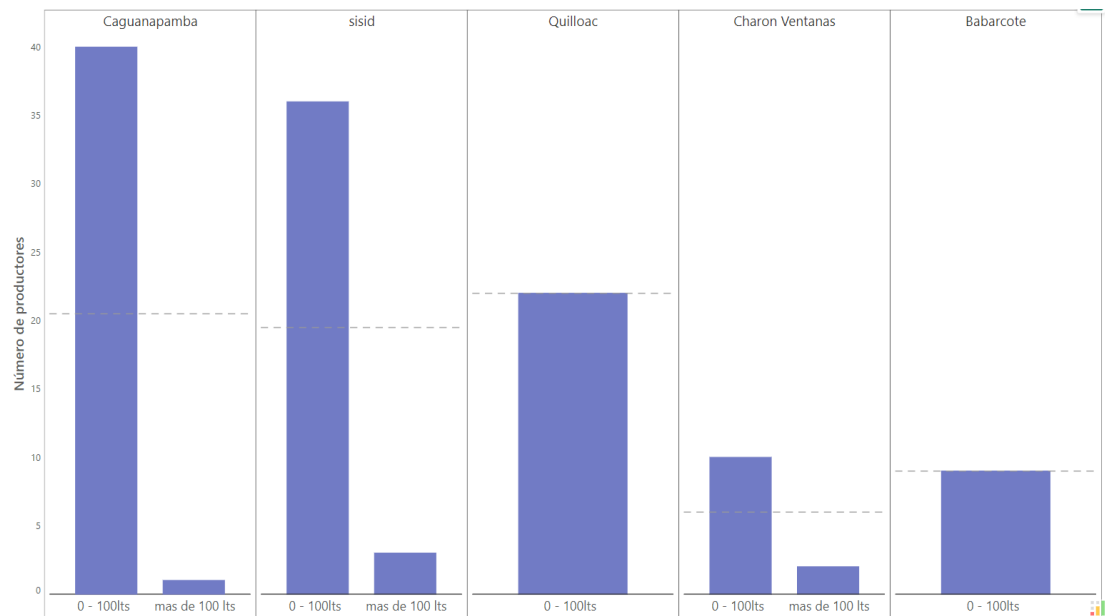
Ilustración 7: Promedio de mínimo capital de trabajo por comunidad

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia. Obtenido mediante PowerBI.

Las comunidades reportan que necesitan un mínimo de capital promedio entre \$105 – a \$165, considerando que las comunidades que requieren un capital en promedio más alto son las comunidades que reportan hogares con una producción diaria mayor a 100 litros como Charon Ventanas, Sisid y Caguanapamba; así mismo, Babarcote necesita en promedio menos capital ya que en su mayoría producen por debajo de los 100 litros.

Ilustración 6: Tipo de productores por número de litros de leche



Elaboración: Autoras
Fuente: Recolección de datos propia. Obtenido mediante PowerBI.

Siendo la reinversión de capital, el medio de financiamiento que más prefieren, el nivel de ganancia no les permite hacer inversiones significativas para la mejora productiva, por lo cual su segundo medio de financiamiento al que más recurren es al crédito privado. A continuación, se pretende comparar las opciones de crédito a los que las comunidades tienen mayor acceso como productores de leche en Cañar.

Tabla 15: Fuentes de financiamiento

IMPORTE DEL PRÉSTAMO	BANECUADOR	BANCO DE PICHINCHA	COOPAC AUSTRO	Cooperativa Daquilema (sede cuenca)	Jardín Azuayo
----------------------------	------------	-----------------------	------------------	--	------------------

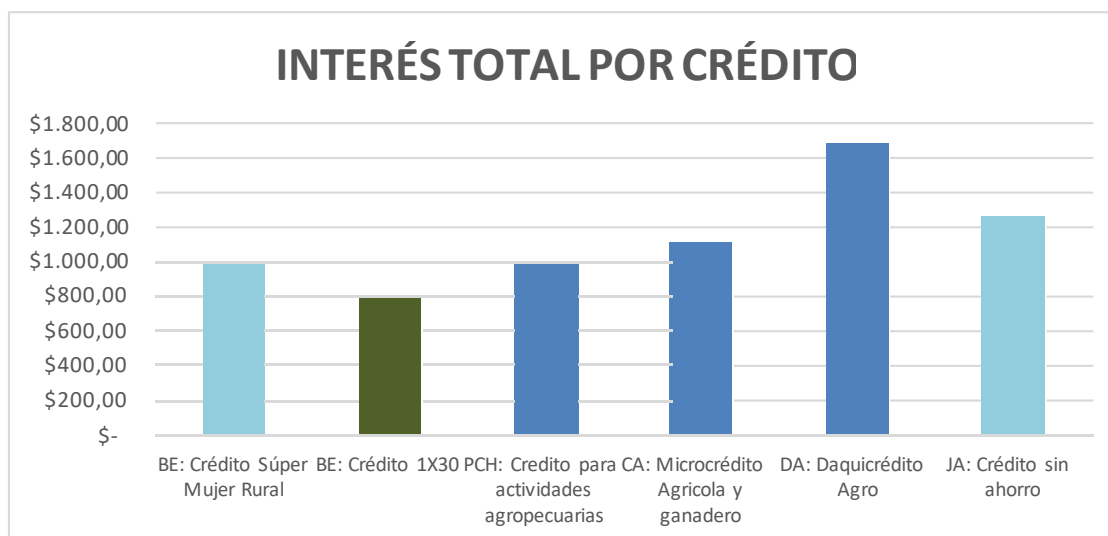
\$ 5,000.00	BE: Crédito Súper Mujer Rural	BE: Crédito 1X30	PCH: Crédito para actividades agropecuaria s	CA: Microcrédit o Agrícola y ganadero	DA: Daquicrédito Agro	JA: Crédito sin ahorro
Plazo del préstamo en años	3	30	3	2	4	3
Frecuencia de pago	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual
Tasa de interés anual	12.25%	1.00%	11.83%	20.00%	15.00%	15.25%
Pago programad o	\$ 166.67	\$ 16.08	\$ 165.67	\$ 254.48	\$ 139.15	\$ 173.94
Total, de pagos	36	360	36	24	48	36
Interés total	\$ 1,000.0 9	\$ 789.51	\$ 963.97	\$ 1,107.50	\$ 1,679.38	\$ 1,261.8 2
Costo del préstamo	\$ 6,000.0 9	\$ 5,789.5 1	\$ 5,963.97	\$ 6,107.50	\$ 6,679.38	\$ 6,261.8 2

A fin de realizar una comparación en el nivel de intereses generados se establece un importe de préstamo ficticio

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Ilustración 8: Comparación de gastos financieros



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

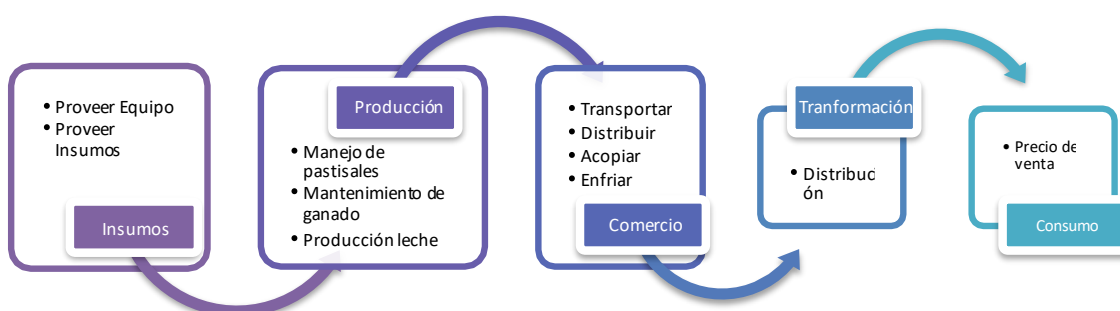
Por lo tanto, los créditos que más les conviene a los productores son los ofertados por BanEcuador y por la Cooperativa Jardín Azuayo, las condiciones para acceder a cualquiera de los créditos expuestos están señalados en Anexos.

Análisis económico y de mercado

Análisis de mercado

Relación entre eslabones

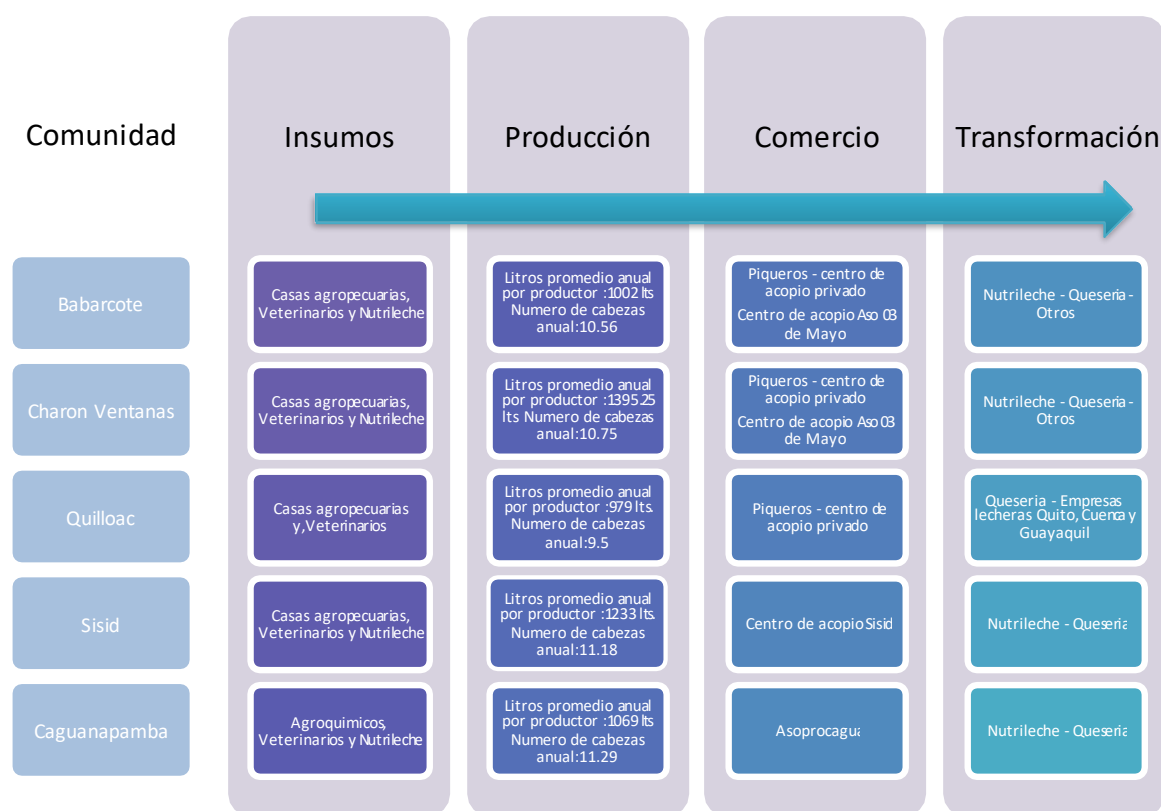
Una vez establecidos los actores de la cadena y sus respectivas características, se establece como se mueven en el mercado por medio de una relación entre los eslabones de producción.



Elaboración: Autoras

Fuente: Programa Montañas Cañar (GIZ)

Tabla 16: Relación entre estabones



Elaboración: Autoras

Fuente: Programa Montañas Cañar (GIZ)

Demanda

Se identifica los actores quienes demandan la leche a las comunidades, a continuación, se detalla las características de participación en el mercado.

1. Lácteos San Antonio/Nutrileche

Generalmente, esta empresa está vinculada con las comunidades de Sisid, Caguanapamba y parte de Babarcote Alto, siendo este, el principal mercado de las organizaciones de productores, la cual acopia alrededor del 60% de la leche de la provincia, con un ingreso neto para el año 2022 de \$99.479.114 y una utilidad bruta de \$7.016.989, resultados inferiores a los del año 2021, en donde su ingreso neto fue de \$91.213.166 y la utilidad bruta de \$10.877.040, reducción que repercute en su cadena de provisión. Nutrileche acopia el 60% de la provisión de leche a nivel provincial (EkosNegocios, 2022)

La empresa da empleo indirecto a más de 20.000 pequeños productores que entregan volúmenes desde aproximadamente 10 litros diarios de leche a la empresa, y se trasladan a Cuenca, Azuay y San Antonio, Cañar. La misión de Nutri en este tipo de comunidades es que el 100% de sus proveedores de materia prima sean pequeños productores sin intermediarios. (GIZ, 2021)

La relación entre Nutri y los productores se basa en una serie de requerimientos físicoquímicos y microbiológicos que deben cumplir para mantener un cupo con dicha empresa. Por lo tanto, los centros de acopio de Sisid y Charon Ventanas deben cumplir con:

- Manejar las bases de datos de los proveedores.
- Pagar quincena a los proveedores (productores).
- Garantizar la calidad de la leche
- Receptar los requerimientos de insumos de los productores y coordinar con Nutrileche la logística para entregarles.
- Garantizar el buen funcionamiento y mantenimiento del centro de acopio y su maquinaria.
- Pagar a empleados del centro de acopio.

Cada centro de acopio margina para su operación alrededor de US\$0,02/litro de leche, así mismo el transportista les cobra entre \$0.01/litro - \$0,02/litro.

El programa montañas (GIZ) menciona que de las tres asociaciones que trabajan con Nutrileche, hay 12 productores de Barbacote Alto, 190 productores de Sisid y 86 productores de Caguanapamba, en total suman aproximadamente 7.584 litros diarios a US\$0,42/litro, lo cual supone US\$3185,28 dólares al día, US\$1.162.627,2 al año.

2. Queserías y otros:

Las Queserías y otras empresas de derivados lácteos tienen relación en general con las comunidades de Quilloac y parte de Barbacote Alto, ya que acuden a centros de acopio privados por medio de piqueros.

Según la consultoría realizada en 2021 por el Programa Montañas (GIZ) las queserías a nivel provincial captan el 25% de la leche y otras industrias captan alrededor del 15% de la leche.

Se debe mencionar que los parámetros de calidad que exige Nutrileche está por encima de lo que exigen las queserías, y para algunos productores resulta mejor, así esto se traduzca en un precio más bajo, debido a que:

- a. Perciben los pagos de manera más ágil
- b. El piquero se lleva toda la leche y maneja requerimientos de calidad
- c. No realiza inversiones a nivel de ordeño, como baldes de aluminio/cantarillas, y tiene más flexibilidad con el manejo de antibióticos y requerimientos de buenas prácticas de ordeño.

El piquero margina entre US\$0,02/litro - US\$0,03/litro según lo reportado en la muestra.

El programa montañas (GIZ) menciona que, en total 13 productores de Barbacote Alto y 200 productores de Quilloac, de los cuales 40 están asociados, mantienen un volumen de 6.816 litros diarios (considerando todo Quilloac), quienes perciben un precio US\$0,31/litro, lo que genera transacciones a nivel de los productores de por US\$2112.96 dólares/día.

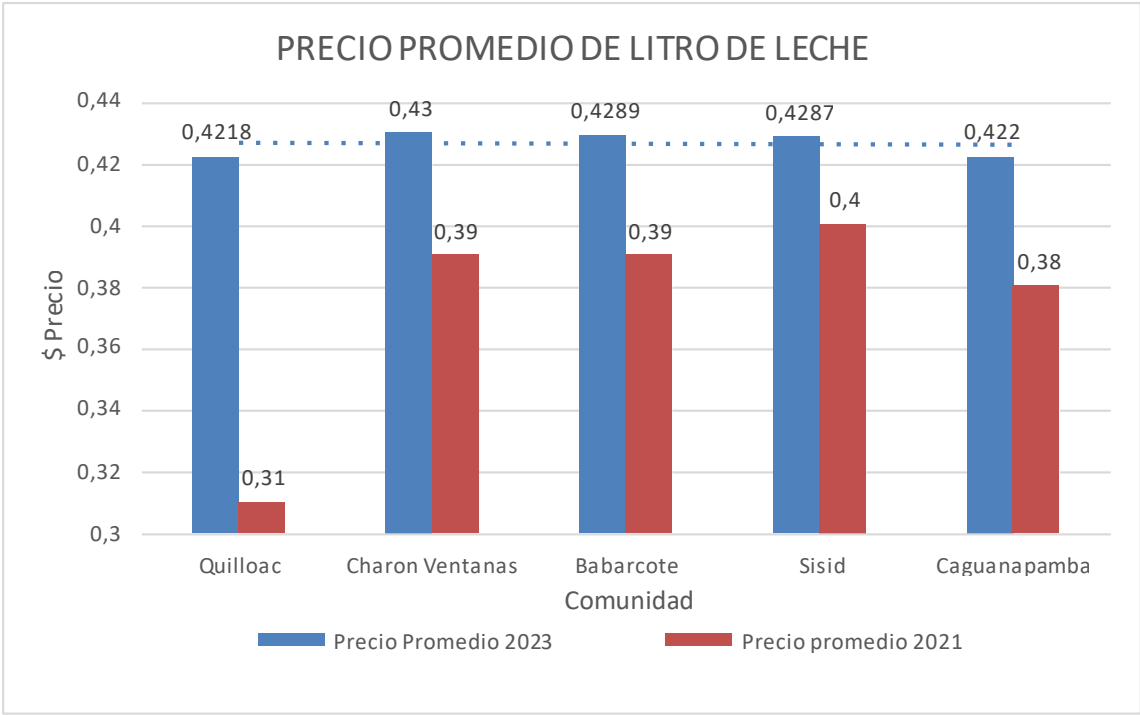
Oferta

El volumen de litros de leche ofertados por los productores de las comunidades estudiadas se ven afectados por diferentes tipos de factores tales como:

- El precio
- Acuerdos comerciales
- Intervenciones (asistencia técnica)

Gracias a la información proporcionada por el programa montañas (GIZ) fue posible determinar los niveles de precios que manejaban las comunidades una vez iniciaron la asistencia técnica para la mejora de ingresos a la cadena de valor de la leche, información recabada en 2022 respecto al 2021, por lo cual es posible realizar un análisis comparativo de los dos periodos:

Ilustración 9: Precio promedio de litro de leche



Elaboración: Autoras
Fuente: Programa Montañas Cañar (GIZ) y levantamiento de información actual

Primero, se puede determinar que los precios que manejan las comunidades actualmente son más homogéneos, considerando que las comunidades actualmente participan en procesos de mejoramiento de calidad de la leche y de técnicas pecuarias, por lo que en promedio los precios a los que tienen acceso son más altos, sin embargo, es necesario mencionar que los precios en algunos casos dependen de la época del año, la calidad de la leche y el volumen de los litros.

Tabla 17: Precio de venta de litro de leche por comunidad periodo 2023

Precio de venta por litro	PVP Promedio 2023	Error estándar	Intervalo Confianza 95%		Tasa de crecimiento con respecto al 2021
Babarcote	\$0.4288	0.0035136	\$0.4207864	\$0.4369914	9.95%
Caguanapamba	\$0.4219	0.0019512	\$0.4180077	\$0.4258948	11.03%

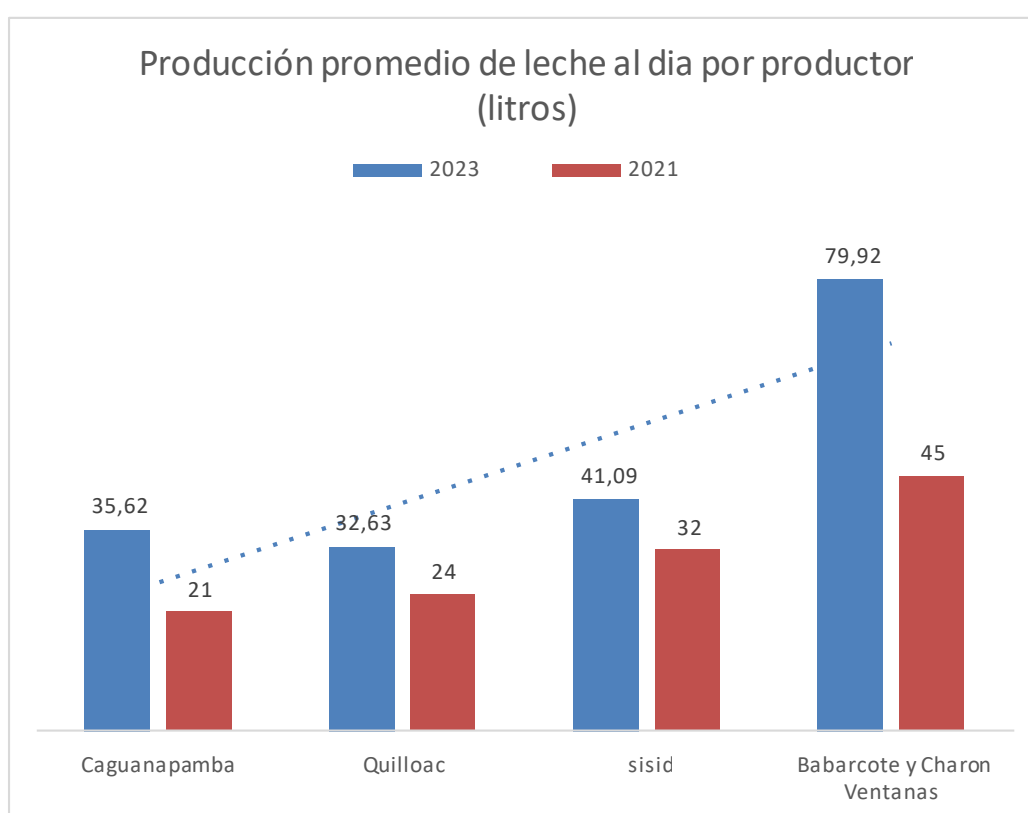
Charon Ventanas	\$0.43	0	\$0.43	\$0.43	10.26%
Quilloac	\$0.421818	0.0008417	\$0.4200679	\$0.4235685	36.07%
Sisid	\$0.4286	0.0035213	\$0.4215493	%0.4358191	7.15%

Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Como se puede observar los precios incluso en comunidades como Quilloac, que rondaba aproximadamente los \$0.31 ya que su principal destino era la venta a piqueros, se ubica aproximadamente en \$0.42 lo cual puede deberse a las mejores prácticas adoptadas por medio de la asistencia técnica de la GIZ, por acuerdos comerciales propiciados por los mismos o mejoramiento del producto.

Ilustración 10: Litros de leche diarios por comunidad



Elaboración: Autoras

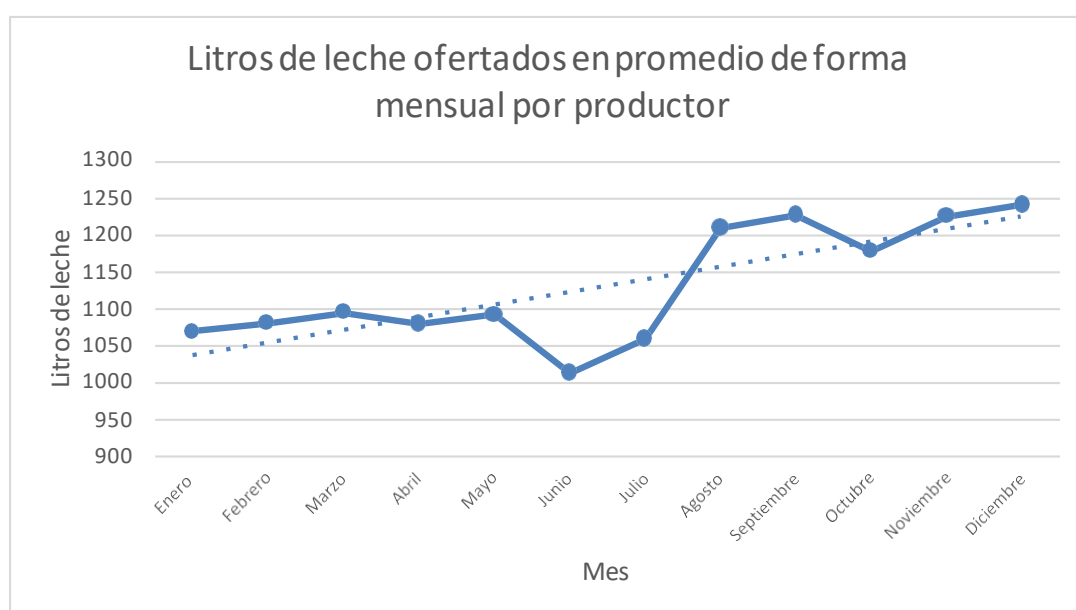
Fuente: Programa Montañas Cañar (GIZ) y levantamiento de información actual

Al igual que el precio y con respecto a la muestra, la producción promedio de leche al día por productor aumentó hasta un 77% con respecto al 2021. Sin embargo, es necesario

mentonar que si bien existen temporadas con una alta oferta y demanda de leche, cuando la demanda es baja, los productores optan por vender el producto por precios bajos respecto al que normalmente venden.

Como es posible observar en el siguiente gráfico, la oferta de leche en las comunidades tiene características de tipo estacional, ya que en los últimos meses del año es cuando la oferta del producto tiende a aumentar, probablemente por condiciones ambientales favorables que hacen que el trabajo de ganadería sea más propicio a comparación de la época inicial del año.

Ilustración 11: Litros de leche ofertados en promedio al mes



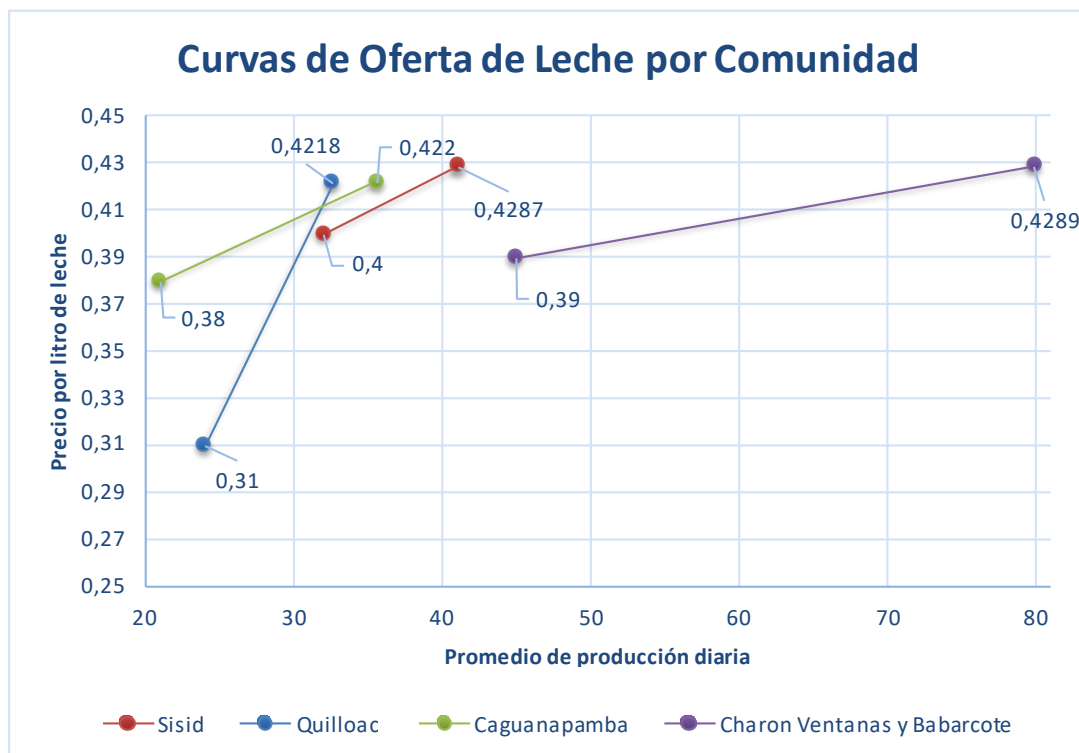
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

A continuación, se establecen curvas de oferta de leche por comunidad, considerando como precios iniciales los obtenidos en el año 2021 y como finales los recabados para este proyecto (2023). Se construye una curva de oferta única para Babarcote y Charón Ventanas ya que las dos comunidades abastecen al centro de acopio de la Asociación 03 de mayo, así mismo por su cercanía geográfica ya que las dos pertenecen a la parte alta de Biblián, así como las relaciones comerciales establecidas con Nutrileche. Como se puede observar, las tres comunidades que cuentan con centro de acopio propio o cercano, los cuales cuentan con un acuerdo comercial con Nutrileche se tornan hacia la derecha de las otras curvas de oferta, considerando que si bien no tienen un incremento fuerte del precio de leche en promedio, la

cantidad ofertada diaria en promedio es mayor, posiblemente por el cumplimiento de las condiciones de calidad que exige Nutrileche y el mejoramiento técnico pecuario continuo que tienen estas dos comunidades.

Ilustración 12: Curvas de oferta



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Análisis de costos - Ingresos

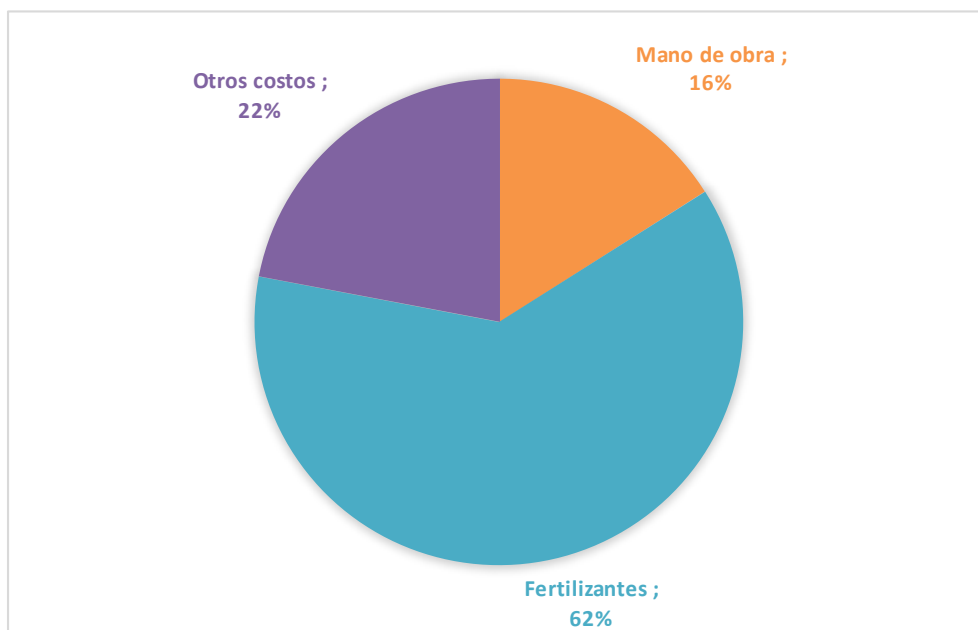
Costos de producción de leche

El establecer los costos de producción en una actividad de origen agropecuario resulta complejo, esto sumándole el hecho de que no se cuentan con ningún tipo de registro para la cuantificación de estos, por lo que se optó por aplicar la metodología anteriormente señalada para la construcción del costo y establecer costos de producción con algunas particularidades, los cuales son:

- Costos de producción considerando la mano de obra, con un precio referencial de mano de obra mediante el SBU (Salario Básico Unificado actual) por hora.
- Costo de producción de las comunidades en conjunto, por comunidad y por tipo de productor (>100 Litros diarios o <100 Litros diarios)

Para abordar estos costos de producción primero señalaremos la composición de estos. En primera instancia, la composición del costo promedio del kilo de pasto para los productores de las comunidades es la siguiente:

Ilustración 13: Participación de los factores en el costo de producción de pasto



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

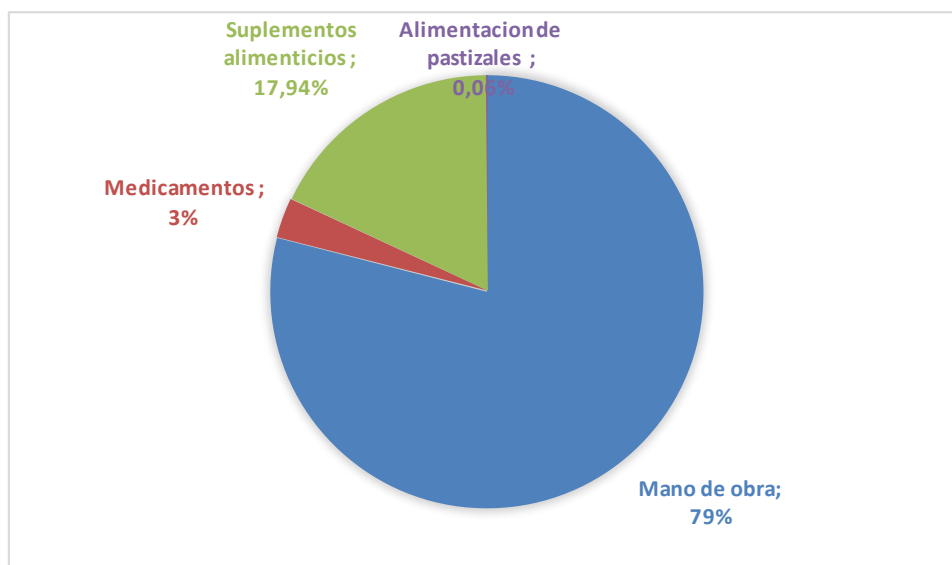
La participación de factores en el costo promedio del kilo de pasto está compuesta por el rubro de mano de obra directamente relacionado con el cuidado de la tierra y suelo, actividades que involucran fertilización, arado, deshierba y riego, que en este caso representa el 16% del costo de producción, por otra parte, se observa que los fertilizantes son el rubro que tiene más participación en dicho costo, representando en este caso el 62% del costo total. Finalmente, se tienen en cuenta otros costos los cuales involucran el costo del uso de semillas, pago de la tierra y costo de agua de riego, cuya participación solo representa el 22% del costo promedio del kilo de pasto.

Considerando que, Grijalva et. al (1995) mencionan que aproximadamente en una hectárea se producen 30.000 kilogramos de pasto al año, el costo de kilo de pasto de la muestra en un intervalo de confianza de 95% está entre un límite inferior de 0,02 dólares y un límite superior de 0,05 dólares.

Una vez determinado el costo de kilo de pasto, es posible determinar el rubro de alimentación. A continuación, se detalla la participación de los factores en el costo de litro de leche.

La participación de los factores que incurren en el costo del litro de leche, se observa en el siguiente gráfico:

Ilustración 14: Participación de factores en el costo promedio del litro de leche



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Es posible observar que, el factor productivo que más participación tiene en el costo del litro de leche es la mano de obra ya que aborda aproximadamente el 80%, mientras que el rubro de medicamentos y vitaminización representa apenas el 3%, en adición, los suplementos alimenticios representan el 17, 94% y la alimentación de pasto solamente tiene una participación del 0, 06%.

En función a lo anterior, el costo de litro de leche en promedio para las 5 comunidades con un nivel de confianza del 95% a dos desviaciones estándar de la media de la muestra es de \$0,33 dólares. Con un intervalo de confianza del 95%, el costo de litro de leche de la muestra, en promedio ronda entre los \$0,30 a \$0,37 centavos de dólar.

Tabla 18: Promedio del costo de litro de leche de la muestra por comunidad

COSTO DE LITRO DE LECHE POR COMUNIDADES				
	Costo promedio de litro de leche (comunidades)	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
	\$0.3396025	0.019735	\$0.3005076	\$0.3786975

Comunidad	Costo promedio de litro de leche con mano de obra	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
Caguanapamba	\$0.3562539	0.0339569	\$0.2873861	\$0.4251218
Charon Ventanas	\$0.3391767	0.0627523	\$0.2993559	\$0.4789976
Babarcote	\$0.3035586	0.0462036	\$0.1905025	\$0.4166147
Quilloac	\$0.3407191	0.0562264	\$0.2220918	\$0.4593463
Sisid	\$0.270092	0.029186	\$0.2109001	\$0.3292839

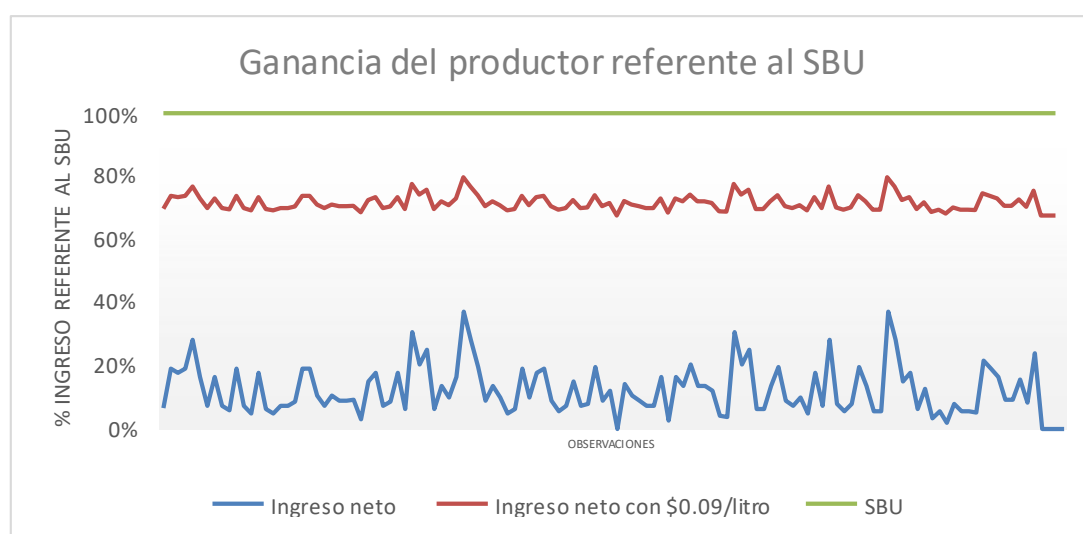
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

La comunidad que en promedio tiene el costo de litro de leche más bajo de toda la muestra a un 95% de nivel de confianza es Sisid, seguido de Babarcote, Charon Ventanas, Quilloac y finalmente Caguanapamba, siendo esta ultima la comunidad que presenta en promedio un costo de litro de leche más alto que el resto de las comunidades, también es posible establecer que el error estándar más alto es en Charon Ventanas, lo cual determina la heterogeneidad de los productores en esta comunidad en particular.

Si se compara con el precio de venta establecido bajo la nueva ley que busca garantizar el pago del precio mínimo del litro de leche cruda para los productores establecido en el periodo de 2022, con el fin de fomentar la producción, la comercialización, industrialización, consumo y fijación del precio de la leche y sus derivados, cuyo valor según el MAG (2022) es de \$0,42 centavos de dólar, representaría aproximadamente 0,09 centavos de dólar destinado al ingreso del productor como ganancia.

Ilustración 15: Ganancia del productor referente al SBU



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Para determinar si los \$0.09/litro de ganancia sustenta su calidad de vida, se realiza una comparación entre lo que realmente ganan por litro de leche al mes ya que el precio varía, lo que recibirían si por cada litro de leche ganan \$0.09 al mes y el Salario Básico Unificado (SBU), como se puede observar las ganancias reales se ubican por debajo del 40% del SBU, lo cual concuerda con lo mencionado por Novik (2022) quien afirma que, en promedio, los trabajadores del agro ganan \$221, es decir, menos del 50% de lo que cuesta la canasta básica, que según el artículo del Código del Trabajo, dicha remuneración básica debe bastar para “satisfacer necesidades normales” de la vida del trabajador y de su familia. (Roa Chejín, 2023)

Otro hallazgo de OCARU es que sectores exportadores como el camaronero o el florícola experimentaron un crecimiento en sus ventas, y a pesar de eso tienen cada vez menos trabajadores. Algo preocupante si se toma en cuenta que el agro es la fuente de trabajo de 2 de cada 3 personas en la ruralidad y que ambos sectores suelen emplear a personas de las localidades cercanas.

Tabla 19: Costo de litro de leche por tipo de productor

COSTO DE LITRO DE LECHE POR TIPO DE PRODUCTOR				
Tipificación	Costo promedio de litro de leche total	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
Productor mayor a 100 Lts	\$0.1421877	0.0118895	0.1130952	0.1712803
Productor menor a 100 Lts	\$0.3800712	0.0311407	0.318289	0.4418534

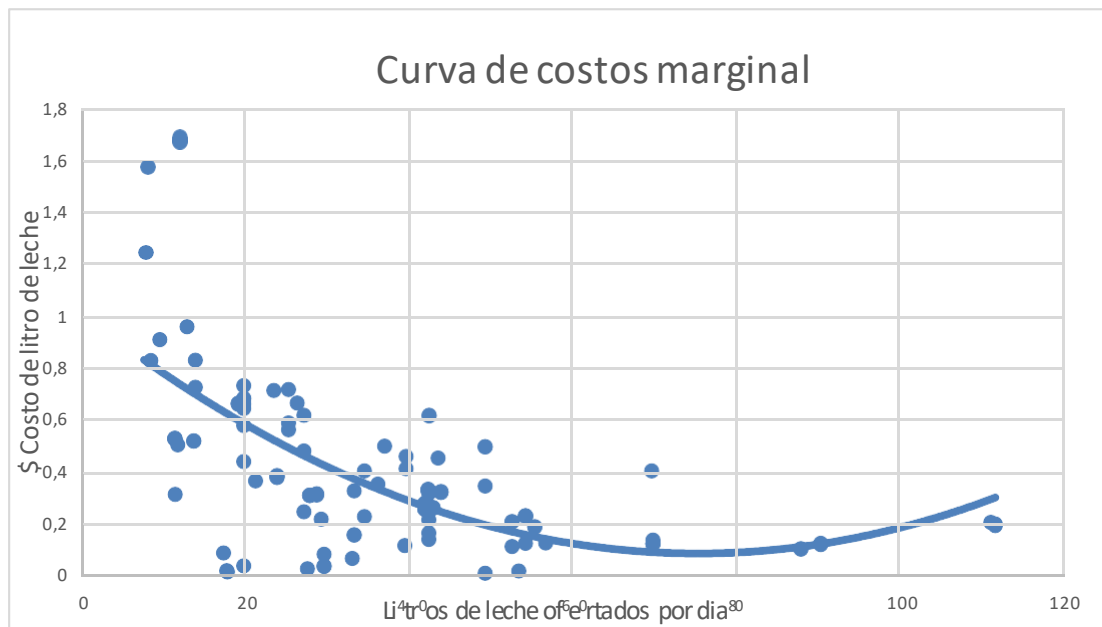
Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Por otra parte, se estableció el costo de litro de leche por tipo de productor, segmentando aquellos que producen más de 100 litros y los que producen menos de esa cantidad. Como se puede observar el costo de aquellos que producen más de 100 litros, es más de la mitad de lo que representa el costo de producción de aquellos que producen menos de esa

cantidad, por lo tanto, es posible establecer diversos márgenes de ganancia para los diversos costos por tipo de productor:

Ilustración 16: curva de costos marginal

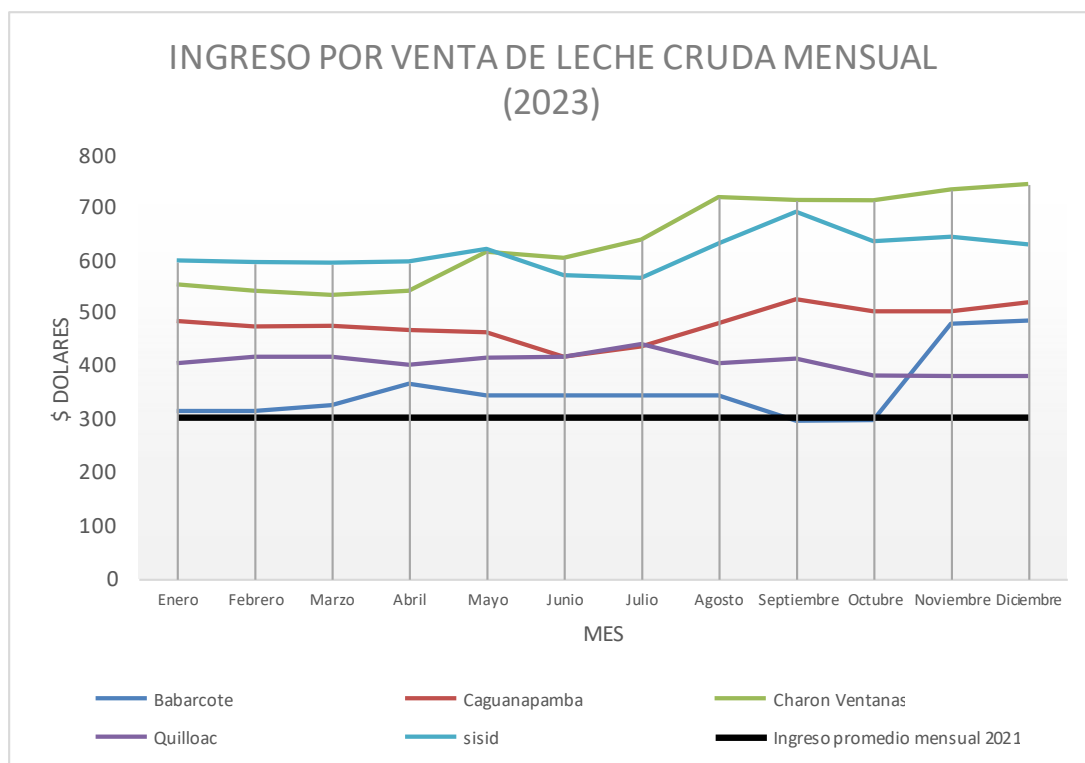


Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Al considerar una tipificación de los costos por tipo de productor, fue posible determinar que aquellos que reportaban un costo de producción menor son aquellos con una producción de leche más alta, y lo comprobamos así mismo mediante la curva de costos marginal donde es posible determinar que el costo marginal para las comunidades de producir una unidad más es considerablemente más bajo. Se puede observar que el punto mínimo de los costos de litro de leche es de \$0.1154 produciendo aproximadamente 50 litros de leche.

Ilustración 17: Ingreso por venta de leche cruda (2023)

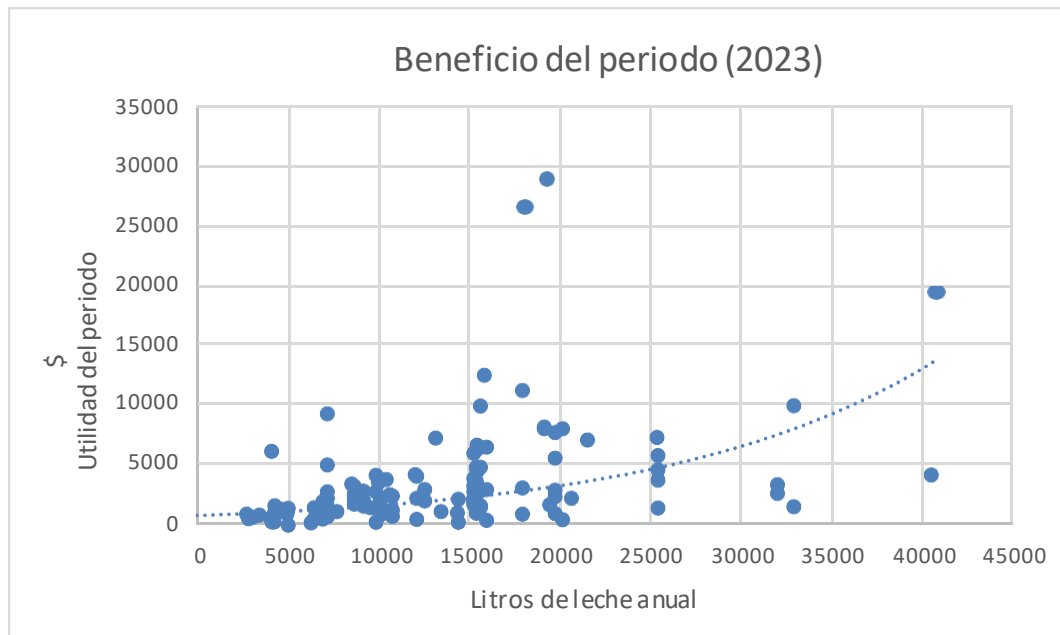


Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Por otra parte, los mayores ingresos por venta de leche cruda a lo largo del año coinciden nuevamente con las comunidades que poseen un centro de acopio propio, que en este caso son Charon Ventanas y Sisid, ya que probablemente se vean beneficiados por el acuerdo comercial establecido entre la Nutri y dichos centros de acopio, lo cual permite que se genere a lo largo del año ingresos óptimos. Con respecto al ingreso promedio mensual del 2021 vemos que un incremento con respecto al ingreso más alto reportado por Charon Ventanas de más del 100% con respecto al 2023, posiblemente por efecto de la intervención del programa montañas (GIZ) al ser el promotor de los acuerdos comerciales con la Nutri y el mejoramiento de la leche con asistencia técnica a partir del 2021, sin embargo, evaluar el impacto del programa puede ser abordado en futuras investigaciones.

Ilustración 18: Utilidad del periodo

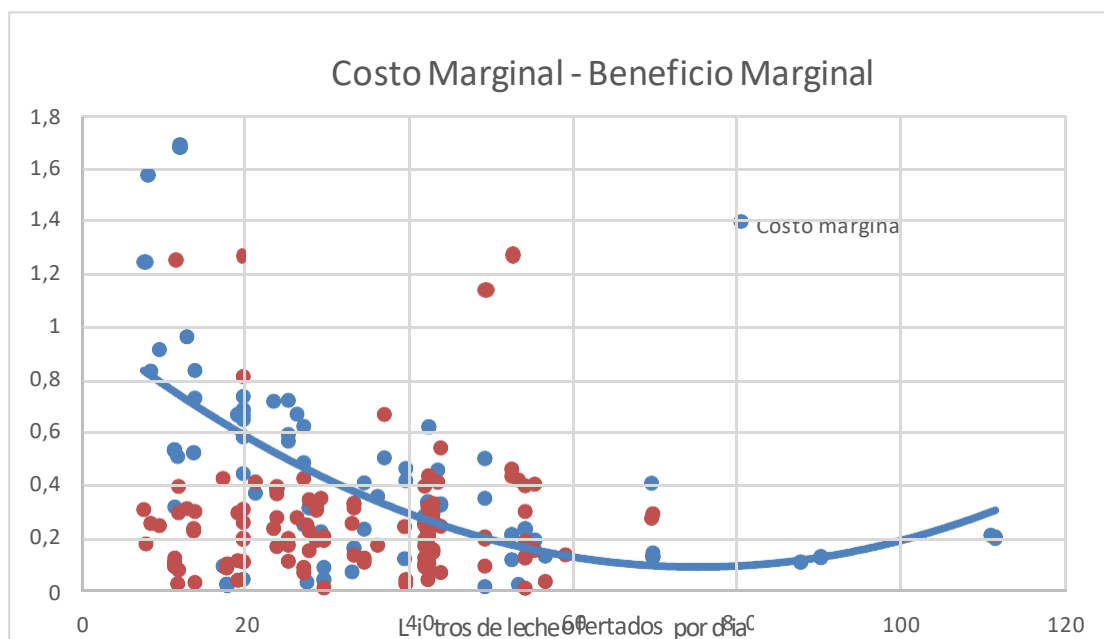


Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Es posible determinar que la utilidad anual del productor en las cinco comunidades se concentra alrededor de los \$5000.00 y que existen casos atípicos de aquellos que producen más de 100 litros diarios.

Ilustración 19: Costo Marginal vs. Beneficio Marginal



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Al comparar el costo y el beneficio marginales de las unidades producidas es posible determinar que el costo de oportunidad de producir una unidad más es más alto que el beneficio marginal de obtenerla, por lo tanto, ya que la utilidad marginal se encuentra por debajo o en ciertos casos igual a los costos marginales, la actividad productiva no es rentable y en algunos casos resulta indiferente para el beneficio del productor. Es importante destacar en este punto, la importancia de la calidad de la leche para recibir mayores precios por el litro de leche o el mejoramiento de las actividades pecuarias para el aumento del volumen de litros de leche mejorando la productividad.

Si bien los anteriores factores no mejoran se pueden optimizar los costos incurridos, compartiendo conocimientos y una red establecida por diversos actores en común, por lo cual se propone crear un clúster entre las comunidades, donde se involucren:

- Competidores (otras comunidades productoras de leche)
- Clientes (Empresas transformadoras de leche)
- Proveedores
- Instituciones del gobierno y Cooperación internacional
- Centros tecnológicos y de enseñanza

Generando una articulación entre lo público y lo privado:



Elaboración: Autoras

Fuente: Recolección de datos propia

Resultados del proyecto

Para identificar los factores económicos, financieros y sociales que inciden en el funcionamiento de la cadena de producción de la leche cruda en las comunidades de Babarcote, Caguanapamba, Charon Ventanas, Quilloac y Sisid de la provincia de Cañar en el periodo analizado, se optó por usar una herramienta como un análisis FODA como sugiere la metodología aplicada:

ANALISIS FODA

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
--	-------------------	----------------------

ECONÓMICO	1. Las 5 comunidades comercializan aproximadamente al año 5.008.150 litros de leche. 2. Los productores aprenden en base a la observación y a la transferencia de conocimientos por su propia capacidad organizativa, lo cual implica un mejoramiento en la actividad productiva. 3. Las condiciones de la zona agroecológica condicionan el nivel de producción de leche.	1. Nuevos mercados de derivados de leche 2. Fuertes capacidades organizativas para plantear acuerdos participativos (políticos) y económicos, con la parte pública y privada 3. Políticas de apoyo a la cadena por ser actor estratégico.
FINANCIERO	1. Costo de mano de obra es familiar, lo que implica que no se asuma ese rubro de forma efectiva. 2. Elaboración de productos orgánicos para el mantenimiento de pastos disminuye costos.	1. Accesos a créditos con bajos niveles de interés. 2. Adopción de nuevas tecnologías 3. Estrategias de integración productiva con actores que aun no forman parte de su actual red
SOCIAL	1. Mayor participación de las mujeres en la cadena. 2. Alto nivel de empoderamiento y participación de la mujer sobre recursos claves de la cadena 3. Organizaciones de productores receptan cada vez más la participación de mujeres, a consecuencia de alta migración masculina.	1. Formalización de productores mediante asociatividad 2. Fomento y apoyo a la mejora de actividad productiva por interés público (instituciones públicas) e internacionales (Cooperación internacional)
	DEBILIDADES	AMENAZAS

ECONÓMICO PRODUCTIVO	1. En la medida que exista mayor dispersión de los productores perciben un menor precio por la leche fresca. 2. Baja Productividad. 3. Inadecuadas prácticas pecuarias. 4. No hay relaciones estables entre los proveedores de insumos y los ganaderos. 5. la producción de leche se ve en gran parte determinada por la zona agroecológica y las condiciones socioeconómicas de la comunidad. 6. Baja probabilidad de relevo generacional.	1. La dispersión de los productores fomenta actitudes oportunistas de los actores económicos al tener más información y poder de negociación. 2. Las instituciones/organizaciones presentes en los territorios están dispersas y con bajo nivel de articulación. 3. Los actores de la cadena no cuentan con suficientes recursos para el monitoreo y control de dicha actividad pecuaria. 4. La debilidad organizacional y los conflictos internos de las comunidades ante la posibilidad de implementar mejoras e innovación, son barreras para la comercialización de la leche en mejores condiciones.
FINANCIERO	1. Inexistencia de registros financieros 2. Inexistencia de indicadores de rentabilidad y operatividad 3. Escasa aplicación de buenas prácticas financieras 4. Los costos de producción superan o se igualan generalmente al precio de venta de la leche, esto bajo un contexto donde el precio de la leche tiene una fijación desde el estado.	1. Los centros de acopio cuyo laboratorio no está bien equipados, incurre en costos mayores por baja calidad de leche, lo que impide el aumento de ingresos.
SOCIAL	1. Escasez de mano de obra por emigración, en su gran mayoría por hombres. 2. La mayoría de los productores tienen edad avanzada	1. Incremento de la emigración de la población rural 2. Baja rentabilidad de la actividad estimula el empleo no agropecuario, lo cual limita relevo generacional

	3. Subsisten patrones patriarcales en la actividad ganadera que invisibilizan el trabajo de la mujer y limita su autonomía económica. 4. Baja probabilidad de relevo generacional	
--	---	--

Elaboración: Autoras

Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

Es posible determinar que este estudio de costos puede inferir sus resultados en la población de las comunidades, pero no en forma generalizada, ya sea a nivel cantonal, provincial o nacional. Para la elaboración de un análisis de dicha índole deberían involucrarse actores referentes al fenómeno estudiado, sin embargo, se puede mencionar que es posible replicarlo siguiendo la metodología planteada anteriormente. También es importante recalcar que la recolección de diversas variables obtenidas en este análisis nos puede ayudar al desarrollo de diferentes tipos de análisis relevantes para la toma de decisiones de diversa índole.

Si bien el proyecto se pudo desarrollar en condiciones favorables, es necesario resaltar que a pesar de contar con la colaboración del Programa Montañas (GIZ) y el hecho de haber trabajado con las comunidades con anterioridad al planteamiento del desarrollo del presente proyecto, se enfrentaron ciertas dificultades al momento del levantamiento de la información ya que ciertos productores se tornaban reservados con su información y renuentes al contacto con encuestadores que no conocían, por lo tanto se sugiere que al momento de actualizar la información presentada en este proyecto, se elija una metodología de recolección de información acorde a las características de la población rural donde se preserve la calidad de los datos.

La ganadería en la provincia se desarrolla en un contexto socioeconómico complejo, marcado por una alta emigración de la población rural especialmente joven, como lo revela el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el último censo, lo cual plantea grandes desafíos como: encontrar una estrategia de relevo generacional considerando factores relevantes como el alto interés en actividades no agropecuarias y la migración (EL UNIVERSO, 2023). Este proyecto nos permite concluir que, existe un aumento significativo de la participación femenina en las labores ganaderas, a consecuencia de las altas tasas de migración. Cuando los hombres dejan las actividades agropecuarias por desplazamiento hacia otras actividades o por migración, éstas son cubiertas por las mujeres; en caso de ausencia definitiva/prolongada incluso deben asumir la jefatura del hogar y por ende el

manejo de la ganadería, pues ésta debe trabajarse tanto para la seguridad alimentaria de la familia como para obtener ingresos con los cuales hacen frente a gastos corrientes o emergentes del hogar.

Así mismo, se infiere que las comunidades que asumen menos costos en alimentación pueden estar compensando este rubro con mano de obra, ya que un aumento significativo en los costos de alimentación representan mayores costos en suplementos alimenticios dada la baja participación de los costos de la alimentación en pasto, es decir que las comunidades pueden incurrir en bajos costos en suplementos alimenticios si tienen un pasto con notables características de cantidad y calidad del mismo, lo cual implicaría mayor mano de obra destinada a la producción de pasto.

En promedio, el costo de producción de leche a un nivel de confianza del 95% para la muestra es de \$0,33 centavos de dólar, que representaría aproximadamente \$0,09 centavos de dólar como ganancia del productor, lo cual se demostró es insuficiente para satisfacer las necesidades más básicas de las familias, ya que se encuentra por debajo del 40% del SBU. Sin embargo, este monto de ganancia es referencial, ya que el precio por litro de leche puede ser mucho menor afectando significativamente a la ganancia del productor, como se pudo evidenciar en el presente proyecto.

También es necesario resaltar que, en la medida que exista mayor dispersión de los productores perciben un menor precio por la leche fresca e incluso mayores costos, por eso la importancia de la formación de clústeres entre las comunidades más cercanas o uno en conjunto a nivel provincial, ya que la dispersión fomenta actitudes oportunistas de los actores económicos al tener más información y poder de negociación. Otro factor que afecta el desempeño de la cadena de valor es la debilidad organizacional y los conflictos internos de las comunidades, las cuales implican fuertes barreras para una óptima comercialización.

Por otra parte, se debe mencionar que los pequeños productores al no ver la producción lechera como una empresa, desconocen los costos reales de producción, razón por la cual, no identifican si su actividad es rentable o no, cuando crecen o por qué no están siendo lo suficientemente competitivos en comparación a otros productores de su misma zona. Por lo tanto, existen unos retos productivos, en cuanto a los motivos de algunos productores en la permanencia de esta actividad dado que en muchos casos no alcanzan a cubrir los costos de producción, por lo que se recomienda para futuras investigaciones, identificar la relación económica y social entre cultura, costumbres, expectativas y factores referentes a

características particulares de las comunidades en relación con la decisión entre dedicarse a esta actividad, considerando si les es rentable o no. Solo como hipótesis para futuras investigaciones se plantea que, probablemente el hecho de seguir en esta actividad puede implicar una tradición familiar o una actividad que se volvió costumbre en las comunidades estudiadas. También se recomienda para futuras investigaciones, cuantificar el impacto que ha generado la intervención de la GIZ en las comunidades con el Programa Montañas.

Se recomienda tener en cuenta que los pequeños productores suelen llevar una nula contabilidad, por lo cual, si se requiere el planteamiento de modelos manuales estandarizados para la reducción de costos o buenas prácticas productivas, debe primar los saberes vivenciales de las comunidades, caso contrario no tomarlo en cuenta podría provocar que los productores ignoren indicaciones que no están relacionados a sus propios saberes.

Finalmente, es importante recomendar la revisión del manejo de diversos factores y actividades productivas de forma continua, con el fin de optimizar procesos y beneficios económicos, así mismo, se plantea la importancia de tomar en cuenta procesos de mejoramiento genético del ganado para el aumento en la producción de leche.

Referencias

- AGUILAR-BAROJAS, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338.
- BCE. (2022). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica/sector-real>
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. E. (2012). LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD. *Revista Xihmai*, VII(13), 45-60.
- CEPAL. (2012). *Elementos conceptuales y aplicaciones de microeconomía para la evaluación de proyectos*. Santiago de Chile : Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- CEPAL. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y GIZ.
- CIL-ECUADOR. (17 de Marzo de 2023). *Centro de la industria Láctea del Ecuador*. Obtenido de La cadena productiva sostiene el sector lácteo: <https://www.cil-ecuador.org/post/la-cadena-productiva-sostiene-el-sector-l%C3%A1cteo>
- Corporación Financiera Nacional, B. (Marzo de 2023). *Ficha sectorial de leche y sus derivados*. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2023/fichas-sectoriales-1-trimestre/Ficha-Sectorial-Leche-y-Derivados.pdf>
- Demenus , W., Crespo Coello, P., & Castellón Rodríguez , N. (2011). *Cadenas Productivas y Desarrollo Económico Rural En Latinoamérica*. Obtenido de Recuperado en: <http://www.sidalc.net/repdoc/A4652e/A4652e.pdf>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es
- ECUADORCOMUNICACIÓN. (07 de Febrero de 2024). *ECUADOR COMUNICACIÓN*. Obtenido de ENTRE 2022 Y 2023 EL CONSUMO DE LÁCTEOS EN ECUADOR CAYÓ UN 12 %: <https://ecuadorcomunicacion.com/empresas/2024/02/entre-2022-y-2023-el-consumo-de-lacteos-en-ecuador-cayo-un-12/>
- EkosNegocios. (Noviembre de 2022). *Ekos Negocios*. Obtenido de LACTEOS SAN ANTONIO C. A.: <https://ekosnegocios.com/empresa/lacteos-san-antonio-c-a>
- Escobar, D., Castro, F., Cuervo, B., Rodríguez, M., & Vargas, J. I. (2012). *Costos de Producción de Doce Productos*. Bogotá: Centro de Investigación Económica y Social.

- FAO. (2006). *Agricultura, expansión del comercio y equidad de género*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2015). *Producción y productos lácteos. La cadena Lactea*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <https://www.fao.org/dairy-production-products/en/#.VkGoS7crKUk>
- FAO. (2023). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/smallholders-in-the-value-chain/es/>
- FEPALE. (2021). *El sector lácteo de América Latina su contribución ambiental, nutricional, social y económica*. Federación Panamericana de Lechería.
- Fernández Fernández, E., Martínez Hernández, J., & Martínez Suárez, V. (2015). Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 92-101. doi:10.3305/nh.2015.31.1.8253
- GIZ. (Marzo de 2021). *Programa Conservación y uso sostenible de ecosistemas de montaña*. Obtenido de Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ): <https://www.giz.de/en/downloads/giz2022-es-mountain-ecosystems-in-ecuador.pdf>
- GobiernodelCanar. (Marzo de 2022). *Cañar Prefectura*. Obtenido de Gobierno del Canar: https://www.gobiernodelcanar.gob.ec/public_html/paginas/canton-canar.78#:~:text=Su%20poblaci%C3%B3n%20es%20mestiza%20e,una%20gran%20variedad%20de%20cereales.
- Grijalva, J., Espinosa, F., & Hidalgo, M. (1995). *Producción y utilización de pastizales en la región interandina del Ecuador*. Quito: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias.
- INEC. (Mayo de 2021). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Obtenido de ESPAC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria-continua-2020/#:~:text=La%20ESPAC%20es%20la%20principal,por%20sus%20siglas%20en%20ingl%C3%A9s>.
- INEC. (2022). *CENSO ECUADOR*. Obtenido de <https://inec.censoecuador.gob.ec/BoletinNacionalPrimeraPublicacion.html>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2000). *A Handbook for Value Chain Research*. Brighton, Instituto de Estudios de Desarrollo.
- Knips, V. (01 de 12 de 2005). *Developing Countries and the Global Dairy Sector Part I Global Overview*. Obtenido de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2f9444ce-5979-4f61-9e65-68f7b6a8e37d/content>

- MAG. (2010). *RECOMENDACIONES SOBRE SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCION DE CARNE: ESTABULACION, SEMIESTABULACION Y SUPLEMENTACION ESTRATEGICA EN PASTOREO*. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L01-10012.pdf>: Biblioteca Virtual.
- MAG. (2022). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/mag-controla-que-industrias-paguen-el-precio-minimo-de-sustentacion-del-litro-de-leche-cruda/#:~:text=Quito%2C%2004%20de%20agosto%20de,en%20el%20Acuerdo%20Ministerial%20394>.
- MINPRO. (Marzo de 2023). Obtenido de Clusterec: <http://clusterec.produccion.gob.ec/#:~:text=Es%20un%20grupo%20interconectado%20de,y%20colaboran%20al%20mismo%20tiempo>.
- Montes, G. (2000). METODOLOGÍA Y TECNICAS DE DISEÑO Y REALIZACIÓN DE ENCUESTAS EN EL AREA RURAL. *Temas Sociales*, 21, 39-50. Recuperado el 28 de mayo de 2024, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152000000100003&lng=es&tlng=es.
- Novik, M. (19 de Julio de 2022). *Plan V*. Obtenido de El trabajador rural del agro gana apenas el 30% de la canasta básica: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/el-trabajador-rural-del-agro-gana- apenas-el-30-la-canasta-basica>
- OECD-FAO. (2019). *AGRICULTURAL OUTLOOK 2019-2028. DAIRY AND DAIRY PRODUCTS*, 181-189.
- Pardinas, F. (1991). *Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales* (Vol. 32a). Bogotá: Editorial Siglo XXI.
- Roa Chejín, S. (15 de Diciembre de 2023). *GK*. Obtenido de El salario básico unificado de 2024 será de 460 dólares. ¿Por qué?: <https://gk.city/2023/12/15/salario-basico-unificado-2024-ecuador/>
- Sarduy Domínguez, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 3(33). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300020&lng=es&tlng=es.
- SCE. (2023). *Estudio de mercado de las cadenas agroalimentarias del Ecuador*. Quito: Superintendencia de Control del Poder de Mercado.
- Serrano, D. (18 de Agosto de 2022). *El Comercio*. Obtenido de Negocios: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ley-precio-minimo-litro-leche-cruda.html>
- Silveira Donaduzzi, D., Colomé Beck, C., Heck Weiller, T., Nunes da Silva Fernandes, M., & Viero, V. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa.

Index de Enfermería, 24(2), 71-75. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100016>

Springer-Heinze, A. (2018). *Manual on Sustainable Value Chain Development*. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

UNIVERSO. (27 de Septiembre de 2023). *EL UNIVERSO*. Obtenido de La migración frenó el crecimiento poblacional de Cañar: en 13 años solo hay 2.394 personas más frente a último censo: <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/la-migracion-freno-el-crecimiento-poblacional-de-canar-en-13-anos-solo-hay-2394-personas-mas-frente-a-ultimo-censo-nota/>

UNIVERSO. (13 de Marzo de 2024). *EL UNIVERSO*. Obtenido de Se expidió reglamento para la ley que fija el precio de la leche y sus derivados, aprobada en 2022: <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/se-expidio-reglamento-para-la-ley-que-fija-el-precio-de-la-leche-y-sus-derivados-aprobada-en-2022-nota/>

Weather, S. (Mayo de 2024). *Weather Spark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/20016/Clima-promedio-en-Ca%C3%B1ar-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Zambrano Vera, D. I., López Iglesias, E., Castillo Montesdeoca, E., & Villacis Pazos, D. (2017). El sector lácteo de Ecuador: Principales características de la cadena productiva en zonas rurales del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. *Agroindustrial Science*, 1(7), 19-32.

Anexo A: Encuesta estudio de ingresos-costos de producción de la leche de pequeños productores

Fecha		Encuestador					
No. de encuesta		Nombre del productor					
Comunidad		Cantón					
Parroquia		Sector					
Sexo	F __ M __	Año de nacimiento					
Teléfono		Cedula					
No. miembros del hogar		No. miembros que se dedican a la producción de la leche					
No. de menores de 18 años en el hogar		No. de adultos mayores en el hogar					
Nivel de instrucción	1. Sin estudios	Estado civil	1. Soltero/a				
	2. Primaria Incompleta		2. Casado/a.				
	3. Primaria Completa.		3. Unión Libre.				
	4. Secundaria Incompleta		4. Viudo/a				
	5. Secundaria Completa		5. Divorciado/a.				
	6. Educación Superior						
Mencione la condición de tenencia de la tierra (en Hectáreas):							
	Propia	Arrendada	Comunitaria	Otro			
Parcela 1							
Parcela 2							
Parcela 3							
Total, de hect.							
¿Cada cuánto tiempo realiza el pago por la tierra?							
¿Cuánto es el monto?							
Se paga en especie: Si __ No __ Si __ No __							
¿Paga al año, algún impuesto(s) por el terreno?							
Si __ No __ ¿Cuánto paga en impuestos al año? ____ dólares							
¿Siembra pasto? Si __ No __							
¿Cada cuánto tiempo siembra el pasto?							
¿Qué cantidad y tipo de pastos dispone?							
	Pasto mejorado		Pasto natural				
Parcela 1							
Parcela 2							
Parcela 3							
Total, de ht.							
Si su respuesta anterior fue No siembro pasto, pase a la pregunta:							
¿Aproximadamente, cuantas horas le toma arar la tierra?							
¿Qué tipo de riego realiza? Lluvia natural __ Por inundación __ Por aspersión __ Otro __							
Conteste las siguientes preguntas, solo si su respuesta anterior NO fue Lluvia natural							
¿Paga alguna tarifa por el uso del agua de riego? Si __ No __ ¿Cuánto? ____ ¿Cada que tiempo paga? ____							
La fertilización que realiza es de forma: Química __ Orgánica __ Combinada __ Ninguna __							
Nombre del fertilizante		Cantidad	Unidad de Medida	Frecuencia			
¿Qué complemento alimenticio le da al ganado?							
Marque (X)	Nombre del complemento	Cantidad por el total de ganado lechero		Unidad de medida	Frecuencia		
	Balanceado						
	Salas						
	Melaza						
	Sema						
	Otro						
	Ninguno						
Marque (x) quien suele encargarse de las siguientes actividades y responda:							
Actividad	Responsable		Hijos menores de 18 años		Emplead Eventual	Días contratados	Si paga, ¿Cuánto paga por el día o servicio?
	Mujer		Hombre				
	Horas dedicadas al día		Horas dedicadas al día				
	Menores de 35 años		Mayores de 35 años				
Riego							
Deshierba							
Fertilización							
Alimentación e hidratación							

Asepsia para ordeño y ordeño								
Análisis de suelo								
Control Sanitario								
Reproducción								
¿Desparasita a su ganado?								
Si ☐ No ☐								
¿Aproximadamente, cuánto le cuesta la dosis por vaca? _____ dólares								
¿Cuántas veces al año desparasita a la vaca? _____								
¿Aproximadamente, a cuántas vacas le aplica? _____								
¿Vitamina a su ganado?								
Si ☐ No ☐								
¿Aproximadamente, cuánto le cuesta la dosis por vaca? _____ dólares								
¿Cuántas veces al año vitamina a la vaca? _____								
¿Aproximadamente, a cuántas vacas le aplica? _____								
¿Utiliza algún desparasitante externo para piojos, pulgas u otra plaga?								
Si ☐ No ☐								
¿Aproximadamente, cuánto le cuesta la dosis por vaca? _____ dólares								
¿Cuántas veces al año se lo suministra a la vaca? _____								
¿Aproximadamente, a cuántas vacas le aplica? _____								
¿Le han aplicado vacunas para la fiebre aftosa para su ganado?								
Si ☐ No ☐								
¿Aproximadamente, cuánto le cuesta la dosis por vaca? _____ dólares								
¿Cuántas veces al año vacuna a la vaca? _____								
¿Aproximadamente, a cuántas vacas le aplica? _____								
¿Realiza otro tipo de tratamiento veterinario extra para el ganado?								
Si ☐ No ☐ ¿Cuál(es)? _____								
¿Aproximadamente, cuánto le cuesta este tratamiento por vaca? _____ dólares								
¿Cuántas veces al año se lo realiza a la vaca? _____								
¿Aproximadamente, que porcentaje de vacas tienen tratamientos complementarios? _____								
Aproximadamente, ¿cuánto gastó el último año en (tratamientos veterinarios extras por enfermedad) antibióticos/medicamentos por todo su ganado?						_____ dólares		
¿Cuántas cabezas están destinadas a la reproducción?								
Machos		Hembras		Total				
¿Usted realiza procesos de reproducción?								
						SI ☐ NO ☐		
¿Cuál es la principal forma de reproducción del ganado?								
		¿Cuántas quedaron preñadas?			¿Cuánto pago por el servicio?			
Monta libre								
Monta Controlada								
Inseminación artificial								
Transferencia de embriones								
¿Con qué están delimitados sus potreros?								
	Cercada con alambre de púa	Cerca viva	Cerca eléctrica	Otra	Ninguno			
Parcela 1								
Parcela 2								
Parcela 3								
¿Qué tipo de abrevadero utiliza?								
Tanques cemento ☐ Recipiente (lanta, plástico) ☐ Natural (río, vertiente, laguna) ☐ Otro ☐								
Si no usa un Sistema de hidratación natural ¿Usted paga por el agua que utiliza para la hidratación de las vacas?								
Si ☐ No ☐								
¿Tiene un sistema exclusivo para la hidratación de vacas?								
Si ☐ No ☐ ¿Cuánto paga? _____								
Si su respuesta anterior fue NO, del total del agua destinado a su consumo ¿Qué porcentaje destina para la hidratación de las vacas?								
¿Aproximadamente, cuánto paga por el servicio de agua al mes? _____ dólares								
¿A quién entrega la leche?								
Transportista ☐ Piquero ☐				Centro de Acopio Lechero ☐ Otro ☐				
¿Cómo se transporta la leche para su venta?								
Vehículo propio ☐ Transporte pagado ☐ Otro ☐								
Si es pagado, ¿cuánto paga por viaje? _____								
¿Cuántos viajes realiza al día? _____								
¿Qué tiempo le toma transportar la leche desde el ordeño hasta entregarle al comprador diariamente?								
Menos de 30 minutos ☐								
30 – 60 min ☐								
Más de 1 Hora ☐								
¿Recibe algún bono/subsidio económico por parte de alguna entidad gubernamental para la producción de la leche?								
Si ☐ No ☐ ¿Cuál es el monto? _____								
¿Qué cantidad de leche usted destina para:								
	Litros			Precio				
Autoconsumo				—				
Venta directa								
¿Cómo financia la producción de leche? (Respuesta Múltiple)								
				Reinversión de capital ☐				
				Crédito público ☐				
				Crédito privado ☐				
				Remesas ☐				
				Otras, ¿Cuál? _____				
¿Cuánto estima que es la mínima cantidad de dinero que necesita al mes para sustentar la actividad?								
¿Qué porcentaje de la venta de la leche aporta a los ingresos familiares?								
25% ☐ 50% ☐ 75% ☐ 100% ☐								
¿Cuál es el número de cabezas de ganado vacuno propias y/o ajenas por sexo y edad; ¿qué se encuentran en los terrenos, dentro y fuera del segmento bajo la responsabilidad de la Persona Productora?								
	Numero de machos		Numero de Hembras			Total		
	De menos de 1 año de edad (Terberos)	De 1 año a menos de 2 años	De 2 años o más de edad (Toros)	Total, Machos	De menos de 1 año de edad (Terneas)	De 1 año a menos de 2 años de	De 2 años o más de	Total, Hembras

		de edad (Toretas)				edad (Baconas)	edad (Vacas)		
Existentes hoy									
¿Cuál es el propósito el día de HOY del total de cabezas de ganado propio y/o ajeno, existente en los terrenos?									
		Numero de machos			Numero de Hembras			Total	
		Propósito para reproducción	Propósito para carne	Doble propósito	Total, Machos	Propósito para leche	Propósito para carne	Doble propósito	Total, Hembras
Existentes hoy									
EL DIA DE HOY ¿Cuál es el número de cabezas de ganado vacuno propias y/o ajenas por raza?									
	Holstein Freissan		Jersey		Mestizos		Otra raza		Total, de machos y hembras
Existentes hoy									
¿Tiene destinado incrementar el número de vacas?						Si _____ No _____ ¿Cuántas para el próximo año? _____			
¿Cuántos litros de leche produce aproximadamente una vaca en su pico de lactación en					Litros de leche cruda				
Su primer parto									
Mas de 1 parto									
En el primer tercio de lactancia									
En el segundo tercio de lactancia									
En el tercer tercio de lactancia									
Mes	¿Cuál es la producción aproximada de leche cruda en cada mes?		¿Cuál es el ingreso aproximado por la venta de leche cruda en cada mes?		¿Cuál es el ingreso aproximado por la venta de animales para la producción de carne?		¿Cuál es el ingreso aproximado por la venta de terneros?		
Enero									
Febrero									
Marzo									
Abril									
Mayo									
Junio									
Julio									
Agosto									
Septiembre									
Octubre									
Noviembre									
Diciembre									
¿Recibe usted ingreso por parte de remesas?				Si _____ No _____ ¿Qué porcentaje las remesas aportan a los ingresos familiares? 25% _____ 50% _____ 75% _____ 100% _____					
¿Usted utiliza su terreno para actividades adicionales que no sean para ganado bovino?				Si _____ No _____ ¿Que produce? _____					

Anexo B: Evidencia fotográfica de la recolección de información con las comunidades

Fotografía 1: Diálogo con productores de leche en Sisid



Fotografía 2: Diálogo con productoras de leche en Centro de Acopio de Sisid



Fotografía 3: Diálogo con productora de leche en Quilloac



Fotografía 4: Grupo de promotores de leche en Caguanapamba



Fotografía 5: Grupo de promotores de leche Aso. 03 de mayo y Babarcote



Fotografía 6: Centro de Acopio de leche de Sisid



Anexo C: Medidas y precios estándar

descripción	unidad	precio unitario (estimado)	cantidad optima por hectárea	referencias de precios/cantidades	observación
semilla	saco	125	1	a. https://agroscoPIO.com/producto/raygrass-hibrido-sabana-x-50-libras/ b. https://fertisa.com/producto/raygrass-perenne-semillas-de-pastos/#:~:text=de%2060%20a%20100%20libras,alfalfa%20donde%20esta%20cantidad%20var%20c3%ada. c. https://issuu.com/cgpa-guay/docs/produccion_y_manejo_de_praderas	uno de los pastos adaptables para el suelo de la zona es raygrass hibrido sabana x 50 libras a \$125 cantidad de siembra: de 60 a 100 libras por hectáreas en cultivo puro. puede sembrar asociados con pasto azul, festuca, trébol y alfalfa donde esta cantidad varía.
mano de obra	hora	2.875		https://www.primicias.ec/noticias/economia/latinoamerica-costos-laborales-comparacion/#:~:text=en%202022%2c%20el%20salario%20b%20a1sico,hora%20es%20usd%202%2c65.	para el cálculo se toma en cuenta que el salario básico es de \$425, y se labora 8 horas al día, 5 días a la semana. (20 días al mes)
103010	kilo	0.56		https://agripac.com.ec/productos/com-10-30-10-compuesto-10-n-30-p-10-k/	el saco de 50 kg cuesta \$28
gallinaza	kilo	0.0888889		https://agroscoPIO.com/producto/abono-organico-aviofert-compostaje-de-gallinaza-45kg/	el saco de 45kg cuesta \$4,25
guano	kilo	0.0944444		https://agroscoPIO.com/producto/abono-organico-aviofert-compostaje-de-gallinaza-45kg/	el saco de 45kg cuesta \$4,25
cal	kilo	0.24		https://www.lacobacha.com.ec/producto/cal-agricola-oxido-de-calcio/	el saco de 50kg cuesta \$12
biol	litro	1.5		https://bolsadeproductos.com.ec/listing/biol/	
yaramila	kilo	1.2156		https://megagro.com.ec/product/yaramila-complex-50kg/	el saco de 50kg cuesta \$60.78
urea	kilo	1.08		https://www.primicias.ec/noticias/economia/urea-subsidio-disponible-julio/#:~:text=alrededor%20de%20100.000%20peque%20c3%b1os%20y,50%20kilogramos%20es%20usd%2054.	saco de urea de 50 kilogramos es usd 54

fungicida	kilo	3.8		https://agrofortaleza.ec/acoidal-fungicida-presentacion-kilo/19555	el kilo
fertiforraje	kilo	0.84		https://fertisa.com/producto/fertiforraje-establecimiento-ferticultivo/	el saco de 50 kg cuesta \$42
abono animal	kilo	0.02		https://www.plantas.ec/product/abono/	el saco de 50 kg \$1
abono de arroz (cascarilla)	kilo	1		https://www.plantas.ec/product/arroz/	1 kg cuesta \$1
yarabera	kilo	1.2578 616		https://agrizon.com/en/products/yaravera-amidas-50-kg-fertilizante-granular-de-alta-solubilidad	granulado en sacos de 50kg \$39.75
pastizal producido	kilo		30000	grijalva et. al (1995)	
peso de una vaca lechera promedio	kilo		350	https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/nutrici%C3%B3n-del-ganado-bovino-lechero.pdf	
consumo de pasto al día	kilo		35	https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/nutrici%C3%B3n-del-ganado-bovino-lechero.pdf	una vaca lechera consume 10% de su peso en pasto.
sales	kilo	1.05		cotización: molinos y balanceados del agro. dirección: carr. panamericana, el tambo teléfono:0993614554	20 kg por \$21
sema	kilo	0.425			40kg por \$17
melaza	litro	0.575			20 lt por \$11,50
balanceado	kilo	0.4179 104			33,5kg por \$14

*Los precios de la tabla anterior son referencias para la provincia de Cañar para el periodo 2023, estos pueden ser susceptibles a cambios.

Anexo D: Variables Creadas

Nombre de la variable	Descripción	Forma de cálculo
ctmo_deshierba	Mano de obra en deshierba	<i>Mano de obra deshierba</i> = (nd_desh x nh_desh) x Precio unitario estandar (mano de obra hora)
ctmo_fertiliza	Mano de obra en fertilización	<i>Mano de obra fertilizacion</i> = (nd_fert x nh_fert) x Precio unitario estandar (mano de obra hora)
ct_fertilizantes	Costo en fertilizantes	<i>Costo de fertilizantes</i> = (n_hectareax x_fert1)x Precio unitario estandar(Gallinaza) + (n_hectareax x_fert2)x Precio unitario estandar(biol) + (n_hectareax x_fert3)x Precio unitario estandar(Mezcla forrajera)

pago_total_agua	Costo total de agua	$Costo\ total\ de\ agua = pago_agua \times 12$
costo_mant_potreros	Costo total del mantenimiento de potreros	$Costo\ total\ del\ mantenimiento\ de\ potreros =$ $Mano\ de\ obra\ deshierba +$ $Mano\ de\ obra\ fertilizacion + Costo\ de\ fertilizantes +$ $Costo\ total\ de\ agua$
cant_pasto_prod	Numero de Kg de pasto producidos	$Numero\ de\ Kg\ de\ pasto\ producidos$ $= cantidad\ estandar\ de\ pasto\ por\ hct.\ x\ n_hectarea$
costo_kgpast	Costo por kg de pasto	$Costo\ por\ kg\ de\ pasto$ $= Costo\ total\ del\ mantenimiento\ de\ potreros$ $/ Numero\ de\ Kg\ de\ pasto\ producidos$
ctmo_orde	Mano de obra ordeño	$Mano\ de\ obra\ orde$ $= (nd_orde \times nh_orde) \times Precio\ unitario\ estimado\ (mano\ de\ obra\ hora)$
ctmo_alim	Mano de obra alimentación	$Mano\ de\ obra\ alim$ $= (nd_alim \times nh_alim) \times Precio\ unitario\ estimado\ (mano\ de\ obra\ hora)$
cmobra	Costo de mano de obra	$Costo\ de\ mano\ de\ obra = Mano\ de\ obra\ orde + Mano\ de\ obra\ alim$
consumo_pastototal	Numero de Kg de pasto consumidos	$Numero\ de\ Kg\ de\ pasto\ consumidos$ $= (peso\ de\ una\ vaca\ lechera\ promedio \times 10\%) \times n_vacasl$
costo_past	Costo de pasto consumido	$Costo\ de\ pasto\ consumido = Numero\ de\ Kg\ de\ pasto\ consumidos \times 365$
costo_sal	Costo de sales consumidas	$Costo\ de\ sales\ consumidas$ $= ((x_sal) \times Precio\ unitario\ estimado\ (sales)) \times 12$
costo_sem	Costo de sema consumida	$Costo\ de\ sema\ consumida$ $= ((x_sem) \times Precio\ unitario\ estimado\ (sema)) \times 12$
costo_balanc	Costo de balanceado consumido	$Costo\ de\ balanceado\ consumido$ $= ((x_balanc) \times Precio\ unitario\ estimado\ (balanceado)) \times 12$
calimenta	Costo de alimentacion total	$Costo\ de\ alimentacion\ total$ $= Costo\ de\ pasto\ consumido$ $+ Costo\ de\ sales\ consumidas$ $+ Costo\ de\ sema\ consumida$
cdespar_vitami	Costo de desparasitación y vitaminización total	$Costo\ de\ desparasitacion\ y\ vitaminizacion\ total$ $= (pago_desp \times n_desp) + (pago_vitam \times n_vitam)$ $+ (pago_plagu \times n_plagu) + (pago_vacu \times n_vacu)$
costo_litro_leche	Costo por litro de leche	$Costo\ por\ litro\ de\ leche$ $= Costo\ de\ desparasitacion\ y\ vitaminizacion\ total$ $+ Costo\ de\ alimentacion\ total$ $+ Costo\ de\ mano\ de\ obra$

El calculo referente a la tabla anterior parte de la premisa de costo del insumo = (precio del insumo x cantidad del insumo) x frecuencia de uso, este ultimo con el fin de expresar un costo anual.

Anexo E: Productos financieros (crédito) – cañar

PRODUCTOS FINANCIEROS (CREDITO) – CAÑAR				
Institución	Nombre	Descripción	CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS
BANECUADOR	Crédito Super Mujer Rural	Para personas naturales (mujeres), cuyas actividades agro productivas sean huertos familiares o granjas (agrícola y pecuaria).	- Monto: desde \$500 hasta \$10.000 - Plazo de pago: hasta 5 años para activos fijos y 3 años para capital de trabajo. - Periodo de Gracia: hasta 2 años para activos fijos y 1 año para capital de trabajo. - Forma de pago: mensual, bimensual, trimestral, semestral, anual o al vencimiento. - Garantía: Con la firma del titular.	- Requisitos iniciales: 1. Presentación de cedula de identidad y papeleta de votación. 2. Planilla de servicios básicos. - Requisitos específicos: certificado emitido por el Ministerio de Agricultura y ganadería-MAG.
	Crédito 1X30	Destinado a personas naturales para el financiamiento de actividades de producción, comercio y servicios, a fin de contribuir con la reactivación económica del país, generar nuevas fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de las familias ecuatorianas.	- Monto: desde \$500 hasta \$5000 - Plazo de pago: desde 1 hasta 30 años - Garantía: de \$500 hasta \$3000 sin garante; hasta \$3.001 hasta \$5000 con garante personal. - Forma de Pago: mensual.	- Se debe registrar la actividad productiva en la plataforma de formalización del ministerio de producción: servicios.produccion.gob.ec - Para mujeres beneficiarias del MIES: Este registrada en cualquiera de los programas impulsados por el ministerio de inclusión económica y social - Documentos: - Cedula - Certificado de votación - Planilla de servicios básicos (de hasta 3 meses de antigüedad) - La persona no puede tener más de 75 años a la fecha de vencimiento del crédito.

BANCO DE PICHINCHA	Crédito para actividades agropecuarias	Financia la compra de insumos, construcción, equipo agrícola, animales, y todo lo que necesita las para actividades agrícolas.	- Monto mínimo USD 300, máximo USD 20.000. - Plazo de 2 a 36 meses. - La cuota será mensual y se debitará de tu cuenta. - Todos los créditos cuentan con un seguro que cubrirá la deuda total o del codeudor en caso de fallecimiento o incapacidad total y permanente. - Servicio exequial de hasta USD 1000.	- Dos copias legibles de cédulas y papeletas de votación de deudor, garante y cónyuges. - Copia de planilla actual de un servicio básico de deudor y garante de los últimos 2 meses. - Documentos que certifiquen al menos un año de experiencia en el negocio. - Certificado de ingresos, Impuesto predial si aplica. - Estabilidad mínima de local de seis meses. - Garante. - Copia certificada con dos años de vigencia de poder especial ante notario o cónsul de cónyuge en el extranjero. - Declaración juramentada o información sumaria. - Copia de matrícula de vehículo, si aplica. - Seguro agrícola. *
Cooperativa de Ahorro y Crédito Coopac Austro: Agencia Cañar	Microcrédito Agrícola y ganadero	Es un sub segmento del microcrédito destinado a fortalecer e impulsar al sector agrícola y ganadero de nuestros socios	- Plazo de hasta 10 años según el monto solicitado. - El monto que puede solicitar puede ser hasta \$100.000,00. - Para capital de trabajo hasta 24 meses y sus pagos pueden ser mensuales, bimestrales, trimestrales o semestrales. - Todo crédito tiene seguro de desgravamen. - De 300 a \$10000.00 el 20% - De \$10001.00 a \$100000.00 el 18%	- Ser socio de la Cooperativa. - Experiencia en actividad agropecuaria, mínimo de 1 año. - Planilla del último pago de un servicio básico del deudor y garante del lugar donde vive (agua, luz, teléfono). - Copia de escritura o pago de predio donde realiza la actividad agrícola. - Requiere una Aportación Patrimonial Irrepartible del 2% del monto solicitado no reembolsable y si posee garantía real o prendaria el API es del 1%.

Cooperativa daquilema (sede cuenca)	Daqui crédito agro	Dirigido a Micro, pequeños y medianos empresarios, que se dediquen a la actividad agropecuario. Ej. Lecheros, Productores Agrícolas y Ganaderos.	Sin Garante hasta USD \$ 6.000 Garantía quirografía hasta USD \$ 40.000 Plazo: hasta 48 meses. Tasa: 15% anual Pagos: 4 años según el ciclo de producción. Periodo de gracia: Hasta 6 meses de acuerdo al ciclo de producción.	- Ser socio de la Cooperativa - Experiencia en actividad agropecuaria, mínimo de 1 año. - Foto tamaño carnet actualizada a color del deudor. - Copia de la cédula de identidad y certificado de votación actualizada: deudores y garantes (cónyuge o pareja actual). - Planilla del último pago de un servicio básico del deudor y garante del lugar donde vive (agua, luz, teléfono). - Certificado de ingresos: certificado de Agrocalidad, CONEFA, facturas de la compra de insumos. - Copia de RUC en caso de tener. - Copia de escritura o pago de predio donde realiza la actividad agrícola. - Bienes del deudor y garante (pagos del predio, matrícula del vehículo y/o título de propiedad).
Jan Azuayo	Microcrédito de acumulación simple	General	No requiere de ahorro previo. El plazo es hasta 7 años. - Con ahorro: 12,77% / Sin ahorro: 15,25% El monto es de acuerdo a las políticas de la Cooperativa.	Dos copias legibles de cédulas y papeletas de votación de deudor, garante y cónyuges. - Copia de planilla actual de un servicio básico de deudor y garante de los últimos 2 meses. - Documentos que certifiquen al menos un año de experiencia en el negocio. - Certificado de ingresos, Impuesto predial si aplica. • Certificado de vacuna de fiebre aftosa dado por el CONEFA • Copia de la libreta donde se acrediten pensiones alimenticias, jubilares o remesas