

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**TESIS**

**FACTORES PRODUCTIVOS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN LECHERA EN  
LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL DISTRITO DE SANGARARA-ACOMAYO-  
CUSCO, 2019**

**PRESENTADA POR:**

Br. ALEXANDRA CASTRO SALAZAR

Br. MERY HANCCOCALLO QUISPE

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA**

**ASESOR:**

Econ. LIZARDO PORCEL GUZMAN

**CUSCO – PERÚ**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: **FACTORES PRODUCTIVOS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL DISTRITO DE SANGARARA-ACOHAYO-CUSCO, 2019**

presentado por: **ALEXANDRA CASTRO SALAZAR** con DNI Nro.: **77427814**

presentado por: **MERY HANCCOCCALLO QUISPE** con DNI Nro.: **73811509**

para optar el título profesional/grado académico de **ECONOMISTA**

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por **2** veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de **8**%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, **17** de **Junio** de 20**24**

  
Firma

Post firma **Leonardo Parcel G. Soria**

Nro. de DNI **23808816**

ORCID del Asesor **0000-0002-5632-7884**

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **27259:368758393**

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES PRODUCTIVOS QUE INFLUYE  
N EN LA PRODUCCION LECHERA EN LAS  
UNIDADES DE PRODUCCION DEL DISTRI  
T**

AUTOR

**ALEXANDRA CASTRO MERY HANCCOCC  
ALLO**

RECUENTO DE PALABRAS

**21140 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**115193 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**111 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**634.5KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 17, 2024 10:22 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 17, 2024 10:25 AM GMT-5**

● **8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

## DEDICATORIA

*A Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído siempre en mí, dándome buenos consejos, ejemplos de superación y humildad, enseñándome a valorar todo lo que tengo, sobre todo por guiarme mi camino día a día.*

*A mis queridos padres Máxima Salazar Gamarra y Santiago Castro Figueroa, por darme todo su apoyo, confianza y esfuerzo desde un inicio hasta el final de esta trayectoria en mi carrera profesional.*

*A mis queridos hermanos Jorge Luis, Juan Carlos, Jaime y Flor Jhasmin por el apoyo, ánimo y confianza que me motivan a cumplir mis metas. A mi cuñada Lis Maribel y mi sobrino Luis Thiago que siempre estuvieron motivando, dando aliento en todas mis metas.*

*Finalmente, a todos mis familiares, primos y amigos que con sus palabras de aliento y apoyo incondicional me motivaron a lograr que este sueño se haga realidad.*

**Alexandra Castro Salazar**

*Mi eterna gratitud a Dios, por haberme dado la vida y darme fuerzas en momentos difíciles darme una familia comprensiva, permitirme llegar a lograr cada una de mis metas. A mis padres Olivia Quispe Nuñonca, Paulino Hancoccallo Huayhua por su gran apoyo incondicional que me brindan y a mis queridos hermanos Hubert Hancoccallo Quispe y Elmer Hancoccallo Quispe.*

*A mis primos, primas y amigos que siempre me apoyaron y motivaron a lograr con el sueño que siempre me propuse y avanzar cada día como profesional.*

**Mery Hancoccallo Quispe**

## AGRADECIMIENTO

*Agradecer en primer lugar a Dios por habernos dado la oportunidad de culminar este trabajo de investigación, por estar siempre guiándonos en nuestro camino.*

*A nuestros familiares por todo el apoyo y la confianza que nos brindaron durante la trayectoria de nuestra carrera profesional.*

*Agradecemos a nuestro asesor de tesis Econ. Lizardo Porcel Guzmán, por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimientos, así también por tener la paciencia, apoyo y tiempo para guiarnos durante todo el proceso de la elaboración de la tesis y por todos los conocimientos compartidos.*

*A todos nuestros docentes de la Escuela Profesional de Economía que durante los 5 años de enseñanza nos brindaron conocimientos.*

*Nuestro agradecimiento también va dirigido al Propietario del Fundo Santa Rosa y a todos los Productores Lecheros del distrito de Sangarará, por el apoyo y colaboración activa en las entrevistas para el desarrollo de nuestra tesis.*

## **PRESENTACIÓN**

Decano de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco Dr. Rafael Fernando Vargas Salinas, y Sres. docentes miembros del jurado.

Con la finalidad de optar el título profesional de Economista y en cumplimiento con el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presentamos a vuestra consideración la tesis titulada “FACTORES PRODUCTIVOS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL DISTRITO DE SANGARARA–ACOMAYO-CUSCO, 2019”.

El presente trabajo de investigación se realiza con el objetivo de determinar los factores productivos que influyen en la producción lechera en la unidad capitalista y unidad familiar en el distrito de Sangarará de la provincia de Acomayo en la región del Cusco. Además, con esta investigación, pretendemos alcanzar las ineficiencias o impedimentos sobre la producción lechera en una unidad familiar, la cual servirá para tomar medidas políticas que ayuden a mejorar su producción de los productores lecheros del distrito a través de la variable independiente que nos permitirá concluir que factores son los importantes frente a otras en la producción lechera.

Conocer la producción de los productores lecheros permitirá una mejor toma de decisión para las instituciones que estén involucradas en la actividad asimismo para el gobierno local y ver cómo podrían mejorar a través de sus políticas y potencias el sector ganadero.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
ÍNDICE .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN .....	17
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
1.1. Descripción del problema .....	19
1.2. Formulación del problema .....	22
1.2.1. Problema general.....	22
1.2.2. Problemas específicos .....	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivo general .....	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
1.4. Justificación del estudio.....	23

1.4.1. Justificación práctica.....	23
1.4.2. Relevancia social.....	24
1.5. Delimitaciones del estudio.....	24
1.5.1. Delimitación temporal.....	24
1.5.2. Delimitación espacial.....	24
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.1. Internacionales.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.2. Nacionales.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1.3. Locales.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2. Bases Teóricas.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.1. Teoría de la producción.....</b>	<b>29</b>
2.2.2. Teoría de la producción pecuaria.....	34
<b>2.2.3. Teoría del desarrollo rural.....</b>	<b>36</b>
<b>2.2.4. Factores de producción.....</b>	<b>38</b>
<b>2.2.5. Capital.....</b>	<b>39</b>
<b>2.2.6. Trabajo.....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.7. Tierra.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.8. Teoría de la productividad.....</b>	<b>42</b>
<b>2.2.9. Producción.....</b>	<b>43</b>



2.2.10. Sistema capitalista .....	44
2.2.11. Sistema campesino .....	46
2.3. Marco Conceptual.....	49
2.4. Bases legales.....	50
2.5. Hipótesis .....	50
2.5.1. Hipótesis general.....	50
2.5.2. Hipótesis específicas .....	50
2.6. Variables .....	50
2.7. Matriz de Operacionalización.....	51
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.1. Tipo de investigación .....	53
3.2. Diseño de Investigación .....	53
3.3. Nivel de la Investigación .....	53
3.4. Enfoque de Investigación.....	54
3.5. Unidad de análisis .....	54
3.6. Población.....	54
3.7. Muestra .....	55
3.8. Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	55
3.9. Técnica de Análisis de Datos.....	55
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	57

4.1. Aspectos Generales .....	57
4.1.1. Ubicación política y geográfica .....	57
4.1.2. Límites y acceso .....	58
4.1.3. Clima .....	58
4.2. Características Socioeconómicas .....	59
4.2.1 Población total del distrito de Sangarará.....	59
4.2.2 Población por Sexo y Grupos Etarios .....	60
4.2.3 Población económicamente activa (PEA) del distrito de Sangarará.....	60
4.2.4 Salud.....	60
4.2.5 Desnutrición Infantil .....	61
4.2.6 Educación.....	62
4.3. Historia del sistema capitalista el fundo de Santa rosa y el sistema campesino .....	65
4.3.1. La unidad capitalista el fundo Santa Rosa .....	65
4.3.2. La unidad familiar de productores del distrito de Sangarará (sistema campesino) 72	
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>77</b>
5.1. Análisis descriptivo.....	77
5.1.1. Análisis descriptivo de los factores productivos de la producción lechera del distrito de Sangarará.....	77
5.1.2. Análisis comparativo de los factores de producción entre el sistema capitalista y el sistema campesino en la producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019.....	85

5.2. Análisis inferencial.....	90
5.2.1. Regresión por objetivo específico .....	91
5.2.3. Regresión del objetivo general.....	93
DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	95
CONCLUSIONES .....	98
RECOMENDACIONES .....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	103
ANEXOS.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Matriz de operacionalización de variables.....	52
Tabla 02. Población por sexo y grupos etarios del distrito de Sangarará .....	60
Tabla 03. Total de producción de leche mensual.....	67
Tabla 04. Factores de producción que se utilizó en el fundo Santa Rosa.....	68
<b>Tabla 5.</b> Cálculo de la producción media.....	85
Tabla 06. Correlación de variables .....	90
Tabla 07. Regresión de la producción de leche con la cantidad de terreno (tierra).....	91
Tabla 08. Regresión de la producción de leche con las horas hombre (trabajo) .....	91
<b>Tabla 9.</b> Regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital) .....	92
<b>Tabla 10.</b> Regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra).....	93
Tabla 11. Matriz de marco lógico.....	108

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. La producción con un factor variable .....	34
Figura 02. Efectos de la Acumulación del Capital sobre la Demanda del Trabajo .....	45
Figura 03. Efectos de Aumentos en la cantidad de tierra sobre la demanda de trabajo.....	46
Figura 04. Tecnología de Factores Limitaciones .....	47
Figura 05. Equilibrio en la unidad campesina y oferta de trabajo .....	48
Figura 06. Ubicación geográfica del distrito de Sangarará.....	57
Figura 07. Distribución de población por sexo del distrito de Sangarará.....	59
Figura 08. Reporte de desnutrición infantil del distrito de Sangarará .....	62
Figura 09. Nivel educativo alcanzado en el distrito de Sangarará.....	63
Figura 10. Grado de instrucción educativa por familias y sexo del distrito de Sangarará.....	64
Figura 11. Factor productivo capital (número de cabezas de ganado y número de cabezas de ganado productoras) en la producción lechera del distrito de Sangarará del sistema <b>capitalista y campesino</b> , 2019 .....	77
Figura 12. Factor productivo trabajo (Horas hombre destinado a la actividad ganadera anualmente) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019 ....	79
Figura 13. Factor productivo tierra (terreno en hectáreas (ha)) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019 .....	80
Figura 14. Producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019 .....	82
Figura 15. Ingresos de la producción de leche del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019.....	83

<b>Figura 16.</b> Factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado- producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019 .....	86
Figura 17. Factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado- ingresos por la producción de leche del distrito de Sangarará, 2019.....	87
<b>Figura 18.</b> Producción de leche e ingresos del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado del distrito de Sangarará, 2019.....	89

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar cómo los factores productivos influyen en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019. Los datos fueron obtenidos del registro de asociaciones ganaderas de la municipalidad distrital, registro de venta de leche a leche gloria, la metodología fue de tipo aplicada, nivel descriptivo-correlacional y explicativo, enfoque cuantitativo y diseño no experimental de corte transversal. La metodología de estimación fue por MCO, a partir de ello se concluyó que los factores productivos (capital y trabajo) influyen directamente y significativamente en la producción de leche del distrito de Sangarará para el año 2019, mientras que el factor productivo tierra influye de manera negativa y no es significativo. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.07% litros (controlado por el factor productivo trabajo y tierra). Si incrementa en un 1% las horas destinadas a la atención, cuidado del ganado, en promedio la producción de leche incrementó en 1% litros (controlado por el factor productivo capital y tierra). El coeficiente de determinación nos indicó que el número de ganados destinados a la producción de leche (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra) explicaron en un 94.6% la producción de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.

Finalmente se concluyó que en el sistema campesino con una unidad de ganado (capital), 111 horas hombre (trabajo) y 0.35 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 899 litros de leche en 305 días ganaderos. En el sistema capitalista con una unidad de ganado (Capital), 64 horas hombre (trabajo) y 0.42 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 2115 litros de leche en 305 días ganaderos. Existió una gran diferencia en el resultado final de la producción de leche entre el sistema campesino y capitalista, esto es explicado por la forma de

combinar y utilizar los factores productivos. En el sistema campesino se utilizó de forma tradicional y no es su única actividad, por otro lado, en el sistema capitalista se utilizó tecnología actualizada y se contó con un personal exclusivo para la atención de los ganados.

*Palabras clave: Factores productivos, Capital, Tierra, Trabajo, sistema campesino y sistema capitalista*



## ABSTRACT

The objective of this research was to determine how productive factors influence dairy production in the production units of the district of Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019. The data were obtained from the registry of livestock associations of the district municipality, record of sale of leche a leche gloria, the methodology was applied, descriptive-correlational level, quantitative approach and non-experimental cross-sectional design. The estimation methodology was by OLS, from which it was concluded that the productive factors (capital and labor) directly and significantly influence the milk production of the Sangarará district for the year 2019, while the productive factor land influences negative and not significant. If the livestock destined for milk production increases by one unit, on average milk production increased by 0.07% liters (controlled by the productive factor work and land). If the hours allocated to livestock care and attention increased by 1%, on average milk production increased by 1% liters (controlled by the productive factor capital and land). The coefficient of determination indicated that the number of cattle destined for milk production (capital), man hours (work) and amount of land (land) explained 94.6% of milk production in the district of Sangarará for the year. 2019.

Finally it was concluded that in the peasant system with one unit of livestock (capital), 111 man hours (work) and 0.35 hectares of land (land), a production of 899 liters of milk was obtained in 305 livestock days. In the capitalist system with a unit of livestock (Capital), 64 man hours (work) and 0.42 hectares of land (land), a production of 2115 liters of milk was obtained in 305 livestock days. There was a great difference in the final result of milk production between the peasant and capitalist systems, this is explained by the way of combining and using the productive factors. In the peasant system it was used in a traditional way and it is not its only activity. On the

other hand, in the capitalist system, updated technology was used and there was an exclusive staff to care for the livestock.

*Keywords: Productive factors, Capital, Land, Work, peasant system and capitalist system*

## INTRODUCCIÓN

La ganadería vacuna orientada a la producción lechera se inicia en el Perú a principios del siglo XIX, con la importancia de vacunos suizos, en especial de raza Durham en 1905, para la costa, y Brown Swiss y Normados en 1928, para la sierra cobrando un incremento significativo en plena primera guerra mundial en que se funda la asociación de ganaderos del Perú (1915). La producción de ganado vacuno lechero en el distrito de Sangarará es una de las actividades primordiales desde hace años atrás, los productores lecheros lo desarrollan de manera individual y en grupos de asociaciones.

La presente investigación tiene como objetivo determinar los factores productivos que influyen en la producción lechera en la unidad capitalista y unidad familiar en el distrito de Sangarará, 2019; en base a las revisiones y estudios de investigación realizados se plantea la hipótesis que la dotación de factores, la diferencia más notable influye de manera desigual en la producción lechera tanto en la unidad capitalista y unidad familiar. En el siguiente trabajo se desarrolló los siguientes capítulos:

**CAPITULO I:** Este capítulo se desarrolló el planteamiento del problema, la identificación del problema, la justificación del problema, los objetivos, se justifica los estudios y se identificó las limitaciones de la investigación.

**CAPITULO II:** Se desarrolló el marco teórico, legal y conceptual, también los antecedentes de la investigación, el cual está sustentado en estudios pasados a nivel local y nacional y se desarrolló la operacionalización de las variables.

**CAPITULO III:** Se desarrolló la metodología utilizada, nivel de investigación, tipo de investigación, enfoque de la investigación y diseño de la investigación. Asimismo, se desarrolló la población y muestra de estudio.

CAPITULO IV: Se desarrolló los resultados de la investigación mediante un análisis descriptivo, análisis comparativo y correlacional.

Finalmente, de desarrolló la discusión de resultados, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema

A nivel internacional, el continente europeo se destacó como líder en la producción de leche de vaca. En el año 2023 los países miembros de la Unión Europea lograron una producción total de 145 millones de toneladas métricas de leche (Statista, 2024). La producción lechera en esta región se caracterizó por ser intensiva. Sin embargo, según la FAO, aunque la producción en esta área es la más elevada, año tras año se observó un decrecimiento debido a la reducción de los rebaños lecheros, esto se debe en parte a que aproximadamente el 10% de las vacas lecheras forman parte de sistemas orgánicos. Por otro lado, países como la India mostraron un crecimiento constante, ya que sus producciones se basan en pequeñas explotaciones domésticas que se conectan con cooperativas encargadas del procesamiento y distribución correspondiente (Food and Agriculture Organisation [FAO], 2023).

América Latina contribuyó con el 10% de la producción mundial de leche, destacando Brasil como el principal productor de leche de vaca, con una producción de 25 millones de toneladas métricas, y un notable crecimiento del 30% en los últimos 11 años (Statista, 2024). La producción láctea en la región presenta ventajas comparativas, como un clima favorable y suelos fértiles en ciertos países. Además, la fuerza laboral se distinguió por estar bien capacitada, familiarizada con el sector y con un costo por unidad de tiempo más bajo en comparación con regiones desarrolladas. Sin embargo, la región enfrentó desafíos significativos en cuanto a infraestructura. Tanto a nivel interno, con instalaciones de alimentación y salas de ordeño obsoletas, como a nivel externo, con servicios básicos y caminos rurales de baja calidad (Fariña et al., 2020).

En el Perú, la producción nacional de leche fresca en el año 2023 alcanzó las 2,192,073 toneladas, lo que representó un descenso del 2.4% en comparación con el año anterior (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], 2024). Este declive en la producción se atribuyó al aumento de los precios de los alimentos para el ganado, los cuales constituyeron aproximadamente el 82.7% del costo total promedio, lo que resulta en un margen de ganancia menor para los productores lecheros (MIDAGRI, 2023). A nivel nacional, se estimó que hay alrededor de 929,879 vacas en proceso de ordeño, y el 85% de los productores poseen menos de 10 cabezas de ganado. La producción de leche en el país se concentró en micro parcelas y pequeños hatos, lo que conlleva a una comercialización de leche de calidad inferior. Las regiones con mayor producción fueron Cajamarca, Lima y Arequipa (León, 2023). Por otro lado, la concentración de empresas en el sector dificulta la negociación de mejores precios para la venta de los productos lácteos, lo que lleva a que los pequeños y medianos productores opten por vender sus vacas y abandonar el negocio (Montaño y Callapiña, 2021).

En la región del Cusco, la producción de leche fresca alcanzó las 138,766 toneladas en el año 2023, lo que representa una disminución del 1.15% en comparación con el año anterior, situándola como la séptima región productora de leche (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI], 2024). Sin embargo, los productores pecuarios cusqueños se enfrentan a diversas brechas que limitan su competitividad, donde solo el 86% de los productores implementan buenas prácticas, el 8% tienen acceso a créditos y el 5% llevan a cabo prácticas de mejoramiento genético (Centro de Estudios Empreariales [CEE], 2022). Las provincias que destacaron por su producción láctea en esta región son Espinar, Anta y Chumbivilcas (Gobierno Regional Cusco, 2023). Estos resultados se ven influenciados por las capacitaciones proporcionadas por AGRO RURAL,

denominadas "Escuela de Campo de Agricultores" (ECA's), las cuales han beneficiado a pequeños agricultores (AGRORURAL, 2023).

La actividad económica predominante en el distrito de Sangarará es la ganadería y la agricultura, con un enfoque especial en la crianza de ganado lechero y animales menores. Estas actividades representaron las principales fuentes de ingresos para las familias locales. En cuanto a la agricultura, esta se centra principalmente en el autoconsumo y el trueque, siendo esta última la forma más común de comercio de los productos agrícolas en la comunidad. Por lo tanto, es poco común que las familias dispongan de recursos monetarios debido a esta modalidad de intercambio comercial.

Se pudo observar directamente que la producción de leche en el distrito de Sangarará se ve afectado por el aumento de los precios de los alimentos para el ganado, lo que dificulta cubrir los costos de producción de leche. Además, se notó que la mayoría de los ganaderos poseen pequeñas parcelas y un reducido número de vacas para la producción de leche, junto con una falta de infraestructura adecuada, como servicios básicos de baja calidad y transporte inadecuado. Por otro lado, varios productores lácteos todavía emplean métodos tradicionales poco eficientes en términos de producción y calidad de leche. Respecto al financiamiento, se observó que muy pocos productores tienen acceso a recursos financieros y créditos para invertir en infraestructura y tecnologías que mejoren su producción.

Si estos problemas persisten, como el continuo aumento de los precios de los alimentos, podría provocar que los ganaderos opten por otras actividades económicas. Además, si las condiciones de infraestructura básica y transporte no mejoran, podría resultar en pérdidas y desperdicios. Del mismo modo, la persistencia en el uso de métodos tradicionales podría generar resultados poco competitivos en el mercado lácteo. Finalmente, el limitado acceso a recursos

financieros y créditos podría impedir que los productores amplíen sus operaciones, aumenten su producción y, por ende, sus ingresos.

Ante esta situación, es fundamental implementar políticas y programas que promuevan el acceso a recursos, tecnología y capacitación para los productores lácteos. Se requiere una inversión en infraestructura y servicios de apoyo, así como la implementación de programas de capacitación y acceso a tecnologías modernas, incluyendo sistemas de ordeño automatizado, sistemas de gestión de datos para monitorear la producción y la salud del ganado, y técnicas de manejo y alimentación mejoradas. Además, se pueden establecer programas de crédito accesibles para los productores lácteos, con tasas de interés favorables y plazos flexibles, para facilitar la inversión en infraestructura.

## **1.2. Formulación del problema**

### ***1.2.1. Problema general***

**P.G.** ¿Cómo los factores productivos influyen en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?

### ***1.2.2. Problemas específicos***

**P.E.1.** ¿En qué medida influye el factor productivo capital en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?

**P.E.2.** ¿En qué medida influye el factor productivo trabajo en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?

**P.E.3.** ¿En qué medida influye el factor productivo tierra en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?



**P.E.4.** ¿Qué rendimientos tienen los factores productivos en la producción lechera del sistema capitalista comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

**O.G.** Explicar la influencia de los factores productivos en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

**O.E.1.** Establecer la influencia del factor productivo capital en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**O.E.2.** Determinar la influencia del factor productivo trabajo en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**O.E.3.** Establecer la influencia del factor productivo tierra en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**O.E.4.** Analizar los rendimientos de factores productivos en la producción lechera del sistema capitalista comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

### **1.4. Justificación del estudio**

#### **1.4.1. Justificación práctica.**

La investigación se justifica por la necesidad de conocer las condiciones que sustentan los cambios e incrementos en la producción ganadera y lechera entre las unidades de producción del distrito de Sangarará; como consecuencia a las posibilidades de asimilación de los factores productivos que influyen en la producción, en los diferentes tipos de unidades de producción, lo

que permitirá sugerir la formulación de planes de desarrollo agropecuario acordes con las dinámicas existentes entre las unidades de producción lechera del distrito de Sangarará.

#### ***1.4.2. Relevancia social***

La investigación no solo tiene implicaciones económicas y ambientales; sino que también tiene un impacto directo en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las comunidades locales y la sociedad en su conjunto. Además, mejorar la productividad y la competitividad en este sector puede impulsar el desarrollo económico local al aumentar los ingresos de los productores, estimular la inversión en infraestructura y tecnología, y fomentar el crecimiento de industrias relacionadas, como la industria láctea y de alimentos procesados.

### **1.5. Delimitaciones del estudio**

#### ***1.5.1. Delimitación temporal***

La investigación se realizó tomando la información del año 2019.

#### ***1.5.2. Delimitación espacial***

La investigación se realizará en el distrito de Sangarará, provincia de Acomayo, Departamento de Cusco.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

Hurtado et al. (2022), en su investigación realizó una evaluación del efecto de la producción forrajera de pasturas nativas e introducidas sobre la producción de leche en nueve municipios del departamento de Caquetá. Metodológicamente, se caracterizó por que utilizó una muestra de 68 datos con sistema de doble propósito, en el que se realizó evaluaciones del desempeño productivo de las posturas y de las vacas de producción. Para que se determine el efecto de la producción de los forrajes sobre la producción de leche se llegó a realizar un análisis de varianza a través de la comparación múltiple DGC ( $p < 0.05$ ). Se concluyó que la producción de leche se halló diferencias estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ) en las pasturas consumidas, el tipo racial, los meses de lactancia; asimismo, identifico que entre los pasos que se evaluaron el Pennisetum purpureum cv OM22 presentó mayor cantidad de producción forrajera y una elevada eficiencia en la producción de leche (Olarde et al., 2022).

Enríquez (2020), tuvo como objetivo que se analice los factores productivos, reproductivos, alimentarios y climáticos que afectan la producción de leche en un sistema comercial en la provincia de Mayabeque, Cuba. Metodológicamente se caracterizó por utiliza un modelo estadístico de medición de impacto (MEMI) y un análisis de regresión lineal en la lechería genético durante un periodo de 12 años. Los resultados indicaron que la producción de leche/ha-1, litros/vaca-1 y kg norgold/día-1, reconocido como concentrado y producción e identificado como componente 1, explicó 34.4% de la varianza; el segundo componente llamado clima y compuesto por la precipitación y temperatura máxima junto con la disponibilidad del pasto, expresó 19.0% de la varianza; y el tercer componente llamado ITH conformado por las variables

humedad relativa e índice de temperatura–humedad contribuyó con 12.3% de la varianza, lo anterior significa que estas variables incluidas en el modelo explicaron 65.0% de la varianza total (Enríquez et al., 2020).

Benítez (2019) en su estudio tuvo como objetivo analizar los factores que intervienen en la producción de leche cruda y su incidencia en el nivel socioeconómico de la población de la Parroquia Angochagua, canton Ibarra, la muestra estuvo conformada por 84 productores de leche cruda, se utilizó datos de fuente primaria proveniente de una encuesta, la metodología fue de tipo básica, método analítico-sintético, a partir de ello se concluyó que la productividad del proceso productivo de leche con el nivel socioeconómico del productor, asimismo, el factor que predominó en la producción de leche cruda fue la raza del ganado, seguidamente del cuidado sanitario y la calidad del pasto.

### **2.1.2. Nacionales**

Pallete (2023) evaluó las características productivas y reproductivas de vacas lecheras Holstein en la cuenca lechera de Lima. Metodológicamente se caracterizó por utilizar un modelo estadístico que llegó a evaluar los efectos del año de parto y del número de parto en la producción de leche. Se tomó en cuenta como muestra 49125 lactaciones de vacas Holstein pertenecientes a 48 establos durante el periodo de 1990 al 2000. Se concluyó que la lactación por campaña 7053 litros de leche con una duración de 334 días, lactación en 305 días con 7166 litros de leche, se observó que los niveles de productividad en el ámbito de estudio, durante los años de investigación incrementaron, reflejando las buenas prácticas del manejo que realizan los ganaderos y que contribuyeron en el desarrollo de la ganadería lechera (Pallete et al., 2023).

Beteta (2021) estudio la productividad lechera de vacas Brown Swiss en un establo de la costa, donde determinó la producción lechera real por campaña y en 305 días, así como la duración

de la lactancia de vacas de raza Brown Swiss de acuerdo con el número y año de parto; a partir de la evaluación de la producción de leche por campaña y por número de partos. Metodológicamente se utilizó el modelo no lineal de Wood, para el modelamiento de la curva de lactación. Se concluyó que la mayor producción se da en las vacas de cuarto parto con  $9222,77 \pm 253,96$  kg. La producción real de la leche en el establo Bali S.A.C. se incrementó con el transcurso de los años, de  $7645,63 \pm 447,99$ kg en el año 2013 a  $9555,45 \pm 450,03$ kg en el 2018. Por otro lado, se observa que conforme avanza los partos, las vacas disminuyen los días en llegar al pico de producción, la producción de leche en el pico se incrementa y las vacas tienden a ser menos persistentes (Beteta, 2021).

Pallete et al., (2019) estudió las características de la productividad lechera de un establo de cañete (Lima) donde se evaluó las características de productividad lechera del establo El Labrador Herbay, cañete, durante los años 2000 al 2010. Metodológicamente se caracterizó por tener una población de estudio de 1286 lactantes reales correspondientes a 476 vacas Holstein, se trabajó con una estadística descriptiva y el análisis estadístico de un diseño completo al azar para que se explique el nivel de significancia en los efectos del número de parto y año de parto. Los resultados indican que el establo “El Labrador”, se inició con 106 vaquillas preñadas en el año 2001 y tuvo un desarrollo positivo de la población que le permitió llegar a 366 hembras en el año 2010. Se concluyó que “El Labrador” incrementó su nivel de  $6,137$ kg en el año 2000 a  $9,034$ kg en el año 2010. En característica reproductiva, el establo logro una mejora de la edad al primer parto de 30 meses en el año 2000 a 27 meses en el año 2010; el intervalo entre partos tuvo una reducción de 16.2 meses en el 2007 a 15.0 meses en el año 2010 y la edad promedio se mantiene los últimos cuatro años 2007-2010 en un nivel de alrededor de 50,5 meses (Pallete et al., 2019).

### **2.1.3. Locales**

Castelo y Mamani (2019) identificaron cómo las capacidades productivas de los criadores de ganado vacuno se relacionan con los ingresos familiares. Metodológicamente fue descriptivo, correlacional, transversal, no experimental, la población de estudio lo conformo 80 personas que representan a las unidades familiares del distrito. Concluyendo que la capacidad productiva respecto al uso de tecnología de los criadores de ganado vacuno en la crianza de animal evidencia una mejora actualmente en los hatos ganaderos son criados en establos y en condiciones aptas para su necesidad, así mismo la mayoría de estos continuamente reciben asistencia técnica en reproducción, sanidad y buenas prácticas ganaderas; lo que mejora la calidad del animal y consecuentemente mejor y mayor producción lechera permitiendo así que incrementen sus ingresos familiares en los distritos de Ancahuasi y Zurite de la provincia de Anta.

Apaza y Llavilla (2017), analizaron la relación entre gestión empresarial, innovación tecnológica y productividad con el nivel de competitividad en la cadena productiva de lácteos en el distrito de Pomacanchi, para el año 2016, para lo cual utilizaron información de fuente primaria, la metodología fue de tipo científica de acuerdo a la investigación, fue de enfoque mixto de acuerdo a la naturaleza de los datos, presentó un nivel explicativo, método analítico deductivo y diseño no experimental y corto transversal. La población estuvo conformada por 236 ganaderos y 10 acopiadores, a partir de ello se concluyó que: “el 50.0% de los que dirigen la actividad de crianza de ganado lechero tienen nivel de escolaridad insuficiente, hay una predominancia de aporte de la mujer en esta actividad con un 60.93 %, por encima del 70% de los productores lácteos se encuentran en una etapa de inicio de la actividad, el 52.87% de los representantes de la actividad no se capacitan”, asimismo, los autores concluyeron que la baja productividad influye de forma directa en la baja competitividad de la cadena productiva, por otro lado “la innovación tecnológica

en los criadores de ganado lechero es aún insuficiente por falta adopción y manejo de paquetes tecnológicos: como infraestructura para los animales (cobertizos, comedero y bebedero), uso ineficiente del recurso hídrico, se observó que en su gran mayoría los criadores de ganado lechero practican el riego por inundación por falta de innovación con riego tecnificado”.

Multhauptff y Romero (2017), en su investigación tuvieron como objetivo “Analizar y determinar cuáles son los factores asociados a la producción, transformación y comercialización de productos lácteos en las comunidades de Tambo Real y Ancachuro del Distrito de Zurite provincia de Anta periodo 2010 – 2015”, la muestra estuvo conformada por 121 productores, los datos fueron obtenidos mediante una encuesta, la metodología fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, método analítico-sintético y diseño no experimental. A partir de ello se concluyó que “existió una débil capacitación en cuanto al manejo técnico de los productores de lácteos en las comunidades de Tambo Real y Ancachuro del distrito de Zurite, ya que en su mayoría (69.4% de la población) manifiestan no haber recibido asesoría técnica y/o capacitación en los últimos cinco años (esto influye en el proceso productivo de tal forma que los productores tienen conocimiento limitado para: el cuidado del ganado respecto a su alimentación”.

## **2.2. Bases Teóricas**

### ***2.2.1. Teoría de la producción***

Se ocupa del análisis de los determinantes de la elección de la empresa sobre las cantidades de insumos; de acuerdo con su función producción, los precios de los insumos y el nivel de producción que se requiere. La teoría de la producción se fundamenta en la hipótesis de que la empresa desea emplear el conjunto de cantidades de insumos que minimizan los costos totales al obtener una producción determinada. Así, variando la producción es posible construir las relaciones “producto-costo”, las cuales sirven de base en la construcción de la teoría de la empresa

(Sabry, 2023). Para Pindyck y Rubinfeld (2000) las elecciones de producción que realizan las empresas guardan similitud con las decisiones de compra efectuadas por los consumidores, y pueden ser comprendidas mediante tres pasos igualmente:

- **Tecnología de producción:** Al describir la transformación de factores como el trabajo, el capital y las materias primas en productos como automóviles y televisores, podemos equiparar este proceso al modo en que un consumidor logra un nivel de satisfacción mediante la adquisición de diversas combinaciones de bienes. De manera análoga, las empresas pueden alcanzar un nivel específico de producción al emplear distintas combinaciones de factores (Pindyck y Rubinfeld, 2000).
- **Restricción de costes:** Las empresas deben considerar los costos asociados al trabajo, al capital y otros factores; de manera similar a cómo el consumidor se ve restringido por un presupuesto limitado, la empresa se enfrenta a la preocupación por sus gastos de producción (Pindyck y Rubinfeld, 2000).
- **Elecciones de los factores:** Considerando su tecnología de producción y los costos asociados al trabajo, al capital y otros factores, la empresa debe determinar la cantidad óptima de cada factor a utilizar para fabricar su producto. De manera similar cómo un consumidor evalúa los precios de diferentes bienes al decidir la cantidad a adquirir de cada uno, la empresa debe considerar los precios de los diversos factores al determinar la cantidad a emplear de cada uno (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

Además, aspectos cruciales de la conducta empresarial incluyen la suposición de que la empresa busca constantemente emplear una combinación de factores que minimice los costos. Esto implica analizar la variación del costo total de producción en relación con la cantidad producida y determinar la cantidad que optimice la maximización de sus beneficios.



### ***2.2.1.1. Función de producción***

En Pindyck y Rubinfeld (2000), se ha señalado que las empresas tienen la capacidad de convertir los factores en productos de varias maneras, empleando diferentes combinaciones de trabajo, materia prima y capital. La interrelación entre los factores del proceso productivo y la producción obtenida puede ser representada mediante una función de producción.

La función de producción establece el máximo nivel de producción que una empresa puede lograr con una combinación particular de factores. Aunque en la realidad las empresas emplean diversos factores, nuestro análisis se simplifica al centrarnos únicamente en dos: el trabajo (L) y el capital (K).

Se expresa, la función de producción de la manera siguiente:

$$q = f(K, L)$$

La ecuación establece una relación entre la cantidad de producción y las cantidades de dos factores, capital y trabajo. La función de producción posibilita la combinación de estos factores en diversas proporciones; así, un producto puede generarse de varias maneras, ya sea mediante un uso más abundante de capital y una menor cantidad de trabajo, o viceversa; además, a medida que avanza la tecnología y la función de producción cambia, una empresa puede lograr una mayor producción con un conjunto fijo de factores (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

### ***2.2.1.2. El corto plazo y el largo plazo***

El corto plazo se refiere al periodo de tiempo en el que no es posible alterar las cantidades de uno o más factores de producción. En otras palabras, a corto plazo hay al menos un factor que no puede alterarse; ese factor se denomina factor fijo. El largo plazo es el tiempo necesario para que todos los factores sean necesarios (Nicholson, 2008).

En el corto plazo, al menos uno de los factores de producción se considera fijo; es decir, no puede ser ajustado o modificado. Por ejemplo; la cantidad de capital, como la maquinaria y el equipo, puede ser considerada fija en el corto plazo, ya que es difícil de ajustar rápidamente. Durante este período, la empresa puede cambiar su nivel de producción ajustando la cantidad de trabajo, materiales y otros factores que no están fijos. Sin embargo, no puede realizar cambios significativos en su capacidad de producción total debido a la presencia de al menos un factor fijo (Nicholson, 2008).

En contraste, en el largo plazo, todos los factores de producción pueden ser ajustados y modificados según las necesidades de la empresa. Esto incluye la capacidad de construir nuevas instalaciones, adquirir o deshacerse de equipos y maquinaria, y contratar o despedir trabajadores. En el largo plazo, la empresa tiene la flexibilidad de adaptarse completamente a cambios en la demanda del mercado y de optimizar su proceso productivo de manera más completa (Nicholson, 2008).

### ***2.2.1.3. La producción con un factor variable***

Cuando una empresa decide la cantidad que va a comprar de un determinado factor tiene que comparar el beneficio resultante con el coste, a veces resulta útil analizar el beneficio y el coste desde una perspectiva marginal centrandose la tensión en la producción adicional generada por una cantidad adicional de un factor (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

Cuando el capital es fijo; pero el trabajo es variable, la empresa solo puede producir más incrementando su cantidad de trabajo.

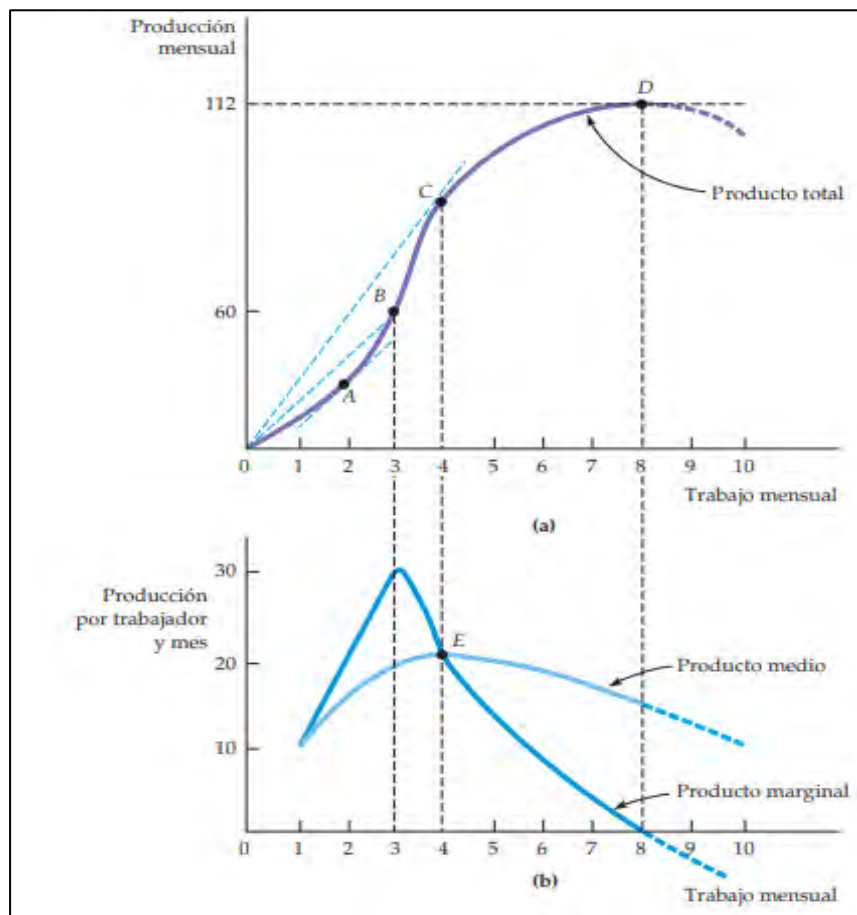
#### ***2.2.1.4. El producto medio y marginal***

La contribución del trabajo al proceso de producción puede describirse tanto desde la perspectiva de las variables medias como desde las perspectivas de las variables marginales.

El producto medio, se calcula dividiendo la producción total “q” por la cantidad total de trabajo “L”. El producto medio del trabajo mide la productividad de la plantilla de la empresa por medio de la cantidad de producción que genera cada trabajador en promedio (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

El producto marginal, es la producción adicional que se obtiene cuando se utiliza una unidad más de trabajo. El trabajo marginal puede expresarse de la siguiente manera:  $\Delta q/\Delta L$ ; en otras palabras, la variación de producción  $\Delta q$  provocada por un aumento de la cantidad de trabajo  $\Delta L$  de una unidad (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

Figura 01.

*La producción con un factor variable*

Nota: Obtenido de (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

**2.2.2. Teoría de la producción pecuaria**

Breimyer (1965) explicó que la producción pecuaria es una rama de la economía que estudia la forma en que se producen bienes y servicios a partir de la cría de animales, así mismo, indicó que se centra en analizar cómo los ganaderos toman decisiones sobre la producción, la inversión, el uso de recursos y la comercialización de sus productos, con el objetivo de maximizar sus beneficios.

El autor nos indicó que para maximizar los beneficios debemos de considerar los siguientes aspectos dentro de la producción pecuaria, los cuales influyen en el resultado final de los beneficios de los productores pecuarios.

**Función de producción:** “Define la relación entre la cantidad de insumos (como alimento, agua y mano de obra) utilizados y la cantidad de producto final (carne, leche, huevos, etc.) que se obtiene” (Breimyer,1965, p 35).

**Costos de producción:** “Se clasifican en fijos y variables. Los costos fijos no varían con el nivel de producción (por ejemplo, alquiler de la tierra, instalaciones), mientras que los costos variables aumentan a medida que aumenta la producción (por ejemplo, alimento, medicamentos)” (Breimyer,1965, p 35).

**Eficiencia productiva:** “Se refiere a la capacidad de producir un nivel determinado de producto con la menor cantidad posible de recursos. Se mide mediante indicadores como la tasa técnica de sustitución marginal y la eficiencia marginal del insumo” (Breimyer,1965, p 36).

**Toma de decisiones:** “Los ganaderos toman decisiones sobre la cantidad de insumos a utilizar, la tecnología a emplear, la raza de animales a criar y la forma de comercializar sus productos, basándose en los precios de mercado, los costos de producción y sus expectativas” (Breimyer,1965, p 36).

**Estructura de mercado:** “La teoría económica analiza cómo la competencia, el monopolio y la oligarquía afectan los precios de los productos pecuarios, las decisiones de los ganaderos y el bienestar general de la sociedad” (Breimyer,1965, p 36).

**Sostenibilidad:** “La teoría económica de la producción pecuaria también considera aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental, como el impacto de la ganadería en el uso del agua, la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero” (Breimyer,1965, p 38).

### ***2.2.3. Teoría del desarrollo rural***

La teoría del desarrollo rural reconoce la diversidad de las comunidades rurales y la importancia de adaptar las estrategias de desarrollo a las necesidades y contextos locales. También enfatiza la participación activa de las comunidades rurales en el proceso de toma de decisiones y la importancia de construir capacidades locales para promover el desarrollo sostenible a largo plazo. Esta teoría según el libro de Reformas en sociedades desiguales del autor Figueroa (2001) identifica algunos factores que limitan el desarrollo rural.

#### ***2.2.3.1. La tecnología agrícola***

Inicialmente, la capacidad de producción de un producto agrícola por parte de una unidad económica está determinada por cuatro elementos principales: tierra, trabajo, capital físico y capital circulante (también denominado como capital de trabajo) (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

En segundo lugar, la tecnología agrícola opera bajo el principio de limitaciones de factores, lo que implica que la tierra y el capital circulante no son sustituibles por otros factores debido a su naturaleza limitada. Del mismo modo, la combinación de capital físico y trabajo tampoco puede ser reemplazada por otros factores. En consecuencia, tanto el capital circulante como el trabajo son considerados factores limitantes (Figueroa, 2001).

En la economía rural se distinguen dos sectores: el sector capitalista, conformado por empresas que persiguen constantemente la maximización de sus ganancias; y el sector de la economía campesina, integrado por unidades familiares que buscan su sustento diario. Aunque ambos sectores comparten la misma base tecnológica agrícola, difieren en la cantidad de recursos disponibles y en el conocimiento específico sobre la tecnología utilizada. Mientras que el sector capitalista emplea tecnología moderna, el sector campesino se vale de tecnologías tradicionales.

Como resultado, la productividad laboral y los ingresos per cápita en el sector campesino tienden a ser inferiores en comparación con el sector capitalista (Figueroa, 2001).

### ***2.2.3.2. Determinantes de la productividad***

En el contexto del desarrollo rural, al igual que en cualquier proceso económico, la productividad a largo plazo emerge como el concepto más crucial. El incremento sostenido en la productividad, es decir, en la capacidad de producción por unidad de recurso, resulta fundamental. A corto plazo, la productividad agrícola puede fluctuar debido a variaciones climáticas, pero estas no generan un aumento sostenido en la productividad (Figueroa, 2001).

La literatura económica argumenta que los principales impulsores de este aumento sostenido son la adopción de nuevas técnicas de producción, la incorporación de nuevos factores de producción, la introducción de nuevos productos y el descubrimiento de nuevos mercados de factores o productos. Todas estas actividades son consideradas como innovaciones tecnológicas (Figueroa, 2001).

Para llevar a cabo estas innovaciones, es necesario contar con capital humano. El capital humano de un individuo se refiere al conjunto de conocimientos adquiridos y habilidades relacionadas con la actividad productiva. Un mayor capital humano capacita al individuo para llevar a cabo innovaciones de manera más eficiente.

### ***2.2.3.3. Formalización de la teoría del desarrollo rural***

Según el libro de Reformas en sociedades desiguales del autor Figueroa (2001), desarrolla la función de producción agrícola en la firma capitalista y la unidad campesina.

### **La función de producción agrícola**

La función de producción agrícola puede ser expresada como una ecuación de la siguiente forma:

$$Q = F(L, K) \quad (1)$$

$$= b T \quad (2)$$

$$= c C \quad (3)$$

$$Q = \min \{F(L, K), b T, c C\} \quad (4)$$

Donde :

Q: Representa a la producción total, cuando se combinan los factores productivos (capital y trabajo).

L: Representa la cantidad del factor productivo trabajo.

K: Representa la cantidad del factor productivo capital.

b: Representa la tasa de conversión entre recursos y producción final.

c: Representa la tasa de conversión de otros recursos y la producción final.

$Q = \min \{F(L, K), b T, c C\}$ : Representa a la frontera de posibilidades de producción.

#### **2.2.4. Factores de producción**

Los factores de producción son los elementos que se combinan de acuerdo con consideraciones técnicas específicas para producir un bien determinado. Se considera que estos factores son recursos escasos que contribuyen a determinar el valor del producto final; es decir, son servicios cuya demanda superaría a la oferta si su precio fuera nulo. Algunos elementos esenciales en el proceso de producción, como el aire y la gravedad, son considerados bienes libres y no se incluyen en la valoración económica; por lo tanto, no se consideran factores de producción. Dado que la producción de la mayoría de los bienes implica múltiples etapas desde la agricultura



y la minería hasta la transformación y la distribución, el producto de una etapa a menudo se convierte en un factor de producción en una etapa posterior (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

Los factores de producción, tales como la tierra, el trabajo y el capital, se consideran aquellos elementos que, al combinarse, generan bienes o servicios que satisfacen las necesidades de las personas. En el marco de la teoría de la producción, estos factores de producción operan en dos horizontes temporales distintos: el corto plazo y el largo plazo. En el corto plazo, la producción puede ajustar la cantidad de insumos variables, como la mano de obra, mientras que, en el largo plazo, los productores tienen un período suficientemente extenso para adaptar diversos insumos y determinar la mejor combinación de factores de producción (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

#### **2.2.5. *Capital***

El capital en el contexto de la producción se refiere a los bienes producidos que se utilizan en el proceso productivo para generar otros bienes y servicios. Estos bienes incluyen equipos, maquinaria, herramientas, edificios, vehículos y cualquier otra forma de infraestructura utilizada en la producción (Arroyo, 2014).

El capital desempeña un papel fundamental en la producción al aumentar la eficiencia y la productividad de los procesos, permitiendo a las empresas producir mayores cantidades de bienes y servicios en menos tiempo y con menos recursos. Además, el capital puede ser un factor determinante en la competitividad de una empresa en el mercado, ya que una inversión adecuada en capital puede resultar en una mayor calidad, innovación y eficiencia en la producción (Arroyo, 2014).

#### **Tipos de capital:**

- **Capital físico:** Se refiere a los bienes tangibles utilizados en el proceso de producción, como maquinaria, equipo, herramientas y edificios. Este tipo de capital es necesario para llevar a cabo las operaciones diarias de una empresa y para generar bienes y servicios, como: maquinaria, herramientas, edificios e infraestructura (Arroyo, 2014).
- **Capital financiero:** Hace referencia a los fondos monetarios o recursos financieros utilizados para adquirir capital físico y otros recursos necesarios para la producción. Esto incluye el capital invertido en la compra de equipos, la construcción de instalaciones, la contratación de mano de obra y otros gastos operativos, como: dinero utilizado para comprar otros factores de producción o invertir en la empresa (Arroyo, 2014).

#### **Funciones del capital en la producción:**

- **Aumentar la productividad:** El capital permite a los trabajadores producir más bienes y servicios en menos tiempo.
- **Mejorar la calidad:** El capital puede usarse para producir bienes de mayor calidad o para ofrecer mejores servicios.
- **Reducir costos:** El capital puede ayudar a reducir los costos de producción al aumentar la eficiencia.
- **Generar nuevas ideas:** El capital puede usarse para financiar investigación y desarrollo lo que puede llevar a la creación de nuevos productos y servicios.

#### **2.2.6. Trabajo**

El trabajo como factor de producción se refiere al esfuerzo físico y mental realizado por los individuos en el proceso de producción de bienes y servicios. Este esfuerzo puede ser

remunerado como en el caso de los trabajadores asalariados, o no remunerado, como en el trabajo realizado por los propietarios de empresas familiares (Rionda, 2020).

El trabajo es fundamental en el proceso productivo porque aporta la capacidad humana para realizar tareas específicas, utilizar maquinaria y tecnología y tomar decisiones relacionadas con la producción. Además, el trabajo contribuye a la creación de valor añadido en la economía al transformar los recursos en productos finales que satisfacen las necesidades y deseos de los consumidores (Rionda, 2020).

La calidad y cantidad del trabajo, así como su eficiencia y productividad, pueden influir significativamente en la producción y la competitividad de una empresa o una economía en su conjunto. Por lo tanto, la gestión adecuada del trabajo, incluyendo la capacitación y el desarrollo de habilidades es crucial para mejorar la eficiencia y el rendimiento en el proceso productivo (Rionda, 2020).

### **2.2.7. Tierra**

El factor de producción tierra se refiere a todos los recursos naturales que se utilizan en el proceso de producción para crear bienes y servicios. Esto incluye la tierra agrícola, los recursos minerales, el agua, el aire, los bosques, entre otros. La tierra es fundamental para la producción agrícola, forestal y minera, así como para la ubicación de infraestructuras como carreteras, edificios y viviendas. Además de ser una fuente de materia prima, la tierra también es un recurso que proporciona espacio físico para la producción y la actividad humana en general. En resumen, el factor de producción tierra desempeña un papel crucial en la economía al proporcionar los recursos naturales necesarios para la producción de bienes y servicios (Corchuelo y Quiroga, 2014).

### **2.2.8. Teoría de la productividad**

Según Mankiw (2020), la productividad es la cantidad de bienes y servicios producidos por cada unidad de insumo de trabajo, es fácil ver que la productividad es el determinante clave de los estándares de vida y que el incremento en la productividad es el determinante del crecimiento en los estándares de vida.

Determinantes de la productividad que podemos llamar capital físico, capital humano, recursos naturales y conocimiento tecnológico.

- **Capital físico por trabajador**

Los trabajadores son más productivos si tienen las herramientas más adecuadas con las cuales trabajar. El conjunto de equipo y estructuras que se utilizan para producir bienes y servicios se denomina capital físico o simplemente capital (Mankiw, 2020).

- **Capital humano por trabajador**

Es el término que emplean los economistas para el conocimiento y las capacidades que adquieren los trabajadores por medio de la educación, la capacitación y la experiencia. El capital humano incluye las capacidades acumuladas en los programas de la primera infancia, escuela elemental, la segunda enseñanza, el bachillerato, la universidad y la capacitación laboral para los adultos en la fuerza de trabajo (Mankiw, 2020).

- **Recursos naturales por trabajador**

Los recursos naturales son los insumos de producción que proporciona la naturaleza; como tierra, ríos y depósitos minerales. Aun cuando los recursos naturales pueden ser importantes y no son necesarios para que una economía sea altamente productiva en la producción de bienes y servicios (Mankiw, 2020).

- **Conocimiento tecnológico**

El conocimiento tecnológico es la comprensión de la sociedad de las mejores formas de producir bienes y servicios, el conocimiento tecnológico adopta muchas formas. Parte de la tecnología es el conocimiento común (Mankiw, 2020).

### ***2.2.9. Producción***

La producción se refiere al proceso de transformación de insumos (factores productivos) en productos (bienes y servicios) que satisfacen las necesidades de la sociedad. Es una actividad fundamental para el desarrollo económico y el bienestar social (Mankiw, 2020).

La producción se refiere al proceso mediante el cual se crean bienes y servicios que satisfacen las necesidades y deseos de las personas. Es un componente fundamental de la actividad económica y puede involucrar la transformación de materias primas en productos terminados, la prestación de servicios a través de habilidades laborales o la combinación de recursos para generar valor (Krugman y Wells, 2015).

La producción en economía se analiza desde varias perspectivas incluyendo la cantidad de productos producidos, la eficiencia en la utilización de los recursos, los costos asociados a la producción y la distribución de los productos resultantes. La productividad, que se mide como la relación entre la producción y los insumos utilizados, es un indicador importante para evaluar la eficiencia económica y el crecimiento económico (Krugman y Wells, 2015).

Además, la producción en economía está influenciada por factores como la tecnología, los recursos disponibles, la fuerza laboral, la infraestructura y las políticas gubernamentales. La capacidad de una economía para producir bienes y servicios de manera eficiente y sostenible es fundamental para su desarrollo y prosperidad a largo plazo (Krugman y Wells, 2015).

### **2.2.10. Sistema capitalista**

La unidad de producción capitalista opera con el objetivo de maximizar las ganancias. La cantidad de factores que la empresa emplea internamente (factores fijos) y los que adquiere del mercado (factores variables) se determinan en función de esta meta. A largo plazo, no hay factores fijos, ya que todo puede ser ajustado, incluso el tamaño del terreno. La empresa siempre buscará mantener la combinación más eficiente de factores, aquella que minimice los costos totales para cada nivel de producción planificado, si las firmas capitalistas introducen innovaciones en su tecnología de producción, o aumentan su stock de capital, la productividad de mano de obra aumentará (Wallerstein, 2016).

Busca maximizar la ganancia. Buscaría por lo tanto minimizar sus costos lo cual lo llevaría a mantener un balance entre sus cantidades de tierra y capital circulante. Esta lógica se podría escribir en la siguiente relación:

$$b T = c C \quad (5)$$

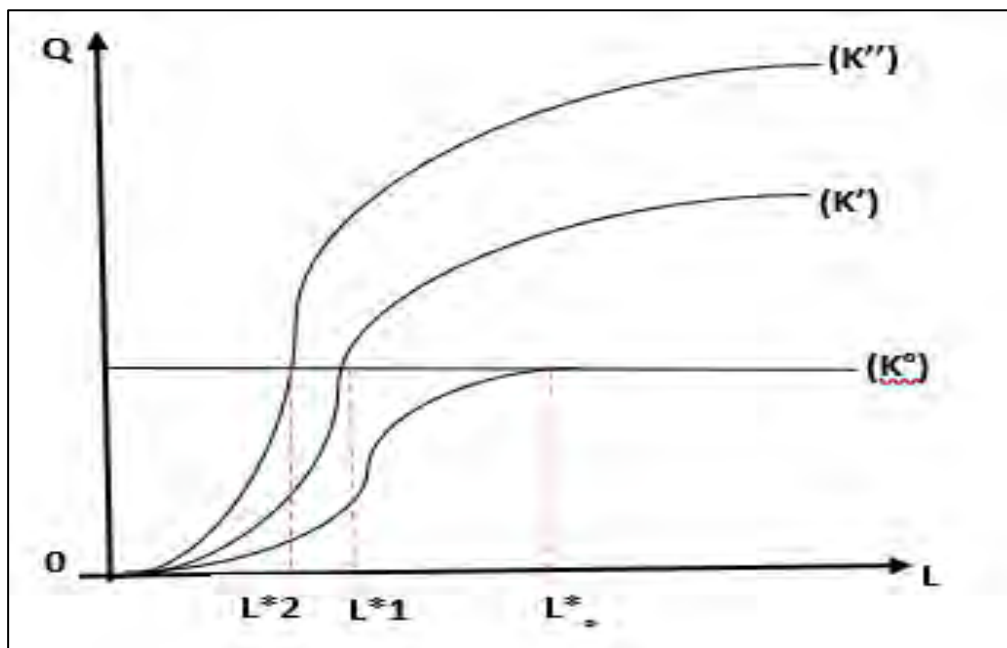
$$C = (b/c) T \quad (6)$$

El coeficiente (b/c) mide la cantidad de capital circulante por unidad de superficie. Un aumento en este coeficiente, es decir; más dólares por ha, supondría que se requiere más capital circulante por unidad de producto o menos tierra por unidad de producto. La tecnología se habría hecho más intensiva en capital circulante. entonces la función de producción se puede reducir a dos factores limitaciones: crédito y trabajo-capital (Wallerstein, 2016).

La firma capitalista, es su afán de buscar maximizar la ganancia, busca igualar el salario real a la productividad marginal del trabajo.

Figura 02.

*Efectos de la Acumulación del Capital sobre la Demanda del Trabajo*

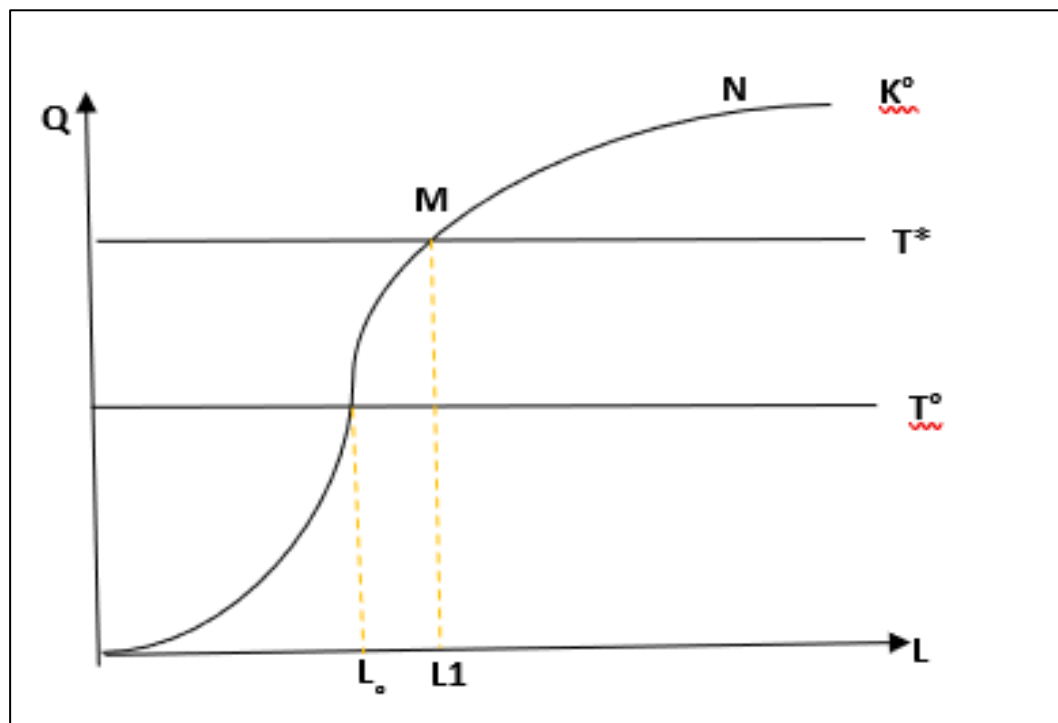


Nota: Obtenido de (Pindyck y Rubinfeld, 2000)

En la gráfica nos indica que, si la firma aumentara su cantidad de capital, la curva OMN se desplazaría hacia arriba. La productividad marginal del trabajo aumentaría. Al mismo salario real podría aumentar el empleo. Pero el empleo máximo sería menor. el mayor capital sustituirá al trabajo.

Figura 03.

Efectos de Aumentos en la cantidad de tierra sobre la demanda de trabajo



Nota: Obtenido de (Pindyck y Rubinfeld, 2000)

Dada el stock del capital, un aumento en la cantidad combinada de tierra y capital circulante tendría el efecto de elevar el empleo máximo. Por lo tanto, a medida que aumenta la cantidad de tierra y capital circulante la curva se expandirá a lo largo de la curva del producto marginal del trabajo.

### 2.2.11. Sistema campesino

La unidad campesina cuenta con una cantidad fija de mano de obra familiar, una característica que la distingue de las empresas capitalistas donde ningún factor de producción permanece fijo a largo plazo. Además, la unidad campesina dispone de cantidades limitadas de



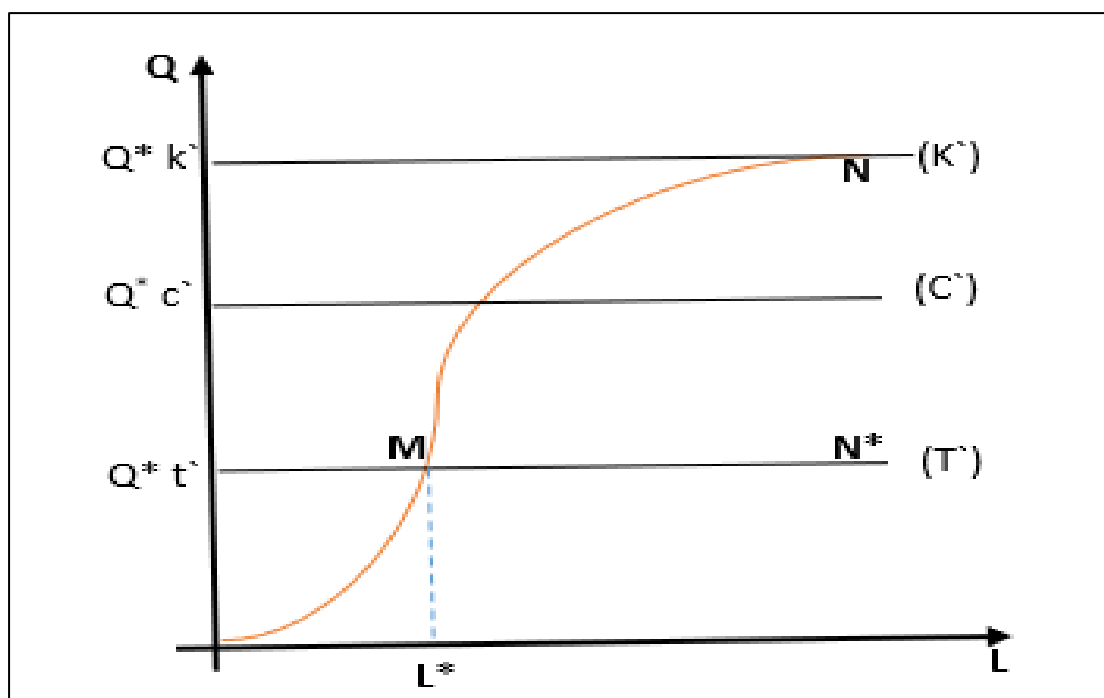
tierra, capital físico y capital circulante. Su objetivo principal es maximizar el ingreso total (Aubron, 2014).

Desde el punto de vista de la oferta laboral, la unidad campesina tiene una dotación de mano de obra relativamente abundante en comparación con otros factores. Esto la ubica en una economía que tiende a estar sobrepoblada. Por otro lado, su nivel de capital humano es bajo en comparación con la economía capitalista. La unidad campesina carece de capacidad financiera para generar ahorros y acumular capital (Grijalva et al., 2004).

En resumen, la unidad campesina opera principalmente con mano de obra familiar y cuenta con recursos limitados de tierra, capital físico y capital circulante en relación con su fuerza laboral. Su disponibilidad de capital humano también es baja en comparación con la economía capitalista. Esta situación dificulta su capacidad para ahorrar y acumular capital.

*Figura 04.*

*Tecnología de Factores Limitaciones*



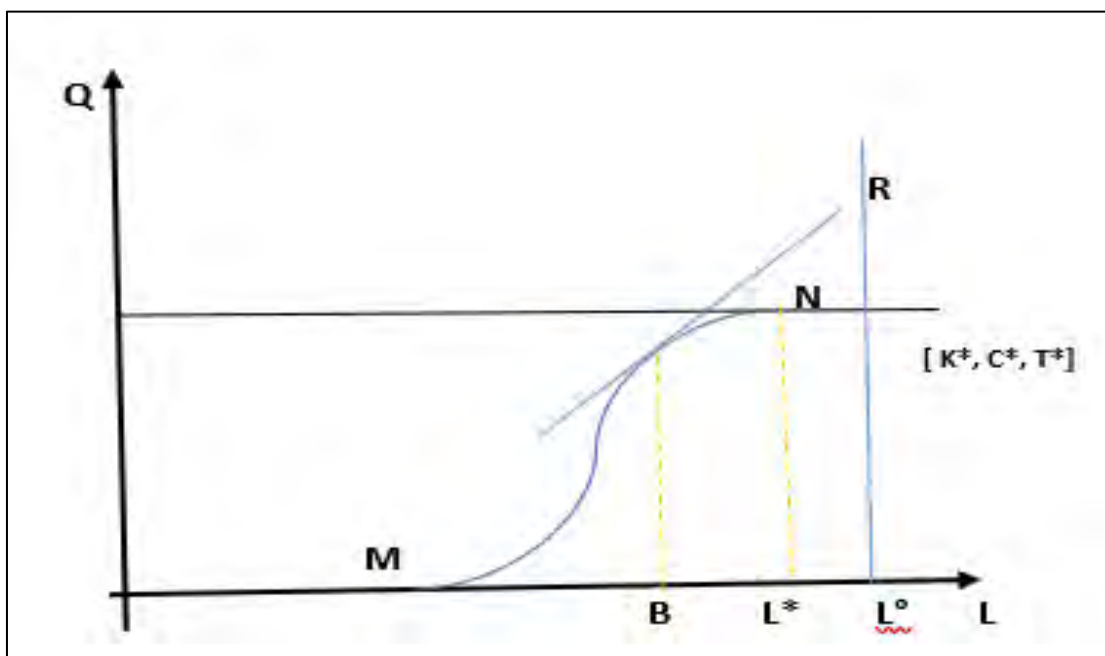
*Nota:* Obtenido de (Pindyck y Rubinfeld, 2000)

Dada sus dotaciones relativas de recursos y dada su lógica económica, la unidad familiar campesina buscara economizar en tierra y capital, sus factores relativamente escasos. Esto significa que mantendrá un balance entre los factores ( $K^*$ ,  $T^*$ ,  $C^*$ ), el producto máximo  $Q^*$  tendrá, entonces, el mismo valor considerando el factor tierra, el capital circulante y el capital físico; es decir (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

$$Q^* = F(L, K^*) = b T^* = b C^* \quad (7)$$

*Figura 05.*

*Equilibrio en la unidad campesina y oferta de trabajo*



*Nota:* Obtenido de (Pindyck y Rubinfeld, 2000)

La figura muestra, si  $K$  fuese superior a  $K^*$ , la curva  $MN$  se desplazaría hacia arriba pero el producto máximo no podría aumentar por falta de tierra y capital circulante; además, se reduciría

el empleo máximo  $L^*$ , la unidad campesina estaría acumulando capital solo para aumentar su exceso de mano de obra (Pindyck y Rubinfeld, 2000).

### 2.3. Marco Conceptual

**Producción.** La producción se refiere al proceso mediante el cual se crean bienes y servicios que satisfacen las necesidades y deseos de las personas (Mankiw, 2020).

**Factores de producción.** Son los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y generar bienes y servicios (Mankiw, 2020).

**Capital.** El capital se refiere a los bienes producidos que se utilizan en el proceso productivo para generar otros bienes y servicios (Mankiw, 2020).

**Tierra.** Factor de producción fundamental en la economía, ya que proporciona la base física para la producción de bienes y servicios (Mankiw, 2020).

**Trabajo.** Esfuerzo humano dedicado a la producción de bienes y servicios. Incluye tanto el trabajo físico como el trabajo mental realizado por individuos para llevar a cabo diversas actividades económicas (Mankiw, 2020).

**Sistema capitalista.** En este sistema, los ganaderos invierten capital en la compra de tierras, ganado, equipos y tecnología para producir carne, leche u otros productos ganaderos con el fin de venderlos en el mercado y obtener ganancias (Figuroa, 2001).

**Sistema campesino.** Se refiere a un enfoque de producción ganadera que se basa en la gestión y operación de granjas o ranchos por parte de pequeños agricultores o familias. En este sistema, las actividades ganaderas suelen ser realizadas en pequeñas escalas, con un número limitado de cabezas de ganado y una producción destinada principalmente al autoconsumo o al mercado local (Figuroa, 2001).

## 2.4. Bases legales

- Decreto Supremo 028-84-AG- Aprueba Reglamento para la comercialización de la Leche. El presente Reglamento norma la distribución, abastecimiento, compra-venta y la calidad y sanidad, de todos los tipos de leche y sus derivados, con miras a facilitar su colocación en el mercado y teniendo como objetivo llegar al autoabastecimiento (El Peruano, 2010).
- Ley N° 29196 Ley de promoción de la producción orgánica o ecológica. Esta ley tiene por finalidad promover el desarrollo sostenible y competitivo de la producción orgánica o ecológica en el Perú (Congreso de la Republica, 2008).

## 2.5. Hipótesis

### 2.5.1. *Hipótesis general*

**H.G.** Los factores productivos influyen de manera positiva en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

### 2.5.2. *Hipótesis específicas*

**H.E.1.** El factor productivo capital influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**H.E.2.** El factor productivo trabajo influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**H.E.3.** El factor productivo tierra influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

**H.E.4.** Los rendimientos en la producción lechera del sistema capitalista son mejores comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.

## 2.6. Variables

La variable de la presente investigación será:

Variable dependiente: Producción lechera

Variable independiente: Factores productivos

## **2.7. Matriz de Operacionalización**

Tabla 01.

## Matriz de operacionalización de variables

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
Factores productivos	Los factores de producción son los elementos que se combinan de acuerdo con consideraciones técnicas específicas para producir un bien determinado. Se considera que estos factores son recursos escasos que contribuyen a determinar el valor del producto final (Pindyck y Rubinfeld, 2000, Pág. 253).	Los factores productivos son esenciales para la producción de un bien y/o servicio los cuales se clasificaron en: Capital, trabajo y tierra, para el presente trabajo.	Capital	-Número de cabezas de ganados -Soles -Tecnología
			Trabajo	Horas hombre Número de trabajadores
			Tierra	Hectáreas (ha)
Producción lechera	La producción se refiere al proceso de transformación de insumos (factores productivos) en productos (bienes y servicios) que satisfacen las necesidades de la sociedad. Es una actividad fundamental para el desarrollo económico y el bienestar social (Mankiw, 2020, Pág. 185).	La producción lechera es el producto de la combinación de los factores productivos y se clasificó en: Sistema capitalista y sistema campesino.	Sistema capitalista	Litros de leche por año
			Sistema campesino	Litros de leche por año

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Tipo de investigación**

La presente investigación fue de tipo aplicada, debido a que se centró en explicar las diferencias de la utilización de los factores productivos entre el sistema capitalista y el sistema campesino y el resultado que se obtiene en el producto final, el uso de la tecnología hace que se tenga mejores resultados comparado con una aplicación tradicional en el proceso de producción de leche. Hernández (2018), indicó que la investigación aplicada busca resolver problemas específicos o mejorar la práctica en un área determinada.

### **3.2. Diseño de Investigación**

La presente investigación presentó un diseño no experimental y de corte transversal, fue no experimental debido a que no se realizó ningún tipo de estímulos que lleguen a manipular las variables de estudio, dado que solo se estudiaron tal y como se mostraron en su ámbito de estudio; por otro lado, será de corte transversal debido que el estudio se realizó en un momento dado del tiempo, en este caso se realizó en el año 2019.

Según Hernández y Mendoza (2018), “El estudio no experimental está referido a la ejecución sin una manipulación deliberada de las categorías; dentro de este tipo de investigación se observa el fenómeno tal y como se muestra”.

### **3.3. Nivel de la Investigación**

La presente investigación fue del nivel, correlacional-explicativa, debido a que en un primer momento se realizó el análisis descriptivo de las variables de estudio tomando en cuenta los datos documentarios; asimismo, las características observadas de los asociados. Seguidamente, se realizó un análisis correlacional e inferencial en la cual se buscó una relación de dependencia entre las variables analizadas; asimismo, se determinó la influencia de las variables exógenas en

la variable endógena. Hernández y Mendoza (2018), indicó que las investigaciones descriptivas buscan especificar las propiedades de los individuos de investigación que se sometan al análisis.

### **3.4. Enfoque de Investigación**

La presente investigación siguió una metodología cuantitativa, debido a que su “avance estuvo controlado por un procedimiento metódico y planificado que garantiza la imparcialidad en cada etapa de la investigación” (Hernández y Mendoza, 2018). Asimismo, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial como técnicas de cuantificación para medir las variables y sus dimensiones y conocer la relación entre los fenómenos estudiados (Ñaupas et al., 2018).

### **3.5. Unidad de análisis**

En la presente investigación la unidad de análisis fueron los productores de leche pertenecientes al distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco; para el año 2019.

### **3.6. Población**

La población de estudio se comprende como “el conjunto de componentes analíticos que comparten un conjunto de características propias” (Hernández y Mendoza, 2018). En el presente estudio la población estuvo conformada por los productores de leche del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco; para el año 2019, pertenecientes a las comunidades de Sangarará y Marcaconga debido a que las demás comunidades se dedican a otra actividad como es la pesca y animales menores, el cual asciende a 40 productores asociados de acuerdo al registro de empadronamiento inscritos en la municipalidad; así mismo, se consideró el productor del fundo Santa Rosa. Generándose una población total de 41 productores de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.



### **3.7. Muestra**

La muestra cumple con “los componentes que integran los mismos requisitos demográficos que el estudio, y la propia muestra es una sección de la población representativa de ésta” (Hernández y Mendoza, 2018). Para la presente investigación la muestra fue del tipo no probabilístico por conveniencia y fue seleccionada de acuerdo a las necesidades de estudio, debido a que se seleccionó solo a los productores que estuvieron activos durante el año de estudio, en consecuencia, se obtuvo una muestra de 21 (20 productores del sistema campesino y 1 productor del sistema capitalista) productores de leche del distrito de Sangarará.

### **3.8. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Los datos fueron obtenidos de fuentes secundarias provenientes del registro de empadronados de las asociaciones productoras de leche de la municipalidad distrital de Sangarará, para lo cual, en un primer momento se realizó una entrevista al presidente de la asociación con la finalidad de que nos provea los datos, seguidamente se realizó la recolección de la información del registro de la asociación. El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos de fuente secundaria, el cual fue planteada de acorde a las necesidades de estudio para el correcto análisis de las variables de estudio.

### **3.9. Técnica de Análisis de Datos**

Los datos fueron recolectados y procesados en los softwares de Excel y Stata 16, para su correcto análisis descriptivo e inferencial. Lo que permitió generar tablas y gráficos para una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

El procesamiento de datos implica organizar y preparar la información recopilada para su análisis. En este caso, se procederá a revisar y sistematizarla ficha de recolección de datos,

asegurando la correcta clasificación de los datos y la eliminación de posibles errores o inconsistencias.

Así mismo, se planteó el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$Y = f(\text{Capital, Trabajo, Tierra, ceteris paribus})$$

Donde:

Y= Producción de leche

Capital= Número de cabezas de ganado

Trabajo= Horas hombre destinado a la actividad ganadera

Tierra= Tamaño de terreno (pastizales) en hectáreas

Para el correcto modelamiento se planteó el modelo de la siguiente manera:

$$\text{Log}(y) = a + b(\text{capital}) + c(\text{log}(\text{trabajo})) + d(\text{tierra en ha})$$

A: Constante

b: Muestra el efecto del capital en la producción

c: Muestra el efecto del trabajo en la producción

d: Muestra el efecto de la tierra en la producción

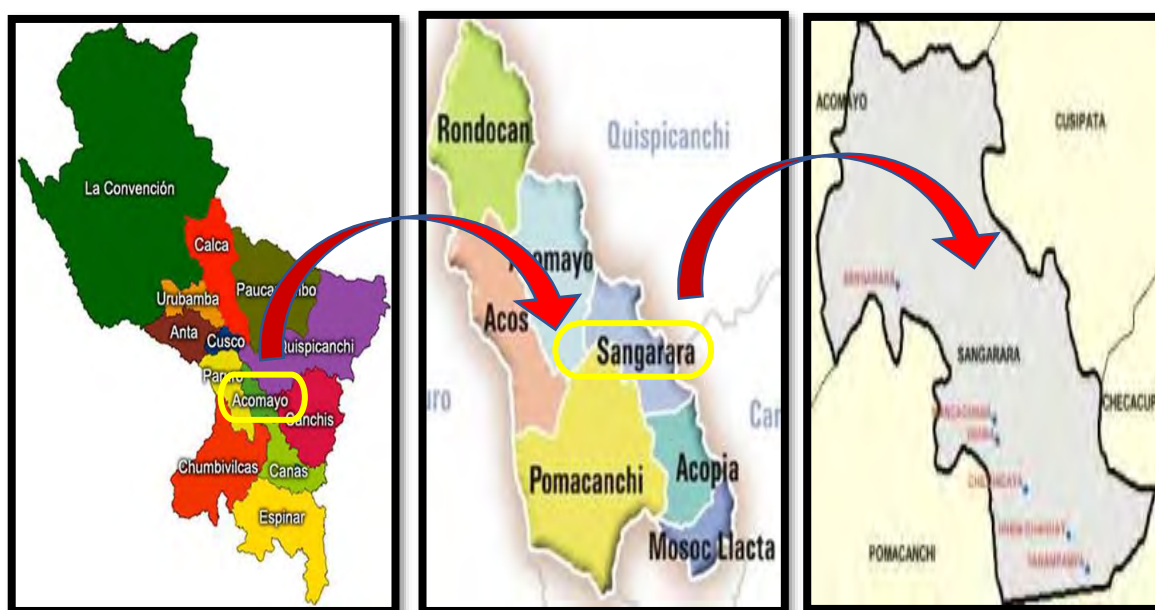
## CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 4.1. Aspectos Generales

#### 4.1.1. Ubicación política y geográfica

Figura 06.

Ubicación geográfica del distrito de Sangarará



*Nota:* Tomado de la Municipalidad distrital de Sangarará

La presente investigación se llevó a cabo en el distrito de Sangarará, es un centro poblado pequeño ubicado en la región de Cusco y es uno de los 7 distritos que forman parte de la provincia de Acomayo. El distrito de Sangarará está entre las coordenadas geográficas de  $13^{\circ}56' 34''$  de Latitud Sur y  $71^{\circ} 36' 08''$  de longitud Oeste con respecto al meridiano de Greenwich. Está asentado a una altitud de 3,769 msnm y tiene una superficie de 78.29 Kms<sup>2</sup>.

El espacio jurisdiccional del distrito de Sangarará comprende 5 comunidades:

1. Comunidad de Sangarará

2. Comunidad de Marcaconga
3. Comunidad de Yanampampa
4. Comunidad de Chillchicaya
5. Comunidad de Unión Chahuay

#### ***4.1.2. Límites y acceso***

El distrito de Sangarará tiene una extensión territorial de 78,29  $km^2$  y una densidad poblacional de 47,94 Hab./ $km^2$ .

##### ***4.1.2.1. Sus límites***

- Por el norte: Acomayo
- Por el sur: Pomacanchi
- Por el este: Cusipata, Checacupe
- Por el oeste: Acos, Acomayo

##### ***4.1.2.2. Accesos***

La principal vía de acceso son las siguientes rutas:

- Carretera afirmada desde Cusco a Sicuani- Canchis al Centro poblado Sangarará.
- Trocha carrozable desde Cusco a Acomayo - Acomayo al distrito de Sangarará.

La actividad principal de los comuneros del Distrito de Sangarará es la actividad ganadera, pesca y animales menores la comunidad de Sangarará, Marcaconga se dedica a la ganadería. Las comunidades de Yanampampa, Chillchicaya, Unión Chahuay se decidieron a la pesca y animales menores.

#### ***4.1.3. Clima***

El clima de Sangarará es frío y húmedo alcanzando temperaturas que varían de 3°C y a los 16°C durante el día descendiendo por debajo de los -3° C por las noches, especialmente en épocas

de invierno. Las precipitaciones pluviales son variables incrementándose considerablemente en los meses de diciembre a marzo (épocas de lluvias) y decreciendo entre los meses de mayo a octubre.

## 4.2. Características Socioeconómicas

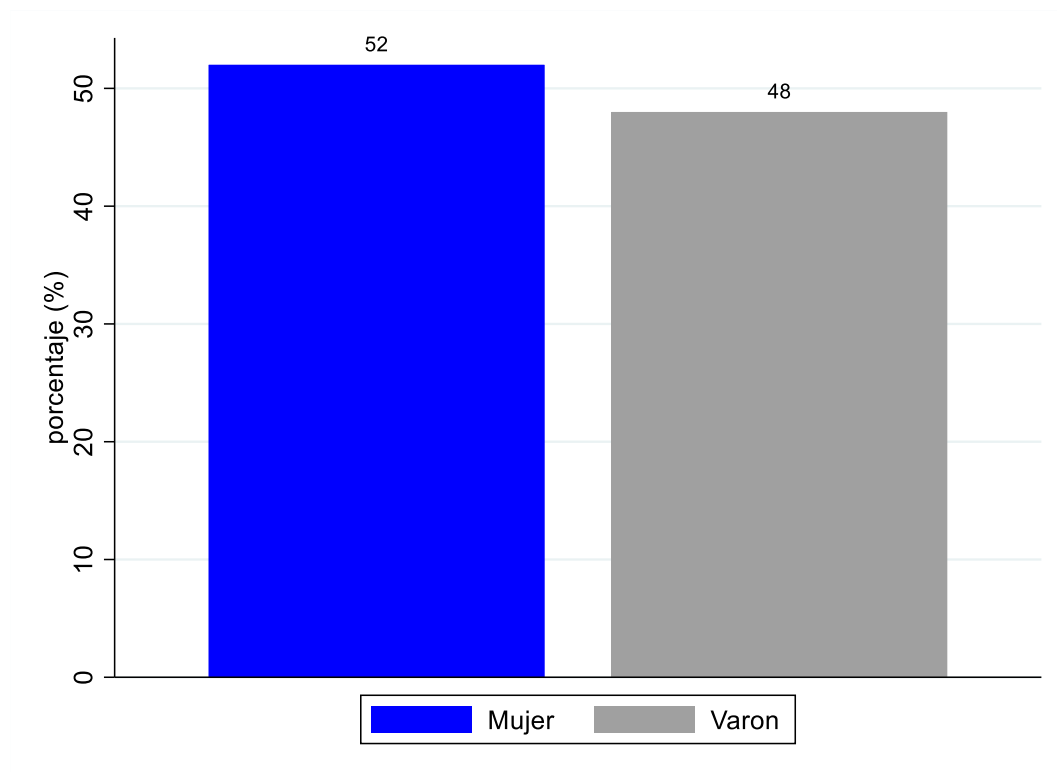
### 4.2.1 Población total del distrito de Sangarará

#### 4.2.1.1. Población

De acuerdo con los datos estadísticos emitidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del último censo, el distrito de Sangarará en el 2017 tuvo una población de 3276 habitantes de los cuales el 52% son mujeres, y el 48% son varones, donde existe una ligera predominancia de la población femenina respecto a la población masculina.

*Figura 07.*

*Distribución de población por sexo del distrito de Sangarará*



*Nota:* Elaborado a partir de los datos del INEI-2017

#### **4.2.2 Población por Sexo y Grupos Etarios**

Se tiene una distribución por sexo, en relación con la distribución espacial rural y urbano, es evidente que dada las características del distrito la población está asentada principalmente en la zona urbana del distrito, y se observa el detalle siguiente:

*Tabla 02.*

*Población por sexo y grupos etarios del distrito de Sangarará*

<b>Población</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>
<b>Varón</b>	326	1251
<b>Mujer</b>	364	1335
<b>Total</b>	690	2586

*Nota:* Elaborado a partir de los datos del INEI-2017

Con una población de 3,276 habitantes, donde existe una concentración temporal y mayoritaria en el sector urbano, tanto de mujeres y varones; a su vez en el sector rural hay una población total de 690 habitantes con tendencia al incremento en el fenómeno de retorno migratorio de población de la ciudad al campo, y no solamente a nivel regional, sino nacional e internacional.

#### **4.2.3 Población económicamente activa (PEA) del distrito de Sangarará**

Población censada de 14 y más años en condición de actividad económica del distrito de Sangarará cuenta con una Población Económicamente Activa (PEA) de 1141 una (no PEA) 596.

#### **4.2.4 Salud**

El distrito de Sangarará cuenta con dos centros de salud, uno de nivel I1 en el centro poblado de Sangarará y otra de nivel I2 en el centro poblado de Marcaconga, bajo la administración de la red de salud cusco Sur, y micro red Pomacanchi. Cuyos servicios que ofrece a su población beneficiaria son atención ambulatoria de medicina general, obstetricia, enfermería, niño sano y farmacia. Cada centro de salud cuenta tiene al menos cuatro profesionales de salud entre médicos,

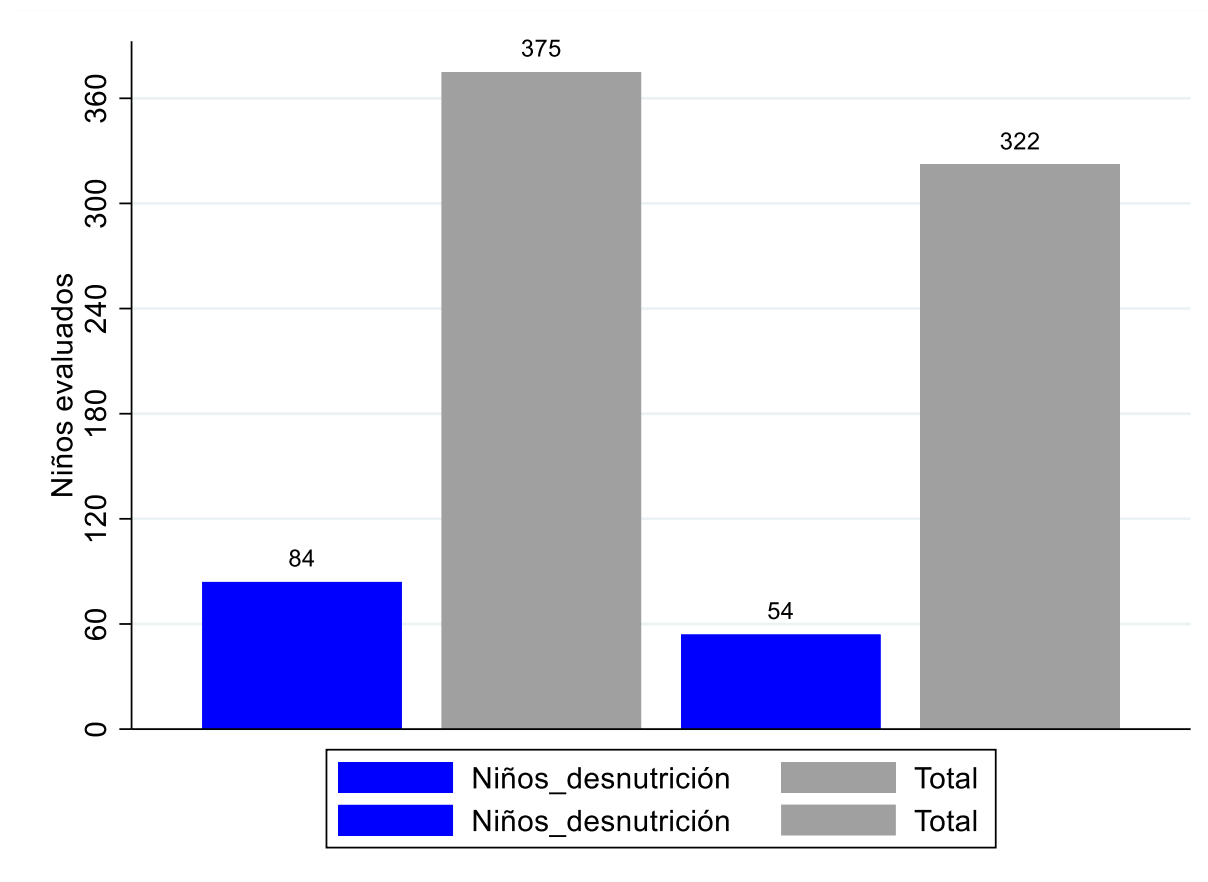
obstetras y enfermeras, quienes son los responsables de brindar los servicios de salud regentado por el ministerio de salud

#### ***4.2.5 Desnutrición Infantil***

De la evaluación realizada en niños menores de cinco años en el ámbito de la provincia de Acomayo y distritos para el primer semestre del 2018, la red de salud Cusco Sur, señala que, de 375 de niños evaluados a nivel provincial, 84 tienen desnutrición crónica, para el caso del distrito de Sangarará, el reporte señala que de 322 niños menores de cinco años evaluados 54 padecen de desnutrición crónica. De acuerdo con los reportes del sistema de salud nacional en el año 2017, Sangarará registró el 20.1% de niños con desnutrición crónica, datos que al parecer se han mantenido constantes desde años anteriores.

Figura 08.

## Reporte de desnutrición infantil del distrito de Sangarará



Nota: Extraído del reporte y Seguimiento-Red de Salud Cusco Sur 2018

#### 4.2.6 Educación

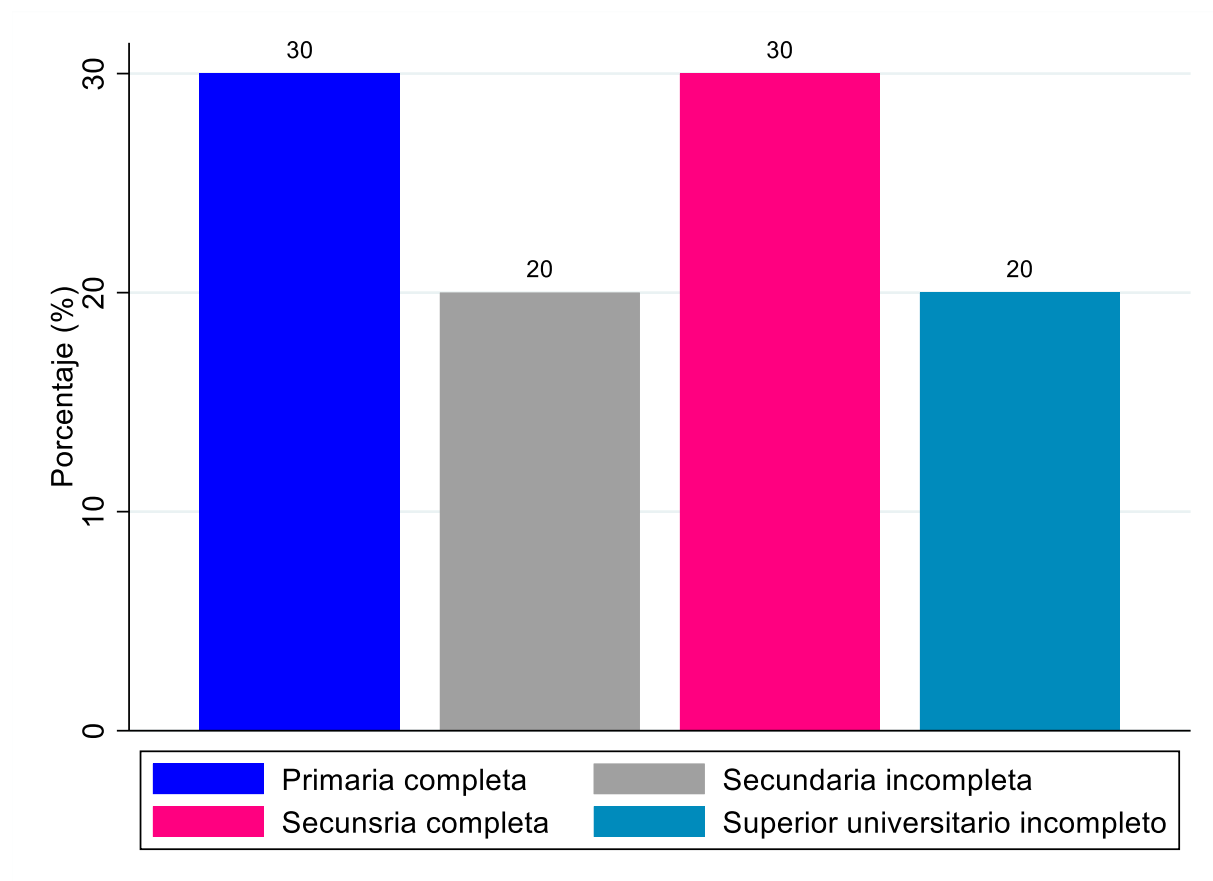
Para analizar la situación educativa en la población del distrito de Sangarará se debe considerar el nivel educativo logrado, para ello según la gráfica siguiente:



#### 4.2.6.1. Nivel educativo alcanzado

Figura 09.

Nivel educativo alcanzado en el distrito de Sangarará

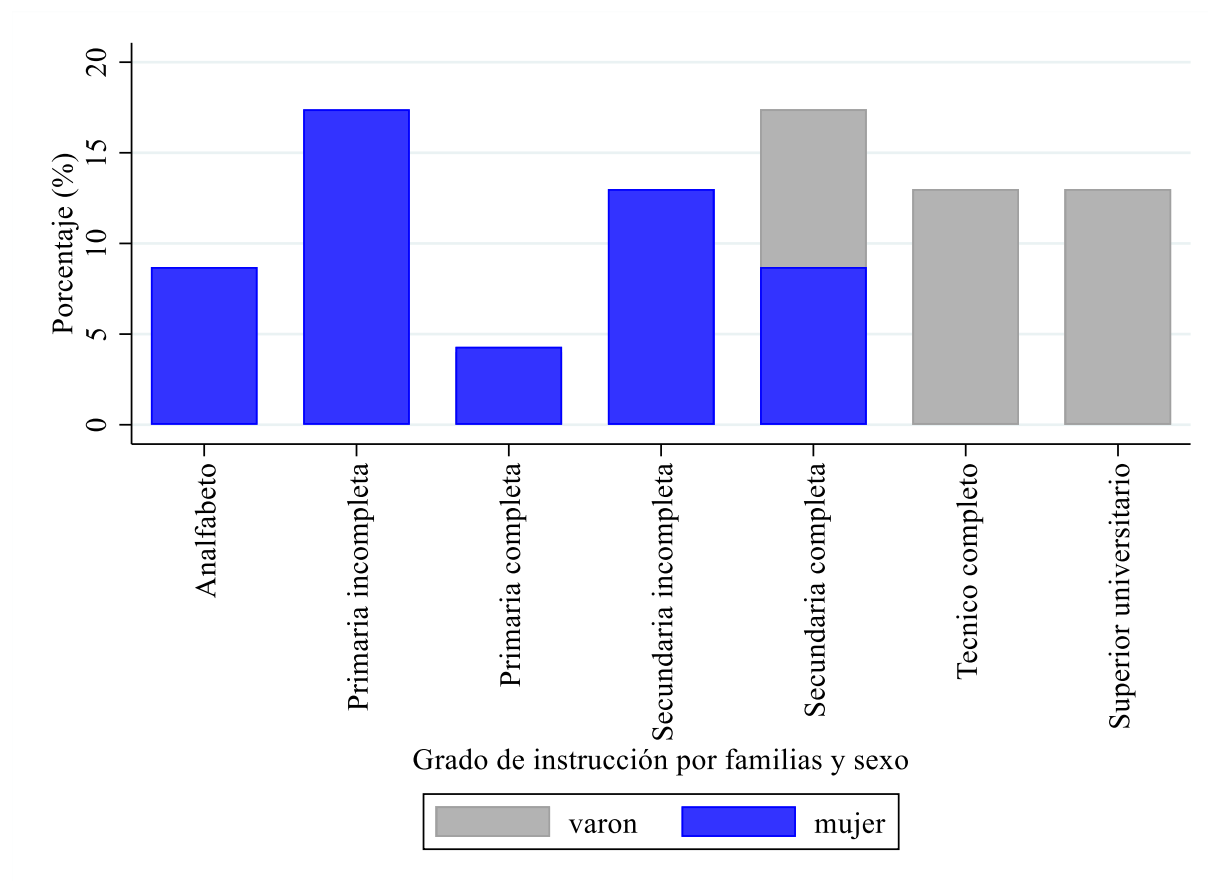


La figura 09 muestra el nivel educativo alcanzado en el distrito de Sangarará, donde el 30% de la población tiene en nivel educativo de primaria completa, otros 30% de población con secundaria completa, un 20% de habitantes con un nivel incompleto de secundaria y un 20% de población que ha logrado nivel educativo superior incompleta.

#### 4.2.6.1. Grado de instrucción por familias

Figura 10.

Grado de instrucción educativa por familias y sexo del distrito de Sangarará



La figura 10 muestra el grado de instrucción educativa por familias y sexo del distrito de Sangarará, Cabe mencionar que, respecto al grado educativo alcanzado, los varones presentan una ventaja considerable. Del 100% de encuestados, el 17.4% de varones tienen la secundaria completa, seguido por el 13% de varones que culminaron sus estudios técnicos y universitarios, seguido por un mínimo del 4.3% de varones apenas terminaron la primaria completa. A diferencia de las mujeres, donde el 17.4% tiene primaria incompleta, seguido por un 13.0% de mujeres que no culminaron la secundaria, y un 4.3% con primaria completa. Pero un 8.7% de mujeres no tienen ningún nivel educativo.

### **4.3. Historia del sistema capitalista el fundo de Santa rosa y el sistema campesino**

#### ***4.3.1. La unidad capitalista el fundo Santa Rosa***

##### ***4.3.1.1. Historia***

El Fundo Santa Rosa ubicado entre el distrito de Sangarará y distrito de Pomacanchi, el cual cuenta con 30 hectáreas cultivables que pertenecía antiguamente aun hacendado cuyo nombre fue Carlos Manuel Rado Campana, con domicilio real en la residencia Mariscal Gamarra A2-308 del cercado de Cusco de ocupación Ingeniero Agrónomo, la actividad principal que realizó el hacendado fue la ganadería con ganado vacuno raza Holstein, animales menores (cuyes) y otros hasta un cierto periodo.

En el año 1989 se hizo el testimonio de transferencia del inmueble rústico a favor del sr. Carlos Alberto Cáceres Yáñez, con domicilio real en la calle Choquechaca del cercado de Cusco, la actividad a la cual se dedicó el propietario fue la agricultura hasta el año 1998 así mismo en el mismo año se hizo la respectiva transferencia al nuevo dueño del Fundo Santa Rosa , al sr. Jesús Salazar Gamarra y esposa Cleofe Alcca de Salazar con dirección Calle Bellavista lote A-3 Sicllapata del distrito San Sebastián- Cusco.

En el año 1999 se dio al propietario actual al Sr. Santiago Castro Figueroa y esposa Máxima Salazar Gamarra con domicilio calle Garcilaso, la cual se dedica a la ganadería de vacunos lecheros de la raza Brown Swiss.

##### ***4.3.1.2. Ganadería en el fundo Santa Rosa***

En el Fundo Santa Rosa está exclusivamente dedicada a la actividad ganadera lechera, este fundo se dedica a la producción lechera que cuenta con las vacas de raza Brown Swiss lecheras. Por lo cual esta raza está considerada como una vaca irresistible hacia el clima, tiene más fortaleza en el cambio climático a comparación de las Holstein.

Anteriormente en el Fundo se criaba las vacas criollas que la producción lechera era aproximadamente de 4 a 6 litros por vaca, con el pasar del tiempo se estuvo mejorando paulatinamente implementando vacas de raza Brown Swiss lecheras ya con un promedio de producción de 10 a 15 litros por vaca.

Ahora en la actualidad con la implementación de la tecnología lo que es la inseminación artificial, el Fundo Santa Rosa ya cuenta con vacas Brown Swiss con una producción de 15 a 20 litros por vaca.

#### ***4.3.1.3. Tipos de raza de ganado***

El ganado Brown Swiss conocido también como pardo suizo es una raza de ganado lechero de altísima productividad, con buena cantidad de sólidos totales: proteínas y grasa. Además, es un animal muy fuerte, resistente, se adapta bien a todo piso climático.

Su capa es de un color “café-gris” el cual varía en tono, aunque se prefieren las sombras oscuras; las áreas de un color más claro se localizan en los ojos, hocico, orejas y en las partes bajas de las patas, cabeza ancha y moderadamente larga, espalda amplia y la línea dorsal recta, el pecho es profundo con costillas bien arqueadas, y los desarrollados cuartos traseros son carnosos y también es reconocido por sus buenas patas y pezuñas y ubre bien desarrollada con buenos pezones.

#### ***4.3.1.4. Producción lechera***

En cuanto a la producción lechera en el Fundo Santa Rosa alcanzó a producir 53,695 litros anuales en el año 2019 el cual tuvo como destino la empresa Gloria. Por lo tanto la producción lechera dependerá mucho de la utilización de tecnologías, los cambios climáticos y el trato hacia los animales.

Tabla 03.

*Total de producción de leche mensual*

<b>Meses</b>	<b>Ordeño mañana</b>	<b>turno</b>	<b>Ordeño turno tarde</b>	<b>Total, producción anual del Fundo Santa Rosa (Unidad Capitalista)- Productor 11</b>
Enero	4856		3205	8061
Febrero	4713		3100	7813
Marzo	4850		3210	8060
Abril	5024		3315	8339
Mayo	5909		3565	9474
Junio	4289		3007	7296
Julio	4184		2852	7036
Agosto	3450		2700	6150
Setiembre	3461		2700	6161
Octubre	3913		2945	6858
Noviembre	4341		3150	7491
Diciembre	4705		3200	7905
<b>Total /litros</b>	<b>53695</b>		<b>36949</b>	<b>90644</b>

*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Empresa Gloria, 2019

La tabla 03 muestra el total de producción de leche mensual para el año 2019 del fundo Santa Rosa, se puede observar que en los meses de octubre, noviembre y diciembre ya empieza a subir la producción lechera, en los meses de abril y mayo es un auge de producción lechera tanto que en los meses de junio, julio, agosto y setiembre son los meses de descenso en la producción lechera por la época de sequía en el Fundo Santa Rosa.

#### 4.3.1.5. Factores productivos

Tabla 04.

Factores de producción que se utilizó en el fundo Santa Rosa

FACTORES DE PRODUCCIÓN		
CAPITAL	TIERRA, RECURSOS NATURALES	TRABAJO
Ganado	pasto	mano de obra contratada
Instalación	agua	mano de obra familiar
Equipo	aire	asistencia técnica
Maquinarias		
Insumo		

*Nota:* Elaborado a partir del registro del fundo Santa Rosa

##### a) Factor capital

- **Ganado:** son animales vacunos de distintas razas que conforman el hato ganadero, ya que estos son los encargados de la producción lechera.
- **Instalaciones:** antes de invertir en una instalación ganadera primero decidir para qué tipo de producción como es el ganado de leche, ganado de carne o ganado de doble propósito, también es bueno definir si queremos tener los animales estabulados, semi estabulados o libres.
- **Cerca:** las cercas ganaderas son generalmente es necesaria en terrenos grandes ya sea para mantener las cosas grandes y afuera, en este caso si utilizan estas cercas, pero también utilizan los cercos eléctricos para ganadería.
- **Corrales:** Es un lugar pequeño cerrado donde puede ser sin techo o con techo para los animales.

- **Establos:** Cuenta un establo con una proyección para 100 cabezas de ganado con su respectivo bebedero, con la finalidad de poder proveer enfermedades y mejorar la sanidad animal de los vacunos.
- **Sala de ordeño:** la sala de ordeño es donde se desarrollan las demás actividades de una explotación lechera, que está proyectada para 4 vacas con sus respectivos comederos.
- **Equipo:** Cuenta con equipos modernos en la cual así aumenta su producción lechera como son la Ordeñadora, los bidones.
- **Ordeñadora:** Es el equipo para ordeñar las vacas en la sala de ordeño donde da ventajas el tiempo de trabajo y la limpieza de la leche donde garantiza una buena calidad de leche cumpliendo sus estándares de calidad.
- **Bidones:** Son los recipientes metálicos más higiénicos donde se ordeña las vacas y que es muy recomendable para mantener la temperatura adecuada de la leche.

### **Insumos**

- **Alimento balanceado:** El alimento balanceado es especialmente como complemento para las vacas en producción(productoras) que este alimento está conformado por: Afrecho de trigo, harina de maíz, soya grasosa, pepa de algodón y sal mineral. La cual este alimento balanceado hace que incremente su producción lechera en épocas de lluvia y en épocas de sequía hace que mantenga su producción en rango.
- **Ensilado de avena:** Este alimento es en general para todas las vacas, terneras especialmente en épocas de sequía, el proceso de la elaboración del ensilado es:

Primero, la siembra de la avena forrajera y vicia en el mes de diciembre, donde el mes de abril es el corte de avena y se encuentra en su punto óptimo para elaboración del ensilado.

Segundo, una vez cortada la avena se le pone a un pozo que tiene que estar cubierta con plástico, ahí se le echa la avena por capas con sal y hacer el tapado correspondiente donde no debe haber agujeros que puedan ingresar como tierra o agua que son factores negativos hasta los 3 meses, pasando los 3 meses ya está el ensilado listo para poder alimentar a los ganados.

- **Forraje de maíz:** es el principal insumo para la producción ganadera. El uso de forraje permite bajar los costos de producción de las proteínas y vitaminas de origen animal.
- **Alfalfa:** Es una excelente planta forrajera que proporciona elevados niveles de proteínas, minerales y vitaminas de calidad. Su valor energético también es muy alto, estando relacionado con el valor nitrógeno del forraje.

### **Maquinarias**

Son las herramientas necesarias que se utiliza en la actividad ganadera

- **Tractor:** el tractor es una máquina muy eficiente porque se utiliza para labrar la tierra para los sembríos de avena, pastos como alfalfa, rairaz inglés, trébol, etc.
- **Camión:** el camión se utiliza para el traslado de chala de maíz de distintos lugares como son Andahuaylillas, Chuquicahuana y Acomayo.
- **Moto carguera:** la moto carguera para el traslado de forrajes hacia los comederos del establo para los ganados.
- **Picadora:** lo utilizan para picar la chala de maíz o avena para hacer el respectivo ensilado ya sea de avena o maíz.



- **Cortadora:** lo utiliza para hacer el corte respectivo de la avena para preparar el ensilado de avena.
- **Moto lineal:** se utiliza como una movilidad del trabajador.

#### b) Factor tierra y recursos naturales

- **Pasto:** cuenta con un total de 32 hectáreas de los cuales 19 hectáreas están destinadas a la ganadería de la siguiente manera; las 10 hectáreas están cultivadas por pasto alfalfa, los 6 hectáreas y media son para el cultivo de avena forrajera para la elaboración del respectivo ensilado de avena y los 2 hectáreas y media están cultivadas para pastoreo.
- **Agua:** respecto al agua en el Fundo Santa Rosa es limitante no cuenta con riego tecnificado, lo cual solo utilizan la motobomba para el riego de sus pastos y canales de los ríos.
- **Clima:** El mes más cálido (con máximo promedio de temperatura alta) es Noviembre (12.1 °C). El más bajo es Julio (10.1 °C) y el mes más frío con (-1.6 °C).
- El mes con la humedad relativa más alta es febrero (83%) y el mes con la humedad relativa más baja es Agosto (59%).

#### c) Factor trabajo

- **Mano de obra contratada:** cuenta con 02 personal para la producción lechera.
- **Mano de obra familiar:** cuenta con un personal como apoyo en época de lluvia y para la elaboración en los forrajes como avena y maíz.
- **Asistencia técnica:** cuenta con un técnico agropecuario y un personal con conocimientos ganaderos.

### ***4.3.2. La unidad familiar de productores del distrito de Sangarará (sistema campesino)***

#### ***4.3.2.1. Historia***

Según los historiadores de época, los primeros pobladores del distrito de Sangarará formaban parte de un grupo étnico de origen aimara conocido como los kanchis, que integrados ayllus fueron los primeros en apoderarse del área actualmente denominado “La pampa” desde la época pre inca, atraído seguramente por sus hermosas campiñas y sus riachuelos, en medio de un panorama cautivante y majestuoso.

Con la incorporación de los kanchis al Imperio Incaico, Sangarará quedó unido al destino e historia del Tahuantinsuyo y se convirtió en uno de los más importantes “Huamanis” o provincia del Collasuyo.

El “histórico y acogedor” Distrito de Sangarará fue creado por ley del 23 de febrero de 1861, siendo presidente de la República el Mariscal don Ramón Castilla. Pertenece a la Provincia de Acomayo y Departamento del Cusco. Al momento de su creación política, el distrito de Sangarará estaba conformado por los pueblos de Sangarará, Marcaconga y Yanampampa; posteriormente se adicionaron los pueblos de Chillchicaya y Unión Chahuay. En el sistema administrativo nacional, el “Benemérito Pueblo de Sangarará” es la capital del distrito y tiene como anexo a los pueblos antes citados, los mismos que a la vez constituyen Comunidades Campesinas.

Sangarará durante la época colonial era paso obligado del gran Camino Real Cusco – Alto Perú. Como hecho trascendental de esa época podemos mencionar que el 18 de noviembre de 1780, Sangarará fue escenario de la sangrienta batalla de Sangarará que tuvo como teatro el atrio y la iglesia de este pueblo, gesta precursora de la Independencia Nacional protagonizada por Tupac Amaru II, constituye la más famosa rebelión que tierra americana viera hasta entonces. Precisamente debido a este hecho, el Pueblo de Sangarará fue declarado Pueblo Benemérito por

Decreto Ley N.º 19638 del 5 de diciembre de 1972, siendo el presidente general de división EP Juan Velasco Alvarado.

#### ***4.3.2.2. Ganadería del sistema campesino en el distrito de Sangarará***

Actualmente la ganadería en el distrito de Sangarará se desarrolla a nivel de las comunidades en las zonas de pastos naturales y en las cuales la producción está de acuerdo con las condiciones climáticas y de acuerdo con la propiedad de la tierra y/o las características geográficas y altitudinales donde se desarrolla esta actividad en crianza de vacunos y ovinos.

En los últimos años los productores vienen iniciando con la crianza de ganados vacunos de leche, mejorando la raza para la producción de leche y carne con programas de inseminación artificial de la municipalidad.

Hoy en día la crianza de vacuno lechero es la raza Brown Swiss, esta raza es el vacuno que es muy fuerte a los cambios climáticos, en algunos productores tienen la raza Fleckvieh que tiene doble propósito un alto rendimiento en leche con una excelente producción de carne y una aptitud biológica sobresaliente.

#### ***4.3.2.3. Tipo de las razas de ganado del sistema campesino***

El ganado Brown Swiss conocido también como pardo suizo es una raza de ganado lechero de altísima productividad, con buena cantidad de sólidos totales: proteínas y grasa. Además, es un animal muy fuerte, resistente, se adapta bien a todo piso climático.

Su capa es de un color “café-gris” el cual varía en tono, aunque se prefieren las sombras oscuras; las áreas de un color más claro se localizan en los ojos, hocico, orejas y en las partes bajas de las patas, cabeza ancha y moderadamente larga, espalda amplia y la línea dorsal recta, el pecho es profundo con costillas bien arqueadas, y los desarrollados cuartos traseros son carnosos y

también es reconocido por sus buenas patas y pezuñas y ubre bien desarrollada con buenos pezones.

El ganado raza Fleckvieh Simmental conocido también como “Ganado Manchado”, combina un alto rendimiento de leche con una excelente producción de carne. También tiene un alto contenido de proteína y por tanto aumenta el precio de la leche que se paga al ganadero con perfil ortoide, hipermetría, de constitución fuerte y robusta conformación muscular. La capa, berrenda en colorado, presenta variada expresión de machado e intensidad. La zona de color blanco predomina en la cabeza, permitiéndose manchas de pigmento generalmente en la periferia de los ojos, zona inferior del tronco, parte distales de las extremidades y borlón de la cola. De caracteres reproductivos de la raza destaca la precocidad, buena fertilidad, facilidad de partos y extraordinario instinto maternal. El carácter dócil y tranquilo de los animales permite un fácil manejo en la explotación.

#### ***4.3.2.4. Producción lechera del sistema campesino***

La producción lechera de los productores lecheros del distrito de Sangarará, es variado y es de acorde a la cantidad de ganados de cuenta cada unidad productora, se tuvo como mayor producción anual de 19945 litros de leche con 17 cabezas de ganado y la menor producción fue de 4123 litros de leche con 6 cabezas de ganado. La producción del resto de productores fluctuó entre las cantidades máximas y mínimas de producción lechera y el número de ganados con los que contaron, por otro lado, el destino de la leche producida fue la empresa Gloria.

#### ***4.3.2.5. Factores productivos del sistema campesino***

##### **a) Factor capital**

- EQUIPOS: los productores del distrito de Sangarará con algunos equipos que utilizan para la producción lechera.

- Establo: los productores ganaderos del distrito cuentan con sus respectivos establos.

**Insumos:**

- Alimentos balanceados: Existe en algunos productores que si alimentan a sus productoras lechera que alimentan con este tipo de alimento.
- Alfalfa y pastoreo: la mayoría de los productores alimentan a sus ganados con este tipo de alimento o pasto natural.

**Maquinarias:**

- Tractor: El distrito de Sangarará cuenta con un tractor agrícola que es para el uso de toda la población, para poder labrar la tierra, mas no poseen cada productor.
- Moto cargueros: los productores lo utilizan para el traslado de pastos de un sector hacia donde se encuentran los ganados lecheros.
- Motoguadaña: la unidad familiar lo utiliza para el contado del pasto cultivado para los vacunos en producción.

**b) Factor tierra o recursos naturales**

- Pasto: En lo que respecta el terreno que se utiliza para la ganadería en el distrito, los productores de leche del distrito cuentan con un máximo de 3 hectáreas y mínimo con 1 y media hectáreas para la producción lechera que en la mayoría es cultivado el pasto más importante que es la alfalfa.
- Agua: Respecto al agua los productores del distrito cuentan con riego tecnificado en todos los sectores.
- Clima: El mes más cálido (con máximo promedio de temperatura alta) es Noviembre (12.1 °C). El más bajo es Julio (10.1 °C) y el mes más frio con (-1.6 °C). El mes con la

humedad relativa más alta es Febrero (83%) y el mes con la humedad relativa más baja es Agosto (59%).

**c) Factor trabajo**

- Mano de obra contratada: los productores de ganado lechero no cuentan con una mano de obra calificada.
- Mano de obra familiar: los productores del distrito cuentan con mano de obra familiar.
- Asistencia técnica: los productores del distrito cuentan con asistencia técnica por parte de la municipalidad distrital de Sangarará.

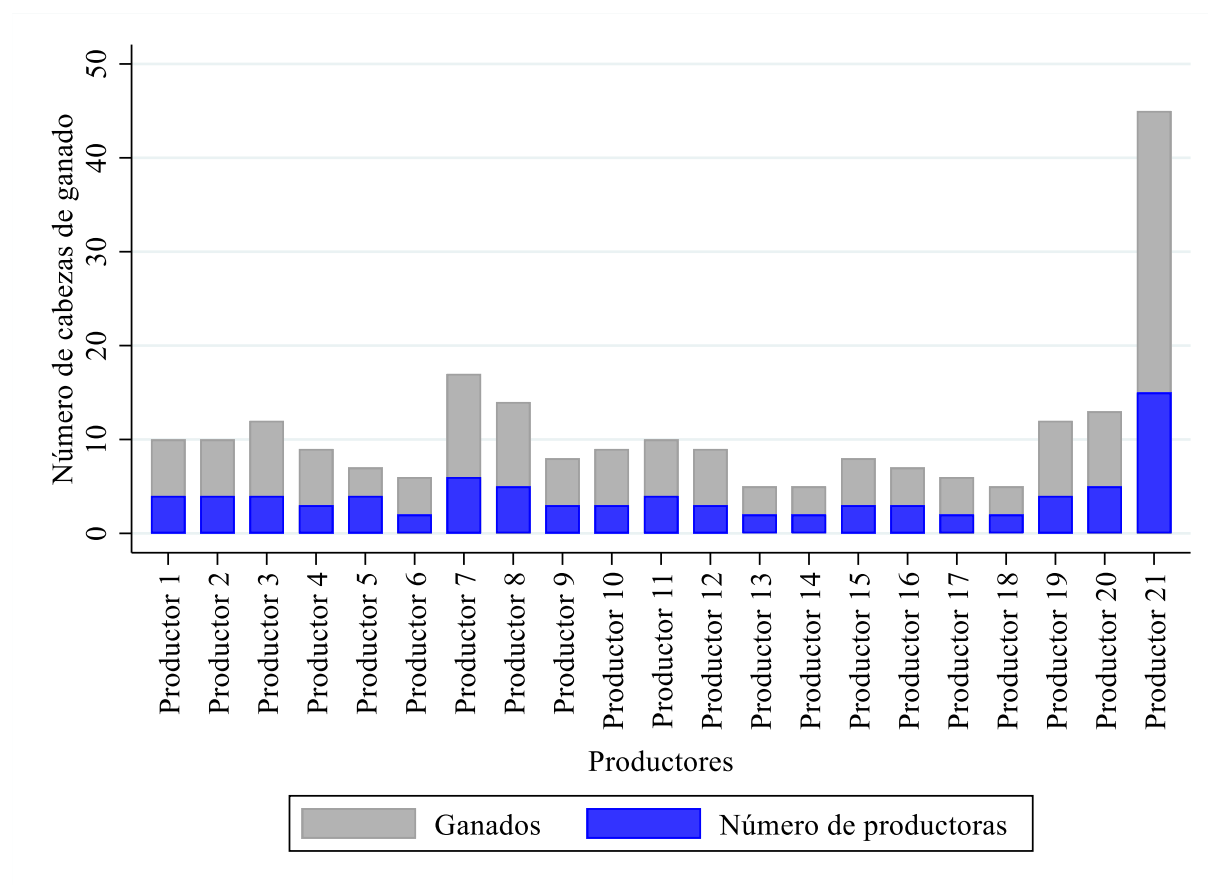
## CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 5.1. Análisis descriptivo

#### 5.1.1. Análisis descriptivo de los factores productivos de la producción lechera del distrito de Sangarará

Figura 11.

Factor productivo capital (número de cabezas de ganado y número de cabezas de ganado productoras) en la producción lechera del distrito de Sangarará del sistema capitalista y campesino, 2019



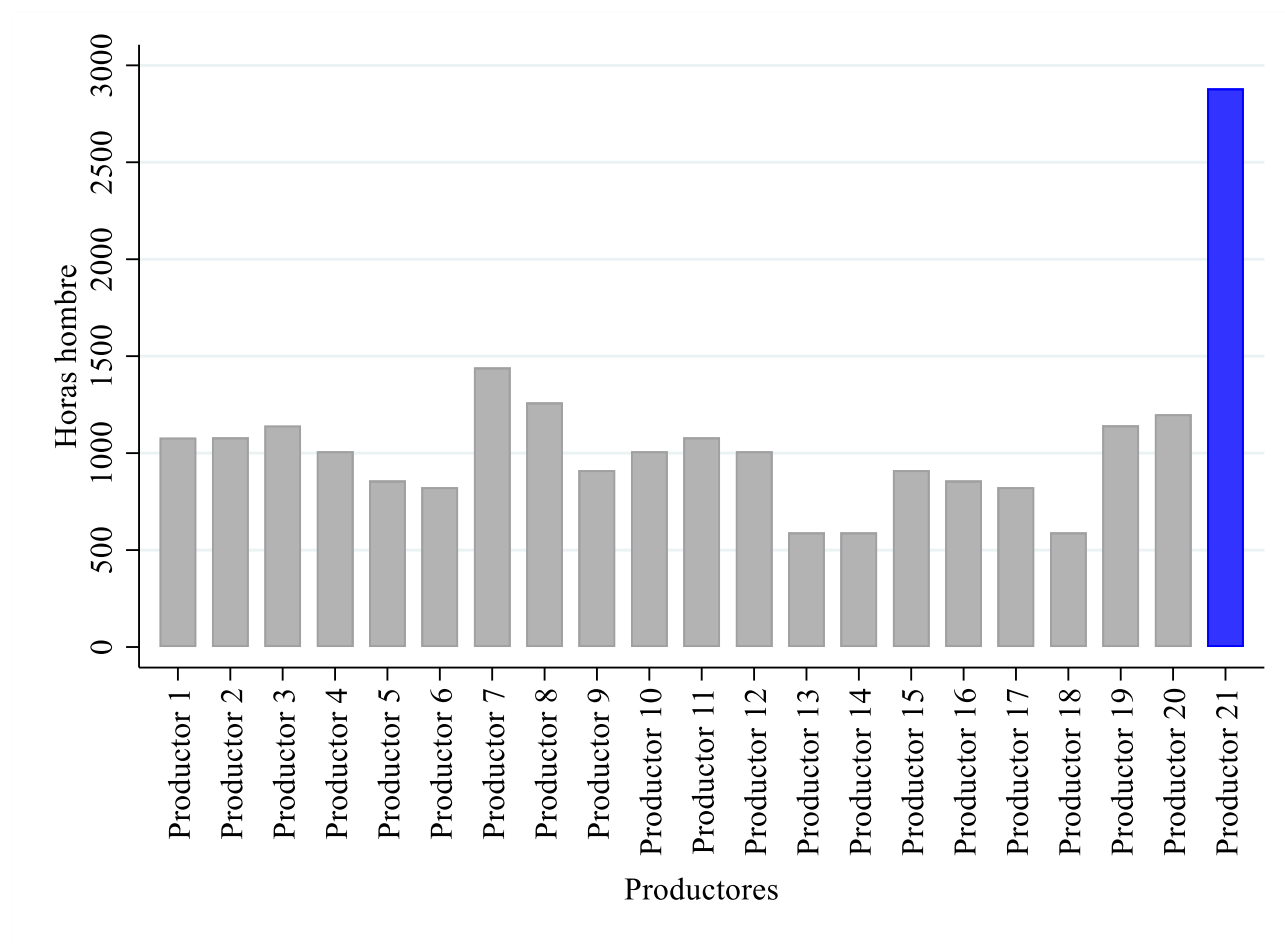
Nota: Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 11 muestra el factor productivo capital (número de cabezas de ganado y número de cabezas de ganado productoras) en la producción lechera del distrito de Sangarará del sistema capitalista y campesino, 2019. Los 20 primeros productores pertenecen al sistema campesino y el productor 21 corresponde al productor capitalista. Dentro del sistema campesino el mínimo de cabezas de ganado con el que contaron fue de 5 y el máximo de 17, en promedio un productor del sistema campesino tuvo 9.1 cabezas de ganado durante el año 2019, de los cuales en promedio 3.4 ganados se encontraban en el proceso de producción de leche. Por otro lado, en el sistema capitalista se tuvo 45 cabezas de ganado y de los cuales 15 destinados a la producción de leche.



Figura 12.

*Factor productivo trabajo (Horas hombre destinado a la actividad ganadera anualmente) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019*



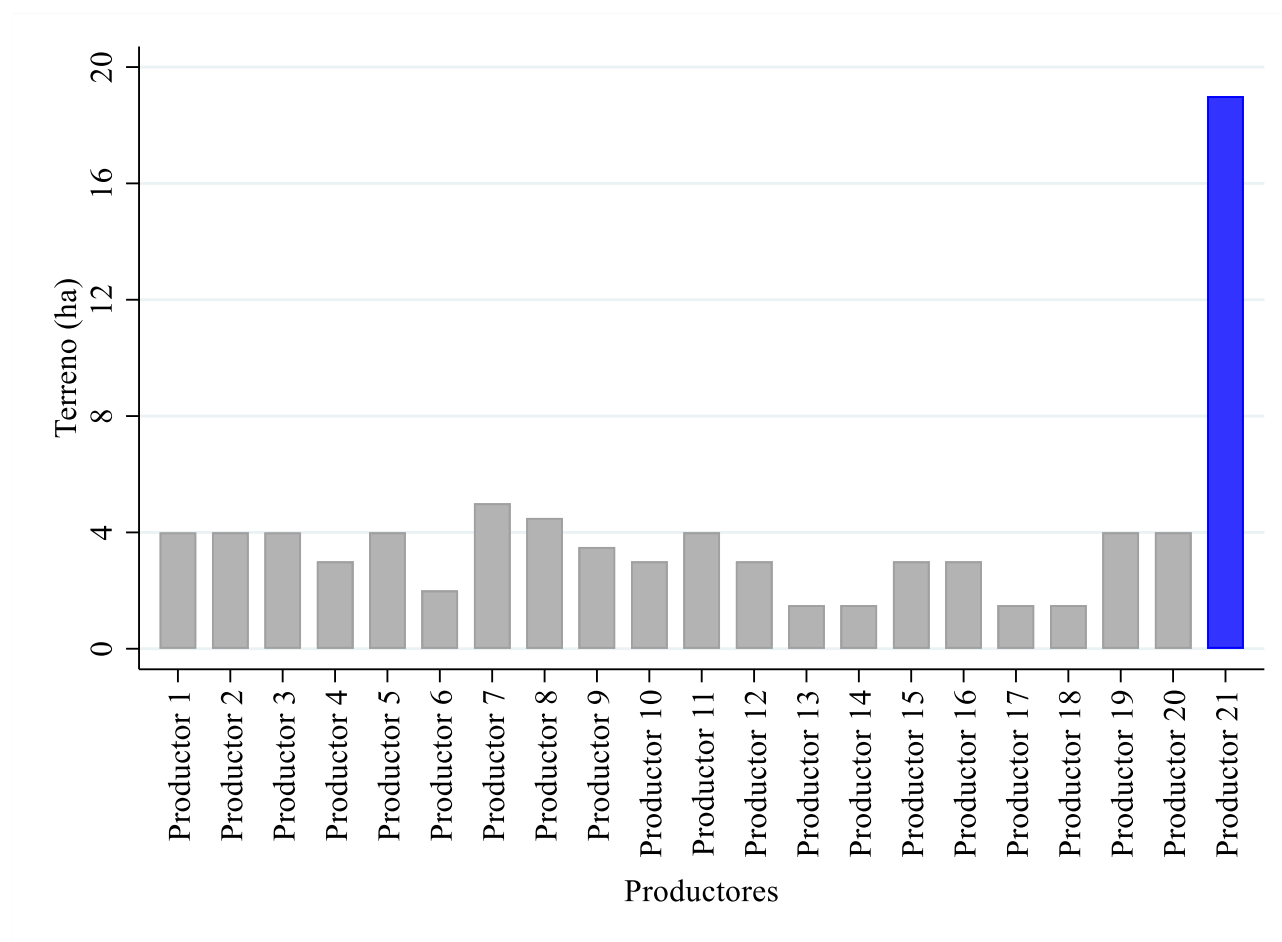
*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 12 muestra el factor productivo trabajo (Horas hombre destinado a la actividad ganadera al año) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019. Los 20 primeros productores pertenecen al sistema campesino y el productor 21 corresponde al productor capitalista. Las horas hombre destinado a la actividad ganadera para la producción de leche va asociado al número de ganados con el que cuenta cada productor, dentro del sistema campesino los productores 13 y 14 destinaron 590 horas al año para atender a 5

ganados, el productor 7 destinó 1440 horas para atender a 17 cabezas de ganado, por otro lado, en el sistema capitalista se destinó 2880 horas para atender a 45 ganados. Si analizamos en términos por unidad de ganado en el sistema campesino en promedio se destinó 111 horas para la atención y en el sistema capitalista 64 horas, la diferencia se debe principalmente a la actividad ganadera no es la única a la que se dedican dentro del sistema campesino y dentro del sistema capitalista existe una persona exclusivamente dedicada a la atención de los ganados.

*Figura 13.*

*Factor productivo tierra (terreno en hectáreas (ha)) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019*

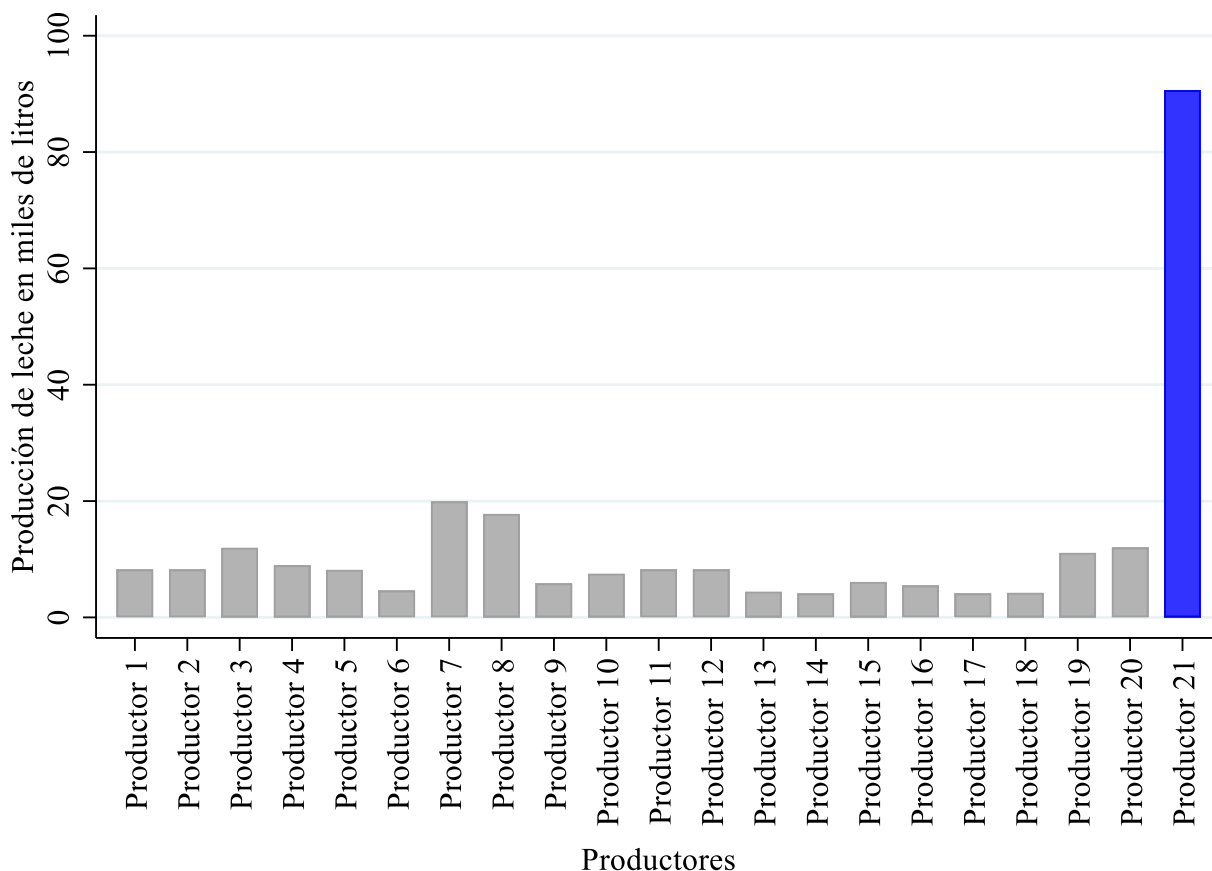


*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 13 muestra el factor productivo tierra (terreno en hectáreas (ha)) en la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019. Los 20 primeros productores pertenecen al sistema campesino y el productor 21 corresponde al productor capitalista. La cantidad de terreno (pastizal) para el consumo de los ganados es una limitante para que los productores puedan incrementar su capital (número de ganados). En el sistema campesino se contó un mínimo de 1.5 hectáreas de terreno para 5 o 6 ganados tal como se muestra en los productores 13, 14, 17 y 18, el terreno máximo fue de 5 hectáreas para un total de 17 ganados tal como lo muestra el productor 7, en promedio se destinó 0.35 hectáreas de terreno para una cabeza de ganado. Por otro lado, en el sistema capitalista se contó con 19 hectáreas de terreno para un total de 45 ganados; asimismo, por unidad de ganado se destinó 0.42 hectáreas. El tamaño de terreno destinado por unidad de ganado es bastante relevante ya que influye en la alimentación y en consecuencia en la producción.

Figura 14.

*Producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019*



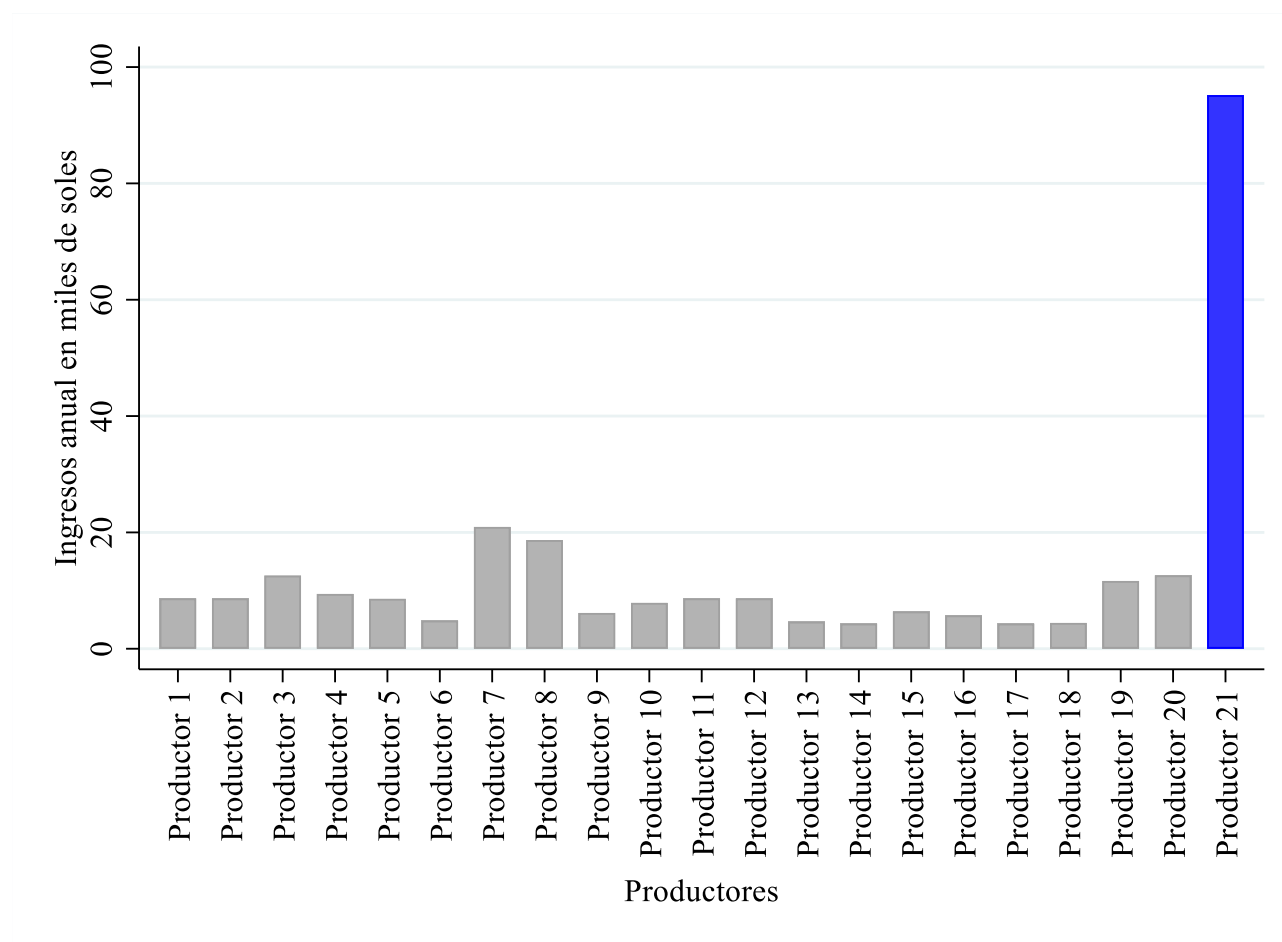
*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 14 muestra la producción lechera del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019. Los 20 primeros productores pertenecen al sistema campesino y el productor 21 corresponde al productor capitalista. La producción de leche está asociando con la cantidad de ganados que cuenta cada productor, en el sistema campesino se tuvo una producción de 4125 litros con 5 cabezas de ganado durante el año (305 días) de estudio siendo este el mínimo (productor 14); asimismo, se tuvo una producción de 19945 litros con 17 cabezas de ganado (productor 7), en promedio por unidad de ganado se tuvo una producción anual (305 días) de 899 litros. Por otro

lado, en el sistema capitalista se tuvo una producción de 92644 litros con 45 cabezas de ganado, por unidad de ganado se tuvo una producción de 2115 litros. La producción final que se tuvo en el sistema campesino y capitalista es el resultado de la utilización de los factores productivos, concluyéndose que se tuvo una mayor eficiencia en la correcta combinación y utilización de los factores productivos en el sistema capitalista, debido a que se tuvo una mayor producción comparado con el sistema campesino.

*Figura 15.*

*Ingresos de la producción de leche del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019*



*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 15 muestra los ingresos de la producción de leche del sistema capitalista y campesino del distrito de Sangarará, 2019. Los 20 primeros productores pertenecen al sistema campesino y el productor 21 corresponde al productor capitalista. Los ingresos son producto del intercambio entre compradores y vendedores de la producción final (leche), en la producción influye la cantidad de ganados con el que contó cada productor. En el sistema campesino se tuvo un ingreso mínimo de S/ 4331 con 5 cabezas de ganado (productor 14), el ingreso máximo fue de S/ 20942 con 17 cabezas de ganado (productor 7), en promedio por unidad de ganado se tuvo un ingreso de S/ 944. Por otro lado, en el sistema capitalista se tuvo un ingreso de S/ 95176 con 45 cabezas de ganado, por unidad de ganado se tuvo un ingreso de S/ 2115. Los ingresos son el reflejo de la forma en cómo se combinan los factores productivos para la obtención del producto final.

*5.1.2. Análisis comparativo de los factores de producción entre el sistema capitalista y el sistema campesino en la producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019*

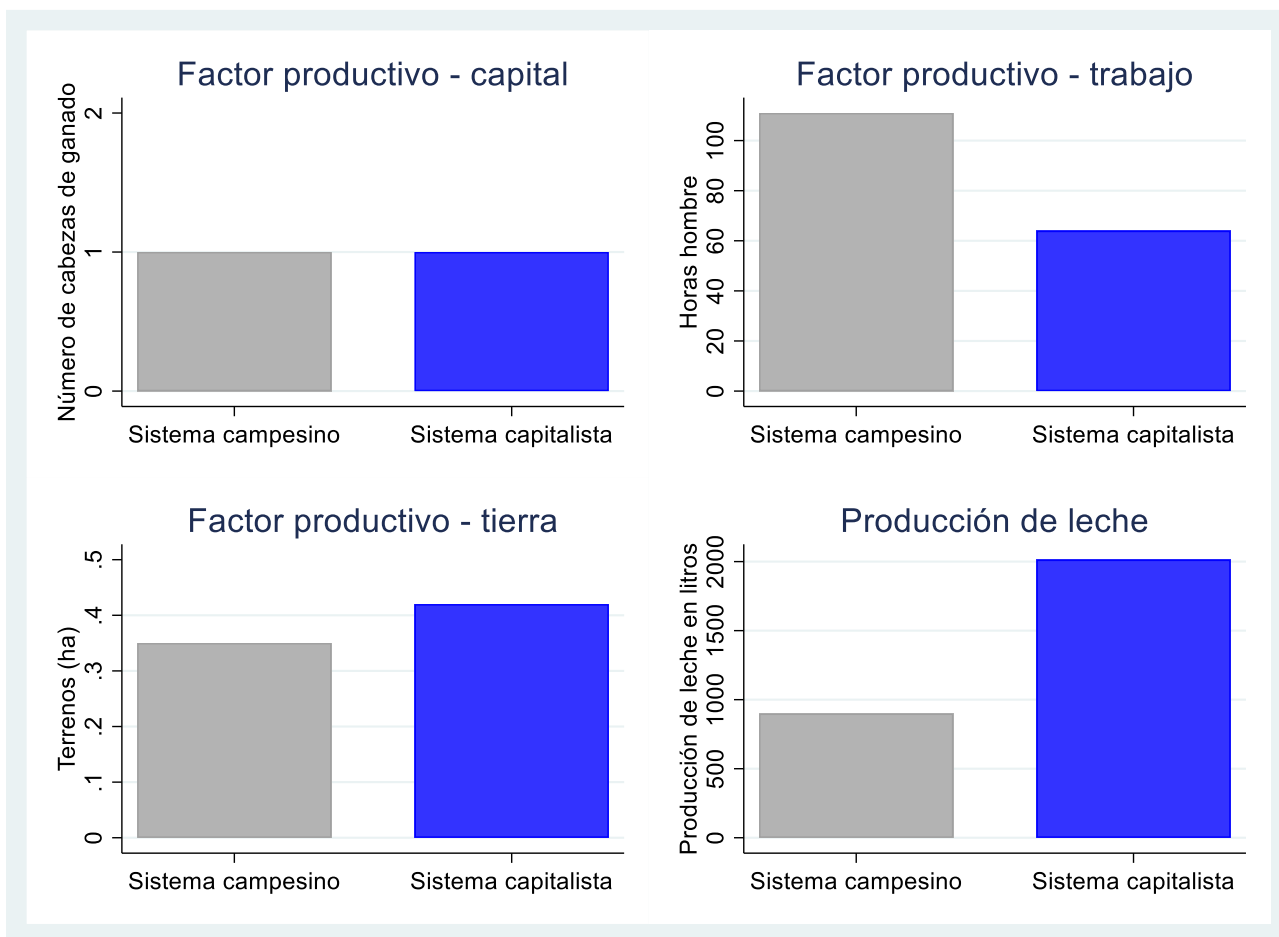
**Tabla 5.**

*Cálculo de la producción media*

<b>Productores</b>	<b>Cantidad de ganado</b>	<b>Producción media-Cantidad de terreno (Ha)</b>	<b>Producción media- Horas hombre</b>	<b>Producción media-Producción total de leche (litros)</b>
Productor 1	10	0.40	108.00	824.70
Productor 2	10	0.40	108.00	824.30
Productor 3	12	0.33	95.17	998.50
Productor 4	9	0.33	112.11	997.00
Productor 5	7	0.57	122.43	1168.43
Productor 6	6	0.33	137.33	768.67
Productor 7	17	0.29	84.71	1173.24
Productor 8	14	0.32	90.00	1271.43
Productor 9	8	0.44	114.00	732.13
Productor 10	9	0.33	112.11	835.44
Productor 11	10	0.40	108.00	824.50
Productor 12	9	0.33	112.11	916.22
Productor 13	5	0.30	118.00	887.20
Productor 14	5	0.30	118.00	825.00
Productor 15	8	0.38	114.00	763.00
Productor 16	7	0.43	122.43	781.14
Productor 17	6	0.25	137.33	687.17
Productor 18	5	0.30	118.00	846.20
Productor 19	12	0.33	95.17	925.00
Productor 20	13	0.31	92.31	924.46
Productor 21	45	0.42	64.00	2014.31
<b>Total-promedio</b>		0.37	98.18	1145.80

**Figura 16.**

*Factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado-producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019*



*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

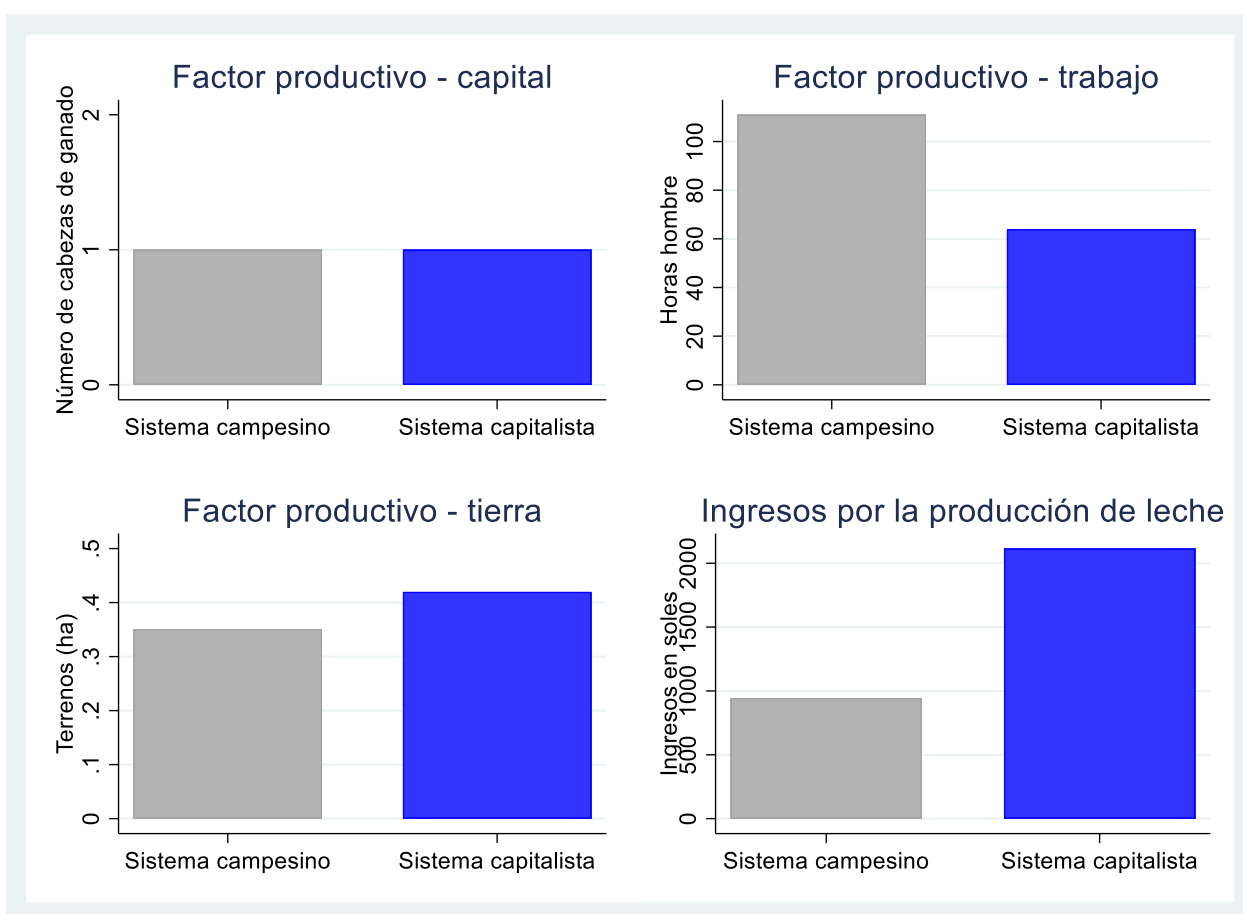
La tabla 5 y figura 16 muestra los factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado-producción (producción media) de la leche del distrito de Sangarará, 2019. Se realizó un análisis cuando el factor productivo capital es una unidad de ganado para el sistema campesino y capitalista. En el sistema campesino con una unidad de ganado (capital), 111 horas hombre (trabajo) y 0.35 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 899 litros de leche en 305 días ganaderos. En el sistema capitalista con una unidad de ganado



(Capital), 64 horas hombre (trabajo) y 0.42 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 2115 litros de leche en 305 días ganaderos. Existió una gran diferencia en el resultado final de la producción de leche entre el sistema campesino y capitalista, esto es explicado por la forma de combinar y utilizar los factores productivos. En el sistema campesino se utilizó de forma tradicional y no es su única actividad, por otro lado, en el sistema capitalista se utilizó tecnología actualizada y se contó con un personal exclusivo para la atención de los ganados.

*Figura 17.*

*Factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado-ingresos por la producción de leche del distrito de Sangarará, 2019*

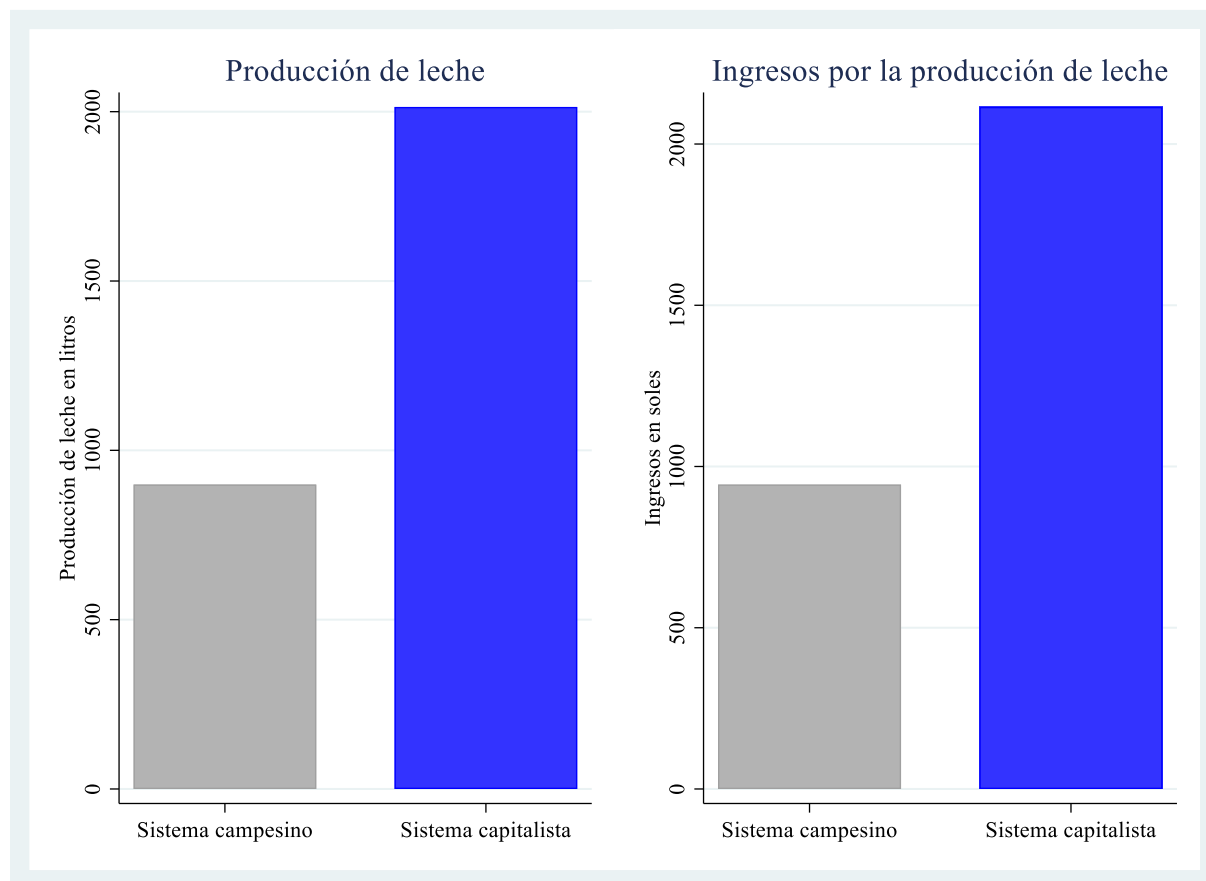


*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 17 muestra los factores de producción del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado-ingresos por la producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019. Se realizó un análisis cuando el factor productivo capital es una unidad de ganado para el sistema campesino y capitalista. El ingreso se obtuvo producto del intercambio de la producción final (leche). En el sistema campesino con una unidad de ganado (capital), 111 horas hombre (trabajo) y 0.35 hectáreas de terreno (tierra), una producción de 899 litros de leche en 305 días ganaderos se obtuvo un ingreso anual de S/ 944. En el sistema capitalista con una unidad de ganado (Capital), 64 horas hombre (trabajo) y 0.42 hectáreas de terreno (tierra), una producción de 2115 litros de leche en 305 días ganaderos se obtuvo un ingreso anual de S/2115.

**Figura 18.**

*Producción de leche e ingresos del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado del distrito de Sangarará, 2019*



*Nota:* Elaborado a partir de los datos de la Municipalidad- Leche gloria

La figura 18 muestra la producción de leche e ingresos del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado del distrito de Sangarará, 2019. La producción es el resultado de la combinación y utilización de los factores productivos, mientras que el ingreso es el resultado la venta de la producción final (leche). En el sistema campesino se aprecia que se tiene una menor producción por unidad de ganado lo que refleja en un menor ingreso, en el sistema capitalista se tuvo una mayor producción de leche en consecuencia se tuvo mayores ingresos por unidad de ganado.

## 5.2. Análisis inferencial

Tabla 06.

Correlación de variables

	Producción de leche	Cantidad de terreno (Tierra)	Horas hombre (Trabajo)	Número de ganados (Capital)
Producción de leche	1.00			
Cantidad de terreno (Tierra)	0.99***	1.00		
Horas hombre (Trabajo)	0.96***	0.97***	1.00	
Número de ganados (Capital)	0.98***	0.98***	0.99***	1.00

*Nota: \*\* 95% de confianza, \*\*\* 99% de confianza*

La tabla 05 muestra la correlación de variables de la producción de leche con Cantidad de terreno (Tierra), Horas hombre (Trabajo) y Número de ganados (Capital) en el distrito de Sangarará, 2019. La producción de leche y la cantidad de terreno (tierra) presentaron una correlación directa muy alta (0.99) y significativa al 99% de intervalos de confianza. La producción de leche y las horas hombre (trabajo) presentaron una correlación directa muy alta (0.96) y significativa al 99% de intervalos de confianza. La producción de leche y el número de ganados (capital) presentaron una correlación directa muy alta (0.98) y significativa al 99% de intervalos de confianza.

### 5.2.1. Regresión por objetivo específico

Tabla 07.

*Regresión de la producción de leche con la cantidad de terreno (tierra)*

log(Producción)	Coef.	t	p> t	[Intervalos de confianza al 95%]	
Cantidad de terreno (Tierra)	0.177	9.12	0.00	0.136	0.217
Const	8.35	81.51	0.00	8.142	8.571
n=21					
R2=0.814					

La tabla 06 muestra la regresión de la producción de leche con la cantidad de terreno (tierra), la cantidad de terreno influye de manera positiva en la producción de leche. Si el terreno incrementa en una hectárea, en promedio la producción de leche incrementó en 0.18% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza).

R2 (coeficiente de determinación) nos indicó que la cantidad de terreno (tierra) explicó en un 81.4% la producción de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.

Tabla 08.

*Regresión de la producción de leche con las horas hombre (trabajo)*

log(Producción)	Coef.	t	p> t	[Intervalos de confianza al 95%]	
log (Horas hombre)- (Trabajo)	1.95	13.15	0.00	1.639	2.259
Const	-4.402	-4.3	0.00	8.142	-2.257
n=21					
R2=0.901					

La tabla 07 muestra la regresión de la producción de leche con las horas hombre (trabajo), las horas hombre destinado a la actividad ganadera influye de manera positiva en la producción de leche. Si incrementa en un 1% las horas hombre destinado a la atención de los ganados, en

promedio la producción de leche incrementó en 1.95% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza).

R<sup>2</sup> (coeficiente de determinación) nos indicó que las horas hombre destinado a la actividad ganadera (trabajo) explicó en un 90.1% la producción de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.

**Tabla 9.**

*Regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital)*

log(Producción)	Coef.	t	p> t	[Intervalos de confianza al 95%]	
Número de ganados (Capital)	0.079	12.29	0.00	0.065	0.092
Const	8.203	94.11	0.00	8.021	8.385
n=21					
R <sup>2</sup> =0.888					

La tabla 09 muestra la regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital), el número de ganados con el que contó un productor influye de manera positiva en la producción de leche. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.08% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza).

R<sup>2</sup> (coeficiente de determinación) nos indicó el número de ganados destinados a la producción de leche (capital) explicó en un 88.8% la producción de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.

### 5.2.3. Regresión del objetivo general

**Tabla 10.**

*Regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra)*

log(Producción)	Coef.	t	p> t	[Intervalos de confianza al 95%]	
Número de ganados (Capital)	0.072	2.38	0.03	0.008	0.136
log (Horas hombre)- (Trabajo)	1.005	3.63	0.00	0.421	1.589
Cantidad de terreno (Tierra)	-0.07	-1.19	0.25	-0.201	0.056
Const	1.622	0.9	0.38	-2.162	5.405
n=21					
R2=0.946					

#### **Ecuación resultante**

$$\text{Producción de leche} = 1.622 + 0.072(\text{Capital}) + 1.005\text{Log}(\text{Trabajo}) - 0.07(\text{Tierra})$$

La tabla 10 muestra la regresión de la producción de leche con el número de ganados (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra). Las variables número de ganados (capital) y horas hombre (trabajo) influyen de manera directa y son significativos al 95% de intervalos de confianza, mientras que la variable cantidad de terreno influye de manera negativa y no es significativo esto se debió a que no se consideró otras variables explicativas que influyen en la producción de leche como el clima, tipo de alimentación, tiempo de traslado de animales, raza del ganado y sanidad del ganado. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.07% litros (controlado por el factor productivo trabajo y tierra). Si incrementa en un 1% las horas destinadas a la atención,

cuidado del ganado, en promedio la producción de leche incrementó en 1% litros (controlado por el factor productivo capital y tierra).

R<sup>2</sup> (coeficiente de determinación) nos indicó el número de ganados destinados a la producción de leche (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra) explicaron en un 94.6% la producción de leche en el distrito de Sangarará para el año 2019.



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación concluyó que los factores productivos capital y trabajo influyen de manera directa en la producción de leche del distrito de Sangarará para el año 2019 y son significativos al 95% de intervalos de confianza, mientras que el factor productivo tierra influyó de manera negativa y no es significativo, esto se debió debido a que no se consideró otras variables explicativas que influyen en la producción de leche como el clima, tipo de alimentación, tiempo de traslado de animales, entre otros en la modelación económica, debido a que no se contó con dicha información y por ende, puede sesgar los resultados obtenidos. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.07% litros (controlado por el factor productivo trabajo y tierra). Si incrementa en un 1% las horas destinadas a la atención, cuidado del ganado, en promedio la producción de leche incrementó en 1% litros (controlado por el factor productivo capital y tierra).

En consonancia en el contexto internacional respalda nuestros resultados Enríquez (2020) debido a que tuvo como objetivo que se analice los factores productivos, reproductivos, alimentarios y climáticos que afectan la producción de leche en un sistema comercial en la provincia de Mayabeque, Cuba. Metodológicamente se caracterizó por utilizar un modelo estadístico de medición de impacto (MEMI) y un análisis de regresión lineal en la lechería genético durante un periodo de 12 años. Los resultados indicaron que la producción de leche/ha-1, litros/vaca-1 y kg norgold/día-1, reconocido como concentrado y producción e identificado como componente 1, explicó 34.4% de la varianza; el segundo componente llamado clima y compuesto por la precipitación y temperatura máxima junto con la disponibilidad del pasto, expresó 19.0% de la varianza; y el tercer componente llamado ITH conformado por las variables humedad relativa e índice de temperatura-humedad contribuyó con 12.3% de la varianza, lo anterior significa que

estas variables incluidas en el modelo explicaron 65.0% de la varianza total. Asimismo, Beteta (2021) estudio la productividad lechera de vacas Brown Swiss en un establo de la costa y donde determino la producción lechera real por campaña y en 305 días, así como la duración de la lactancia de vacas de raza Brown Swiss de acuerdo con el número y año de parto, a partir de la evaluación de la producción de leche por campaña y por número de partos. Metodológicamente se utilizó el modelo no lineal de Wood, para el modelamiento de la curva de lactación Se concluyó que la mayor producción se da en las vacas de cuarto parto con  $9222,77 \pm 253,96$  kg. La producción real de la leche en el establo Bali S.A.C. se incrementó con el transcurso de los años, de  $7645,63 \pm 447,99$ kg en el año 2013 a  $9555,45 \pm 450,03$ kg en el 2018. Por otro lado, se observa que conforme avanza los partos, las vacas disminuyen los días en llegar al pico de producción, la producción de leche en el pico se incrementa y las vacas tienden a ser menos persistentes.

En el contexto nacional Pallete (2023) respaldó nuestros hallazgos debido a que evaluó las características productivas y reproductivas de vacas lecheras Holstein en la cuenca lechera de Lima. Metodológicamente se caracterizó por utilizar un modelo estadístico que llevo a evaluar los efectos del año de parto y del número de parto en la producción de leche. Se tomó en cuenta como muestra 49125 lactaciones de vacas Holstein pertenecientes a 48 establos durante el periodo de 1990 al 2000. Se concluyó que la lactación por campaña 7053 litros de leche con una duración de 334 días, lactación en 305 días con 7166 litros de leche, se observó que los niveles de productividad en el ámbito de estudio, durante los años de investigación incrementaron, reflejando las buenas prácticas del manejo que realizan los ganaderos y que contribuyeron en el desarrollo de la ganadería lechera. Finalmente, en el contexto local Castelo y Mamani (2019) identificó cómo las capacidades productivas de los criadores de ganado vacuno se relacionan con los ingresos familiares. Metodológicamente fue descriptivo, correlacional, transversal, no experimental, la

población de estuvo lo conformo 80 personas que representan a las unidades familiares del distrito. Concluyendo que la capacidad productiva respecto al uso de tecnología de los criadores de ganado vacuno en la crianza de animal evidencia una mejora actualmente en los hatos ganaderos son criados en establos y en condiciones aptas para su necesidad, así mismo la mayoría de estos continuamente reciben asistencia técnica en reproducción, sanidad y buenas prácticas ganaderas; lo que mejora la calidad del animal y consecuentemente mejor y mayor producción lechera permitiendo así que incrementen sus ingresos familiares en los distritos de Ancahuasi y Zurite de la provincia de Anta.

Por otro lado, no respaldan nuestros hallazgos Hurtado et al. (2022), en su investigación realizó una evaluación del efecto de la producción forrajera de pasturas nativas e introducidas sobre la producción de leche en nueve municipios del departamento del Caquetá. Metodológicamente se caracterizó por que utilizó una muestra de 68 hatos con sistema de doble propósito, en el que se realizó evaluaciones del desempeño productivo de las posturas y de las vacas de producción. Para que se determine el efecto de la producción de los forrajes sobre la producción de leche se llegó a realizar un análisis de varianza a través de la comparación múltiple DGC ( $p < 0.05$ ). Se concluyó que la producción de leche se halló diferencias estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ) en las pasturas consumidas, el tipo racial, los meses de lactancia; asimismo, identifico que entre los pasos que se evaluaron el Pennisetum purpureum cv OM22 presentó mayor cantidad de producción forrajera y una elevada eficiencia en la producción de leche (Olarde et al., 2022).

## CONCLUSIONES

1. A partir de la regresión por MCO se determinó que en la producción de leche del distrito de Sangarará para el año 2019 los factores productivos que influyeron fueron los siguientes: Número de ganados (capital) y horas hombre (trabajo) influyen de manera directa y son significativos al 95% de intervalos de confianza, mientras que el factor productivo cantidad de terreno influye de manera negativa y no es significativo, se debió a que no se consideró otras variables explicativas que influyen en la producción de leche como el clima, tipo de alimentación, tiempo de traslado de animales, raza del ganado y sanidad del ganado. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.07% litros (controlado por el factor productivo trabajo y tierra). Si incrementa en un 1% las horas destinadas a la atención y el cuidado sanitario del ganado, en promedio la producción de leche incrementó en 1% litros (controlado por el factor productivo capital y tierra). El coeficiente de determinación nos indicó el número de ganados destinados a la producción de leche (capital), horas hombre (trabajo) y cantidad de terreno (tierra) explicaron en un 94.6% la producción de leche en el distrito de Sangarará par el año 2019.

2. El factor productivo capital y la producción de leche presentaron una correlación directa muy alta (0.98) y significativa al 99% de intervalos de confianza. El número de ganados con el que contó un productor influye de manera positiva en la producción de leche. Si incrementa en una unidad los ganados destinados a la producción de leche, en promedio la producción de leche incrementó en 0.08% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza). El coeficiente de determinación nos indicó que el número de ganados destinados a la producción de leche (capital) explicó en un 88.8% la producción de leche en el distrito de Sangarará par el año 2019.

3. El factor productivo trabajo y la producción de leche presentaron una correlación directa muy alta (0.96) y significativa al 99% de intervalos de confianza. Las horas hombre destinado a la actividad ganadera influye de manera positiva en la producción de leche. Si incrementa en un 1% las horas hombre destinado a la atención de los ganados, en promedio la producción de leche incrementó en 1.95% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza). El coeficiente de determinación nos indicó que las horas hombre destinado a la actividad ganadera (trabajo) explicó en un 90.1% la producción de leche en el distrito de Sangarará par el año 2019.

4. El factor productivo tierra y la producción de leche presentaron una correlación directa muy alta (0.99) y significativa al 99% de intervalos de confianza. La cantidad de terreno influye de manera positiva en la producción de leche. Si el terreno incrementa en una hectárea, en promedio la producción de leche incrementó en 0.18% litros (Significativo al 99% de intervalos de confianza). El coeficiente de determinación nos indicó que la cantidad de terreno (tierra) explicó en un 81.4% la producción de leche en el distrito de Sangarará par el año 2019.

5. En el análisis de los rendimientos de los factores productivos del sistema capitalista y campesino por unidad de ganado-producción de la leche del distrito de Sangarará, 2019. Se realizó un análisis cuando el factor productivo capital es una unidad de ganado para el sistema campesino y capitalista. En el sistema campesino con una unidad de ganado (capital), 111 horas hombre (trabajo) y 0.35 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 899 litros de leche en 305 días ganaderos. En el sistema capitalista con una unidad de ganado (Capital), 64 horas hombre (trabajo) y 0.42 hectáreas de terreno (tierra) se obtuvo una producción de 2115 litros de leche en 305 días ganaderos. Existió una gran diferencia en el resultado final de la producción de leche entre el sistema campesino y capitalista, esto es explicado por la forma de combinar y utilizar los factores productivos. En el sistema campesino se utilizó de forma tradicional y no es su única

actividad, por otro lado, en el sistema capitalista se utilizó tecnología actualizada y se contó con un personal exclusivo para la atención de los ganados.

## RECOMENDACIONES

1. A las unidades productoras se les recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en cuanto a la influencia de los factores productivos en la producción de leche, el factor productivo trabajo es el más importante, por ende, se tiene que poner un mayor énfasis en el tipo de atención que se le da al ganado, seguido del factor capital y el factor tierra no influye de manera significativa. Se tiene que poner una atención especial en dicho factor debido a que es sumamente importante ya que sin ello no se podría obtener el producto final. Asimismo, para futuras investigaciones se recomienda utilizar algún tipo de función de producción y de esa manera poder controlar problemas de variables omitidas.
2. Se recomienda a las unidades productoras de leche del distrito de Sangarará - Acomayo-Cusco, conformar una asociación de productores lecheros para gestionar de mejor manera el factor capital con el apoyo de las entidades públicas (proyectos productivos por medio del PROCOMPITE), ya sea en lo que respecta el mejoramiento genético del ganado lechero a través de la inseminación artificial, el uso de semillas de pasto mejorado, el acceso a tecnologías modernas para la crianza de ganado, todo para incrementar su producción lechera.
3. Se recomienda al gobierno local que organicé ferias agropecuarias con premios y estímulos a los mejores ganaderos y pasantías a los mejores establos de las regiones, también reconociendo el esfuerzo y la dedicación a mejorar cada vez más la ganadería lechera es una actividad primordial y sustento familiar en el distrito de Sangarará.
4. Se recomienda mejorar el tipo de alimentación de los gados ya que este influye de manera significativa en la producción de leche, debido a que no es posible aumentar el tamaño de los pastizales.

5. Se recomienda a los tomadores de decisiones que den capacitaciones en cuanto al uso de tecnologías actualizadas al sistema campesino ya que este ayuda a ahorrar el tiempo y obtener mejores resultados, tal como lo mostró el sistema capitalista con una mejor producción por unidad de ganado utilizando los mismos factores de producción.



## BIBLIOGRAFÍA

- AGRORURAL. (2023). *Cusco: pequeños ganaderos son capacitados en Escuela de Campo para incrementar su producción lechera*. Cusco. <https://www.agrorural.gob.pe/cusco-pequenos-ganaderos-son-capacitados-en-escuela-de-campo-para-incrementar-produccion-lechera/>: MIDAGRI.
- Apaza Cabrera, A., & Llavilla Huamán, S. (2017). Competitividad de la cadena productiva de lácteos en el distrito de Pomacanchi, provincia Acomayo-Cusco-2016. [https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/2085/253T20170025\\_T\\_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/2085/253T20170025_T_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Arroyo, E. (2014). *Apuntes de microeconomía*. Universidad de Valencia.
- Aubron, C. (2014). Ganadería lechera: ¿una vía de desarrollo para los campesinos andinos? *Revista Agraria*, 164, 10-12.
- Benítez Pereira, H. F. (2019). Análisis de los factores que intervienen en la producción de leche cruda y su incidencia en el nivel socioeconómico de la población de la parroquia Angochagua, cantón Ibarra. [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_59d43cb7a25963b9e654c630561cc50b](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_59d43cb7a25963b9e654c630561cc50b)
- Beteta, D. (2021). *Productividad lechera de vacas Brown Swiss en un establo de la costa*. [Tesis de pregrado: Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5165>.
- Breimyer, H. F. (1964, July). Current and Future Directions of National Farm Policy. In Proceedings of the Annual Meeting (Western Farm Economics Association) (Vol. 37, pp. 30-38). Western Agricultural Economics Association.

- Castelo, S., & Mamani, B. (2019). *Capacidades productivas de los criadores de ganado vacuno y su relación con el ingreso familiar en los distritos de Ancahuasi y Zurite, Anta - Cusco, 2018*. [Tesis de pregrado: Universidad Aandina del Cusco]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2928>.
- Centro de Estudios Empreariales [CEE]. (2022). *Leche: Principal producto pecuario en Cusco*. Cusco. [/https://www.camaracusco.org/wp-content/uploads/2022/07/SECTOR-GANADERO.pdf](https://www.camaracusco.org/wp-content/uploads/2022/07/SECTOR-GANADERO.pdf): CEE.
- Congreso de la Republica. (2008). *Ley N° 29196*. El peruano. [/https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2006\\_2011/ADLP/Normas\\_Legales/29196-LEY.pdf](https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2006_2011/ADLP/Normas_Legales/29196-LEY.pdf).
- Corchuelo, M., & Quiroga, A. (2014). *Lecciones de microeconomía*. España: Piramide.
- El Peruano. (2010). *Aprueba Reglamento para la Comercialización de la Leche*. El Peruano. Obtenido de [https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/direccionesyoficinas/dgca/normatividad-lacteos/MINAG/REGALMENTO\\_DE\\_COMERCIALIZACION\\_DE\\_LECHE\\_84.pdf](https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/direccionesyoficinas/dgca/normatividad-lacteos/MINAG/REGALMENTO_DE_COMERCIALIZACION_DE_LECHE_84.pdf)
- Enríquez, A., Martín, P., García, R., & Tores, V. (2020). Análisis multifactorial de la producción de leche durante 12 años en una lechería con banco de biomasa en Cuba. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 24(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83763113003>
- Fariña, S., Baudracco, J., & Bargo, F. (2020). *Producción láctea en diversas regiones: América Latina*. Argentina. [/https://www.ocla.org.ar/noticias/17619609-produccion-lactea-en-diversas-regiones-america-latina](https://www.ocla.org.ar/noticias/17619609-produccion-lactea-en-diversas-regiones-america-latina): Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

- Figuerola, A. (2001). *Reformas en sociedades desiguales. La experiencia peruana*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Food and Agriculture Organisation [FAO]. (2023). *Perspectivas agrícolas 2023 - 2032*. Washington: FAO.
- Gobierno Regional Cusco. (2023). *Boletín estadístico mensual de la Producción de productos pecuarios en la región Cusco*. Cusco. [/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5230873/BOLET%C3%8DN%20PECUARIO%20AGOSTO%202023.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5230873/BOLET%C3%8DN%20PECUARIO%20AGOSTO%202023.pdf): GERAGRI.
- Grijalva, J., Arévalo, V., & Wood, C. (2004). Expansión y trayectorias de la ganadería en la Amazonía: estudio en el Valle de Quijos y Piedemonte, en Selva Alta. *Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias*.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Krugman, P., & Wells, R. (2015). *Introducción a la Economía. Microeconomía*. Washington: Worth Publishers.
- León, J. (2023). *Producción nacional de leche fresca*. Lima. <https://agraria.pe/noticias/produccion-nacional-de-leche-fresca-alcanzo-las-2-241-136-to-32013>: Agraria.
- Mankiw, G. (2020). *Principios de Economía*. España: CENGAGE Learning.
- MIDAGRI. (2023). *Boletín trimestral: Leche y derivados*. Lima. [/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5619741/4327863-commodities-leche-y-derivados-jul-set-2023.pdf?v=1703874888#:~:text=En%20el%20tercer%20trimestre%20de,mismo%20periodo%20del%20a%C3%B1o%20](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5619741/4327863-commodities-leche-y-derivados-jul-set-2023.pdf?v=1703874888#:~:text=En%20el%20tercer%20trimestre%20de,mismo%20periodo%20del%20a%C3%B1o%20): MIDAGRI.

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI]. (2024). *Boletín estadístico Mensual*. Lima.  
<https://www.gob.pe/institucion/midagri/informes-publicaciones/4024332-boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras-2023>: MIDAGRI.
- Montaño, F., & Callapiña, G. (2021). *Ganaderos dicen adiós a sus vacas: crisis por precio de la leche y concentración del mercado*. Lima: Ojo público.
- Nicholson, W. (2008). *Teoría Microeconómica: Principios básicos y ampliaciones*. Mexico: CENGAGE LEARNING.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). 9.4. 4. Diseño de Investigación Causal o Explicativa. *Metodología de la investigación*, 367.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/73469093/METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_5TA\\_EDICION-libre.pdf?1635003871=&response-content-disposition=inline%3B+filename%](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/73469093/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_5TA_EDICION-libre.pdf?1635003871=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D)
- Olarte, I., Martínez, R., Motta, P., Herrera, W., Medina, E., & Toledo, V. (2022). Efecto de la producción forrajera de pasturas nativas e introducidas sobre la producción de leche en la Amazonia Colombiana. *Revista de la Facultad de Ciencias Agropecuarias*, 14(1).  
 Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/513/5132773003/>
- Pallete, A., García, M., Cespedes, P., & Rodríguez, Z. (2023). Productividad lechera en vacas Holstein de la cuenca de Lima-Perú. *Revista Anales Científicos*, 84(1), 68-83.  
 doi:<https://doi.org/10.21704/ac.v84i1.1857>
- Pallete, A., Rodríguez, Z., Catalina, M., & Torres, M. (2019). Características de productividad lechera de un establo de Cañete, cuenca lechera de Lima, Perú. *Anales científicos*, 80(1), 190-204.
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2000). *Microeconomics*. Prentice Hall.

Rionda, J. (2020). *Microeconomía*. EUMED.

Romero Jaquima, F., & Multhauptff Palomino, M. (2017). Factores asociados a la producción, transformación y comercialización de productos lácteos en las comunidades de Tambo Real y Anchachuro del distrito de Zurite, provincia de Anta 2010-2015. [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/1458/Marjorie\\_Fiorella\\_Tesis\\_bachiller\\_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y#page=53&zoom=100,109,94](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/1458/Marjorie_Fiorella_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y#page=53&zoom=100,109,94)

Sabry, F. (2023). *Producción Económica: Dominar el arte de la producción económica, potenciando su prosperidad*. . Pearson.

Statista. (2024). *Ranking de los principales países productores de leche de vaca en el mundo en 2023*. <https://es.statista.com/estadisticas/600241/principales-productores-de-leche-de-vaca-en-el-mundo-en/>: estatista.com.

Triveño, J. (2021). *Factores productivos y rentabilidad de la producción agrícola de piña en el centro poblado de Pilcopata, distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo – Cusco, 2018*. [Tesis de pregrado: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/5983>.

Wallerstein, I. (2016). *El moderno sistema mundial I*. Siglo XXI de España Editores, S.A.

## ANEXOS

Tabla 11.

Matriz de marco lógico

<b>Problemas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Problema general</b>	<b>Problema general</b>	<b>Hipótesis general</b>			-Soles
<b>P.G.</b> ¿Cómo los factores productivos influyen en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?	<b>O.G.</b> Explicar la influencia de los factores productivos en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.	<b>H.G.</b> Los factores productivos influyen de manera positiva en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.		Capital	-Número de cabezas de ganados -Tecnología
<b>Problemas específicos</b>	<b>Problemas específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	Factores productivos		-Horas hombre
<b>P.E.1.</b> ¿Cómo influye el factor productivo capital en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?	<b>O.E.1.</b> Establecer la influencia del factor productivo capital en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.	<b>H.E.1.</b> El factor productivo capital influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.		Trabajo	-Número de trabajadores

<p><b>P.E.2.</b> ¿cómo influye el factor productivo trabajo en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?</p>	<p><b>O.E.2.</b> Determinar la influencia del factor productivo trabajo en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p><b>H.E.2.</b> El factor productivo trabajo influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p>Tierra</p>	<p>-Número de hectáreas (ha)</p>	
<p><b>P.E.3.</b> ¿cómo influye el factor productivo tierra en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?</p>	<p><b>O.E.3.</b> Establecer la influencia del factor productivo tierra en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p><b>H.E.3.</b> El factor productivo tierra influye de manera directa en la producción lechera en las unidades de producción del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p>Sistema capitalista</p>	<p>-Litros de leche por año</p>	
<p><b>P.E.4.</b> ¿Qué rendimientos tienen los factores productivos en la producción lechera del sistema capitalista comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019?</p>	<p><b>O.E.4.</b> Analizar los rendimientos de los factores productivos en la producción lechera del sistema capitalista comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p><b>H.E.4.</b> Los rendimientos en la producción lechera del sistema capitalista son mejores comparado con el sistema campesino del distrito de Sangarará-Acomayo-Cusco, 2019.</p>	<p>Producción lechera</p>	<p>Sistema campesino</p>	<p>-Litros de leche por año</p>

## A) Datos

Productores	Cantidad de Ganados	Número de productoras	Horas hombre	Cantidad de terreno (Ha)	Producción anual	Ingreso anual
Productor 1	10	4	1080	4	8247	8659.35
Productor 2	10	4	1080	4	8243	8655.15
Productor 3	12	4	1142	4	11982	12581.1
Productor 4	9	3	1009	3	8973	9421.65
Productor 5	7	4	857	4	8179	8587.95
Productor 6	6	2	824	2	4612	4842.6
Productor 7	17	6	1440	5	19945	20942.25
Productor 8	14	5	1260	4.5	17800	18690
Productor 9	8	3	912	3.5	5857	6149.85
Productor 10	9	3	1009	3	7519	7894.95
Productor 11	10	4	1080	4	8245	8657.25
Productor 12	9	3	1009	3	8246	8658.3
Productor 13	5	2	590	1.5	4436	4657.8
Productor 14	5	2	590	1.5	4125	4331.25
Productor 15	8	3	912	3	6104	6409.2
Productor 16	7	3	857	3	5468	5741.4
Productor 17	6	2	824	1.5	4123	4329.15
Productor 18	5	2	590	1.5	4231	4442.55
Productor 19	12	4	1142	4	11100	11655
Productor 20	13	5	1200	4	12018	12618.9
Productor 21	45	15	2880	19	90644	95176.2

Nota: Obtenido del registro de los asociados de productores lecheros



**B) Instrumento de recolección de datos**

<b>Título de la investigación</b>	FACTORES PRODUCTIVOS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL DISTRITO DE SANGARARÁ-ACOMAYO-CUSCO, 2019					
<b>Autores (as)</b>	-CASTRO SALAZAR, ALEXANDRA -HANCCOCCALLO QUISPE, MERY					
<b>Institución</b>	-Municipalidad distrital de Sangarará (Asociación de productores de leche) -Leche gloria					
<b>Objetivo</b>	Se extrajo la información de acorde a las necesidades de la presente investigación.					
<b>Información:</b>						
<b>Productores</b>	<b>Número de Ganados</b>	<b>Número de productoras</b>	<b>Horas hombre</b>	<b>Cantidad de terreno (Ha)</b>	<b>Producción anual (Litros)</b>	<b>Ingreso anual</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						