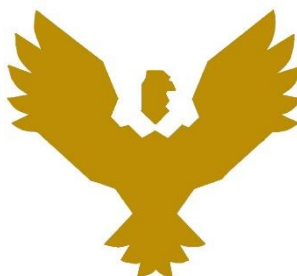




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

## ESCUELA DE POSGRADO

### DOCTORADO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



#### TESIS

---

---

**“SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN  
COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021”**

---

---

TESIS PRESENTADO PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE  
DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Presentado por:

M.Sc. Waldo Manuel Pando Díaz

ASESOR:

Dr. Lornel Antonio Rivas Mago

CUSCO – PERÚ

2022



## DEDICATORIA

*A Dios por enaltecer mis días, guiarme y ser la fuerza en mis peores situaciones.*

*A la memoria de mi señora madre Rosa Diaz Flórez, por haberme dado la vida y por haber sido el pilar más importante en mi vida.*

*A mi padre, Maestro Biólogo Edgar Pando Callo, por su invaluable apoyo, que en mi ha inculcado el deseo de superación permanente.*

*A mis hijos: Carmen Emperatriz, Nicolle Fernanda y Gadiel Manuel, por ser mi mayor motivación, para nunca rendirme.*

*A mis hermanos Maritza, Yoan y Alex por su constante aliento para la consecución de este gran anhelo.*

*A Karina por el ánimo, amor y paciencia con el que día a día me ayuda a conseguir nuevas metas, en los diferentes ámbitos de mi vida.*



## AGRADECIMIENTO

*A la Universidad Andina del Cusco por brindarme la posibilidad de crecer académicamente; a los profesores del posgrado, por compartir sus experiencias y saberes durante este periodo de estudio.*

*Al Dr. Lornel Antonio Rivas Mago por su soporte incesante para la consecución del presente trabajo.*

*A mis dictaminantes Dr. Víctor Chacón Sánchez y Dr. Cleto de la Torre Dueñas por las observaciones y sugerencias realizadas a la presente investigación, para una mejor presentación de la misma; gracias a ellos.*



## RESUMEN

El trabajo de estudio titulado "Sistema de producción de leche y Desarrollo Sostenible en comunidades Campesinas del distrito de Paruro, 2021"; permite promover el mejoramiento socioeconómico de los hogares con esta ocupación y coopera a generar la valoración de la leche y sus derivados; cuyo propósito es establecer la influencia de la producción de leche en el desarrollo sostenible; de un total de 73 hogares (Anansaya, Limacpata, Varonia, Nihuacalla, Huatacalla, Sutech, Mayumbamba, Matarapampa y Chiwakurpay) de Paruro. El tipo de investigación es básica de nivel correlacional, con un método analítico, descriptivo en función a las dimensiones e indicadores, con un diseño de corte transversal correlacional. Los resultados encontrados fueron: La variable sistema de producción de leche el porcentaje es medio con 67.0% por lo que se confirma la hipótesis descriptiva respecto a que las comunidades campesinas en Paruro tienen un nivel medio en el sistema de producción de leche. La variable Desarrollo Sostenible el porcentaje es medio con 62.5% por lo que se confirma la hipótesis descriptiva respecto a que las comunidades campesinas en Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad. En la prueba Chi – cuadrado, se asegura que el sistema de producción de leche, en lo económico, social y ambiental tienen una correlación Tau b de Kendall con un valor de  $r = 0.393$ ,  $r = 0.465$  y  $r = 0.305$  respectivamente frente a un grado de significación estadística donde  $p = 0.000 < 0.05$ , lo que significa que tienen una relación significativa. El desenlace al que se llegó con este trabajo, donde  $p = 0.000 < 0.05$ , en la prueba Chi – cuadrado, se asegura que el sistema de producción de leche tiene una influencia positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas de Paruro, año 2021, donde el grado de relación mediante la correlación de Tau\_b de Kendall es 0,393\*\* (altamente significativo).

Palabras Claves: Sistema de producción de leche, desarrollo sostenible.



## ABSTRACT

The study work entitled "Milk production system and sustainable development in rural communities of the district of Paruro, 2021"; allows promoting the socioeconomic improvement of households with this occupation and cooperates to generate the valuation of milk and its derivatives; whose purpose is to establish the influence of milk production in sustainable development; of a total of 73 households (Anansaya, Limacpata, Varonia, Nihuacalla, Huatacalla, Sutech, Mayumbamba, Matarapampa and Chiwakurpay) of Paruro. The type of research is basic correlational, with an analytical, descriptive method based on dimensions and indicators, with a cross-sectional correlational design. The results found were: The milk production system variable has an average percentage of 67.0%, which confirms the descriptive hypothesis that the peasant communities in Paruro have an average level in the milk production system. The variable Sustainable Development has a medium percentage of 62.5%, which confirms the descriptive hypothesis that the rural communities in Paruro have a medium level of sustainability. In the Chi-square test, it is assured that the milk production system, economically, socially and environmentally have a Kendall's Tau\_b correlation with a value of  $r = 0,393^{**}$ ,  $r = 0,465^{**}$  and  $r = 0,305^{**}$  respectively against a degree of statistical significance where  $p = 0.000 < 0.05$ , which means that they have a significant relationship. The outcome reached with this work, where  $p = 0.000 < 0.05$ , in the Chi - square test, it is assured that the milk production system has a positive influence on the sustainable development of the peasant communities of Paruro, year 2021, where the degree of relationship by Kendall's Tau\_b correlation is  $0,393^{**}$  (highly significant).

Key words: milk production system, sustainable development.



## ABSTRATO

O trabalho de estudo intitulado "Sistema de produção de leite e desenvolvimento sustentável nas comunidades rurais do distrito de Paruro, 2021"; permite promover a melhoria socioeconômica dos lares com esta ocupação e coopera para gerar a valorização do leite e seus derivados; cujo objetivo é estabelecer a influência da produção de leite no desenvolvimento sustentável; de um total de 73 lares (Anansaya, Limacpata, Varonia, Nihuacalla, Huatacalla, Sutec, Mayumbamba, Matarapampa e Chiwakurpay) de Paruro. O tipo de pesquisa é correlacional básica, com um método analítico, descritivo baseado nas dimensões e indicadores, com um desenho correlacional transversal. Os resultados encontrados foram: A variável sistema de produção de leite tem um percentual médio de 67,0%, o que confirma a hipótese descritiva de que as comunidades camponesas de Paruro têm um nível médio de sistema de produção de leite. A variável Desenvolvimento Sustentável tem um percentual médio de 62,5%, o que confirma a hipótese descritiva de que as comunidades camponesas de Paruro têm um nível médio de sustentabilidade. No teste Qui-quadrado, é assegurado que o sistema de produção de leite, econômica, social e ambientalmente tem uma correlação Tau b de Kendall com um valor de  $r = 0,393^{**}$ ,  $r = 0,465^{**}$  e  $r = 0,305^{**}$  respectivamente contra um grau de significância estatística onde  $p=0,000<0,05$ , o que significa que eles têm uma relação significativa. O resultado alcançado com este trabalho, onde  $p=0,000<0,05$ , em Chi - teste quadrado, é assegurado que o sistema de produção de leite tem uma influência positiva no desenvolvimento sustentável das comunidades de agricultores Paruro, ano 2021, onde o grau de relacionamento pela correlação Tau\_b de Kendall é  $0,393^{**}$  (altamente significativo).

Palavras-chave: sistema de produção de leite, desenvolvimento sustentável.



# SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021

*by* Waldo Manuel Pando Diaz

---

**Submission date:** 21-Dec-2022 07:41AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 1985471710

**File name:** TESIS\_PARA\_TURNITIN\_20\_DIC.pdf (1.78M)

**Word count:** 26233

**Character count:** 143778

LORNEL ANTONIO RIVAS MAGO

2022/12/21



<sup>1</sup>  
**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**



**TESIS**

---

**“SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN  
COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021“**

---

<sup>2</sup>  
**TESIS PRESENTADO PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE  
DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Presentado por:**

M.Sc. Waldo Manuel Pando Díaz

**ASESOR:**

Dr. Lornel Antonio Rivas Mago

<sup>2</sup>  
**CUSCO – PERÚ**

**2022**





# SOSTENIBLE EN COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://repositorio.uandina.edu.pe">repositorio.uandina.edu.pe</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.saveplanetnow.com">www.saveplanetnow.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Internet Source	<1%

[repositorioacademico.upc.edu.pe](http://repositorioacademico.upc.edu.pe)



## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

ABSTRATO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMA.....	16
1.2.1 <i>Problema General</i> .....	16
1.2.2 <i>Problemas Específicos</i> .....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.3.1 <i>Conveniencia</i> .....	17
1.3.2 <i>Relevancia social</i> .....	17
1.3.3 <i>Implicancias prácticas</i> .....	17
1.3.4 <i>Valor teórico</i> .....	17
1.3.5 <i>Utilidad metodológica</i> .....	18
1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.4.1 <i>Objetivo General</i> .....	18
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	18
1.5 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	18
1.5.1 <i>Delimitación espacial</i> .....	18
1.5.2 <i>Delimitación temporal</i> .....	19
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS.....	20
2.1.1 <i>Antecedentes Internacionales</i> .....	20
2.1.2 <i>Antecedentes Nacionales</i> .....	22
2.2 BASES TEÓRICAS.....	26
2.3 HIPÓTESIS.....	50
2.3.1 <i>Hipótesis General</i> .....	50



2.3.2	<i>Hipótesis Específicas</i> .....	50
2.4	VARIABLES .....	50
2.4.1	<i>Identificación de variables</i> .....	50
2.4.2	<i>Operacionalización de variables</i> .....	50
2.5	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	52
CAPITULO 3: METODO.....		54
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	54
3.2	ALCANCE DEL ESTUDIO .....	54
3.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	54
3.4	POBLACIÓN .....	55
3.5	MUESTRA.....	55
3.6	UNIDAD DE ANÁLISIS .....	56
3.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	56
3.8	VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS. ....	57
3.9	PRESENTACIÓN Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO APLICADO .....	58
PROCEDIMIENTO DE LA BAREMACIÓN.....		60
3.10	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	62
3.11	ASPECTOS ÉTICOS .....	64
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....		65
4.1	RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ....	65
	<i>Resultados de la variable Sistema de producción de leche y sus dimensiones</i> .....	65
	<i>Desarrollo sostenible</i> .....	72
	<i>Resultados de las dimensiones de la variable desarrollo sostenible</i> .....	72
PRUEBAS DE HIPÓTESIS .....		79
a)	<i>Hipótesis específica 1</i> .....	79
b)	<i>Hipótesis específica 2</i> .....	80
c)	<i>Hipótesis específica 3</i> .....	82
4.2	RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL .....	85
	<i>Hipótesis general</i> .....	85
CAPITULO 5: DISCUSION.....		87
5.1	HALLAZGOS DEL ESTUDIO .....	87



5.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	87
5.3 COMPARACIONES CRÍTICAS CON LITERATURA EXISTENTE.....	88
5.4 IMPLICANCIAS DEL ESTUDIO.....	91
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>93</b>
<b>SUGERENCIAS .....</b>	<b>96</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>98</b>
ANEXO 1: PANEL FOTOGRAFICO .....	105
ANEXO 2: DECLARACION DE ORIGINALIDAD.....	107
ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	108
ANEXO 4: MATRIZ DE INSTRUMENTOS .....	109
ANEXO 5: INSTRUMENTOS DE COLECCIÓN DE DATOS .....	110
ANEXO 6: RESULTADOS POR ITEMS.....	119
ANEXO 7: FIRMAS DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS .....	121



## Índice de tablas

Tabla 1. Composición y valor nutricional de la leche de vaca. ....	26
Tabla 2. El porcentaje de diferentes ácidos grasos en la leche. ....	30
Tabla 3. Estadísticas de fiabilidad .....	58
Tabla 4. Distribución de los ítems del cuestionario para las variables Producción de leche y Desarrollo Sostenible .....	59
Tabla 5. Descripción de la escala de interpretación (Baremación).....	59
Tabla 6. Sexo y Edad promedio de los productores de leche .....	60
Tabla 7. Comunidades de los productores de leche .....	61
Tabla 8. Resultados de los indicadores y dimensión Mecanismo de producción. ....	65
Tabla 9. Resultados de los indicadores y dimensión Proceso de transformación.....	67
Tabla 10. Resultados de los indicadores y dimensión Sistema de comercialización.....	69
Tabla 11. Resultados de la variable Sistema de producción de leche.....	71
Tabla 12. Resultados de los indicadores y la Dimensión Económica.....	72
Tabla 13. Resultados de los indicadores y Dimensión Social .....	74
Tabla 14. Resultados de los indicadores y Dimensión Ambiental.....	76
Tabla 15. Resultados de la variable Desarrollo sostenible .....	78
Tabla 16. Comparación porcentual de las dimensiones de la variable Sistema de producción de leche. ....	79
Tabla 17. Comparación promedio de las dimensiones de la variable desarrollo sostenible.....	81
Tabla 18. Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto económico.....	83
Tabla 19. Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto social .....	84
Tabla 20. Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto ambiental.....	85
Tabla 21. Relación entre Sistema de Producción de leche y Desarrollo sostenible .....	86



## Índice de figuras

Figura 1:Localización geográfica.....	19
<i>Figura 2: Sexo de los productores de leche .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 3: Porcentaje de productores de leche por comunidades. ....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 4: Porcentajes de indicadores y dimensión Mecanismo de producción .....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 5: Porcentaje de indicadores y dimensión Proceso de transformación .....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 6: Porcentaje de indicadores y dimensión Sistema de comercialización .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 7: Porcentajes de la variable Sistema de producción de leche.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 8: Porcentaje de los indicadores y la Dimensión Económica. ....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 9: Porcentaje de indicadores y Dimensión Social.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 10: Porcentaje de indicadores y Dimensión Ambiental.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 11: Resultados de la variable Desarrollo sostenible .....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 12: Comparación porcentual de las dimensiones y la variable sistema de producción de leche ..</i>	<i>80</i>
<i>Figura 13: Comparación porcentual de las dimensiones y la variable desarrollo sostenible.....</i>	<i>81</i>



## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del Problema

El presente trabajo de estudio tiene motivos relevantes para ampliar su observación, por el mismo motivo que la leche, ofrece una posibilidad y es una oportunidad de producción, transformación y comercialización, por lo que debe ser valorada por los grupos andinos en los que se desarrolla esta actividad, representando esta actividad una opción para vencer la pobreza y ser pieza para producir inclusión social dentro de los aspectos socioeconómicos.

Se estimo como una mirada de estudio a los aspectos de producción, transformación y comercialización, donde se observa al sistema de producción de leche en la premisa del desarrollo sostenible, en comunidades de Paruro, pasando por los aspectos social, económico y ambiental, para esto utilizamos la metodología analítica y descriptiva.

El fin de este trabajo es establecer la consecuencia del sistema de producción de leche en el desarrollo sostenible para los habitantes (Anansaya, Huatacalla, Mayumbamba, Limacpata, Varonia, Matarapampa, Sutech, Nihuacalla, Chiwakurpay) del distrito de Paruro, y determinar en caso de que tengan un nivel medio de producción de leche y sostenibilidad, respectivamente. Orientado en base a la agenda 2030, donde se busca el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) que giran en torno a cinco ejes centrales que son: Planeta, Personas, Prosperidad, Paz y Alianzas; todas en aras de logra una mejora en la calidad de vida de los productores de vacunos de leche del distrito de Paruro.

El sistema de producción de leche se considera como alternativa, a fin de mejorar las ganancias económicas, basada totalmente en la valoración del producto y su transformación, sobre la base de la técnica del desarrollo sostenible, que termina en un desarrollo dentro de la calidad de vida.

El distrito de Paruro, consta de 08 comunidades campesinas, las cuales tienen como actividad principal la agrícola seguida de la pecuaria, estas comunidades regidas por la normativa existente en el país, como es la ley general de comunidades campesinas, reglamentación, etc.



La población provincial proyectada para el 2021 de acuerdo al (INEI, 2018) es de 26,565 pobladores, lo que representa menos del 2.20% del departamento de Cusco. En caso de mujeres (13,394 Hab.) es muy parecida a la de varones (13,172 Hab.), el mayor porcentaje esta población es la agrícola (Urbana: 11,386 Hab. (42.86%) y Rural: 15,180 Hab. (57.14%)). La tasa de crecimiento intercensal de los habitantes de Paruro los 7 últimos años indican una disminución de -1,2%, y un auge dentro de la población envejecida por el éxodo de la población productiva por estar cerca de la capital de departamento. En Paruro se han reconocido 415 centros poblados, 376 están categorizados como poblados dispersos, 36 como caseríos.

En las disposiciones por edad en 2013 y 2018, se determina que absolutamente la cantidad de personas de entre 40 y 60 años se ha acelerado, luego, la disposición de personas que tienen entre 10 y 30 años de edad ha decrecido notablemente en la longitud del examen. La variación en la disposición de la edad conlleva el envejeciendo de los habitantes, teniendo implicaciones en cuanto a la economía del sector, puesto que el interés eficiente que se genera actualmente posiblemente se reduzca en la siguiente década. (INEI, 2018)

Los ingresos familiares son más oscilantes (42 000 soles /12 meses), esto significa que los hogares de Paruro conviven en una constante inseguridad, ya que estos dependen de la actividad agropecuaria, que es una de los motivos, por la posible relación existente entre la época de venta y cosecha de los principales alimentos cultivados (papa, trigo, maíz, etc.). Esto se debe posiblemente al autoconsumo de los hogares, debido a que consumen una cantidad similar 12 meses al año, sin embargo, no tienen ganancias regulares. (INEI, 2018).

En la provincia de Paruro, se anticipa que las ganancias de las familias tendrán una mayor variante en el período de tiempo rápido en balance con el consumo, ya que supone el consumo es increíblemente regular a lo largo de los años. El consumo de los hogares de Paruro (común 26 000





soles/año), se pudo validar que el gasto referido al consumo es notablemente sólido, con leves aumentos en el 2015 y 2017.

Paruro se distingue por poseer un alto nivel de pobreza comparado con el departamento Cusco. Se puede observar que la proporción de humanos no pobres ha pasado largamente de 76,7% en 2013 a 78,7% en 2018. Por otro lado, también se encuentra un descuento de los negativos no graves, que disminuyeron de 23,3% a 19,1% entre cada año. Finalmente, se puede determinar que la pobreza intensa sí se incrementó apreciablemente en el periodo 2013-2018, pasando de casi 0 a 2,1%. La fuerte causa de este último dato es la inadecuada atención para identificar de manera correcta a este grupo de personas en la ENAHO debido a que la muestra fue pequeña en 2013 en comparación con la muestra tomada en 2018. (Ugarte Estrada, 2020)

En el cuarto trimestre, la superioridad de la Desnutrición Crónica en el País, el área de Cusco y la Provincia de Paruro, se pudo ver que el nivel de desnutrición continua (31%) es mucho mayor que las de Perú (13,1%) y Cusco (14,6%), uno de los motivos es la forma monetaria del sector y posiblemente la estructura de las comidas consumidas cada día. En cuanto a la superioridad de la Anemia dentro de la Provincia, se descubre que esta se ha elevado dramáticamente desde el año 2012 (13,1%), en cambio el común regional y del país se ha conservado regular, esto como consecuencia de una alternancia en la estimación de la anemia dentro de Paruro (58,4%) en el 2016. Para los niños menores de 36 meses (Paruro, 2017)

Según la Capacidad de Uso mayor de Suelos en Paruro hay más de 50,924 ha aptas como tierras de cultivo, 68,258.96 ha aptas para pastizales, 68,827.47 ha aptas para bosques y 169.99 ha de lagunas. (PLAN VIAL PROVINCIAL PARTICIPATIVO DE PARURO 2021 - 2025, 2020)



La Gerencia Regional de Agricultura Cusco informa que en Paruro se trabajan productos agrícolas los cuales se agrupan en 4 cadenas productivas: alfalfa, cereales, legumbres y hortalizas. La papa contribuye con mayor cantidad a la producción provincial, teniendo a Huanoquite como el que más produce de la provincia con más del 26% de la producción (4,030 toneladas). Otro producto a tener en consideración es el maíz amiláceo, teniendo al distrito de Accha como el mayor productor provincial con el 14% (360 toneladas). (PLAN VIAL PROVINCIAL PARTICIPATIVO DE PARURO 2021 - 2025, 2020).

La obtención de productos con valor agregado de la leche, se venden en forma natural o que hayan pasado por una fase de transformación, de esta fase se da el crecimiento de los precios. El sistema de producción de leche relaciona, aspectos productivos, valor agregado y venta de productos transformados de la leche, teniendo como nicho de venta a la población local y regional. Además de mencionar los problemas ambientales que genera esta actividad, como es la contaminación del medio ambiente por una mala práctica en el desecho de los productos utilizados en la producción agrícola como pecuaria (mal manejo de residuos, empaques de medicamentos, etc.)

La calidad de vida es la salud, la dicha, el placer personal, que le permite hacer o trabajar en un momento determinado de la vida; esta es la percepción de una persona sobre su lugar actual en la sociedad y la importancia del sistema en el que se desarrolla, así como de acuerdo a sus metas, sus expectativas, su comportamiento, sus preocupaciones. Esta es una noción muy amplia, que de forma engorrosa está influenciado por aspectos de salud de la persona, del mismo modo su conexión con los hechos de importancia ambiental.



La calidad de vida en el trabajo, es una suma de acciones que abarca todas las motivaciones para aumentar la eficiencia y perfeccionar el comportamiento, el confort de las personas y su medio, fortalecer la cooperación humana en el grupo, proteger su honorabilidad y erradicar el desempleo, disponibilidad de servicios médicos, medios de comunicación, educación, agua potable, etc.

## **1.2 Formulación de Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Existe relación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

PE1: ¿Cuál es el nivel del sistema de producción de leche en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?

PE2: ¿Cuál es nivel de sostenibilidad de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?

PE3: ¿Cuál es la relación entre el sistema de producción de leche y el aspecto económico, social y ambiental en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?

## **1.3 Justificación**

Los resultados del desarrollo de este estudio contribuirán a dar lugar a una revalorización del sistema de producción de leche y su uso que, por sus características dietéticas, los hogares andinos la utilizan tradicionalmente como alimento y en sus formas procesadas que incluye el queso o el yogur. Aumentar el mejor de los estilos de vida, el confort social, la complacencia del sujeto que le posibilita una amplitud de comportamiento, la idea que un personaje posee acerca de su ubicación en la vida, en el entorno de la tradición y el aparato de principios en el que vive y



cuando se trata de sus metas, posibilidades, normas e inquietudes. Es una noción muy amplia que se ve influenciado de manera complicada por la aptitud corporal del sujeto, su condición mental, su grado de libertad, los familiares comunes; el bienestar de las personas.

### **1.3.1 Conveniencia**

Determinar si el desarrollo sostenible tiene relación directa con el sistema de producción de leche, esto servirá para enfocar nuevas estrategias, planes y proyectos de desarrollo de la situación de existencia de los productores, en aspectos educacionales, acceso a salud, entre otros, por lo que se juzga oportuno generar espacios de investigación y análisis sobre estos procesos.

### **1.3.2 Relevancia social**

Establecer el efecto de las variables de observación y, a través de ellas, localizar oportunidades para generar oportunidades económicas que coadyuven a desarrollar las formas de vivir de los habitantes y así mismo, ayuden a mejorar los niveles de vida, de los mismos dentro del proceso de mejora e incremento de la producción de leche.

### **1.3.3 Implicancias prácticas**

Este estudio se realiza porque hay la necesidad de reconocer la conexión entre las variables que se analizan, buscando así progresar en las condiciones de vida de los ganaderos de leche, y también servir de base para diferentes trabajos relacionados o asociados.

### **1.3.4 Valor teórico**

Este estudio se realizó con el fin de contribuir a los conocimientos existentes sobre el desarrollo sostenible y del sistema de producción de leche dentro de Paruro, cuyos resultados pueden ser sistematizados en una sugerencia para la mejora de los hogares y ser incorporados como información a las ciencias.



### **1.3.5 Utilidad metodológica**

Este estudio atiende el diseño no experimental, transversal, que busca mediante el uso de instrumentos de evaluación, el reconocer y relacionar las áreas con mayor amplitud para producir entendimiento, distribuirlo o administrarlo. Además, puede funcionar como manual o referencia para otros trabajos relacionados con la misma.

## **1.4 Objetivos de Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Analizar la relación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible de las familias en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

OE1: Establecer el nivel del sistema de producción de leche en las comunidades campesinas en el distrito de Paruro, 2021

OE2: Estimar el nivel de sostenibilidad de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021

OE3: Determinar la relación del sistema de producción de leche en los aspectos económico, social y ambiental de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021.

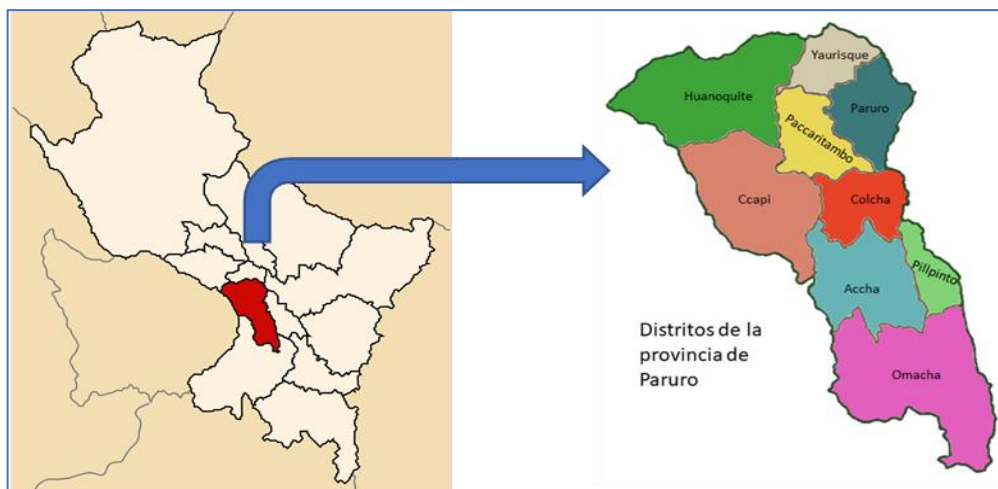
## **1.5 Delimitación del estudio**

### **1.5.1 Delimitación espacial**

Se desarrollo en Paruro, Departamento Cusco, país Perú, en sus comunidades campesinas, donde se desarrolla la actividad pecuaria de cría de vacunos de leche, específicamente en Paruro.

Paruro está considerada dentro de las 13 provincias del departamento de Cusco. Cuenta con 9 distritos y una extensión territorial de 1,984,420 kilómetros cuadrados, los distritos de la

provincia son visibles en la Figura 1 y son los detallados a continuación: Paruro, Accha, Ccapi, Colcha, Huanoquite, Omacha, Paccaritambo, Pillpinto y Yaurisque. Su creación política fue el 21 de junio de 1825.



*Figura 1: Localización geográfica.*

### 1.5.2 Delimitación temporal

El tiempo aproximado de proceso de este trabajo, se desarrolló entre noviembre 2021 y los primeros meses del año 2022.



## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de Estudios

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

(Guevara Freire Deysi, 2018) en su trabajo titulado Calidad de leche acopiada de pequeñas ganaderías de Cotopaxi, Ecuador, analizó la composición, fisicoquímica e higiene de la leche cruda amasada en los grupos de procesamiento de lácteos en Cotopaxi, Ecuador, y la confrontó con la normativa ecuatoriana. Se eligieron 10 abastecedores por organización, para un total de 210 muestras de acuerdo con la empresa recogidas en 21 días consecutivos. El índice de composición (grasas) se valoró de acuerdo a la norma INEN 0012; para el índice fisicoquímico se usaron las técnicas de evaluación de INEN 0009, INEN 0011, INEN 0013 y CONVENIN 1315-79. Para la condición de limpieza, se usó la norma AOAC 990.12, y el paquete de pruebas AuroFlow BTS Combo Strip para decidir los residuos de antibióticos. Las variables de físico químicas y antibiótico mostraron conformidad con las normas ecuatorianas y no mostraron diferencias de buen tamaño entre los grupos receptores. Por el contrario, la materia grasa y la acidez fueron distintas entre las organizaciones ( $p < 0,05$ ). La calidad de limpieza de la leche mencionó un excesivo recuerdo de microorganismos aerobios mesófilos ( $7,58E+07$  UFC/ml y  $8,02E+07$  UFC/ml) sin variaciones dentro de las organizaciones. Al final, la mayor parte de parámetros fisicoquímicos y de estructura de la leche procedente de las unidades de producción de la propia familia se ajustaban a las normas del país, además de la temperatura y los resultados microbiológicos satisfactorios, que se atribuyen a unas inadecuadas labores de ordeño y almacenamiento del producto obtenido.

Este trabajo se vincula con la presente investigación en aspectos de parámetros de características de la leche provenientes de los productores, esto relacionado a aspectos de supervisión y consumo de leche.



(Venancio, Alfredo, Herlyn, & Tomas, 2017), en su trabajo intitulado, Análisis de la característica de producción de leche en el dispositivo bovino de doble propósito en Ahome, Sinaloa, tuvieron como objetivo evaluar una característica de fabricación que represente la correlación entre la producción de leche y los componentes de producción dentro del procedimiento de bovinos de doble propósito en el municipio de Ahome, Sinaloa. Con las estadísticas de 74 dispositivos de producción, se valoró una característica de producción tipo Cobb Douglas. De las tres variables analizadas, las más efectivas fueron el área agrícola y la cantidad de vacas maduras ( $P < 0.05$ ). El coeficiente de determinación alcanzado fue del 55,03%. El uso de la superficie agrícola, además de la gama de animales maduros presentan productividad baja, por lo tanto, la obtención de leche da beneficios descendentes a escala. Finaliza que, por debajo de la conjunción y aprovechamiento actual de elementos, la producción de leche de bovino en el norte de Sinaloa es inefectivo, y el resultado total no logra obtener lo deseado de la capacidad que se adquiriría con las actualizaciones y la adopción de nuevos procedimientos alimenticios y de mejora animal.

Este trabajo se vincula con la investigación, en el tema de inexistencia de tecnificación en la producción de la leche, lo que limita la estandarización de la misma.

(Guillermo E. Guevara Viera, 2015), en su investigación, Algunos problemas y posibilidades de las estructuras de obtención de leche bovina en el trópico húmedo de baja altitud; lograron determinar, la existencia de más de tres millones de productores de leche en América Latina y el Caribe, un gran porcentaje de estos se desenvuelven en aptitud de trópico húmedo dentro del piso altitudinal cercano al nivel del mar y aunque porcentualmente presentan problemas comunes a estos sistemas; Inadecuados miembros de la familia entre productores y patronos, pérdida de incentivos y migración a las ciudades, creciente daño del entorno, inadecuada práctica





por parte de los gerentes, óptica restringida, resistencia tecnológica, problemas de comunicación, técnico financieras, además acusan problemas muy específicos. Se concluye que es posible vencer las dificultades y obstáculos de las estructuras lecheras de los trópicos húmedos y bajos, con opciones nuevas y probadas, ajustadas a cada unidad eficiente.

Este trabajo tiene vinculación con la presente investigación, por los problemas de falta de estímulos y migración de productores; de comunicación, tecnológicas y financieras los cuales deben de fortalecerse, que se reflejan en los aspectos de mecanismos de producción.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

(Bellido Ramos, 2021) en su trabajo, Efectos de la inversión pública en la competitividad de la cadena productiva de vacunos de leche de la provincia de Quispicanchi - Cusco 2016, tiene como propósito fundamental, conocer las consecuencias socioeconómicas de la inversión pública que crean competitividad de la cadena productiva de animales de granja lechera dentro de la provincia de Quispicanchi - Cusco. Caso: PIP 191341, año 2019. La población referencial del estudio estuvo conformada por 214 familias beneficiarias de emprendimientos y 189 familias sin beneficio; las herramientas usadas para la recopilación de información se acondicionaron a partir de temarios actuales, junto con temarios normalizados que evalúan las variables estudiadas. Dentro de los productos logrados se tiene: en relación a la hipótesis general, los impactos socioeconómicos del consumo humano no están directamente relacionados con la competitividad de la cadena productiva láctea en Quispicanchi - Cusco, evidenciándose a través de la verdad que la educación en los procesos de producción no contribuyó a la cantidad de producción de derivados lácteos publicitados, en otras palabras, no hubo una relación directa. Es necesario citar que las instrucciones en los eventos que participaron los interesados ayudaron a mejorar sus niveles de vida.



Este trabajo se vincula con esta investigación directamente con la variable desarrollo sostenible, en la dimensión social, específicamente con el indicador de proyectos relacionados con la producción de leche.

(Pinto León, 2019), en su trabajo, *Diarrea viral bovina y su relación con la producción láctea en la Provincia de Anta, 2016*, sostiene como fin definir el nivel de correlación entre la prevalencia de la diarrea viral bovina con la producción de leche en vacas de 05 distritos de la Provincia de Anta (Ancahuasi, Anta, Cachimayo, Huarcocondo y Zurite), durante todo el año 2016. El procedimiento de estudio utilizado para el análisis fue con el método de ELISA INDIRECTO y la herramienta de registros de producción de leche y lista de cotejos, el muestrario estuvo conformada por 320 vacas en producción de leche. La conclusión ha sido 65,31% positivos y 34,65% malos, la producción de leche de las vacas negativas fue de 18,21 kilogramos por vaca/día y en las efectivas a la diarrea viral bovina llegó a ser de 11,64 kilogramos por vaca/día; hubo una correspondencia negativa, bajando la producción de leche promedio de mucho menos de 6,5 kg de leche, consistente con la correlación lineal de Pearson, con un coeficiente de 85,7%.

Este trabajo se vincula con la presente investigación, en el indicador de prevención o curación de enfermedades, lo cual repercute directamente en la producción de leche.

(Olarte, 2013), en su trabajo titulado, *La producción de leche orgánica en Puno: una alternativa de desarrollo sostenible*; indica que la ingesta de productos naturales se está desarrollando internacionalmente y la leche natural no está fuera. La producción agrícola en Puno sigue debido a sus condiciones geográficas, culturales e históricas, pero utilizando técnicas de producción ancestrales, buscando la estabilidad hacia el medio ambiente y minimizando el uso de fertilizantes y pesticidas químicos, mostrando una perspectiva sostenible y tendencias de origen orgánico. La finalidad de este estudio se convirtió en decidir a través de una representación la



posibilidad económica y la amenaza de obtener leche orgánica como una oportunidad de desarrollo sostenible. Se tomó en cuenta la producción sobre los 3000 msnm, área de 6,5 ha, una vaca (criolla) por hectárea con un rango de producción de 10 litros de leche/día. En resumen: la obtención de leche natural dentro de la región de Puno es rentablemente posible, sin embargo, la amenaza es alta. Representa una oportunidad de desarrollo sostenible debido a su efecto social, financiero y ambiental, y es muy necesario inspirar la elaboración de investigaciones más detalladas, los impulsos de auge y ampliar las directrices de desarrollo distintivo y a largo plazo. Buscar la actuación de las instituciones estatales y no estatales gubernamentales y, especialmente, de los productores de la agroindustria láctea del lugar, con el fin de poner las bases de la producción orgánica, teniendo en cuenta a las personas, los procedimientos ancestrales de producción, el escaso o nulo uso de compuestos químicos y la capacidad de los actores de la zona y del mundo. Todo lo antes mencionado debe reforzarse para evitar la producción extensiva, una versión teorizada por el cuestionamiento económico clásico, que, aunque ha introducido bendiciones a corto plazo, también ha generado problemas a largo plazo que muchos países lamentan en la actualidad.

Este trabajo se vincula con la presente investigación, en aspectos directos del desarrollo sostenible y el proceso productivo de leche.

(Apaza Cabrera, 2016), en la tesis titulada, Competitividad de la Cadena Productiva de Lácteos en el Distrito de Pomacanchi, Provincia Acomayo – Cusco – 2016; se pretenden presentar algunas proyecciones para desarrollar la competencia en los eslabones excepcionales de la cadena productiva láctea en Pomacanchi. Este trabajo precisa un objetivo claro. El primero es definir las tres razones que repercuten en la competitividad de los productores lecheros y la longevidad de la lechería Pomacanchi, distinguiendo entre estos elementos: gestión empresarial, innovación



tecnológica y productividad. Comience con una práctica de liderazgo real, especialmente cuando se trata de ordeñar. Para las lecherías, la leche es el insumo más importante en la producción de la leche y también garantizará la calidad y disponibilidad del producto, así como la rentabilidad para el productor de vacas y la lechería. El segundo objetivo es comprender sistemáticamente los componentes específicos que representan las posibilidades de la cadena productiva láctea, traduciéndose en el desarrollo efectivo de tecnologías activas para el mejoramiento sostenible y de largo plazo de esta actividad productiva; por lo tanto, se revisó e investigó cuidadosamente la agenda implementada en diciembre de 2016, en la cual se obtuvieron estadísticas clave de productores de vacas lecheras y propietarios de 14 plantas procesadoras de leche. La competitividad determinada por el uso de la productividad tiene citas directas con mayor productividad, mayor rentabilidad de la empresa, mayor acceso a los mercados económicos, sobresaliente confort para los interesados en empresas comerciales Pomacanchi en la cadena láctea. Entre ellas, las empresas procesadoras de queso utilizan en promedio 7.88 litros para elaborar un kilogramo de queso de leche fresca, y el valor promedio de producción es cercano a los S/11.00 por kilogramo de queso, la ganancia promedio es del 15%. Las 10 plantas lecheras de Pomacanchi utilizan aproximadamente el 81% de su capacidad instalada.

Este estudio se vincula al presente trabajo, en la variable producción de leche y en la variable desarrollo sostenible.



## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Leche

De acuerdo con la (FAO, 2008), la leche se produce exclusivamente a partir de las secreciones de las glándulas mamarias obtenidas de uno o más ordeños; para la salud pública, la leche se obtiene de vacas sanas, sin calostro, por medio del ordeño.

Tabla 1. *Composición y valor nutricional de la leche de vaca.*

<b>Factor</b>	<b>Mala</b>	<b>Regular</b>	<b>Buena</b>	<b>Excelente</b>
Grasa %	< 3,0	3,0 – 3,3	3,3 – 3,5	> 3,5
Proteína %	< 2,6	2,6 – 2,8	2,8 – 3,2	> 3,2
Lactosa %	< 4,6	4,6 – 4,9	4,9 – 5,3	> 5,3
Solidos Totales %	< 11,3	11,3 – 11,8	11,8 – 12,0	> 12,2
Solidos no grasos %	< 8,0	8,0 – 8,4	8,4 – 8,7	> 8,7
Reductasa (horas)	< 3,0	3,0 – 4,0	4,0 – 5,0	> 5,0
Densidad (g/ml)	< 1,028	1,028 – 1,029	> 1,029	> 1,029
Crioscopia (°C)	- 0,500 0,520	-0,520- 0,500	-0,530-0,530-	
Recuento bacteriano UFC/ml (x1000)	> 300	100 – 300	50 – 100	< 50
CCS/ml en tanque (x1000)	> 400	200 – 400	100 – 200	< 100

Donde:

UFC: unidades formadoras de colonias.

CCS: conteo de células somáticas.

Fuente: (Gómez, 2005).

La leche es una emulsión de grasa en solución acuosa que contiene elementos, unos en mezcla y otros en coloides; Por ello, tiene la cualidad de ser un agregado físico y químico formado por agua, grasa, proteína, azúcar, minerales, vitaminas, enzimas y algún material de células mamarias. (Veisseyre, 1980).

La producción de leche a nivel mundial (80%) tiene lugar en naciones avanzadas y el 20% en las naciones en desarrollo (FAO, 2004).



En nuestro país, la obtención de leche fue de 2.057.000 lotes consistentes en 12 meses, de los cuales el 60% se da en Cajamarca, Arequipa, Moquegua, Tacna, Lima, Ica y Junín, por ser los lugares donde están los hatos lecheros de mayor producción. (MINAGRI, 2018).

### **Composición de la Leche**

La mayoría de la leche producida en el País, se destina a la producción de derivados lácteos, pero una pequeña parte se destina a la venta de leche pura, que se vende principalmente en el mercado. En este sentido, la disponibilidad de datos de calidad y composición química, es fundamental para que la industria láctea satisfaga al público, ya que permite una estandarización de la misma. (MINAGRI, 2018).

La leche por su composición físico-química, es una combinación homogénea de diversos elementos (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, nutrientes, enzimas, etc.), algunas de las cuales se encuentran en forma de emulsiones. (grasas y sustancias adecuadas) y unos en suspensión (sales minerales seguras de caseína) y otros en forma totalmente disuelta (lactosa, nutrientes solubles en agua, proteínas de suero, sal, etc.). (Ordoñez, 1998).

La constitución de la leche es distinta de especie a especie, y existen diferencias entre razas. Por otro lado, hay condiciones ambientales que alteran la constitución de la leche, como la reputación de la lactancia, alimentación, el tiempo de reproducción y muchos factores diferentes. Por otro lado, algunas correlaciones entre los componentes son muy estables y pueden usarse, para avisar si la constitución de la leche es adulterada. (Del estéreo, 2009).

### **Propiedades físico – químicas de la leche**

La leche es un compuesto heterogéneo por aditivos que, individualmente o en su conjunto, le confieren rasgos corporales y químicos. Algunas de estas características se utilizan en la investigación como índices dentro de la gestión e indagación del fraude de la misma.



El elemento principal de la leche es el agua, que forma la parte inerte donde dispersan los glóbulos de grasa; por lo tanto, las propiedades de la leche son en base acuosa. (Barberis, 2000).

### **Características organolépticas de la leche**

#### **a) Color**

La leche suele ser blanca, amarillenta, opaca, pero cuando se le agrega agua, se vuelve de color blanco azulado. Entre otras cosas, esto se da debido a la diseminación de la luz de las micelas de fosfato de calcio. El caroteno (un pigmento vegetal) y la riboflavina, son los causantes del color amarillento de algunas leches, según la variedad y el tipo de dieta. De esta manera, el color de la leche puede variar de acuerdo al tratamiento o agente, por ejemplo, la saturación de la espuma cambiará el color a un tono azulado, la pasteurización a elevadas temperatura por períodos cortos de tiempo, acrecentará su blancura y opacidad. (Revilla A. , 2000).

#### **b) Olor**

La leche fresca casi no posee un olor específico, empero, la leche está impregnada de olores, procedentes del corral, alimentación predominante de la vaca. (Revilla A., 1996). Es por esta razón, para obtener bienes de calidad, esto debe prevenirse. Además, las vacas producen una sustancia aromática cerosa a través de los tabiques externos de la ubre, cuyo aroma a veces se confunde con el aroma de la leche. La acidificación mínima en la leche ya le da un aroma especial, así como contaminantes positivos (Nasanovsky, M. & Garijo, R, 2001)

#### **c) Sabor**

La leche fresca tiene un sabor específico por su contenido alto en lactosa. Las espumas de leche simples tienen sabor con poca o ninguna dulzura y son suaves en todos los factores, incluidas las proteínas, sin un impacto inmediato o nulo en el gusto percibido por el cliente. Además, el



sabor puede cambiar debido al movimiento del alimento, lesiones en las ubres, cambios en la salud de las vacas, cuerpos extraños en el ambiente o en la caja que lo acompaña. (Revilla A. , 1996).

#### **d) Textura**

“La leche tiene que estar líquida, espesa y apenas pegajosa. Esto se debe al contenido de azúcar, sal disuelta y caseína”. (Nasanovsky, M. & Garijo, R, 2001)

#### **Propiedades físicas de la leche**

Se tiene los siguientes valores:

Densidad de la leche entera (15°C g/cm <sup>3</sup> )	1.028 a 1.034
Densidad de leche descremada	1.036
Densidad materia grasa (15°C g/cm <sup>3</sup> )	0.940
pH	6.6 – 6.8
Acidez en ácido láctico (gr/100ml)	0.13 - 0.18
Punto de congelación en °C	-0.55
Índice de refracción	1.34 – 1.35
Viscosidad absoluta a 15 °C	0.212 – 0.0354

#### **Composición química de la leche**

Esta precisa su valor nutricional, su valor como componente de la producción de alimentos y varias de sus propiedades. (Alais, 1985).

El valor nutricional de la leche está relacionado esencialmente con las proteínas, el calcio y los nutrientes A, B1 y B2. La leche se define como: una mezcla de lactosa, glicéridos de ácidos grasos, caseína, albúmina y sales minerales. (Gómez, 2005).





Tabla 2. *Porcentaje de diferentes ácidos grasos en la leche.*

Ácidos grasos saturados	% total
Butírico	3,2 a 4,5
Caprónico	1,3 a 2,3
Caprílico	0,8 a 2,6
Cáprico	1,8 a 3,8
Laurico	2,1 a 5,1
Mirístico	7,0 a 11,0
Palmítico	25,0 a 29,0
Esteárico	7,0 a 12,9
<b>Ácidos Grasos Insaturados</b>	<b>% Total</b>
Oleico	30,0 a 40,0
Linoleico	3,0 a 4,0

**Fuente:** (Madrid, 1996).

### 2.2.2 Variable Sistema de Producción de leche.

Actualmente, los países llamados en desarrollo han incrementado su colaboración en la producción mundial de leche. Este aumento es primordialmente a la diversidad de animales utilizados en la producción en comparación con la productividad consistente en cabezas. En muchos países en desarrollo, la productividad de la leche está limitada por recursos de alimentación de mala calidad, sanitarias, comercialización (como salud animal, crédito y educación) y el bajo mejoramiento genético de las vacas para producir leche. A diferencia de las regiones internacionales desarrolladas, muchas regiones internacionales en vías de desarrollo cuentan climas cálidos o húmedos, no son favorables para producir de leche.(FAO, 2022).

Pequeña producción lechera en zonas rurales. La producción láctea es a menudo parte de la agricultura mixta de cultivos y ganadería, donde el estiércol se utiliza para producir cultivos comerciales. Las vacas comen forraje, restos agrícolas y pastos cultivados. No se utiliza una alimentación suplementaria a menos que no fuera posible.



Producción lechera pastoril/agropastoril: Estas estructuras están ubicadas en su mayoría en el suelo, y la leche es casi siempre el principal artículo de sustento. La producción de lácteos a menudo se asocia con la agricultura, pero los nómadas practicaban poca agricultura y, en cambio, deambulaban libremente por la tierra en busca de pastos y agua.

Producción lechera periurbana sin tierra: Este es un sistema de producción completamente orientado al mercado ubicado en o cerca de las ciudades. Los productores de leche urbanos se benefician de la proximidad del mercado, pero su producción depende en gran medida de los insumos comprados y tienen problemas con la dotación de alimentos y la evacuación de desechos.

Recientemente, han surgido distritos lecheros suburbanos alrededor de las ciudades, en países en desarrollo, como respuesta a la alta demanda del mercado. La concentración de la producción de leche cerca de los centros urbanos puede representar una amenaza para la salud humana.

Adicionalmente estas estructuras antiguas de producción de productos lácteos a pequeña escala, existen grandes empresas lácteas en algunos lugares internacionales en desarrollo. Generalmente, los grandes productores no simbolizan un porcentaje considerable de la producción láctea de todo el país (FAO, 2022).

La leche se genera día a día, de tal forma que, puede alcanzar un ingreso ordinario de monedas. La tarifa de la leche para el productor suele basarse en la estructura agradable de la leche, su característica saludable y el tiempo de 12 meses. Sin embargo, la tarifa que pagan los pequeños transformadores de los países en desarrollo acostumbra consistir totalmente en la cantidad de grasa de la leche. Además de las ganancias por la venta de la leche, los beneficios de los ganaderos lácteos consisten en los ingresos de los animales de reposición y de los animales jóvenes, así como



en otros ingresos de las explotaciones lácteas, entre los que se encuentran los ingresos por estiércol y los pagos directos.

La fabricación de productos lácteos proporciona muchas ventajas económicas no publicitadas, que consisten en el aprovechamiento del estiércol como gas o fertilizante orgánico.

Los animales lecheros son visibles como recurso de cuidar los ahorros, ya que pueden ponerse en el mercado en tiempos de carencia (por ejemplo, en caso de giro del destino o de infección de un familiar) y como manera de negocio. Pese a lo cual, puede existir el peligro de que los animales lecheros mueran adicionalmente o sean robados.

La ganadería lechera simboliza un sistema económico a pequeña escala, en relación con otras estructuras de animales de granja, ya que requiere un gran aporte de trabajo duro. Los precios de producción (en función de la unidad de leche), de los pequeños ganaderos suelen ser similares a los de las grandes explotaciones, ya que los pequeños productores suelen utilizar el círculo de familiares. Por otra parte, transformación de productos lácteos, al igual que otras de las actividades de producción - cosecha, ofrece una capacidad excepcional para las economías de escala (FAO, 2022).

### **El desarrollo del sector lechero**

Es una herramienta sostenible, igualitario y enérgico a fin de conseguir el auge financiero, garantía alimentaria y la reducción de la pobreza, a causa de que la ganadería lechera:

- Es un suministro normal de beneficios;
- Proporciona alimentos nutritivos;
- Diversifica los riesgos;
- Mejora el uso de las ayudas;
- Genera empleo en la granja y en la explotación;



Crea posibilidades para las señoras (por ejemplo, dinero en efectivo derivado de la leche); Proporciona estabilidad financiera y popularidad social (por ejemplo, depósito de ahorros financieros, creación de activos).

Los factores que contribuyen a las mejoras en los productos lácteos incluyen cambios en la demanda; avances en la manera de la fabricación, el transporte y la comunicación; incremento de la producción agrícola; y el crecimiento acelerado de las operaciones de la cadena láctea. Asociaciones de productores activas y una cadena láctea confiable (la generación de valor agregado en todas las etapas de la cadena es esencial) son las claves para el desarrollo sostenible del pequeño sector lácteo.

La implementación de programas para mejorar el sector lácteo en países en desarrollo se sujeta en una profunda proporción del comportamiento tradicional de consumo de productos lácteos. Los problemas relacionados con el almacenamiento en frío, la comercialización, el procesamiento y el suministro, así como la nutrición y la tecnología animal, limitan el desarrollo de la industria láctea en muchos países en desarrollo. Además, los pequeños productores lecheros carecen de la capacidad de operar sus fincas como negocios; su acceso a incentivos como la cría de animales, el mejoramiento genético, la educación y el crédito es limitado; tienen poco capital para invertir; obstaculizado por una mala cosecha y mala leche.

El crecimiento de la industria láctea a menudo significó incremento de carga laboral para las mujeres, pero igualmente aumentó su intervención en labores que generen ingresos y procesos de cambio. Asimismo, ayuda a disminuir la cantidad de tiempo que las niñas destinan a actividades improductivos. Por ejemplo, con una mayor recolección de leche y publicidad y mercadeo, los empleadores han liberado a las mujeres de comercializar pequeños excedentes de leche en mercados informales. (FAO, 2022).



### **Sistema de producción bovino.**

La idea de un sistema se define como un conjunto de aditivos que lo caracterizan y se interconectan para conseguir una motivación colectiva; tiene límites precisos, tiene entradas y salidas y responde a estímulos externos en general.

Un análisis del sistema de producción ganadera muestra que los componentes son vacas en sus únicas etapas con los nombres de vacas en producción, vacas secas, vacas vacías, vacas preñadas, toros y toros, novillas, novillos y terneros. Además de animales, contamos con áreas para producir alimentos o forraje, arbustos, infraestructura incluyendo cercas.

Como sistema tiene sus limitaciones, los insumos pueden ser los que se compran para el funcionamiento de la instalación incluyendo atención médica veterinaria, algunas comidas, esfuerzo, fertilizante; Los productos recibidos como salida del sistema incluyen productos que sirven para la obtención de carne, leche y terneros.

El sistema trabaja en su conjunto, para alcanzar un producto de alta calidad, pero el producto es sano, seguro y asegura la sostenibilidad del sistema y se produce de forma respetuosa con el medio ambiente.

### **Tipos de sistemas de producción:**

#### **Sistemas extensivos.**

Los sistemas actuales de producción de animales son específicamente extensivos, intensivos y trashumantes.

Los sistemas de producción extensiva son las estructuras convencionales o tradicionales de producción animal, y son las más comunes desarrolladas por la mayoría de los productores de animales de granja en nuestro país. Los sistemas de producción extensiva son los que tienen un



factor ambiental, pueden basarse en un amplio cortejo con el entorno, específicamente en aquellos sistemas en los que interactúan los pastos, los animales y las pasturas. Los animales se alimentan mediante el pastoreo la mayor parte del tiempo en el espacio denominado potrero, por duraciones conocidas como rotación.

Este tipo de sistemas se caracterizan por ser considerados sistemas ganaderos sostenibles, debido a que son estructuras que persisten en el tiempo, requieren muy pocos recursos externos, bajo uso de productos artificiales, logrando un nivel de producción sin dañar el entorno ni la atmósfera, aunque estos rangos de producción sean bajos.

La desventaja de estos sistemas es que ya no son productivos en términos de pastos o producción de alimentos y productividad de alimentos proporcionados, y requieren más tierra para su expansión.

### **Sistemas intensivos.**

En los sistemas de producción intensivos, los animales están estabulados, siendo almacenados en el interior durante la mayor parte de su vida. Estas estructuras son definitivamente artificiales, creadas con la ayuda del hombre, con la gestión de las situaciones de luz, temperatura y humedad.

Estas estructuras deben ser verdes y eficientes, y su propósito es incrementar la producción en menor tiempo; requieren muchos recursos externos e inversión monetaria para proporcionar infraestructura, tecnología, alimentos, mano de obra y herramientas y sistemas complejos.

Desde un punto de vista ecológico, estos sistemas no son sostenibles, ya que simultáneamente aumentan la productividad, también aumentan la contaminación y tienen un gran impacto en el medio ambiente.



Los sistemas intensivos brindan altos rendimientos, pero aumentan el estrés de los animales, a menudo sin tener en cuenta el bienestar de los animales, basados en la obtención de materias primas con estándares uniformes.

### **Sistemas trashumantes.**

Un sistema trashumante es aquel en el que los animales se desplazan de un lugar a otro, en busca de condiciones ambientales más favorables, o el ganado se desplaza en busca de zonas que ofrezcan mejores pastos. Generalmente, hay lugares donde las lluvias aumentan con el tiempo, lo que permite la producción de forraje para alimentar a los animales.

Esto sucedió debido a la mejoría de las condiciones ambientales y alimentarias en el lugar de origen. Siempre regresan a este lugar de origen porque allí tienen un mercado garantizado para sus productos. El movimiento de animales se hacía a pie (Ganadero, 2011).

Un sistema migratorio es aquel en el que los animales se desplazan de un lugar a otro, buscando condiciones ambientales favorables, o el ganado se desplaza en busca de zonas que ofrezcan mejores pastos. En general, existen lugares donde las lluvias aumentan con el tiempo, lo que asegura la producción de forraje para la alimentación animal.

Vuelven continuamente a esta región de origen debido a que es en la que el mercado para su producción es seguro. Los animales se trasladan dando paseos, a pie (Ganadero, 2011).

### **Enfoque de sistemas**

El enfoque sistémico es el método de las cuestiones que utilizan la visión de artilugio que hemos visto anteriormente. Esta conceptualización integradora y esta técnica son apasionantes, pero conviene preguntarse por su utilidad. ¿Para qué sirve y qué beneficios tiene a nivel profesional?



La respuesta es que el enfoque sistémico hace viable el tratamiento de problemas de estructuras complicadas, cuya naturaleza exige la mezcla de factores e ideas de carácter vasto, que incluye sistemas ganaderos y personas de diferentes disciplinas agrícolas.

“El todo es mucho más complejo que la suma de sus partes”, Aristóteles.

La comprensión de los subsistemas implicados en un determinado sistema y de su característica permite intervenir tanto para realizar mejoras o correcciones como para adquirir una mayor eficacia. Así, considerar una explotación ganadera en términos de un sistema mejora la satisfacción de las opciones de control necesarias para garantizar que continúe o transite en dirección a un estado de rendimiento extra (Mugica., 2015).

### **Dimensiones del Sistema de Producción de leche.**

#### **a) Producción**

Una definición básica sería: Una cadena de producción es un aparato que consta de actores interconectados y una secuencia de actividades para la producción, transformación y promoción de un bien o producto, dentro de una empresa determinada.

El enfoque de cadena es relevante en la situación del desarrollo presente del sistema financiero mundial, la competitividad, la globalización, la innovación tecnológica y las estructuras agroalimentarias complejas. De hecho, la agricultura y la ganadería ya no pueden considerarse insignificantes para facilitar el sistema económico. Este enfoque posibilita una visión sistemática de las labores de producción.

El análisis de la cadena es un trabajo que no debe enfatizarse junto con el análisis de la estructura productiva en este momento porque tiene un propósito diferente. Con este fin, los sistemas de producción permiten observar el desempeño de sistemas agrícolas y ganaderos





completos y así comprender las tecnologías usadas por los productores para hacer el máximo uso viable de sus bienes limitados (tierra, mano de obra, etc.).

Es mejor observar la estructura de producción antes de realizar un análisis en serie, ya que da un mejor análisis de la relación entre los elementos clave de la cadena y los elementos sustitutos y las labores desarrolladas por los productores. (Cuatrecasas, 2011).

#### **b) Transformación**

Es una serie de procedimientos de modificación que se realizan sobre un bien intermedio de procedencia agrícola, pecuario y forestal, partiendo de su procesamiento o elevando el costo original a un nivel que dé un producto final con un mejor grado de procesamiento, por estar íntimamente relacionado con otros intereses económicos. Las instalaciones de desarrollo agroindustrial incluyen un enfoque basado en la agricultura integrada verticalmente para la obtención de alimentos u otros bienes de consumo desde el campo hasta el consumidor final. Un enfoque integrado verticalmente, sus procedimientos en todas las etapas y planes de producción se basan en instituciones orientadas al mercado y estándares de la industria y forman una cobertura adecuada de las necesidades del mercado. La cosechadora es una compañía integral que integra la generación de insumos intermedios agrícolas, el procesamiento para productos finales y el uso de materias primas, y se empaqueta y promociona a través de la cosechadora. La esencia de esta definición es la combinación de tecnologías y monedas o la coordinación de estrategias o actividades. Se trata de la integración de elementos esenciales en instalaciones agroindustriales según la opción (Nicholson, 2011).

#### **c) Comercialización:**

Desde el punto de vista de la cadena productiva, la comercialización observada con la ayuda de los productores, orientada a la producción ofertada (agrícola/ganadera), a los



requerimientos monetarios de los productores y sus hogares, y a las oportunidades de ingresos que se presenten. El ciclo de comercialización ha sido diagnosticado. Cada cadena difiere en el número y forma de los actores involucrados en la venta, los productos vendidos y los mercados finales. Dirección de investigación de las ciencias agropecuarias Estructura y características de la cadena industrial (Calderon Perez, 2008).

### **2.2.3 Variable Desarrollo sostenible.**

La perspectiva del grupo hacia la sostenibilidad urbana se basa en sus propias necesidades, según la definición ampliamente aceptada de desarrollo sostenible en el Informe Brundtland (Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987).

Esta definición se estima accesoria, a la PNUMA y WWF 1991. Sostenibilidad significa desarrollar el nivel de vida en los ecosistemas. En consecuencia, la sostenibilidad es una concepción más amplia, ya que incluye el cuidado por las generaciones futuras, tal como aspectos de salud y cuidado del ambiente en un largo plazo. La sustentabilidad también contiene desarrollar la calidad de vida (no solo la generación de dinero), la equidad generacional (los pobladores del futuro deben tener un medio ambiente al menos tan bueno, si no mejor, que el que tenemos hoy) y cuestiones sociales y éticas. elementos de la satisfacción humana. Está claro que la investigación de mejoras sostenibles necesita agrupar varios elementos de la política urbana en un contexto global.

El criterio de desarrollo incluye mínimamente el logro de fines económicos, sociales y ambientales, que generalmente se refieren a: bienestar financiero, igualdad y sustentabilidad ambiental. Estas 3 variables no explican imperiosamente grandes proporciones de mejora; bienestar económico según indicadores monetarios e ideas económicas neoclásicas, sustentabilidad ambiental con ecoetiqueta e ideas ecológicas y justicia según grandes ideas de vida

Concepto de indicadores sociales. Deben promoverse en entornos geográficos con oportunidades especiales.

### Estructura Conceptual

El informe de la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas (ONU, 1987) precisa al desarrollo sostenible como "la mejora que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer el potencial de las generaciones futuras para satisfacer sus deseos personales".

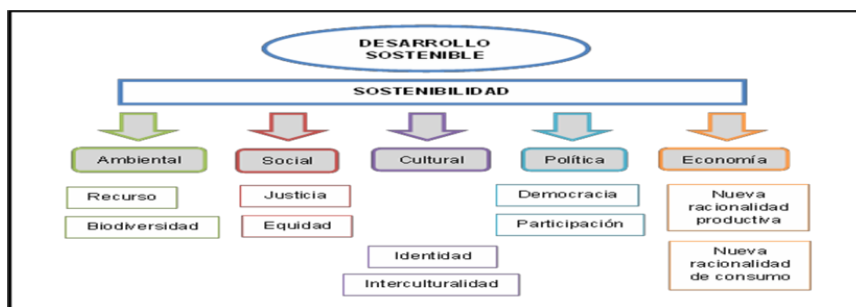
Figura 2: Desarrollo sostenible



Fuente: Comisión Brundtland - Nuestro futuro común (1987)

El primer precedente del desarrollo sostenible aparece en el tratado Sylvicultura Oeconomica (von Carlowitz, 1713). Por primera vez, el tratado aborda la gestión sostenible del desarrollo forestal y la tala sensata para garantizar la conservación de los recursos a largo plazo (nachhaltige Bewirtschaftung).

Figura 3: Esferas del desarrollo sostenible



Fuente: (Salazar Velásquez, 2009)



"Lejos de ser una carga, el desarrollo sostenible es una oportunidad increíble: en lo económico, para crear mercados y puestos de trabajo; en lo social, para conjugar a los marginados; y en lo político, para dar voz a todas las mujeres y hombres en la decisión de su propio futuro".  
Mención de Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas 1997-2006.

Según Ramírez Treviño y Sánchez Núñez, hay que limpiar que una vez que se habla de mejora sostenible aplicada a la planificación de la ciudad, como en otra afición humana, no se puede idear de manera parcial; constantemente hay tres particularidades que hay que llevar a cabo, independientemente de que haya una inclinación por una técnica positiva a la sostenibilidad.

### **Dimensiones de la variable Desarrollo sostenible.**

**a) Sostenibilidad medioambiental:** La planificación urbana debe motivar el mínimo daño sobre el ambiente y el territorio; la metrópoli tiene que progresar con una oferta de consumo de la menor cantidad de fuentes y fuerza, tendiendo a la producción de menor cantidad de residuos y emisiones dentro de lo posible.

En esta experiencia, la planificación urbana también debe buscar la recuperación del medio ambiente, por lo que la elaboración de planes ecológicos debe llevarse a cabo como una estrategia para ordenar el aspecto económico de la metrópoli, así como el uso racional de los territorios, de forma que la misión territorial sea adecuada al funcionamiento y estructuras eficientes de la ciudad, intervenciones y especificidades previsibles del territorio específico y un desarrollo socioeconómico ecuánime entre países.

**b) Sostenibilidad económica:** El desarrollo urbano en la región debe de ser económicamente viable, lo que significa que el mandato de desarrollo no debe invertir más fondos de los absolutamente necesarios, mientras que deben proporcionar beneficios económicos a la ciudad y sus habitantes, que incluyen claramente la creación de empleo y el aumento de la competitividad



de las grandes ciudades para lograr la justicia socioeconómica. Además, las mejoras urbanas deben incorporar tecnologías sostenibles en sus estructuras e inmuebles, creando así oportunidades de negocios en la región.

**c) Sostenibilidad social:** El bienestar social debe ser considerado en el proyecto. Por lo tanto, cualquier misión de una ciudad que quiera llamarse sustentable debe contestar a las obligaciones sociales de su medio, mejorar la vida de los residentes y asegurar la participación de los residentes en la creación de la empresa. Otro factor clave en esta experiencia es que la intervención del cliente en la dirección del suministro requiere una intervención directa como indirecta. Las prácticas de intervención ciudadana necesitan ser un aspecto esencial del desarrollo urbano sostenible. La participación ciudadana es más que una interrogante masiva con el público, debe ser una manifestación de los intereses de la mayoría del público en el crecimiento del entorno urbano. La incorporación de variables ambientales y socioeconómicas, que se considera para mejorar las características óptimas de vida tanto en áreas urbanas como no urbanas, se genera en los factores físicos del ambiente y el desarrollo de las situaciones de vida. Vida que exige desarrollo monetario y progreso social. En consecuencia, la misión actual del urbanismo sostenible y la mejora del suelo es encontrar soluciones para la distribución de volúmenes en el crecimiento urbano y la planificación rural, la distribución de actividades socioeconómicas, y el diseño de ideas novedosas y modelos de mejora. Promover la afinidad entre las ofertas del entorno urbano y el comportamiento de las personas en las áreas metropolitanas y rurales para minimizar este grave impacto sobre el ambiente y promover el desarrollo socioeconómico de los espacios territoriales.



## OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Las Naciones Unidas el año 2015, adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como un título global para proteger nuestro planeta y garantizar la paz y la prosperidad para todos hacia el año 2030. Estos 17 objetivos tienen como objetivo resolver los mayores desafíos globales de la actualidad, desde la pobreza y la desigualdad hasta el clima, para el cambio y es esencialmente una guía para un mundo sostenible y un destino para todos.

Los ODS pueden estar vinculados, lo que significa que la intervención en uno de los objetivos afectará la eficacia y el logro de los demás, y las mejoras deben estabilizar la sostenibilidad ambiental, económica y social. Así como ejemplo, lograr la igualdad de género u mejorar la salud física puede ayudar a combatir la pobreza, mientras que las sociedades pacíficas e inclusivas pueden disminuir la desigualdad y ayudar a los países a prosperar. (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>, 2020).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son:

Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus presentaciones a nivel mundial.

Objetivo 2: Poner fin al hambre, conseguir la **seguridad alimentaria** y desarrollo de la nutrición e incentivar la agricultura sostenible.

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el **bienestar para todos en todas las edades**.

Objetivo 4: Garantizar la **educación inclusiva, equitativa y de calidad** e impulsar oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.



Objetivo 8: Promover el **crecimiento económico sostenido, inclusivo** y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Objetivo 9: Promover el desarrollo de industria, innovación e infraestructuras.

Objetivo 10: Disminuir la desigualdad en y entre los países.

Objetivo 11: Alcanzar que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y **producción sostenibles**.

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Objetivo 14: Uso y conservación en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

Objetivo 16: Estimular sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.

Objetivo 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

El instrumento para el presente estudio en los objetivos y metas, en el tema de los indicadores guardan vinculación con las ODS, por ser estas un referente obligatorio en el tema del desarrollo sostenible.

### **Indicadores del Sistema de producción de leche.**

Como se puede apreciar, la variable del Sistema de Producción de leche se encuentra constituido por el proceso de la producción, transformación y comercialización, por tal razón el sistema de producción de leche se da en un contexto y espacio territorial, aplicándose a un contexto nacional, regional y local dependiendo del tamaño de influencia. La dimensión temporal puede estar dirigida



al análisis de cambios institucionales, para lo cual un periodo largo es adecuado (de 1 a 10 años); mientras que para un análisis de evolución de costos es mejor un periodo corto (de 1 a 5 años).

Caracterizando la economía nacional y local, a partir del proceso de producción, transformación y comercialización de la leche, viene a ser un producto que engloba un conjunto de derivados, particularmente orientado hacia la alimentación, generación de ingresos económicos y un proceso de transformación, por lo tanto, promover la valoración en el impacto socioeconómico local del sistema productivo, en el entorno nacional y local, mediante la actividad institucional en la que se desarrolla. La información obtenida ha sido relevante sobre la importancia del sistema productivo, su interacción con las instituciones públicas y privadas y las políticas que inciden en el continuo actuar de este sistema.

El sistema de producción de leche se relaciona básicamente con la generación del empleo, relacionándolo con el gasto familiar y con el aporte alimentario y de salud, destacándose los coeficientes técnicos de transformación industrial. Durante este nivel el enfoque va dirigido a identificar la importancia económica y social de la cadena productiva y su relacionamiento con el marco general de políticas regionales y locales en el quehacer socioeconómico; el conjunto de organizaciones de los sectores públicos que tienen la gran responsabilidad de promover la ampliación de la actividad de producción de leche, así mismo el sector privado debe de impulsar la identificación de la infraestructura instalada que sirva para que opere la cadena productiva y los factores que afectan a su competitividad, permitiendo identificar y caracterizar a los actores, actividades básicas y de apoyo que constituyen la estructura de la cadena productiva destacando la caracterización de los productores (costos de producción agrícola, según categorías de productores), costos de producción (precio de venta, utilidades y productividades por categoría de productores), caracterización del sistema de transformación (costos de industrialización, costos de





producción industrial y cálculo de márgenes de utilidad sobre costos), caracterización de los procesos de comercialización y sus actores. (Cuatrecasas, 2011)

### **Indicadores del Desarrollo Sostenible**

Los indicadores de sostenibilidad o de tercera generación, se trata de implementación de los indicadores de sostenibilidad o de tercera generación constituye actualmente un reto mayúsculo, que trasciende de las dos generaciones previamente enunciadas, en el sentido de producir indicadores transversales o sinérgicos, que en una o pocas cifras, nos ha permitido tener un acceso rápido a un mundo de significados mucho mayor, en los cuales, ya se encuentra incorporado lo económico, social y ambiental en forma transversal y sistemática. Aquí no se trata ya de tomar indicadores de distintos ámbitos y ponerlos juntos en una pretensión de que sean “sistema”; tampoco se trata de agregarlos mediante índices o buscando una unidad común de medición, porque estos desarrollos topan con cuestionamientos metodológicos e incluso axiológicos importantes. Ciertamente los indicadores son para poder dar cuenta del progreso en la sostenibilidad, o mejor aún, hacia la sostenibilidad del desarrollo en forma efectiva, utilizando un número limitado de indicadores verdaderamente vinculantes, que tengan incorporados, potenciándose sinérgicamente, dimensiones y sectores desde su origen. Esta tercera generación corresponde al actual desafío en el que se incorporan ingentes iniciativas en el mundo. En este nivel, se promoverán desarrollos científicos más impactantes, en la medida que su utilidad para el diseño y evaluación de la eficacia de las políticas públicas los hace realmente valiosos. Cabe describir, que nivel local y regional, nos encontramos entre la primera y segunda generación de indicadores, y al mismo tiempo se reconoce la necesidad de avanzar, en forma cooperativa y horizontal, en el desarrollo de la tercera generación en el tercer milenio. (Quiroga Martinez, 2007)



## **Repercusiones del Sistema de producción de leche en el Desarrollo sostenible.**

Se está evaluando el uso de la tierra para la producción de ganado. Se está estudiando la intensificación de la agricultura para la producción de piensos y, por lo tanto, el potencial de conversión, medido como la proporción de proteína ingerida frente a la producida, es otro factor a tener en cuenta. El uso del agua en términos de necesidades para la fabricación de animales y de piensos y cereales, la contaminación del aire y del agua y los resultados sobre la biodiversidad son elementos que preocupan en el diálogo. Sin duda, tenemos que producir con más éxito y "hacer más con menos", pero también debemos recordar la eficiencia medioambiental a lo largo de toda la cadena de costes. El sector de los animales de granja y, por consiguiente, el de los productos lácteos, no es ajeno a estos principios y se considera una de las puntas de lanza en la reducción del impacto medioambiental. (Delgado, 2016)

(Arellano, 2012) menciona que el desarrollo sostenible considera los factores de economía asistencial, seguridad ambiental y equidad para imponer modelos de fabricación y consumo que no degraden los recursos naturales de los que dependen y satisfagan los deseos de la población de vanguardia y de destino.

Este nuevo paradigma incluye dar la misma importancia a los componentes sociales y ecológicos que a los factores económicos a la hora de diseñar los objetivos, normas y estrategias de desarrollo de un país o región.

Las estructuras de producción, bajo un esquema de mejora sostenible deben ser económicamente rentables, socialmente aceptables y ecológicamente viables.

Así, tenemos que entender que la búsqueda de la sostenibilidad, como garantía del mantenimiento de la existencia en el planeta, hoy y en el futuro, requiere que reflexionemos y reconsideremos la agricultura y la mejora rural de forma inclusiva, incorporando los extraordinarios contextos



sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos de cada vecindad o incluso de cada unidad de producción. (Rojas, 2019). Es así que todo lo antes mencionado, se refleja en la mejora de calidad de vida de los productores de vacunos de leche, a través de la generación de recursos económicos que se utilizaran para satisfacer sus necesidades básicas (salud, educación, servicios básicos, etc.).

## **MARCO FILOSÓFICO**

Como podemos ver la idea de estilo de vida es uno de los principios vitales de la antropología filosófica, por lo que es ideal para mencionar en línea con las universidades y las corrientes doctrinales, es difícil para el entrenamiento de una idea de lo que simboliza la subcultura o lo que enfoque.

Desde el factor antropológico filosófico, cualquier actividad psicomotriz (perceptiva, motriz, oral, pensador, anatómico, artístico, social, emotivo), que se desarrolle en esta etapa y que tenga implicaciones para el hombre o la mujer, que cuando diferentes ideas recibidas de intelectuales de la época, es viable lograr el juego vinculado a la vida cotidiana humana y como medio de conocimiento oblicuo, puede estar conectado a la terminología de la cultura.

Entonces se genera la obligación de profundizar en el discernimiento del desarrollo sustentable y la producción de leche deriva de la exigencia de comprender la relación entre estas dos variables de investigación, ciertas realidades que resultan en cambios significativos en el medio ambiente en que tiene lugar cotidianamente en el campo dando lugar al análisis de ciertas posiciones que pueden favorecer la solución de problemas recurrentes, que se originan en el abordaje del conocimiento empírico; sin embargo, el uso del método científico busca dar respuesta a interrogantes con hechos probados que la evidencia es el aspecto más importante a considerar cuando se propone un método.



Debemos mantener la importancia de producir más y mejores alimentos, aumentando la productividad en áreas más pequeñas, al mismo tiempo que se contribuye a la preservación de cualquier otro bien humano invaluable, como el agua limpia, cuya falta provoca la fragmentación del grupo a nivel regional e incluso internacional.

Aunque ya no es exclusiva, la creencia en la sustentabilidad se ha desarrollado dentro de una importante filosofía económica, o más precisamente, una filosofía economizada. Desde esta posición, se suele decir que mejora y crecimiento no son sinónimos, porque la finalidad de la mejora no siempre es conseguir más, sino llegar a ser más alto. Por tanto, una filosofía de sostenibilidad hará hincapié en algún tipo de mejora, concepto que se considera necesario.

La mejora holística significa una lista de creencias para comprender, al menos en principio, que vale la pena actuar en cada una de las filosofías de sostenibilidad:

- ✓ Para ser justos, la sostenibilidad económica y ambiental debe complementarse con la justicia. En otras palabras: la eliminación (felicidad) no justifica el camino (ingestión de materia vegetal).
- ✓ La sostenibilidad requiere un ajuste de mentalidad y un paradigma económico (aunque en algunos otros aspectos) similar al que supuso la revolución empresarial de la época.
- ✓ La mejora sostenible requiere la reestructuración de la producción de electricidad como indicador de desempeño, ahora no solo en general, sino también en el marco del consumo de recursos; transformar la actual máquina de hacer dinero para obtener que la protección de los recursos naturales sea un negocio rentable.

Se cree que la mejora por la que debemos luchar no es una mejora cualquiera, sino un desarrollo equilibrado, dinámico, autónomo, racional y planificado.



## **2.3 Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General**

El sistema de producción de leche tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

### **2.3.2 Hipótesis Específicas**

HE1: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio en el sistema de producción de leche, año 2021.

HE2: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad, año 2021.

HE3: El sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto económico, social y ambiental de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

## **2.4 Variables**

### **2.4.1 Identificación de variables**

- a. Sistema de producción de leche
- b. Desarrollo sostenible

### **2.4.2 Operacionalización de variables**



VARIABLES	CONCEPTO	CONCEPTUAL OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<b>VARIABLE 1</b> Sistema de producción de leche	Actividad económica que involucra una técnica de producción, comenzando con la entrega de insumos y materias primas, su procesamiento, producción de leche y sus derivados además de su comercialización en mercados, locales, regionales, nacionales y extranjeros	En esta investigación la variable sistema producción de leche será evaluada mediante la aplicación de un cuestionario sobre producción, proceso de transformación y sistema de comercialización, además de revisión documental.	Mecanismos de Explotación/Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad económica</li> <li>• Capacidad productiva</li> <li>• Prevención o curación de enfermedades</li> </ul>
			Proceso de Transformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinarias o equipos</li> <li>• Volumen de producción</li> <li>• Difusión de la transformación</li> </ul>
			Sistema de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda</li> <li>• Demanda local</li> </ul>
<b>VARIABLE 2</b> Desarrollo sostenible	Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.	En estos estudios, la variable de mejora sostenible puede evaluarse mediante la utilidad de un cuestionario sobre las dimensiones económica, social y medioambiental, de forma similar a una revisión documental.	Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de ingreso.</li> <li>• Ingresos suficientes para cubrir sus necesidades</li> </ul>
			Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del producto</li> <li>• Proyectos relacionados a la producción de leche.</li> <li>• Mejora de los niveles de vida</li> <li>• Destino de los ingresos en educación.</li> </ul>
			Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación</li> <li>• Políticas Ambientales</li> </ul>



## 2.5 Definición de términos básicos

**Contexto:** Fundamentos socioculturales, situaciones monetarias, políticas y ancestrales, credo, instituciones simbólicas, que pueden estar expresas en el periodo en que se produce una ocasión, incidencia o procedimiento lingüístico. La palabra, que tiene un fundamento lingüístico, se emplea específicamente en las ciencias sociales y humanidades.

**Cuestionario:** Se trata de un expediente compuesto por un grupo de interrogantes que deben de ser redactadas, preparadas, secuenciadas y estructuradas de forma coherente, en armonía con una decidida planificación, para obtener las respuestas que ofrecen la información necesaria.

**Diseño:** Plan o planteamiento que se avanza para obtener las estadísticas necesarias en una investigación y responder a la técnica.

**Entrevista:** Técnica de obtención de datos estadísticos que tiene un modelo de interacción verbal, instantánea y privada entre dos personas.

**Indicador:** Descriptor característico para cuantificar un fenómeno social. Referencia visible y urbana que ofrece dimensiones y estadísticas aproximadas de diversas técnicas.

**Unidad de evaluación:** Institución social de la que proceden las variables estudiadas dentro del estudio. Las unidades de análisis pueden ser: personas, corporaciones, mercancías, dispositivos geográficos, relaciones sociales (divorcios, arrestos, delitos y muchos otros.). En el origen estadístico, al operar con anexos como dispositivos de análisis (barrios, ciudades, etc.) la unidad de análisis puede no encajar con la unidad de registro.

**Variable:** Es una particularidad que alcanza abordar valores exclusivos. Por ejemplo, peso, edad, inteligencia, rendimiento académico, sexo y muchos otros. Es una pertenencia que tiene una variante medible u observable.



Variable dependiente: Evento que surge, esconde o se altera mientras el observador utiliza, quita o modifica la variable independiente. Es el resultado que actúa como conclusión de la variable independiente. Generalmente coincide con una variable de reacción. Es decir, el comportamiento en alguno de sus elementos.

Variable independiente: Componente que el observador se plantea observar y maniobrar intencionadamente para averiguar sus correlaciones con la variable dependiente. Es la finalidad prevista de un cambio en un cortejo razón-efecto. Puede ser una variable experimental, usada y sometida por el investigador. Acostumbra encajar con una variable estímulo, que se supone da explicación a las modificaciones producidas en la variable estructurada.





## CAPITULO 3: METODO

### 3.1 Tipo de investigación

Este trabajo es de tipo básica, este estudio se enfoca en el problema planteado que es el Sistema de producción de leche y desarrollo Sostenible en comunidades campesinas del distrito de Paruro 2021.

Según (Carrasco Diaz, 2006) Esta investigación es fundamental porque pretende desarrollar y profundizar la comprensión científica existente de la verdad. El fin de análisis son las teorías científicas, que examina con la intención de mejorar su contenido.

### 3.2 Alcance del Estudio

El alcance de este trabajo es descriptiva y correlacional.

Es descriptiva porque: “Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014).

Y es correlacional en el momento que: “Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014).

### 3.3 Diseño de investigación

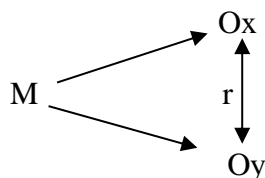
Según el diseño este estudio es no experimental – transversal.

No experimental porque: “Son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014).

Transversal en el momento que: “Se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014)



El diagrama que se utilizará es:



Donde:

M = Es la muestra

O= Son las observaciones

x= Es la variable sistema de producción de leche

y= Es la variable desarrollo sostenible

r= La relación entre las variables

### 3.4 Población

La población de nuestro objetivo de análisis está constituida por 73 familias de productores de leche de las comunidades campesinas, que desarrollan esta ocupación en el distrito de Paruro, se tiene como promedio cuatro integrantes por cada familia

### 3.5 Muestra

Se usó la siguiente fórmula, la selección muestral:

$$n = \frac{Z_0^2 * \bar{p} * (1 - \bar{p}) * N}{e^2 * (N - 1) + Z_0^2 * \bar{p} * (1 - \bar{p})}$$

Donde:

**N** : Tamaño de la población, 73 familias productoras de vacunos de leche del distrito de Paruro.

**Z** : Nivel de confianza elegida (95% = 1.96). Intervalo de confianza más utilizado en la mayoría de los estudios, dejando cabida para un error máximo de 5%

**E** : Margen de error, se desprende del ítem anterior. (0.05)

**p** : Probabilidad de éxito (0.5). Se utiliza el 50% de aceptación cuando no se tienen estudios previos que indiquen una probabilidad de éxito mayor acerca de la representatividad de la muestra.

**q** : Probabilidad de fracaso (0.5). Se utiliza 50% de rechazo cuando no se tienen estudios previos que indiquen una probabilidad de rechazo mayor acerca de la representatividad de la muestra.

Reemplazando los valores, se tiene:



$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * 73}{(0.05)^2 * (73 - 1) + (1.96)^2 * (0.6) * (0.4)}$$

$$n = 61 \text{ familias productoras de vacunos de leche}$$

A la muestra, se aplicó la encuesta, para la colección de reportes a las personas adultas que desarrollan esta actividad productiva.

### 3.6 Unidad de análisis

En este estudio fueron las familias de los ganaderos productores de leche en las comunidades campesinas de Paruro.

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio se ha utilizado la encuesta.

Encuesta: Es la técnica que permite acumular, en base en las preguntas formuladas, los supuestos y variables identificadas, las estadísticas vitales de los pobladores del distrito de Paruro, las mismas que tienen como finalidad servir para validar los presentes cuadros de investigación.

Para esta investigación se utilizó como instrumento:

- Encuestas.

Escala de Likert

Para evaluar la influencia del sistema de producción de leche en el desarrollo sostenible, Para hacer mejoras en la calidad de vida, se formularon objetos apropiados en el proceso de elaboración del cuestionario, teniendo en consideración la escala de Likert. Antes de utilizar la herramienta, éste pasó a ser probado en un esfuerzo por tener fiabilidad interna de la herramienta, validez y objetividad de la misma.

En primer lugar, se han consultado fuentes bibliográficas especiales para la redacción de las unidades, que sirvieron de apoyo. (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014) “pues el



proceso de validación es un constructo relacionado con la teoría y con el marco teórico que da soporte a la variable en relación con otras variables”.

### **Procesamiento de Datos**

El software Excel se empleó para mantener y sistematizar los registros, y el programa de software IBM SPSS 23 se utilizó para procesar la data relacionada con las variables del estudio, chi-cuadrado y la correlación Tau b de Kendall.

### **3.8 Validez y confiabilidad de instrumentos.**

Para su validación, este instrumento se sometió al proceso de validación por profesionales o juicio de expertos; y la hoja de validación del instrumento se estableció de acuerdo con los indicadores que permiten a los profesionales o doctores cuantificar la cuota de eficacia del cuestionario utilizado en las unidades de muestreo para cada variable.

Para determinar la fiabilidad de la herramienta, se ha utilizado el coeficiente alfa de Cronbach, un coeficiente desarrollado por J. L. Cronbach que precisa un único tratamiento de la herramienta de medida y genera valores que varían entre cero y uno.

En cuanto a la interpretación de las consecuencias del coeficiente, es necesario mencionar que no existe ninguna norma que mencione que "a partir de esta carga puede no haber fiabilidad del instrumento; a pesar de ello, algunos autores tienen en cuenta que el coeficiente debe estar entre 0.70 y 0.90. (Hernandez, R. Fernandez, C. & Baptista M., 2014)

Además, (Celina Oviedo, Heidi, Campo Arias, Adalberto, 2005) manifiesta que “El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja”. Finalmente, los valores superiores a 0.7 evidencian la coherencia interna, vale decir, sugieren la correlación entre cada una de las preguntas; en consecuencia, es



bien sabido que existe un sólido emparejamiento entre las preguntas, al igual que un valor inferior es bien sabido que existe una susceptible conexión entre las mismas.

El coeficiente Alfa de Cronbach resultó fiable y garantiza suficientemente la validez y fiabilidad de los datos; este estadístico de fiabilidad se presenta a continuación:

Tabla 3. *Estadísticas de fiabilidad*

	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
Sistema producción de leche	0.808	10
Desarrollo sostenible	0.864	14

Como puede observarse, el alfa de Cronbach tiene una tasa de 0.808 para los ítems tomados en consideración en la variable Sistema de producción de leche y de 0.864 para los ítems de la variable Desarrollo sostenible, lo que constituye que la herramienta es fiable para el tratamiento de las estadísticas.

### **3.9 Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado**

#### **Presentación del instrumento**

Para examinar la correlación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible de las familias en las comunidades de Paruro, periodo 2021, se implementó una encuesta a 61 familias de productores de vacunos de leche dentro de las comunidades rurales, en el que se habían considerado 24 ítems, distribuidos de la manera que se demuestra en la Tabla 4:



Tabla 4. Distribución de los ítems del cuestionario para las variables:

Variables	Dimensión	Indicador	Ítems	
<b>Sistema de Producción de leche</b>	Mecanismo de producción	Actividad económica	1, 2	
		Capacidad productiva	3, 4	
		Prevención o curación de enfermedades	5	
	Proceso de transformación	Maquinarias o Equipos	6	
		Volumen de producción	7	
		Difusión de la transformación	8	
	Sistema de comercialización	Demanda	9	
		Demanda Local	10	
	<b>Desarrollo sostenible</b>	Económico	Fuentes de ingreso	11, 12
			Ingresos suficientes para cubrir necesidades	13, 14
Social		Valoración del producto	15	
		Proyectos relacionados a la producción de leche	16	
		Mejora de los niveles de vida	17, 18, 19	
		Destino de los ingresos en educación	20	
Ambiental		Contaminación	21, 22	
		Políticas ambientales	23, 24	

Las siguientes escalas de interpretación se ha utilizado para traducir tablas y figuras estadísticas en el presente estudio. (Tabla 5):

Tabla 5. Descripción de la escala de interpretación (Baremación)

Promedio	Producción de leche	Desarrollo sostenible
1 – 1.80	Muy bajo	Muy bajo
1.81 – 2.60	Bajo	Bajo
2.61 – 3.40	Medio	Medio
3.41 – 4.20	Alto	Alto
4.21 – 5.00	Muy alto	Muy alto



## PROCEDIMIENTO DE LA BAREMACIÓN

Este estudio usó la siguiente escala de medida:

Escala de medida	Valor
Nunca.	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Promedio máximo de los ítems del instrumento:  $\bar{X}_{max} = 5$

Promedio mínimo de los ítems instrumento:  $\bar{X}_{min} = 1$

Rango:  $R = \bar{X}_{max} - \bar{X}_{min} = 4$

Amplitud:  $A = \frac{Rango}{Numero\ de\ escalas\ de\ interpretación} = \frac{4}{5} = 0.8$

### Características de la muestra

Se presentan, la frecuencia y porcentaje en la Tabla 6, de edad promedio por sexo de las personas que producen leche en el distrito de Paruro.

Tabla 6. *Sexo y Edad promedio de los productores de leche*

	f	%	Edad promedio
Femenino	30	49.2%	46.7 años
Masculino	31	50.8%	53.3 años
Subtotal	61	100.0%	50.0 años

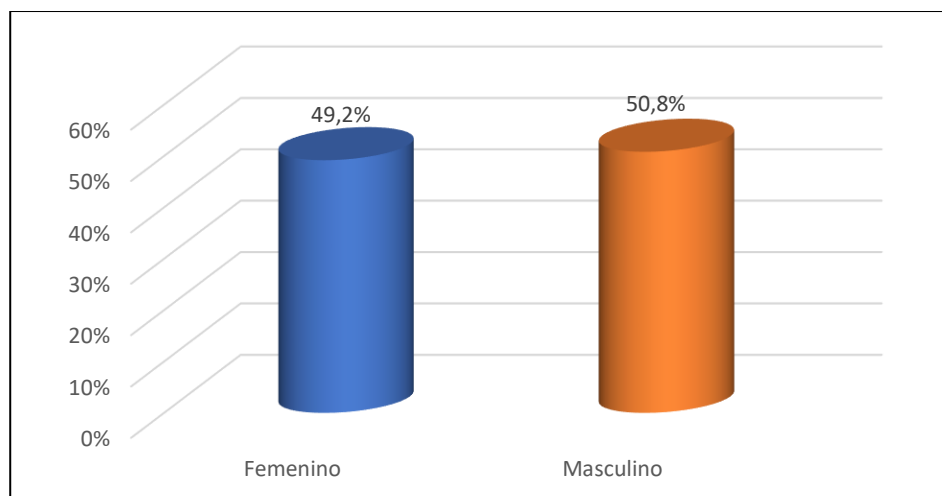


Figura 2: Sexo de los productores de leche

- 49.2% son mujeres, con una edad promedio de 46.7 años, mientras que el 50.8% son varones con una edad promedio de 53.3 años.

En el distrito de Paruro, las comunidades campesinas involucradas en este trabajo de investigación, se muestran en la Tabla 7, adicionalmente existen otras comunidades campesinas en menor proporción cuya actividad productiva es otra o por falta de piso forrajero, como es el caso de las comunidades de Miska y Cusibamba.

Tabla 7. Comunidades de los productores de leche

Comunidad	F	%
Anansaya	21	34.4%
Huatacalla	4	6.6%
Nihuacalla	2	3.3%
Mayumbamba	2	3.3%
Sutec	2	3.3%
Limacpata	6	9.8%
Varonia	13	21.3%
Matarapampa	5	8.2%
Chiwakurpay	6	9.8%
Subtotal	61	100.0%



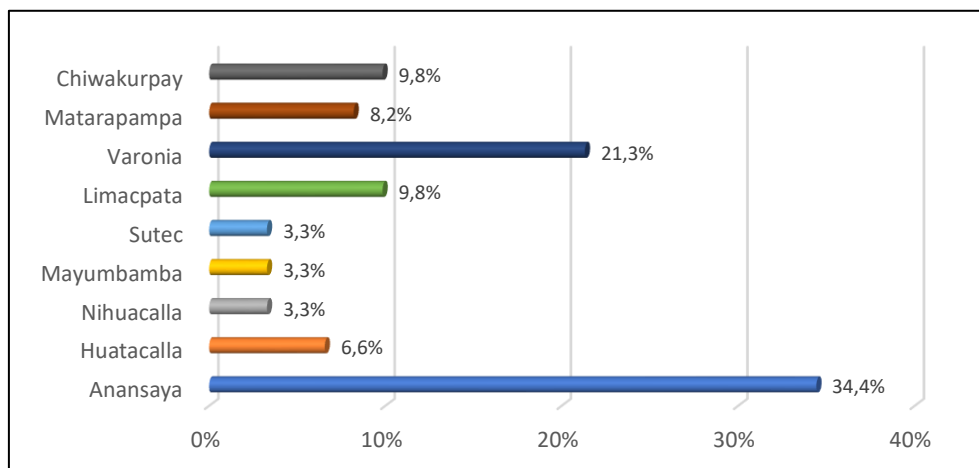


Figura 3: Porcentaje de productores de leche por comunidades.

- 34.4% de productores son de la comunidad campesina de Anansaya; 21.3% de la comunidad campesina de Varonia, mientras que el 3.3% de la comunidad campesina de Sutec igualmente que en las comunidades de Mayumbamba y Nihuacalla respectivamente. Esto desprende que la actividad de producción de leche se enfoca o centraliza en algunas comunidades campesinas y/o en otras comunidades solo se realiza como una crianza familiar u alternativa.

### 3.10 Plan de Análisis de datos

El análisis de los datos consideró la siguiente secuencia lógica, teniendo en cuenta los objetivos e hipótesis de la investigación.

- ✓ Proceso para obtener los datos

De la aplicación de los instrumentos de investigación, los cuales previamente fueron validados, fueron aplicados a la unidad de análisis seleccionada.

- ✓ Elaboración de la matriz de datos y su procesamiento

Una vez recabada la información y tamizada adecuadamente, se procedió al registro respectivo en una matriz de datos, elaborado en una hoja de cálculo de Excel. Subsiguientemente, se trasladó al programa estadístico IBM SPSS V23, para



caracterizar el tipo de variable y condiciones necesarias para el análisis respectivo.

- ✓ Análisis y presentación de los datos

El análisis de los datos presenta dos etapas:

- Análisis descriptivo, representado mediante tablas de frecuencia simple y mediante gráficos de barras. Donde cada tabla contiene el recuento o las frecuencias absolutas y las relativas en tantos por ciento.
- Análisis inferencial, responde al contraste de las hipótesis, procedimiento para aceptar o rechazar la hipótesis alterna (hipótesis de investigador), el cual realizado mediante el estadígrafo Chi cuadrado de Pearson, adicionalmente se determinó la fuerza de la relación con el estadígrafo Tau b de Kendall. El método utilizado para determinar cuál de las hipótesis es válida, se realizó la lectura del valor  $p$ , también conocido como probabilidad del valor error, es decir, el resultado del estadígrafo según el análisis del programa estadístico IBM SPSS V23, cuyo valor fue comparado con el nivel de significancia del 5%.

#### a) Interpretación de los resultados

El proceso de interpretación de los resultados implicó la relación del análisis estadístico descriptivo e inferencial, la operacionalización de las variables y el fundamento teórico.

Para la evaluación y el tratamiento de la información se aplicó el método estadístico descriptivo, empleando frecuencias y probabilidades junto con las cifras correspondientes y el análisis de cada tabla. Para examinar la relación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible se utilizó el análisis "chi-cuadrado", que se llevó a cabo con una fiabilidad del 95%. Del mismo modo, se creó la data en el Excel y con la finalidad del análisis estadístico se utilizó la versión 23 del IBM SPSS.



### 3.11 Aspectos éticos

En el presente estudio ya que se trabajó con personas productoras de vacunos de leche la confidencialidad de la información se convierte en garantía, privacidad de datos obtenidos y la no difusión de los mismo, con lo que se buscó que estos productores estén seguros y conformes de darnos la información requerida.



## CAPÍTULO 4: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

#### Resultados de la variable Sistema de producción de leche y sus dimensiones.

Para establecer el nivel del Sistema de producción de leche en las comunidades rurales dentro de Paruro, 2021, se han considerado las siguientes dimensiones: mecanismo de fabricación, sistema de transformación y sistema de comercialización. Los resultados se ofrecen a continuación:

#### A) Mecanismo de producción

Se presentan, los resultados en frecuencia y porcentaje en la Tabla 8, correspondientes de la dimensión mecanismo de producción, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 8. *Resultados de los indicadores y dimensión Mecanismo de producción.*

	Indicadores						Dimensión	
	Actividad económica		Capacidad productiva		Prevención o curación de enfermedades		Mecanismo de producción	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	9	14.8%	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	27	44.3%	4	6.6%	0	0.0%	5	8.2%
Medio	15	24.6%	9	14.8%	15	24.6%	38	62.3%
Alto	6	9.8%	32	52.5%	30	49.2%	10	16.4%
Muy alto	4	6.6%	15	24.6%	16	26.2%	8	13.1%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

La figura 4 indica los resultados en porcentaje logrados para los indicadores; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la dimensión mecanismo de producción.

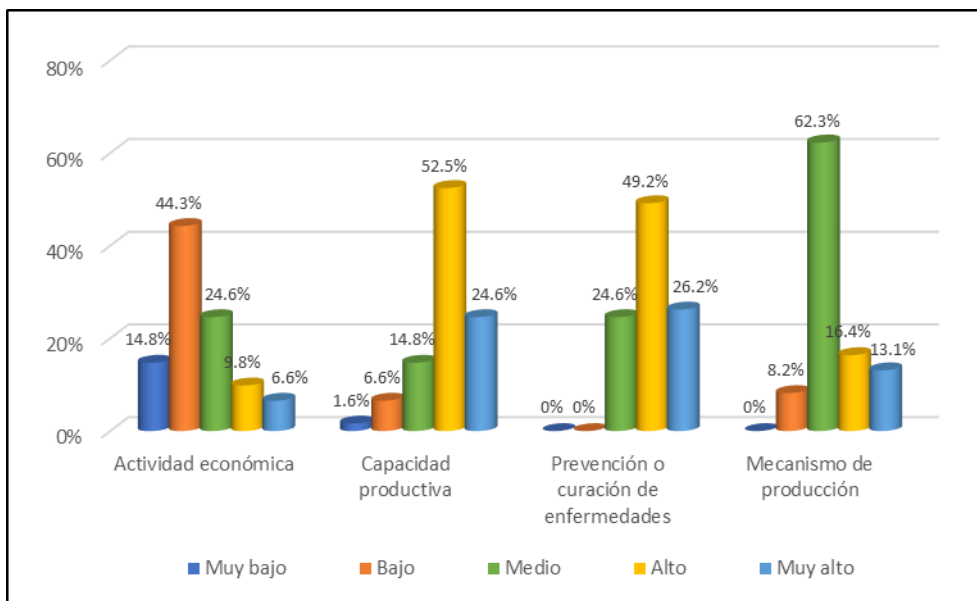


Figura 4: Porcentajes de indicadores y dimensión Mecanismo de producción

### Interpretación y análisis:

- 44.3% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador actividad económica en la dimensión mecanismo de producción es bajo, puesto que los ganaderos de vacunos de leche realizan la recolección de leche de manera tradicional, pues no está tecnificada esta actividad y el precio que reciben por esta no lo consideran justo.
- 52.5% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador capacidad productiva es alto, debido a que consideran este trabajo como la generación de ingresos, además de considerar que esta actividad productiva es promovida en la comunidad como también como por parte de las instituciones.
- 49.2% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador prevención o curación de enfermedades es alto, ya que el aspecto sanitario influye de manera directa en el proceso productivo de la leche.



Por lo tanto, se concluye que la dimensión Mecanismo de Producción es media con un 62,3%, lo que indica que es necesario un mayor interés en esta dimensión, ya que representa el conjunto de acciones que hay que evolucionar para obtener una mejor producción, y de acuerdo con los fabricantes encuestados, esto no se está consiguiendo de forma correcta.

### B) Proceso de transformación

Se muestran los resultados, en frecuencia y porcentaje en la Tabla 9, correspondientes de la dimensión proceso de transformación, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 9. Resultados de los indicadores y dimensión Proceso de transformación

	Indicadores						Dimensión	
	Maquinarias o Equipos		Volumen de producción		Difusión de la transformación		Proceso de transformación	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	7	11.5%	2	3.3%	0	0.0%	3	4.9%
Bajo	20	32.8%	8	13.1%	8	13.1%	5	8.2%
Medio	7	11.5%	22	36.1%	38	62.3%	32	52.5%
Alto	18	29.5%	19	31.1%	10	16.4%	13	21.3%
Muy alto	9	14.8%	10	16.4%	5	8.2%	8	13.1%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

En la figura 5 indican los resultados en porcentaje alcanzados para los indicadores; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la dimensión proceso de transformación.

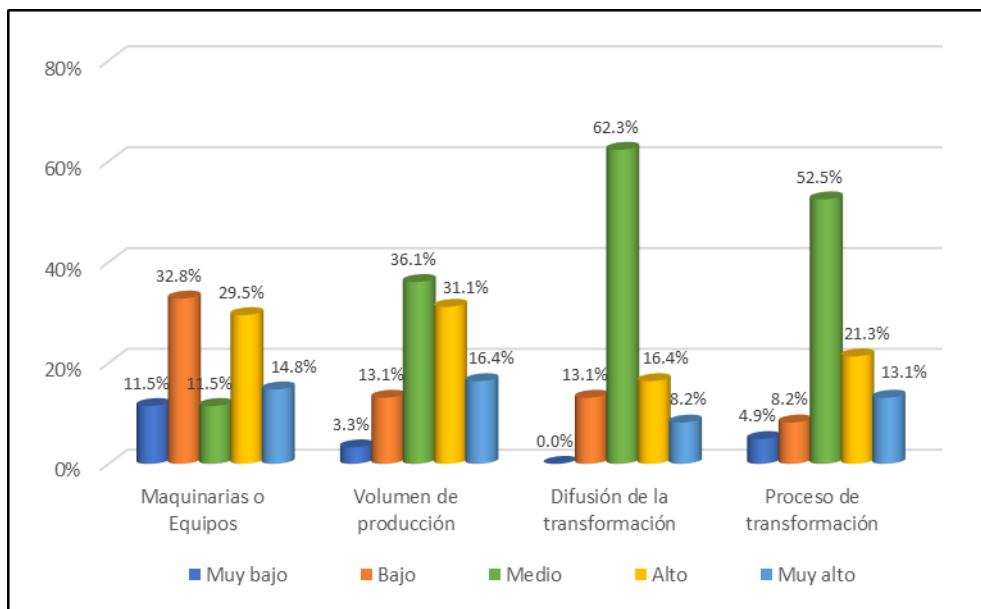


Figura 5: Porcentaje de indicadores y dimensión Proceso de transformación

### Interpretación y análisis:

- 32.8% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Maquinarias o equipos en la dimensión proceso de transformación es bajo, puesto que los ganaderos de vacunos de leche casi nunca utilizan estos para realizar la transformación de leche, mientras que 29.5% de los productores indican que es alto, ya que si cuentan con equipos y maquinarias para la transformación de leche.
- 36.1% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Volumen de producción es medio y el 31.1% de los productores indican que es alto, debido a que consideran que el volumen de producción de leche obtenido, satisface la demanda local.
- 62.3% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Difusión de la transformación es medio, debido a que la Gerencia Regional de Agricultura no realiza la promoción constante de los derivados lácteos.



Por lo tanto, se concluye que la dimensión Proceso de Transformación es media con un 52,5%, lo que nos permite inmiscuirnos en la obligación de sistematizar los progresos de conversión empleados por los productores, debido a que un proceso de fabricación consta de una serie de operaciones en las que se usan materias primas y se transforman en uno o más productos, estas operaciones deben ser bien definidas y acordadas por todos los involucrados en estas labores.

### C) Sistema de comercialización

Se presentan los resultados en la Tabla 10, en frecuencia y porcentaje correspondientes a la dimensión sistema de comercialización, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 10. *Resultados de los indicadores y dimensión Sistema de comercialización*

	Indicadores				Dimensión	
	Demanda		Demanda Local		Sistema de comercialización	
	f	%	F	%	f	%
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	14	23.0%	0	0.0%	3	4.9%
Medio	34	55.7%	21	34.4%	24	39.3%
Alto	8	13.1%	28	45.9%	28	45.9%
Muy alto	5	8.2%	12	19.7%	6	9.8%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

En la figura 6 indican los resultados en porcentaje alcanzados para los indicadores; y en el extremo derecho de la matriz el porcentaje para la dimensión sistema de comercialización.



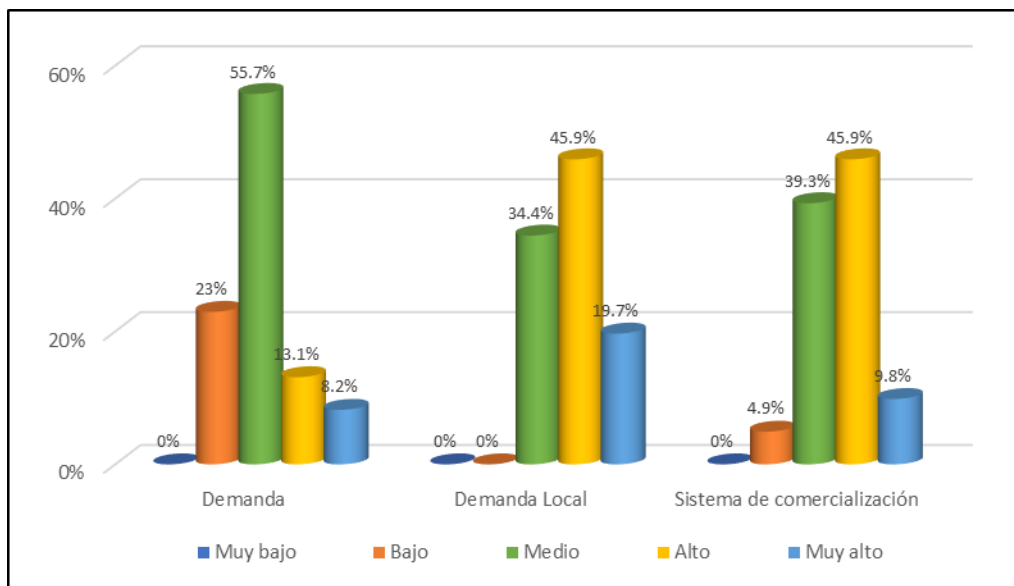


Figura 6: Porcentaje de indicadores y dimensión Sistema de comercialización

### Interpretación y análisis:

- 55.7% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Demanda de la producción de leche es medio, puesto que solo existe una supervisión en el proceso de comercialización más no en el proceso productivo.
- 45.9% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Demanda local de producción de leche es alto, por la frecuencia en el consumo de la leche por parte de ellos mismos y las comunidades.

En consecuencia, la dimensión Sistema de comercialización se considera alta con un 45,9 %, ya que debe ser capaz de planificar, cotizar, promover y distribuir productos para complacer las exigencias de los consumidores, y debe apuntar a incrementar la intervención del mercado reflejada en las ventas.



### Resultados de la variable Sistema de producción de leche

Se presentan los resultados en frecuencia y porcentaje correspondientes a la variable Sistema de producción de leche en la Tabla 11.

Tabla 11. *Resultados de la variable Sistema de producción de leche*

	F	%
Muy bajo	0	0.0%
Bajo	4	6.6%
Medio	37	60.7%
Alto	15	24.6%
Muy alto	5	8.2%
Total	61	100.0%

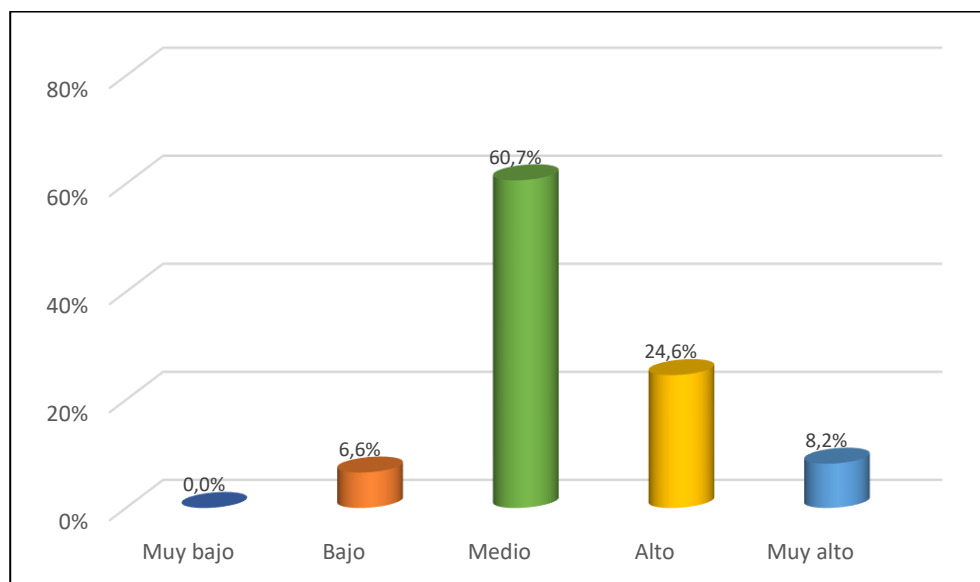


Figura 7: Porcentajes de la variable Sistema de producción de leche

### Interpretación y análisis:

Para la variable Sistema de producción de leche, 60.7% de los ganaderos de leche de Paruro considera un nivel medio, de acuerdo a los datos alcanzados mediante los indicadores como las dimensiones que se consideraron en el presente trabajo; los productores consideran que el proceso



de producción de leche, que es una serie de operaciones planificadas para transformar determinados elementos o materias primas a través de procesos tecnológicos, no es adecuado; por lo tanto, es urgente invertir en la tecnificación de todos los procesos productivos y de transformación, y el Estado puede crear condiciones, inversiones privadas. Esta materia prima puede ser promovida y desarrollada, generando así ingresos.

### Desarrollo sostenible

#### Resultados de las dimensiones de la variable desarrollo sostenible

Para estimar el nivel de sostenibilidad de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021. Se han considerado las dimensiones: Económico, social y ambiental. A continuación, se exponen las consecuencias:

#### A) Dimensión Económica

Se muestran los resultados, en frecuencia y porcentaje en la Tabla 12, correspondientes a la dimensión económica, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 12. *Resultados de los indicadores y la Dimensión Económica.*

	Indicadores				Dimensión	
	Fuentes de ingreso		Ingresos suficientes para cubrir necesidades		Económica	
	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	0	0.0%	12	19.7%	0	0.0%
Medio	16	26.2%	30	49.2%	43	70.5%
Alto	40	65.6%	13	21.3%	14	23.0%
Muy alto	5	8.2%	6	9.8%	4	6.6%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

La figura 8 presenta los resultados, en porcentajes alcanzados para los indicadores; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la dimensión económica.

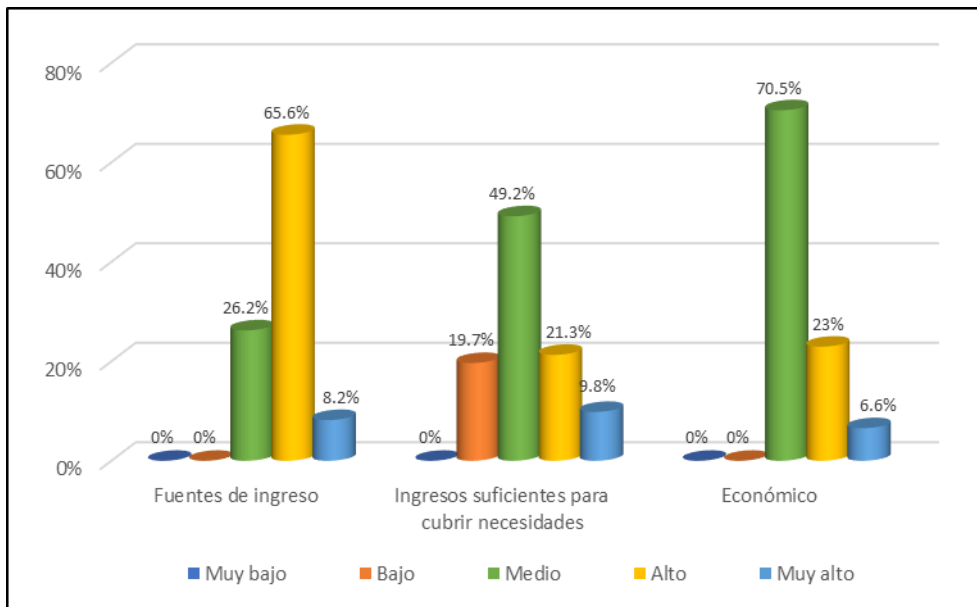


Figura 8: Porcentaje de los indicadores y la Dimensión Económica.

### Interpretación y análisis:

- 65.6% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Fuentes de ingreso es alto, puesto que los productores de vacunos de leche consideran que la producir leche les genera ingresos para sus familias además que cubren los gastos de sus necesidades básicas.
- 49.2% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Ingresos suficiente para cubrir necesidades es medio, porque no beneficia a la comunidad y no cubren los gastos de sus necesidades básicas, pues no es la única actividad a la que se dedican.

Por lo tanto, en la dimensión económica se concluye que es media con el 70.5 %, colectiva e idealmente consideramos que esta dimensión tiene una espléndida capacidad del modo que es la capacidad de generar riqueza como una forma de impulsar y mantener la prosperidad financiera en el área de estudio, debido a que no olvidemos que este crecimiento comienza con una



participación del Estado, originando las situaciones penales e institucionales que se pueden hacer visibles para vender mejoras y negocios con el fin de hacer un sistema eficaz de producción de leche y sus derivados.

## B) Dimensión Social

Se muestran los resultados en la Tabla 13, en frecuencia y porcentaje correspondientes de la dimensión social, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 13. *Resultados de los indicadores y Dimensión Social*

	Indicadores								Dimensión	
	Valoración del producto		Proyectos relacionados a la producción de leche		Mejora de los niveles de vida		Destino de los ingresos en educación		Social	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	3	4.9%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	6	9.8%	6	9.8%	11	18.0%	3	4.9%	6	9.8%
Medio	18	29.5%	13	21.3%	41	67.2%	45	73.8%	42	68.9%
Alto	32	52.5%	33	54.1%	6	9.8%	9	14.8%	10	16.4%
Muy alto	5	8.2%	9	14.8%	0	0.0%	4	6.6%	3	4.9%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

La figura 9 presenta los resultados, en porcentaje alcanzados para los indicadores; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la dimensión social.

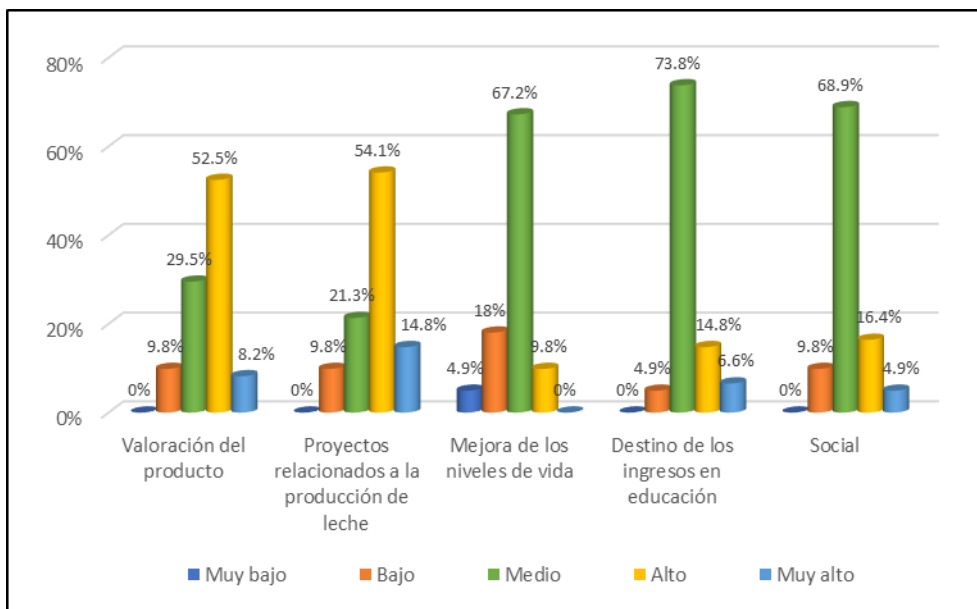


Figura 9: Porcentaje de indicadores y Dimensión Social.

### Interpretación y análisis:

- 52.5% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Valoración del producto es alto, ya que aprecian leche como un alimento principal y parte de su dieta alimentaria
- 54.1% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Proyectos relacionados a la producción de leche es alto, debido a que casi siempre existe el acompañamiento y apoyos a los ganaderos de vacunos de leche y también la difusión y promoción de la leche y sus derivados.
- 67.2% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Mejora de los niveles de vida es medio, porque no todos acceden a los servicios básicos en su comunidad y que con la retribución recibidos por despachar la leche no siempre se llega a cubrir los gastos de salud y alimentación; por lo que no se observa mejora en la condición de vida en las comunidades.



- 73.8% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Destinos de los ingresos en educación es medio, ya que el destino de los ingresos económicos no siempre es destinado para la educación de sus hijos.

Por lo tanto, en la dimensión Social se concluye que es medio con un 68.9%, pensando que el mejoramiento social es capital humano y que contenga un crecimiento y ajustes finos en los negocios humanos; bajo esta premisa se aprecia que es una habilidad de orden primario para conseguir que los productores desarrollen sus condiciones de vida, teniendo suficientes oportunidades de cumplir sus sueños, partiendo por la ejecución adecuada del sistema de producción de leche.

### C) Dimensión Ambiental

Se presentan los resultados, en frecuencia y porcentaje en la Tabla 14, correspondientes de la dimensión Ambiental, para cada uno de sus indicadores.

Tabla 14. *Resultados de los indicadores y Dimensión Ambiental*

	Indicadores				Dimensión	
	Contaminación		Políticas ambientales		Ambiental	
	f	%	F	%	f	%
Muy bajo	0	0.0%	2	3.3%	2	3.3%
Bajo	32	52.5%	14	23.0%	19	31.1%
Medio	17	27.9%	32	52.5%	31	50.8%
Alto	7	11.5%	10	16.4%	6	9.8%
Muy alto	5	8.2%	3	4.9%	3	4.9%
Total	61	100.0%	61	100.0%	61	100.0%

La figura 10 presenta los resultados en porcentaje alcanzados para los indicadores; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la dimensión ambiental.

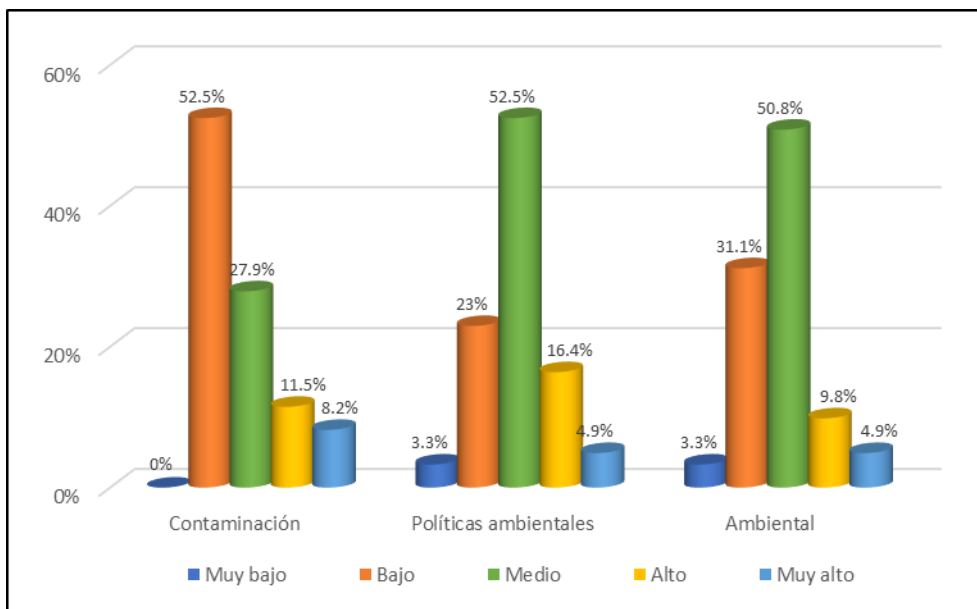


Figura 10: Porcentaje de indicadores y Dimensión Ambiental

### Interpretación y análisis:

- 52.5% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Contaminación relacionados a la producción de leche es bajo, debido a que consideran que este tipo de producción no es nocivo con el medio ambiente y/o entorno donde se desarrolla, además de fomentar la producción con los cuidados necesarios.
- 52.5% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador Políticas ambientales es medio, ya existe constante capacitación sobre la conservación del medio ambiente por parte de personal de las instituciones que trabajan en el ámbito de estudio.

Por lo tanto, dentro de la dimensión Ambiental se concluye que es medio con un 50,8%, así mismo se descubre que esta dimensión tiene una fantástica oportunidad de mejora, debido a que más del 52,5% de los productores encuestados no olvidan el cuidado del ambiente y su medio, como consecuencia el querer formular, proyectar, hacer cumplir y comparar planes de seguridad ambiental. Promover el control incluido para la mejora de la excelencia medioambiental, todo ello en el escenario de la mejora razonable.





### Resultados de la variable desarrollo sostenible

En la Tabla 15 se presenta los resultados en frecuencia y porcentaje correspondientes a la variable desarrollo sostenible.

Tabla 15. *Resultados de la variable Desarrollo sostenible*

	F	%
Muy bajo	0	0.0%
Bajo	6	9.8%
Medio	47	77.0%
Alto	5	8.2%
Muy alto	3	4.9%
Total	61	100.0%

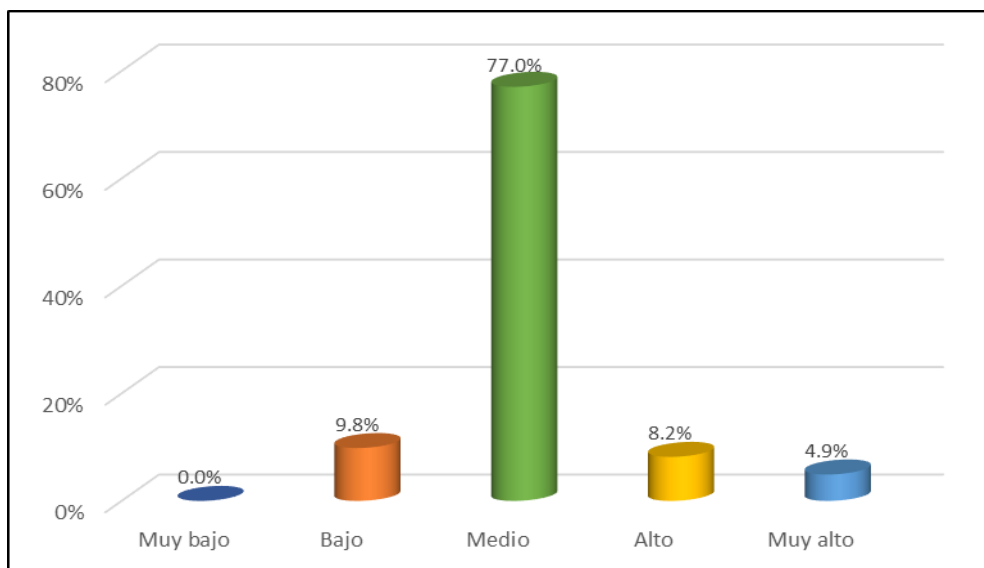


Figura 11: Resultados de la variable Desarrollo sostenible

### Interpretación y análisis:

Para la variable Desarrollo Sostenible, 77.0% de los ganaderos de vacunos de leche en Paruro considera un nivel medio, de acuerdo a los datos obtenidos mediante los indicadores como las dimensiones que se consideraron en el presente trabajo. Sobre esta variable, lo estudiamos con una gran capacidad de aumento o mejora, es decir, si miramos la sostenibilidad como mejoras que



satisfacen las necesidades de hoy sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras, entonces entenderemos que en Paruro podemos lograrlo a través de esta actividad productiva, para crear estas condiciones como una forma de generar valor, por lo tanto, ganancias económicas y a su vez hacer una contribución a un ambiente sano, pensando en que la leche puede ser un producto emblemático para las generaciones futuras.

## Pruebas de hipótesis

### a) Hipótesis específica 1

Para comprobar que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio en el sistema de producción de leche, año 2021, se considera la comparación porcentual de las dimensiones de la variable sistema de producción de leche.

Tabla 16. *Comparación porcentual de las dimensiones de la variable Sistema de producción de leche.*

Dimensión	%	Interpretación
Mecanismo de producción	67.3	Medio
Proceso de transformación	64.5	Medio
Sistema de comercialización	69.2	Alto
<b>Sistema de producción de leche (Variable)</b>	<b>67.0</b>	<b>Medio</b>

La figura 12 muestra los resultados porcentuales alcanzados para las dimensiones: mecanismo de producción, proceso de transformación y sistema de producción; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la variable Producción de leche.

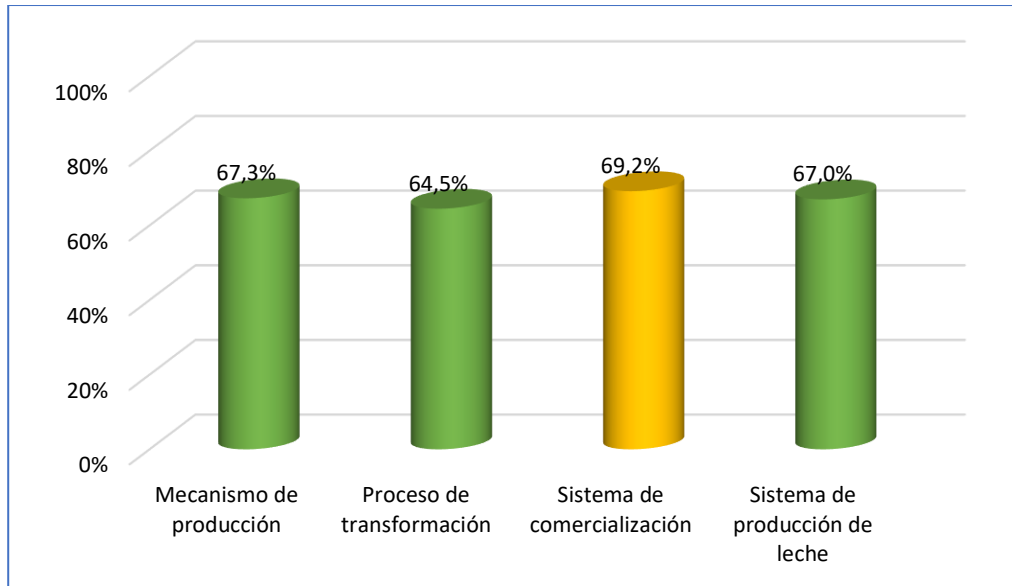


Figura 12: Comparación porcentual de las dimensiones y la variable sistema de producción de leche

### Interpretación y análisis:

Se deduce que los porcentajes obtenidos en las dimensiones mecanismos de producción y Proceso de transformación son medios con 67.3% y 64.5% respectivamente y la dimensión Sistema de comercialización es alto con un 69.2%. Entonces la variable Producción de leche el porcentaje es medio con 67.0%; por lo que, se confirma la hipótesis específica 1 respecto a que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio en el sistema de producción de leche. No se presenta una hipótesis, por ser esta de tipo hipótesis descriptiva.

### b) Hipótesis específica 2

Para comprobar que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad, año 2021, se considera la comparación porcentual de las dimensiones de la variable desarrollo sostenible.

Tabla 17. Comparación promedio de las dimensiones de la variable desarrollo sostenible

Dimensiones	%	Interpretación
Económica	67.2	Medio
Social	63.0	Medio
Ambiental	57.5	Medio
<b>Desarrollo sostenible (Variable)</b>	<b>62.5</b>	<b>Medio</b>

La figura 13 muestra los resultados en porcentaje alcanzados para las dimensiones: económica, social y ambiental; y en el extremo derecho de la figura el porcentaje para la variable Desarrollo Sostenible.

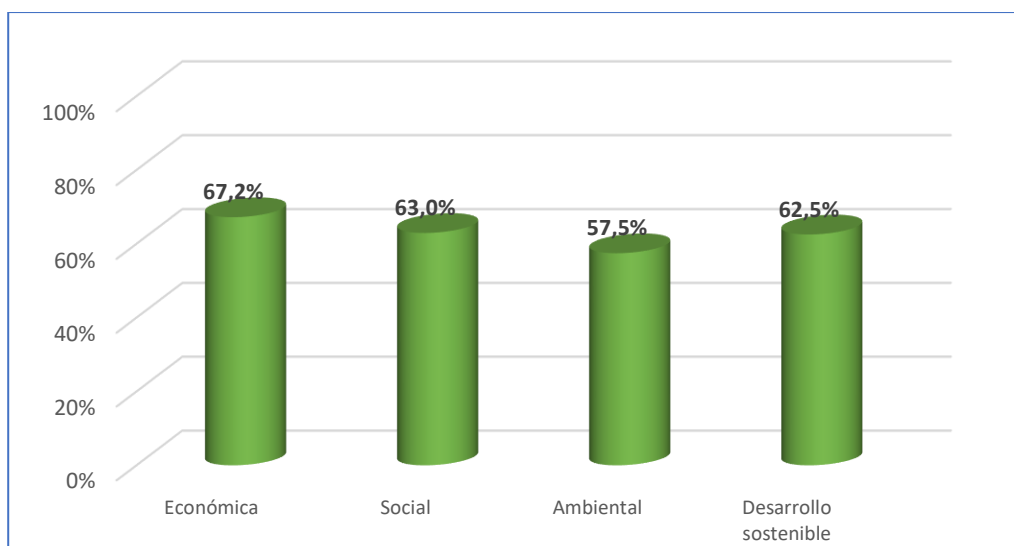


Figura 13: Comparación porcentual de las dimensiones y la variable desarrollo sostenible

### Interpretación y análisis:

Se deduce que los porcentajes obtenidos en las dimensiones Económico, Social y Ambiental son medios con 67.2%, 63.0% y 57.5% respectivamente. Entonces la variable Desarrollo Sostenible el porcentaje es medio con 62.5%; por lo que se confirma la hipótesis específica 2 respecto a que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad. No se presenta una hipótesis, por ser esta de tipo hipótesis descriptiva.



### c) Hipótesis específica 3

Se utilizó la prueba estadística Chi-cuadrado para determinar la relación entre el Sistemas de producción de leche y el desarrollo sostenible de las familias en las comunidades campesinas de Paruro, año 2021. Para tomar su decisión, considere:

- Si el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P)  $> 0.05$  se acepta la hipótesis nula.
- Si el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P)  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

Además, para determinar nivel de relación entre de las dimensiones del desarrollo sostenible y el sistema de producción de leche, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021, se utilizó el coeficiente de correlación de Tau b de Kendall el cual tiene una variación de  $-1$  a  $1$ .

#### A) Sistema de producción de leche y aspecto económico

**Hipótesis nula:** El Sistema de producción de leche no tiene una relación significativa en el aspecto económico, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

**Hipótesis alterna:** El Sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto económico, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

Tabla 18. *Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto económico*

Económico	Sistema de producción de leche										Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Medio	0	0.0%	3	4.9%	30	49.2%	10	16.4%	0	0.0%	43	70.5%
Alto	0	0.0%	1	1.6%	7	11.5%	5	8.2%	1	1.6%	14	23.0%
Muy alto	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	6.6%	4	6.6%
Total	0	0.0%	4	6.6%	37	60.7%	15	24.6%	5	8.2%	61	100.0%
Prueba Chi cuadrado = 49,949									$p = 0.000$			
Correlación Tau_b Kendall									$r = 0,369^{**}$			

Nota: Los \*\* indica que son altamente significativos.

### Interpretación y análisis:

Como  $p = 0.000 < 0.05$ , en la prueba Chi – cuadrado, se afirma que el sistema de producción de leche tiene una relación significativa con la dimensión económica, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021, en la cual el nivel de relación mediante la correlación de Tau\_b de Kendall es  $0,369^{**}$ .

### B) Sistema de Producción de leche y aspecto social

**Hipótesis nula:** El Sistema de producción de leche no tiene una relación significativa en el aspecto social, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

**Hipótesis alterna:** El Sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto social, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

Tabla 19. *Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto social*

Social	Sistema de producción de leche										Total		
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
Bajo	0	0.0%	2	3.3%	4	6.6%	0	0.0%	0	0.0%	6	9.8%	
Medio	0	0.0%	2	3.3%	28	45.9%	12	19.7%	0	0.0%	42	68.9%	
Alto	0	0.0%	0	0.0%	5	8.2%	3	4.9%	2	3.3%	10	16.4%	
Muy alto	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	4.9%	3	4.9%	
Total	0	0.0%	4	6.6%	37	60.7%	15	24.6%	5	8.2%	61	100.0%	
Prueba Chi cuadrado = 48,995									$p = 0.000$				
Correlación Tau_b Kendall												$r = 0,465^{**}$	

Nota: Los \*\* indica que son altamente significativos.

### Interpretación y análisis:

Como  $p = 0.000 < 0.05$ , en la prueba Chi – cuadrado, se afirma que el Sistema de producción de leche tiene una relación significativa con la dimensión social de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021, en la cual el nivel de relación mediante la correlación de Tau b de Kendall es  $0,465^{**}$ .

### C) Sistema de Producción de leche y aspecto ambiental

**Hipótesis nula:** El Sistema de producción de leche no tiene una relación significativa en el aspecto ambiental, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

**Hipótesis alterna:** El Sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto ambiental, de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

Tabla 20. *Relación entre Sistema de Producción de leche y aspecto ambiental*

Ambiental	Sistema de producción de leche										Total		
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	1	1.6%	1	1.6%	0	0.0%	2	3.3%	
Bajo	0	0.0%	3	4.9%	11	18.0%	5	8.2%	0	0.0%	19	31.1%	
Medio	0	0.0%	1	1.6%	23	37.7%	7	11.5%	0	0.0%	31	50.8%	
Alto	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%	2	3.3%	2	3.3%	6	9.8%	
Muy alto	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	4.9%	3	4.9%	
Total	0	0.0%	4	6.6%	37	60.7%	15	24.6%	5	8.2%	61	100.0%	
Prueba Chi cuadrado = 48,528									$p = 0.000$				
Correlación Tau_b Kendall												$r = 0,305^{**}$	

Nota: Los \*\* indica que son altamente significativos.

### Interpretación y análisis:

Como  $p = 0.000 < 0.05$ , en la prueba Chi – cuadrado, se afirma que el Sistema de producción de leche tiene una relación significativa con la dimensión ambiental de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021, en la cual el nivel de relación mediante la correlación de Tau b de Kendall es  $0,305^{**}$ .

## 4.2 RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL

### Hipótesis general

**Hipótesis nula:** El Sistema de producción de leche no tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.

**Hipótesis alterna:** El Sistema de producción de leche tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021.





Tabla 21. *Relación entre Sistema de Producción de leche y Desarrollo sostenible*

Desarrollo sostenible	Sistema de producción de leche										Total	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Muy bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo	0	0.0%	1	1.6%	3	4.9%	2	3.3%	0	0.0%	6	9.8%
Medio	0	0.0%	3	4.9%	33	54.1%	11	18.0%	0	0.0%	47	77.0%
Alto	0	0.0%	0	0.0%	1	1.6%	2	3.3%	2	3.3%	5	8.2%
Muy alto	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	4.9%	3	4.9%
Total	0	0.0%	4	6.6%	37	60.7%	15	24.6%	5	8.2%	61	100.0%
Prueba Chi cuadrado = 48,258									$p = 0.000$			
Correlación Tau_b Kendall									$r = 0,393^{**}$			

Nota: Los \*\* indica que son altamente significativos.

### Interpretación y análisis:

Como  $p = 0.000 < 0.05$ , en la prueba Chi – cuadrado, se afirma que el Sistema de producción de leche tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, periodo 2021, en la cual el nivel de relación mediante la correlación de Tau\_b de Kendall es  $0,393^{**}$ .



## CAPITULO 5: DISCUSION

### 5.1 Hallazgos del estudio

- a) Se halló la correlación significativa entre las variables, Sistema de producción de leche y desarrollo sostenible en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, periodo 2021, respecto de la fuerza de correlación es de  $r = 0,393$  que se considera media.
- b) El nivel del Sistema de producción de leche en los productores del distrito de Paruro, se deduce que los porcentajes obtenidos en las dimensiones mecanismos de producción y Proceso de transformación son medios con 67.3% y 64.3% respectivamente y la dimensión Sistema de comercialización es alto con un porcentaje de 69.2%. Entonces para la variable Sistema de producción de leche el porcentaje es medio con 67.0%, de los resultados se desprende que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de producción de leche.
- c) El nivel de desarrollo sostenible para los productores de leche del distrito de Paruro, periodo 2021, se deduce que los porcentajes obtenidos en las dimensiones Económico, Social y Ambiental son medios con 67.2%, 63.0% y 57.5% respectivamente. Entonces para la variable Desarrollo Sostenible el porcentaje es medio con 62.5%. Por lo que se confirma que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad.

### 5.2 Limitaciones del estudio

- Existen pocos trabajos relacionados a desarrollo sostenible y su relación con actividades pecuarias a nivel de la región Cusco, propiamente dichas, motivo que dificultó la realización de comparaciones de estudio.



- La dificultad para la recolección de información en vista que los productores aún mantienen temor de interactuar con personas desconocidas por el COVID 19.

### **5.3 Comparaciones críticas con literatura existente.**

Guillermo E. Guevara Viera (2015) en su investigación, Algunos problemas y oportunidades de los sistemas bovinos de producción de leche en el trópico húmedo de baja altitud; describe algo interesante para este trabajo; que los productores de leche comparten muchos de los problemas comunes a todas las estructuras; las relaciones insuficientes entre los productores número uno y los jefes, la pérdida de incentivos y la migración de los fabricantes, el creciente deterioro del entorno, las insuficiencias comunicativas, técnicas y económicas, también plantean problemas específicos. Estos efectos son similares a los recibidos en este estudio. En la Tabla 8 indica que el 62,3% de los mecanismos de producción se considera medio y el 8,2% se consideran bajo, por lo que este grupo de acciones planeadas debería reforzarse para lograr mejoras en los procesos productivos de leche y sus derivados.

“Una cadena productiva es un sistema constituido por actores y actoras interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado” (Cuatrecasas, 2011). Del mismo modo y bajo este contexto, nos referimos a Venancio, Alfredo, Herlyn, & Tomas (2017) en su trabajo, Análisis de la función de producción de leche en el sistema bovinos doble propósito en Ahome, Sinaloa, menciona que puede haber una pérdida de tecnología de producción de leche, para que los emprendimientos potenciales tengan una mejora sostenida de la producción y con una calidad adecuada, dentro de la misma manera la leche no cuenta con un método de transformación bueno como se ve en la Tabla 9 proceso de transformación ya que el 32.8% de los pobladores no hacen



uso de maquinarias o equipos para la transformación, limitando así la estandarización de los productos por lo tanto la articulación con el mercado. "Desde el punto de vista de la cadena productiva, la comercialización acompañada con la ayuda de los productores se orienta, entre otros factores, por la utilización del producto suministrado (agrícolas/pecuarios), a través de los deseos financieros del ganadero y su familia, y por la utilización de las posibilidades de venta que se muestran" (Calderon Perez, 2008).

Guevara Freire Deysi (2018) en su trabajo de investigación Calidad de leche acopiada de pequeñas ganaderías de Cotopaxi, Ecuador, menciona que la mayoría de los parámetros fisicoquímicos y de composición de la leche, de los sistemas de producción familiar cumplen los requisitos exigidos en el país, excepto la temperatura y la microbiología, resultados que se atribuyen a las malas prácticas de ordeño y almacenamiento ineficientes. La leche debe ser líquida, pegajosa y ligeramente viscosa. Esto se debe al contenido de azúcares, sales disueltas y caseína (Nasanovsky, M. & Garijo, R, 2001). Contrastando con los resultados del presente estudio, indicaremos que existe similitud dentro de las consecuencias como se comprueba en la Tabla 10, donde la dimensión Sistemas de Comercialización es realmente alta, dado que el 45,9% de los pobladores la califican como alta, es decir, que existen los enfoques de supervisión de la calidad de la leche y su consumo, por lo que el crecimiento económico local debe incluir mejoras dentro de los diferentes procedimientos de la cadena productiva.

Pinto León (2019) en su trabajo de investigación, Determinación el grado de relación entre la prevalencia de diarrea viral bovina con la producción láctea en vacas de cinco distritos de la Provincia de Anta durante el periodo 2016, establece la prevalencia viral de la diarrea en las vacas y la producción láctea altamente positivos. Este trabajo es contrario respecto de los resultados obtenidos por Pinto, podemos indicar que en la Tabla 8, en la Dimensión de Mecanismo de



producción el 49.2% de los productores de vacunos de leche indican que el indicador prevención o curación de enfermedades es alto, ya que el aspecto sanitario influye de manera directa en el proceso productivo de la leche. En general, es muy beneficioso echar un vistazo a los sistemas de producción antes de hacer un análisis en serie, ya que esto permitirá una mejor comprensión de la conexión entre la leche y los productos, además de los trabajos logrados por parte de los ganaderos. (Cuatrecasas, 2011)

Así mismo Olarte (2013) en su artículo, La producción de leche orgánica en la región Puno: una alternativa de desarrollo sostenible; indica que el consumo de productos ecológicos se está incrementando a nivel mundial y la leche natural no es la excepción, de manera similar Apaza Cabrera (2016) en su tesis titulada, Competitividad de la Cadena Productiva de Lácteos en el Distrito de Pomacanchi, Provincia Acomayo – Cusco – 2016; prevé en cierta medida aumentar la competitividad de las distintas etapas de la cadena productiva de la leche en Pomacanchi, definen que la productividad está directamente relacionada a la rentabilidad. Para ambos casos, contrastado con los resultados del presente trabajo en la Tabla 11, para la variable Sistema de producción de leche, 60.7% de los ganaderos de leche del distrito de Paruro considera un nivel medio, de acuerdo a los datos obtenidos mediante los indicadores como las dimensiones; prácticamente no existe un procedimiento adecuado de producción de leche, esto como un fijo de operaciones deliberadas de transformación de insumos, a través de la utilidad de un proceso tecnológico; en consecuencia, existe una necesidad apremiante de financiamiento dentro de la tecnificación de las técnicas de producción y transformación (Nicholson, 2011) de la leche. Y para la variable de Desarrollo Sostenible, 77.0%. Si consideramos el desarrollo sostenible como aquella que cumple los deseos de la época actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras (Informe Bruntland), siendo así, reconocemos que en Paruro crearemos esas condiciones a través de la producción de



ganado lechero como medio para generar valor, por lo que las ganancias financieras, considere que la leche en un destino puede ser un producto icónico por generaciones y así contribuir a un ambiente saludable.

Bellido Ramos (2021) en su trabajo de investigación, Determinar los efectos económicos y sociales de la inversión pública que generan competitividad de la cadena productiva de vacunos de leche de la provincia de Quispicanchi - Cusco. Caso: PIP 191341, Período 2019, en referencia a las consecuencias económicas y sociales de la inversión pública no están directamente asociadas a la competitividad de la cadena de fabricación de ganado lechero. Estos resultados difieren con los del presente trabajo donde en la Tabla 13 de la variable desarrollo sostenible, en la dimensión social se evidencia que el indicador proyectos relacionados con la producción de leche con 54.1% es alto, pero a consideración evidenciar que esta no es la única actividad económica a la que se dedican los productores del distrito de Paruro.

#### **5.4 Implicancias del estudio**

- Partiendo por los resultados hallados en este trabajo, se pueden mencionar las siguientes implicaciones: la percepción de que la producción de leche por los productores es considerada medio, debido a diversas causas, entre las cuales destacan por su importancia las siguientes: falta de animales genéticamente mejorados, piso forrajero deficiente, distanciamiento entre sus hogares y lugares donde pastean sus animales, etc. En contraste, el desarrollo sostenible también es medio, lo que refleja que la mejora en uno de ellos repercutirá de manera positiva en el otro, o sea hace falta aportar en esta actividad pecuaria con tecnificación, capacitación, comercialización, transformación, etc., lo que se reflejaría en una mejor calidad de vida para estos productores (salud, vivienda, educación, servicios básicos, etc.).



- A partir de este estudio surge el deseo de investigar otro tipo de factores que se relacionen con el desarrollo sostenible como son las demás actividades agropecuarias a las que se dedican los productores como, crianza de animales menores (ovinos, cerdos, cuyes, aves), cultivos de pan llevar (papa, trigo, maíz, etc.), esto con el propósito de lograr una mejora en la calidad de vida de ellos, lo que acortaría las brechas sociales en todos los sectores. Debido a que con este trabajo se determinó la relación significativa entre ambas variables de estudio (producción de leche y desarrollo sostenible).



## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

En cuanto a la hipótesis general, cuyo supuesto es: El Sistema de producción de leche tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021, se llegó a la conclusión: que hay evidencia estadística para asegurar la relación directa y considerable entre ambas variables. Esto se demuestra con la comprobación de chi-cuadrado,  $p = 0,000 < 0.05$  y un grado de relación a través de la correlación  $\tau$  de Tau de Kendal = 0,393, al 95% de fiabilidad estadística; en consecuencia, rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o la de estudio; debido al auge económico buscando encontrar acciones que aseguren la repartición de sus utilidades de forma equitativa, que regeneren y conserven el entorno y que potencien a los seres humanos y los integren más cerca de la mejora sostenible en el tiempo.

### SEGUNDA:

En cuanto a la hipótesis específica 1, cuyo supuesto es: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio del Sistema de producción de leche, año 2021, se concluye que: hay evidencias estadísticas para asegurar la relación directa y considerable de la variable de estudio, ya que los porcentajes obtenidos en las dimensiones mecanismos de producción y Proceso de transformación son medios con 67.3% y 64.5% respectivamente y la dimensión Sistema de comercialización es alto con un porcentaje de 69.2%. Entonces la variable sistema de producción de leche el porcentaje es medio con 67.0%. Por lo que se confirma la hipótesis específica 1 respecto a que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio en el sistema de producción de leche.





TERCERA:

En cuanto a la hipótesis específica 2, cuyo supuesto es: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad, año 2021, se concluye que: existe pruebas estadísticas para asegurar la relación directa y significativa de la variable estudiada, ya que los porcentajes obtenidos en las dimensiones Económico, Social y Ambiental son medios con 67.2 %, 63.0 % y 57.5 % respectivamente. Entonces la variable Desarrollo Sostenible el porcentaje es medio con 62.5 %. Por lo que se confirma la hipótesis específica 2 respecto a que las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad.

CUARTA:

En cuanto a la hipótesis específica 3, se concluye que: El Sistema de producción de leche tiene una importante relación dentro del aspecto económico, de las comunidades campesinas de Paruro, año 2021; hay evidencia estadística para asegurar la relación directa entre las dos variables. Determinado con la prueba de chi-cuadrado,  $p = 0,000 < 0.05$  y un grado de relación a través de la correlación Tau b de Kendal = 0.369 al 95 % de confiabilidad estadística; en consecuencia, refutamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna o la de estudio. A estas consecuencias añadimos lo afirmado por (Krugman, 1991), quien continúa "que la nueva geografía económica tiene su origen en el incremento monetario local y el concepto de ubicación; constituyendo las organizaciones el impulso del desarrollo económico, generando estructuras efectivas conectadas a una o numerosas labores, agregando mejoras dentro de los métodos efectivos específicos".



QUINTA:

En cuanto a la hipótesis social, se concluye que: El sistema de producción de leche y el aspecto social tienen una relación directa, en los campesinos de Paruro, año 2021, hay prueba estadística para asegurar la relación directa y significativa entre cada una de las variables. Lo que se comprueba con la prueba de chi-rectangular,  $p = 0,000 < 0.05$  y un diploma de cortejo a través de la correlación Tau b de Kendal = 0,465 al noventa y cinco por ciento de confiabilidad estadística; por tanto, refutamos la hipótesis nula y tomamos la hipótesis alterna o de estudio; en consecuencia, las cadenas productivas tienen una influencia directa y ventajosa en la cuestión social, mejorando la equidad social, para lo cual siguen siendo exigentes las situaciones que incluyen la transformación del dispositivo eficiente, el crecimiento de su eficiencia y competitividad, la promoción de la diversificación eficiente del vecindario y el aumento de la tasa introducida en los deportes monetarios locales.

SEXTA:

En cuanto a la hipótesis ambiental, se concluye que: El Sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto ambiental, de los productores campesinos de Paruro, año 2021, hay evidencia estadística para asegurar la relación directa y significativa entre las dos variables observadas. Determinado con la comprobación chi-cuadrado,  $p = 0,000 < 0.05$  y un grado de correlación de Tau de Kendal b = 0.305 al 95% de confiabilidad estadística; por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna o de estudio; de esta manera se comprueba que es necesario desarrollarse económicamente buscando nuevos estilos de manufactura, sin embargo esto tiene que ser terminado con principios ecológicos y económicos que ganen todos los pobladores y no simplemente una parte de ellos, aumentando las oportunidades de arreglar los deseos de la gente sin dañar el medio ambiente.



## SUGERENCIAS

- El Gobierno Regional y Municipalidades Provincial y Distrital de Paruro deben fomentar la producción y el consumo de la leche y sus derivados, a través de proyectos productivos en el área de estudio, relacionados a la tecnificación, capacitación en transformación y producción de derivados lácteos, estandarización de la producción, etc., potenciando el desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (reducción de la pobreza, seguridad alimentaria, educación inclusiva, equitativa y de calidad, y de promover oportunidades de aprendizaje, crecimiento económico sostenible, producción sostenible, etc.) y lograr el bienestar para todos.

Las entidades públicas, entre las que se encuentra el Gobierno Regional y la Municipalidad Provincial y Distritales de Paruro, necesitan comercializar la leche producida y sus derivados, mediante tareas efectivas en el área de la toma de conciencia, relacionadas con la tecnificación, la capacitación en el procesamiento y manufactura de productos lácteos, la estandarización de la fabricación, etc., mejorando el perfeccionamiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (reducción de la pobreza, seguridad alimentaria, escolarización inclusiva, equitativa y de calidad, y promover el conocimiento de las posibilidades, el crecimiento monetario sostenible, la fabricación sostenible, etc.) y lograr el bienestar para todos.

- Dar origen a estrategias con el fin de lograr convenios e invenciones en cooperación entre el sector público, representado por el Municipalidad distrital de Paruro y privado a través de convenios marco o fomentar la participación de los productores como se le denomina aporte del beneficiario o contrapartida, para mejorar la productividad y transformación de la leche en esta provincia, lo que puede garantizar la mejora de esta actividad.



- Desarrollar más trabajos de investigación donde se relacione al desarrollo sostenible con otras actividades agropecuarias desarrolladas por los productores, para potenciar estos espacios y desarrollar las condiciones de vida de los productores del distrito de Paruro, por parte de estudiantes de pre y postgrado, tomando en cuenta los resultados de este trabajo y así profundizar en la solución o mejora para este sector. Además de poner a consideración la metodología del presente trabajo de investigación a otras poblaciones similares en el sector agropecuario.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alais, C. (1985). *Ciencia de la Leche. Principio de Técnica Lechera.* . Barcelona - España: Reverté.
- Andresen, H. (2001). Mastitis: prevención y control. *Investigaciones veterinarias del Perú.*
- Apaza Cabrera, A. L. (2016). Competitividad de la Cadena Productiva de Lácteos en el Distrito de Pomacanchi, Provincia Acomayo – Cusco – 2016. *tesis.* .
- Arellano, J. C. (2012). *Universidad Academia de Humanismo Cristiano.* (E. U. Temuco, Ed.)  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/home.oa>
- Barberis, S. (2000). *Bromatología de la leche.* Argentina: Hemisferio Sur.
- Bellido Ramos, M. (2021). *Efectos de la inversión pública en la competitividad de la cadena productiva de vacunos de leche de la provincia de Quispicanchi - Cusco 2019.* Cusco, Cusco, Peru.
- Calderon Perez, J. C. (2008). *Tendencias de la ganadería bovina y oportunidades para su conversión a sistemas de producción orgánica en el municipio de Tecpatán, Chiapas.* Mexico.
- Carrasco Diaz, S. (2006). *Metodología de la Investigación.* Mexico: Mc GRAW.HILL.
- Castillo, M. (2004). *Comunidades campesinas del Perú: más cantidad, menos comunidad y más diversidad, en el último medio siglo.* Lima: Allpa.
- Castillo, P. (2007). *Las comunidades campesinas en el siglo XXI: balance jurídico.* Lima: Allpa.
- Celina Oviedo, Heidi, Campo Arias, Adalberto. (2005). *Revista Colombiana de psiquiatría.*  
Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>
- Cuatrecasas, L. (2011). *Producción, organización de la producción y dirección de operaciones: sistemas actuales.* Madrid: Diaz de Santos.



- Del estéreo, S. (2009). *Composicion de la leche y valor nutritivo*.  
<http://www.agrobit.com/Infotecnica/Ganaderia/prodlechera/GA000002pr.htm>
- Delgado, E. R. (2016). *Zoetis España*.  
<https://www.blog.especialistasennovillas.es/posts/sostenibilidad-medioambiental.aspx>
- Diez, A. (2011). Inversiones privadas y derechos comunales. *En tiempo de opinion*  
<http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2012/03/21/articulo2.pdf>.
- Diez, Alejandro. (2003). *Interculturalidad y comunidades: propiedad colectiva y propiedad individual*. Lima.
- Diez, Alejandro. (2012). *Tensiones y Transformaciones en comunidades campesinas*. Lima: PUCP.
- Early, R. (2000). *Leche y nata. Tecnología de los productos lácteos*. Zaragoza - España: Acribia.
- FAO. (2004). *Manuales de elaboración de Productos Lácteos*. Chile.
- FAO. (2008). *Parametros fisico quimico de la leche*. Obtenido de FAO:  
<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/rpa/article/view/1696/1654>
- FAO. (2022). *FAO*. Obtenido de Portal lacteo: <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>
- FAO. (2022). <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/production-systems/es/>.  
Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/production-systems/es/>
- FAO. (2022). *Portal lacteo*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/economics/es/>
- FAO. (2022). *Portal lacteo*. <https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/dairy-development/es/>



- Flores Galindo, A., et. al. (1988). *Comunidades campesinas: cambios y permanencias*. Lima: Concytec.
- Ganadero, P. (2011). *Sistema de Produccion Animal I*. de Punto ganadero: [https://puntoganadero.cl/imagenes/upload/\\_5cc20a3e50014.pdf](https://puntoganadero.cl/imagenes/upload/_5cc20a3e50014.pdf)
- García, N. B. (2011). *Buenas prácticas de ordeño y la calidad higiénica de la leche en el Ecuador*. Ecuador: La granja.
- Gaviria, A. &. (2001). *Determinantes de la calidad de la educación en Colombia*. Archivos de Economía. Colombia.
- Gómez, D. M. (2005). Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. *Lasallista*.
- Guevara Freire Deysi, M. R. (2018). *Calidad de leche acopiada de pequeñas ganaderías de Cotopaxi, Ecuador*.
- Guillermo E. Guevara Viera, R. V. (2015). Algunos problemas y oportunidades de los sistemas bovinos de producción de leche en el trópico húmedo de baja altitud.
- Hernández, R. Fernández, C. & Baptista M. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta Ed)*. México. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>. (2020).
- INEI. (octubre de 2018). *Censo 2017*. Obtenido de INEI: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1544/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/).
- Krugman, P. (1991). *History and Industry Location: The Case of the Manufacturing Belt*. *The American Economic Review*,. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/2006830>
- Madrid, V. A. (1996). *Curso de industrias lácteas*. España: Madrid, Vicente Antonio.
- Magariños, H. (2000). *Producción higiénica de la leche cruda*. Guatemala: Producción y Servicios Incorporados.



- Matos Mar, J. (1976). *Hacienda, comunidad y campesinado en el Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Meyer, M. (1986). *Elaboración de productos lácteos*. Mexico: Trillas.
- MINAGRI. (2018). *Producción de leche*. Obtenido de MINAGRI: <https://www.minagri.gob.pe> › portal › inicio
- Molina Pons, P. (1998). *Mamitis y calidad de la leche de oveja*. Ovis.
- MSDS. (1959). *Hoja de datos de seguridad*. Obtenido de <https://www.eppendorf.com> › servicios-soporte › calidad-y-reglamentación
- Mugica., R. V. (2015). *Sistemas de Producción*. Chile: Punto ganadero - Unidad de gestión de la producción animal, ICATC.
- Muñoz Perez, J. A. (2006). *Comportamiento reproductivo, dinámica de producción y calidad de la leche de genotipos lecheros bajo condiciones intensivas, en el tropico seco de Rivas, Nicaragua*. Nicaragua.
- Nasanovsky, M. & Garijo, R. (agosto de 2001). *Lechería*. Obtenido de <http://www.hipotesis.com.ar/hipotesis/Agosto2001/Catedras/Lecheria.htm>
- Nicholson, W. (2011). *Microeconomía intermedia y aplicaciones, la producción y la empresa*. Mexico: Mcgraw Hill.
- Olarte. (2013). *La producción de leche orgánica en la región Puno: una alternativa de desarrollo sostenible*. *Mundo agrario*.
- Ordoñez, J. (1998). *Tecnología de los Alimentos*. España.
- Pajuelo, R. (2000). *Imágenes de la comunidad. Indígenas, campesinos y antropólogos en el Perú*. Lima: Instituto de estudios peruanos.





- Parra, M. H. (2003). *Los residuos de medicamentos en la leche problemática y estrategias para su control*. Neiva - Colombia.
- Paruro, M. P. (2017). *Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Paruro al 2021*. Cusco.
- Perez, L. A. (2007). *Factores no Genéticos que Afectan la Producción y Composición de la Leche en un Rebaño de Pariciones de la Décima Región de los Lagos, Chile*. Chile.
- Pinto León, J. C. (2019). *Diarrea viral bovina y su relación con la producción láctea en la Provincia de Anta, 2016*. Cusco.
- (2020). *PLAN VIAL PROVINCIAL PARTICIPATIVO DE PARURO 2021 - 2025*.
- Quiroga Martínez, R. (2007). *CEPAL - Naciones Unidas*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5498>
- Revilla, A. (1971). *Tecnología de la Leche, Procesamiento, Manufactura y Análisis*. Mexico: Herrera hnos.
- Revilla, A. (1982). *Tecnología de la leche: procesamiento, manufactura y análisis*. Costa Rica: IICA.
- Revilla, A. (1996). *Tecnología de la leche*. Honduras.
- Revilla, A. (2000). *Tecnología de la leche*. Tegucigalpa - Honduras.
- Rojas, J. L. (2019). Obtenido de BMeditores: <https://bmeditores.mx/ganaderia/sustentabilidad-y-produccion-de-leche/>
- Salazar Velásquez, J. I. (2009). *Jerome Bruner: Mente, Conocimiento y cultura*. Obtenido de *Jerome Bruner: Mente, Conocimiento y cultura*. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/438/1/JeromeBrunerMenteConocimientoCultura.PDF>.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. . Mexico: Mc raw Hill.



- Ugarte Estrada, M. I. (2020). *Impacto Económico-Social del Canon Gasífero en la Población de la Provincia de Paruro – Periodo 2013 a 2018*. Cusco.
- Urrutia, J. (2005). *Reflexiones generales sobre la población indígena del Perú*. Lima: Congreso de la República.
- Vargas, J. (1999). *Elaboración de Productos Lácteos*. Lima - Perú.
- Varnam, A. H. (1995). *Uncooked, comminuted and re-formed meat products. Meat and Meat Products: Technology, Chemistry and Microbiology*. Hall - London.
- Veisseyre, R. (1980). *Lactología técnica: composición, recogida, tratamiento y transformación de la leche*. Zaragoza - España.
- Venancio, ↯. C., Alfredo, L. M., Herlyn, A. C., & Tomas, M. G. (2017). Analisis de la funcion de de produccion de leche en el sistema bovinosdoble propósito en Ahone, Sinaloa.



# ANEXOS



## ANEXO 1: PANEL FOTOGRAFICO



Entrevista a productora de vacunos de leche sector Anansaya



Entrevista a productora de vacunos de leche sector Varonia



Vista panorámica del sector Anansaya



Entrevista a productor de vacunos de leche sector Varonia



## ANEXO 2: DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, Waldo Manuel Pando Diaz, identificado con D.N.I N° 23999800

De la Escuela de posgrado, Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, autor de la Tesis titulada:

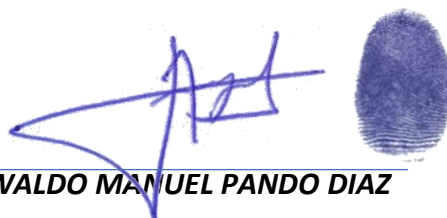
***"SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE Y DEARROLLO SOSTENIBLE EN COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021"***.

DECLARO QUE:

El tema es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

En este sentido, soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Cusco, 26 de Julio del 2022



**WALDO MANUEL PANDO DIAZ**

**DNI N° 23999800**



### ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE PARURO, 2021”.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b> ¿Existe relación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Analizar la relación entre el sistema de producción de leche y el desarrollo sostenible de las familias en tres comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021</p>	<p><b>Hipótesis general</b> El sistema de producción de leche tiene una relación positiva en el desarrollo sostenible de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021</p>	<p><b>VARIABLE 1:</b> Sistema de producción de leche</p> <p><b>Dimensiones:</b> Producción Transformación Comercialización</p> <p><b>VARIABLE 2:</b> Desarrollo sostenible</p> <p><b>Dimensiones:</b> Económica Social Ambiental</p>	<p><b>Alcance:</b> Descriptiva Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental Transversal</p> <p><b>Población de estudio:</b> 73 productores <b>Muestra:</b> 61 productores</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario de encuesta. Revisión documental.</p> <p><b>Método estadístico:</b> SSPS 23, chi cuadrado, prueba de correlación de tau b de kendall</p>
<p><b>Problemas específicos</b> PE1: ¿Cuál es el nivel del sistema de producción de leche en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?  PE2: ¿Cuál es nivel de sostenibilidad de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?  PE3: ¿Cuál es la relación entre sistema de producción de leche y el aspecto económico, social y ambiental en las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b> OE1: Establecer el nivel del sistema de producción de leche en las comunidades campesinas en el distrito de Paruro, 2021  OE2: Estimar el nivel de sostenibilidad de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021  OE3: Determinar la relación del sistema de producción de leche en los aspectos económico, social y ambiental de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, 2021</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b> HE1: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sistema de producción de leche, año 2021.  HE2: Las comunidades campesinas en el distrito de Paruro tienen un nivel medio de sostenibilidad, año 2021.  HE3: El sistema de producción de leche tiene una relación significativa en el aspecto económico, social y ambiental de las comunidades campesinas del distrito de Paruro, año 2021</p>	<p><b>VARIABLE 1:</b> Sistema de producción de leche</p> <p><b>Dimensiones:</b> Producción Transformación Comercialización</p> <p><b>VARIABLE 2:</b> Desarrollo sostenible</p> <p><b>Dimensiones:</b> Económica Social Ambiental</p>	<p><b>Alcance:</b> Descriptiva Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental Transversal</p> <p><b>Población de estudio:</b> 73 productores <b>Muestra:</b> 61 productores</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario de encuesta. Revisión documental.</p> <p><b>Método estadístico:</b> SSPS 23, chi cuadrado, prueba de correlación de tau b de kendall</p>



**ANEXO 4: MATRIZ DE INSTRUMENTOS**

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	PREGUNTA	
<b>Sistema de producción de leche</b>	Mecanismo de producción	Actividad económica	¿La recolección de la leche, la desarrolla de manera tecnificada? ¿Cree que está recibiendo un precio justo por la leche que produce?	
		Capacidad productiva	¿En la comunidad campesina donde vive, cual es la frecuencia con la que se promueve la producción de leche?	
			Como integrante de la comunidad campesina ¿promueve la recolección y producción leche en sus vecinos?	
		Prevención o curación de enfermedades	¿Con que frecuencia se hace control y prevención de las enfermedades de los vacunos?	
	Proceso de transformación	Maquinarias o Equipos	¿Con que frecuencia utiliza maquinaria y/o equipos en la transformación de la leche?	
		Volumen de producción	¿La cantidad de producción de leche, satisface la demanda local?	
		Difusión de la transformación	¿La Gerencia Regional de Agricultura, promueve la transformación de la leche en su comunidad?	
	Sistema de comercialización	Demanda	¿Con que frecuencia se supervisa la comercialización de la leche?	
		Demanda Local	¿Con que frecuencia consume leche, la población de su comunidad?	
	<b>Desarrollo sostenible</b>	Económico	Fuentes de ingreso	¿La comercialización de la leche, es una fuente de ingresos económicos para su familia? ¿La leche es un producto que se comercializa de manera rápida en el mercado local?
Ingresos suficientes para cubrir necesidades			¿Con los ingresos de la venta de la leche, las familias de la comunidad, cubren sus necesidades básicas? ¿Con la comercialización de la leche, su comunidad se beneficia económicamente?	
			Social	Valoración del producto
Proyectos relacionados a la producción de leche.		¿Las autoridades locales, desarrollan proyectos para promocionar la leche y sus derivados a nivel local y regional? ¿Considera que los servicios básicos en su comunidad han mejorado en los últimos años?		
		Mejora de los niveles de vida		¿Lo que usted gana con la comercialización de leche, le permite cubrir los gastos de salud y alimentación? ¿Los ingresos económicos de los productores de leche, mejora la calidad de vida de su comunidad?
Destino de los ingresos en educación				¿Lo que usted gana con la comercialización de leche, le permite cubrir los gastos de educación a nivel familiar?
Ambiental		Contaminación		¿Se fomenta la producción de leche, para no perjudicar o dañar el medio ambiente? ¿Con que frecuencia considera que la producción de leche, genera contaminación en su entorno?
				Políticas ambientales