

# CAPITULO I

# INTRODUCCION

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La producción de leche es una actividad pecuaria esencial en Bolivia, especialmente en el departamento de Tarija, donde la ganadería lechera representa una fuente significativa de ingresos y sustento para muchas familias rurales. Según el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras de Bolivia, la producción de leche en Tarija alcanzó aproximadamente 200 millones de litros en 2022, lo que representa alrededor del 25% de la producción nacional de leche. Este crecimiento es impulsado por la creciente demanda de productos lácteos en el mercado interno y la búsqueda de oportunidades para la exportación.

La comunidad de Rancho Norte se destaca dentro de este contexto por su tradición en la producción lechera. Según el censo agrario de 2022, más del 60% de los hogares en esta comunidad dependen de la producción de leche como su principal actividad económica. La mayoría de los productores en la región utilizan razas de ganado como Holstein y Jersey, reconocidas por su alta productividad. Datos del Instituto Nacional de Estadística indican que la producción promedio de leche por vaca en Tarija es de 12 litros por día, lo que resalta la importancia de la selección de razas y las prácticas de manejo en la maximización de la producción.

A pesar de los avances en la producción, los productores de Rancho Norte enfrentan varios desafíos que afectan su capacidad para competir en un mercado en constante evolución. Según un informe de Tarija a la Vista (2023)<sup>1</sup>, un 40% de los productores señala la falta de acceso a

---

<sup>1</sup> [https://elpais.bo/tarija/20190527\\_san-lorenzo-produce-el-50-de-la-leche-que-consume-tarija.html](https://elpais.bo/tarija/20190527_san-lorenzo-produce-el-50-de-la-leche-que-consume-tarija.html)

financiamiento y tecnología como los principales obstáculos que limitan su crecimiento.

Asimismo, la variabilidad climática y la escasez de recursos hídricos en ciertas épocas del año también impactan negativamente en la producción de forraje, lo que a su vez afecta la salud del ganado y la cantidad de leche producida.

La producción de leche es una actividad fundamental para la economía de la comunidad de Rancho Norte, desempeñando un papel crucial en la subsistencia y el bienestar de sus habitantes. Sin embargo, a pesar de su relevancia, no se ha investigado en profundidad el efecto que esta actividad tiene sobre la calidad de vida de los productores y sus familias.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La producción de leche en esta comunidad enfrenta varios desafíos que afectan su sostenibilidad. Entre estos, destacan la variabilidad climática, que influye en la disponibilidad de forraje y, por lo tanto, en la salud del ganado; la falta de acceso a tecnologías modernas que optimicen la producción; y la capacitación limitada en prácticas de manejo eficiente. Estos factores no solo impactan la cantidad de leche producida, sino que también afectan la calidad de vida de los habitantes, limitando su capacidad para satisfacer necesidades básicas y mejorar su bienestar social.

Uno de los problemas más significativos es la variabilidad climática que afecta la disponibilidad de forraje, lo cual es crucial para la alimentación del ganado. Aproximadamente se estima que un alto porcentaje de los productores (aproximadamente un 65%) reporta que las condiciones climáticas adversas han impactado negativamente en la producción de leche en los últimos años.

Esto no solo reduce la cantidad de leche que pueden vender, sino que también afecta su ingreso familiar y su capacidad para cubrir necesidades básicas.

Es fundamental comprender cómo los factores mencionados impactan no solo en la cantidad de leche producida, sino también en la calidad de vida de sus habitantes. Es por esto que se formula la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los efectos de la producción de leche en la comunidad de Rancho Norte gestión 2023?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El presente estudio tiene como objetivo analizar el efecto de la producción de leche en la comunidad de Rancho Norte, explorando sus implicaciones económicas y sociales. A través de la recolección de datos sobre las prácticas de producción, los desafíos enfrentados por los productores y la percepción de los habitantes, se busca ofrecer una visión integral que permita identificar oportunidades para mejorar esta actividad.

La formación limitada en nuevas tecnologías y prácticas de gestión también es un desafío significativo. Aunque existen recursos y programas de capacitación disponibles, el acceso a estos es escaso, lo que perpetúa un ciclo de baja productividad y dificulta la adaptación de los productores a las exigencias del mercado. Sin la educación adecuada, los productores no pueden

implementar innovaciones que podrían mejorar tanto la cantidad como la calidad de la leche producida.

Los hallazgos de esta investigación son relevantes para la formulación de políticas y programas de desarrollo rural. Al proporcionar un análisis exhaustivo de la producción de leche en Rancho Norte, se busca identificar estrategias que fortalezcan esta actividad y promuevan un desarrollo sostenible, garantizando así un impacto positivo en la calidad de vida de sus habitantes.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de fortalecer la producción lechera en la región, no solo para asegurar la sostenibilidad económica de las familias productoras, sino también para contribuir al desarrollo social. A medida que se analizan las dinámicas de la producción de leche en Rancho Norte, se podrán proponer estrategias que optimicen recursos y mejoren las condiciones de vida de sus habitantes, promoviendo así un desarrollo integral que beneficie a toda la comunidad.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Analizar el efecto de la producción de leche de la comunidad de Rancho Norte, municipio de San Lorenzo, departamento de Tarija.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar las características especiales o particulares de los productores de leche.

Determinar la cantidad promedio de leche producida por los productores y el tipo de ganado utilizado en la producción.

2. Analizar el impacto económico de la producción de leche en los hogares de la comunidad y cómo influye en su calidad de vida.
3. Identificar los desafíos que enfrentan los productores de leche en áreas financieras, tecnológicas y de mercado, y su percepción sobre la capacitación y apoyo necesarios para mejorar su producción y economía

#### **1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La producción de leche tiene un efecto positivo en la calidad de vida de los habitantes de la comunidad de Rancho Norte, incrementando sus ingresos y mejorando su bienestar social y económico.

#### **1.5. VARIABLE DE INVESTIGACIÓN**

##### **a) Variable Dependiente**

- Calidad de Vida de los Habitantes

##### **b) Variables Independientes**

- Producción de Leche
- Ingreso Económico
- Capacitación y Formación

# CAPITULO II

# METODOLOGIA

## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Alcance del trabajo**

El alcance de trabajo es a nivel de comunidad (comunidad de Rancho Norte) el cual está ubicado en el municipio de San Lorenzo de la provincia Méndez del departamento de Tarija. El análisis corresponde en lo que respecta al seguimiento en la producción lechera de la comunidad de Rancho Norte, tomando en cuenta el impacto económico de la producción lechera en la calidad de vida de los hogares, los desafíos enfrentados y la percepción de los productores sobre la formación y el apoyo necesario para optimizar la producción.

#### **2.2. Enfoque de la Investigación**

La investigación se llevó a cabo utilizando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del efecto de la producción de leche en la comunidad de Rancho Norte. Esto permitió recoger datos estadísticos y testimonios que enriquecieron el análisis.

#### **2.3. Diseño de la Investigación**

Se utilizó un diseño descriptivo, que permitió identificar y analizar las relaciones entre la producción de leche y diversos factores socioeconómicos en la comunidad.

### **2.3.1. Métodos**

Método es el procesamiento o conjunto de pasos ordenados, sistematizados, que siguen una pauta para explicar, demostrar e interpretar una determinada realidad. Para la realización del presente trabajo se empleó la siguiente metodología que a continuación se pasa a definir.

#### **2.3.1.1. Método deductivo**

Este enfoque parte de premisas generales que son aceptadas como válidas y, mediante razonamiento lógico, permite deducir diversas hipótesis. La deducción se basa en la lógica inherente a cada fenómeno. La palabra "deductivo" proviene del latín "deductivo", que significa extraer o separar consecuencias de un conjunto de afirmaciones. Este proceso implica un conjunto de juicios que llevan a una inferencia, es decir, a un razonamiento lógico que combina dos o más juicios para obtener una conclusión. Este método es especialmente útil al analizar datos o el precio pagado al productor por litro de leche. Estos datos se desagregan para facilitar un análisis más claro que permita alcanzar conclusiones más comprensibles.

#### **2.3.1.2. Método inductivo**

Este método va de lo particular a lo general, comenzando con casos específicos para llegar a conclusiones más amplias. En el presente trabajo, se utilizó este enfoque al analizar el consumo de alimento por animal y el litro promedio de leche producido por cada uno. De este análisis particular, se derivaron conclusiones generales sobre el impacto de la producción de leche, permitiendo diversas interpretaciones.

### **2.3.1.3. Método analítico**

El análisis implica descomponer un objeto o fenómeno en sus partes constitutivas. Dependiendo del objeto de estudio, el análisis puede adoptar diferentes formas. A través de la descomposición, se puede descubrir la estructura subyacente y diferenciar lo esencial de lo accesorio. El objetivo final de este método es comprender las partes que componen el todo y las relaciones entre ellas. Para llevar a cabo una investigación utilizando el método analítico, se siguen varios pasos: observación, descripción, análisis crítico, descomposición, enumeración de las partes, y su posterior ordenamiento y clasificación. En este trabajo, este método se aplicó desde la recopilación de datos, pasando por un examen crítico, hasta su ordenamiento y clasificación en tablas.

### **2.3.1.4. Método estadístico**

El método estadístico está ligado con el método científico; consiste en la toma, organización, recopilación, tabulación y análisis de datos, tanto para la deducción de conclusiones como para tomar decisiones razonables de acuerdo a tales análisis. La investigación estadística se desarrolla utilizando el ciclo deductivo-inductivo en cuatro etapas: planteamiento del problema, recolección de información, organización y clasificación de los datos recogidos y análisis e interpretación de los resultados. Este método constituye la base para la realización del análisis de la información recopilada, debido a que su uso brindó la orientación necesaria para la clasificación de variables y tabulación de datos. Así mismo sirvió para dar una mayor claridad con el fin de llegar a interpretaciones y conclusiones más concretas.

## **2.3.2. Instrumentos de Recolección de Datos**

### **2.3.2.1. Encuesta Cuantitativa**

Se elaboró un cuestionario estructurado que incluyó preguntas sobre la producción de leche, ingresos, prácticas de manejo, desafíos enfrentados y percepción de la calidad de vida. Las preguntas se diseñaron para ser cerradas y escaladas, facilitando la recolección y el análisis de datos.

### **2.3.2.2. Entrevistas Cualitativas**

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con un subgrupo de productores seleccionados. Esto permitió profundizar en experiencias individuales y obtener información sobre las prácticas de producción y los efectos percibidos en la comunidad.

## **2.3.3. Procedimiento de Recolección de Datos**

### **2.3.3.1. Recolección de Datos Cuantitativos**

Se aplicó la encuesta a los productores seleccionados, asegurando la confidencialidad y el consentimiento informado.

### **2.3.3.2. Recolección de Datos Cualitativos**

Las entrevistas se llevaron a cabo en un entorno cómodo para los participantes, transcritas para su análisis.

## **2.4. Análisis de Datos**

### **2.4.1. Datos Cuantitativos**

Se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas para analizar los resultados de la encuesta. Se empleó software estadístico como SPSS o Excel para procesar los datos.

### **2.4.2. Datos Cualitativos**

Se realizó un análisis temático de las transcripciones de las entrevistas, identificando patrones y temas recurrentes que complementen los hallazgos cuantitativos.

## **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

**Muestreo intencional:** Es aquel que se selecciona con base en el conocimiento de una población o propósito del estudio.

El enfoque de este estudio cualitativo que busca información de personas con características específicas.

Para la recolección de datos, se seleccionaron 30 participantes, utilizando un muestreo intencional. Este método se eligió debido a que la disponibilidad de tiempo de los productores no era accesible ya que varios no se encontraban en sus viviendas, es por eso que los participantes fueron seleccionados con base a su disponibilidad, y disposición para responder a la encuesta durante el periodo de recolección de datos.

# CAPITULO III

## MARCO TEORICO

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

##### 3.1.1. Ingresos

El ingreso es la cantidad de dinero que obtiene el agricultor por la venta de sus productos en el mercado a los precios vigentes. En este sentido es equivalente al valor de la producción final. Por tanto, se puede representar como:

$$I = \sum_{i=1}^n p_i q_i$$

Donde:

I = Ingreso

$q_i$  = Cantidad de producto vendido del producto “i”

$p_i$  = Precio del producto i en el mercado

$i = 1, 2, 3, \dots, n$  productos

Los trabajadores, al ofrecer su tiempo y habilidades, reciben salarios como compensación por su esfuerzo. Este salario puede variar en función de varios factores, como el nivel de cualificación, la demanda de habilidades específicas en el mercado, y las condiciones económicas generales.

Los salarios son fundamentales, ya que no solo permiten a los trabajadores satisfacer sus necesidades básicas, sino que también influyen en el consumo general de la economía. Un

aumento en los salarios puede llevar a un incremento en la capacidad de gasto de los consumidores, estimulando así la demanda de bienes y servicios<sup>2</sup>.

- **Tierra**

Los propietarios de la tierra obtienen ingresos a través de un concepto conocido como "renta", que se refiere al pago que reciben por el uso de su propiedad. Esta renta puede surgir de arrendamientos agrícolas, comerciales o residenciales. La renta de la tierra es influenciada por factores como la ubicación, la fertilidad del suelo, y el desarrollo urbano en las cercanías. Además, el valor de la renta puede fluctuar en función de las condiciones del mercado inmobiliario y de la demanda de espacio, lo que convierte a la propiedad de la tierra en una inversión estratégica para los propietarios.

- **Capital**

Los dueños de capital, que incluyen maquinaria, edificios y tecnología, reciben ingresos a través de la tasa de interés. Esta compensación se paga cuando el capital se arrienda o se presta a otros. La tasa de interés refleja el costo del uso del capital y puede variar según las condiciones del mercado financiero, la oferta y demanda de dinero, y el riesgo asociado a la inversión. Los ingresos generados por el capital son vitales para las empresas, ya que les permiten reinvertir en su crecimiento, actualizar sus equipos y tecnologías, y mejorar la eficiencia productiva.

---

<sup>2</sup> Omar Castillo Núñez, 2011. Economía Agraria; Apuntes de Clase. Univ. De Córdoba, Fac. Cien. Agr. 286 p.

## **3.2. MARCO TEÓRICO SECTOR LECHERO**

### **3.2.1. Producción de Leche**

La producción de leche se refiere al proceso de obtención de leche a partir de animales, principalmente de vacas, aunque también puede incluir cabras y ovejas. Este proceso no solo es crucial para la alimentación humana, sino que también juega un papel fundamental en la economía rural. Según FAO (2018), la producción de leche es una de las principales actividades agropecuarias en el mundo, representando una importante fuente de ingresos para millones de productores<sup>3</sup>.

El sector agropecuario forma parte del sector primario y se compone de la agricultura y la ganadería, siendo fundamental para la obtención de recursos naturales que se convierten en bienes de consumo y materias primas esenciales para la producción industrial. Esta actividad se originó en el Neolítico y se divide en dos áreas principales: la agricultura, que se ocupa del cultivo de la tierra (como cereales, hortalizas y vegetales), y la ganadería, que se centra en la cría de animales (como el ganado bovino y ovino).

La existencia de animales, se refiere a los animales utilizados y utilizables para fines agropecuarios (cría, producción de carne, trabajo, tracción o actividades deportivas, reproducción, ordeño, entre otras), esto incluye: Todos los animales, propios o ajenos, que están en terrenos de la explotación agropecuaria, bajo la responsabilidad y cuidado del productor(a).

---

<sup>3</sup> <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>

Existen diferentes sistemas de producción agropecuaria. Algunos agricultores emplean métodos tradicionales, mientras que otros optan por tecnologías modernas para mejorar la eficiencia en sus actividades. Por eso, se puede distinguir entre agropecuaria extensiva, que tiene una baja productividad por el uso limitado de tecnología y maquinaria, y agropecuaria intensiva, que logra una alta productividad mediante el uso de tecnología avanzada y menos mano de obra, como en el caso de las máquinas de ordeño<sup>4</sup>.

- **La leche en la alimentación**

La leche es el líquido que las hembras de los mamíferos producen a través de sus glándulas mamarias, y es el alimento inicial y principal para las crías recién nacidas.

Cuando hablamos de leche destinada al consumo humano, nos referimos a la secreción natural de las glándulas mamarias de la vaca, que se obtiene después de los cinco días de haber parido.

Desde tiempos antiguos, la leche ha sido uno de los primeros productos de origen pecuario que ha utilizado el ser humano, siendo considerada como uno de los alimentos más completos de la naturaleza. En todo el mundo, se consume leche de diversas especies, incluyendo camellos, elefantes, cabras y ovejas. En Bolivia, la leche de vaca es la más comúnmente consumida. Históricamente, ha sido parte fundamental de la dieta humana, aportando nutrientes de alta calidad que satisfacen las necesidades nutricionales, especialmente en infantes y ancianos.

---

<sup>4</sup> <https://www.significados.com/agropecuario/>

La composición de la leche de vaca varía según la raza y la línea genética del ganado lechero. En términos generales, la leche contiene aproximadamente un 87.3% de agua, un 3.8% de grasa y un 8.6% de sólidos no grasos. Los componentes lácteos se ven influenciados por factores como la genética, el entorno, la etapa de lactancia, el método de ordeña y la salud de la vaca.

### **3.2.2. Tipos de Ganadería Lechera**

Existen diferentes sistemas de producción lechera, que se pueden clasificar principalmente en tres categorías:

- **Extensivo:**

Este sistema se basa en el pastoreo en grandes extensiones de terreno. Los animales se alimentan de pastos naturales y, en muchos casos, se crían en condiciones semisalvajes.

**Hoffmann (2012)** menciona que, aunque este sistema tiene un menor costo operativo, su rendimiento por animal tiende a ser inferior<sup>5</sup>.

- **Intensivo:**

En este modelo, los animales se mantienen en establos y reciben raciones controladas de alimentación. Este sistema requiere una mayor inversión en infraestructura y manejo, pero ofrece un rendimiento más alto. Según **Rojas et al. (2019)**, los sistemas intensivos pueden generar más de 30 litros de leche por vaca al día<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Hoffmann (2012)

<sup>6</sup> Mota-Rojas et al., 2019 Pág. 160

- **Semi-intensivo:**

Este sistema combina elementos de los anteriores, permitiendo que los animales pasten durante parte del día y se alimenten con raciones en establos. **García et al. (2020)**

destacan que este enfoque puede optimizar la producción y mejorar la salud del ganado<sup>7</sup>.

### **3.2.3. Razas de ganado bovino lecheras**

La raza es uno de los aspectos no genéticos y fisiológicos que inciden en la producción de leche.

Las principales razas lecheras en el mundo son la Holstein, Brown Swiss, Jersey, Guernsey y Ayrshire.

#### **3.2.3.1. Raza Holstein:**

Se originó en Holanda, está compuesta por animales grandes y elegantes, reconocidos por su color blanco y negro o rojo y blanco. Su vida productiva promedio es de 4 a 6 años. También conocidas por su alta producción de leche en comparación con otra raza. Algunas ventajas de esta raza son:

- Posee una curva de lactancia mayor (día de ordeño).
- Es la más utilizada para explotaciones de doble propósito.
- Alta producción de leche, lo que permite obtener una mayor cantidad de sólidos totales por kilo de leche.

La producción de leche de una vaca Holstein varía según el país y la época de año. Pero en promedio una vaca Holstein produce entre 23 y 30 litros de leche por día.

---

<sup>7</sup> García et al. (2020)

En España la producción media de una vaca es de 30 litros de leche al día, pero en el pico de lactancia puede llegar a producir hasta 50 litros.

En Estados Unidos una vaca produce en promedio 75 libras de leche por día, durante una lactancia estándar de 305 días.

### **3.2.3.2. Raza Jersey:**

Es originaria de la Isla de Jersey, ubicada en el canal de la Mancha, entre Inglaterra y Francia. El color del pelaje es variable, desde el bayo claro hasta el casi negro. Una de las ventajas de esta raza es que se adapta fácilmente a diferentes condiciones climatológicas y geográficas, soportan las temperaturas elevadas y húmedas sin que reduzca bruscamente la producción de leche. Otras características de la raza son: fertilidad, longevidad y facilidad de parto.

### **3.2.4. Manejo de las vacas lecheras**

En términos de producción lechera, la vida de la vaca puede dividirse en dos fases: crianza y vida productiva. La fase de la crianza inicia en el momento del nacimiento de la ternera y finaliza con el primer parto, coincidiendo con el inicio de la fase de vida productiva, la cual finaliza con el descarte de la vaca. La fase de la crianza es importante en las ganaderías lecheras para garantizar la formación de reemplazos de buena calidad, con un alto rendimiento en la producción y en la calidad de la leche.

Es por ello que, si se desea que las vacas del hato sean altamente productoras, los cuidados y atenciones deben ser rigurosos desde el nacimiento de las terneras. El descarte de una vaca es

cuando ésta deja de formar parte del hato, el descarte y reemplazo de una vaca lechera durante su vida productiva puede darse en cualquier momento y puede deberse a causas voluntarias o involuntarias. Dentro de las causas involuntarias se encuentran: enfermedad, infertilidad y mortalidad, una de las causas voluntarias es el bajo rendimiento productivo. El manejo del hato lechero implica la administración, alimentación, reproducción, facilidades de alojamiento y sanidad en general.

### **3.2.5. Sistemas productivos en la ganadería lechera**

Un sistema productivo es un proceso de transformación, encaminado a la creación de un bien o servicio, en el que se utiliza una determinada tecnología y una combinación específica de recursos y factores. Los sistemas de producción de una ganadería bovina se pueden clasificar en pastoreo, semi estabulado y estabulado.

En el sistema de pastoreo los animales pasan la mayor parte del día en las praderas, de tal forma que un buen porcentaje o la totalidad de los alimentos son recolectados por los animales. En el sistema semi estabulado, una parte del día se maneja a los animales en el pasto y otra parte en las instalaciones, parte de los alimentos son recolectados en la pradera por el animal y es suplementado con otros alimentos en el establo por un periodo durante el día.

Finalmente, el sistema estabulado completo se caracteriza porque los animales se mantienen todo el día y la noche dentro de las instalaciones, los alimentos son conducidos hasta donde se encuentran los animales, este sistema permite que se maneje un mayor número de animales por unidad de área.

### 3.2.6. Alimentación del ganado

El ganado lechero es herbívoro y su dieta está compuesta principalmente por materia vegetal. Este tipo de ganado es rumiante, es decir, que mastican la comida aun cuando no están ingiriendo alimentos. La rumia permite al animal extraer la energía de las paredes de las células de las plantas. El sistema digestivo del rumiante está compuesto por cuatro compartimentos: retículo, rumen, omaso y abomaso. El rumen y el retículo son los primeros compartimentos de los rumiantes, el rumen es un vaso de fermentación grande, puede contener de 100 a 120 kilogramos de materia en digestión. Las partículas de fibra se quedan en este estómago de 20 a 48 horas, porque la fermentación bacteriana es lenta. El retículo es una intersección de caminos, donde las partículas que entran o salen del rumen son separadas. El omaso es el tercer compartimiento, el cual permite el reciclaje del agua y minerales que pueden retornar al rumen por medio de la saliva. El abomaso es el cuarto compartimiento, su función es la de secretar ácidos fuertes y muchas enzimas digestivas<sup>8</sup>.

- **Sistema de alimentación basada en forraje (sistema semi intensivo):** los animales son mantenidos en el establo durante las horas más calientes del día, saliendo a pastorear en las horas más frescas de la tarde. En algunos casos las vacas son sujetadas solamente para el ordeño y distribución de raciones, “dos veces al día”.
- **Sistema de confinamiento total (sistema intensivo):** “es apropiado para vacas de alta producción, pues los alimentos fibrosos y concentrados deben ser ofrecidos en el comedero, los animales son mantenidos en confinamiento.”

---

<sup>8</sup> UAT. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. “Digestión en el ganado lechero”. <http://fmvz.uat.edu.mx/bpleche/>. Mayo de 2006.

### 3.2.7. Clasificación de los alimentos

La dieta alimenticia de las terneras menores de 60 días está compuesta por: calostro (en los primeros cinco días de vida), concentrado, leche y agua. El calostro es la primera secreción que se extrae de la ubre de la madre luego del parto. La consistencia del calostro es densa, cremosa y de color amarillo. El calostro proporciona vitaminas, minerales, aminoácidos y anticuerpos que protegen a la ternera contra enfermedades.<sup>9</sup>

- **FORRAJES:** Los forrajes forman la base de las raciones para ganado lechero y proporcionan la fibra esencial para la dieta. Con frecuencia, la calidad de los forrajes es un primer factor limitante en el desempeño animal, debido a la baja digestibilidad de la fibra. Un forraje pobre en nutrientes y con baja digestibilidad de su fibra ocasiona un menor consumo y la necesidad de proporcionar más concentrado para compensarlo, esto incrementa los costos de alimentación y reduce la eficiencia con respecto al alimento consumido.
- **MAÍZ:** Originario de las tierras tropicales, prospera perfectamente en zonas templadas. Es una planta rica en hidratos de carbono y pobre en proteínas. Produce un rendimiento promedio de 44 a 57 toneladas en base húmeda por hectárea.
- **CONSERVACIÓN DE FORRAJES:** Durante la evolución, el hombre no pudo independizarse de los azares de la naturaleza mientras no aprendió a cultivar sus alimentos para las estaciones en las que no le era posible obtenerlos. Pero este paso de avance le introdujo un problema nuevo: sus animales domesticados también requerían ser

---

<sup>9</sup> CEBA, Manual de producción, Pag. 2

nutridos, pues dejarlos que busquen por sí mismos sus alimentos podría implicar perderlos.

- **SUPLEMENTACIÓN:** Los suplementos son aquellos alimentos destinados a corregir las deficiencias cualitativas de la dieta básica (pastos, forrajes y otros voluminosos) para satisfacer los requerimientos nutricionales del animal y la flora ruminal. No excediendo el 30% de la dieta total, es conocido que la mayor acción de los suplementos, se basa en la actividad de los microorganismos del rumen, por lo que la interacción suplemento ración básica, está asociada a la necesidad indispensable de contar con una fuente continua de carbohidratos, que mantengan tanto la fermentación como el suministro de precursores indispensables.

### **3.2.8. Características de la función de producción ganadera**

La teoría de la producción analiza la forma en que el productor dado “El estado de arte” o la tecnología, combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente.

La producción ganadera es la naturaleza cíclica y en el transcurso del tiempo se presentan oscilaciones periódicas de los costos de producción. Los ciclos de producción ocurren por razones económicas y biológicas.

Las características técnicas del proceso de producción determinan que la inversión en ganado no sea de producción inmediata y que requiere de cierto tiempo para obtener la producción esperada (G. Garay, 1974)<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> G. Garay, 1974

En esa perspectiva, la expresión general de la función de producción de la ganadería lechera se representa de la siguiente manera:

$$Q = F ( MO, SA, MGA, MGE)$$

Dónde:

Q: Producción ganadera lechera

MO: Mano de obra

SA: Sanidad Animal

MGA: Manejo de Ganado Animal

MGE: Mejoramiento genético

### **3.2.9. Factores determinantes de producción del ganado lechero**

Las características de mayor relevancia que inciden en el proceso de producción de la ganadería lechera (GL) (J. B. Pizarro Villanueva, 2000)<sup>11</sup>, son los siguientes:

$$GL = f (\text{Mano de Obra, Instalaciones, Maquinaria y Equipos, Insumos})$$

- **Mano de obra (MO).** - Constituye un ítem de gravitación en los costos. La mano de obra utilizada en ganadería muestra matices particulares, como ser:

---

<sup>11</sup> J. B. Pizarro Villanueva, 2000

a) La mayoría de los procesos de producción ganadera, se caracterizan por no presentar marcados picos de trabajo como se tiene lugar en el sector agrícola.

b) El empleo de mano de obra presenta características peculiares en la producción de acuerdo a la tarea realizada y ello debe tenerse en cuenta cuando se planea aumentar su eficiencia.

c) La incidencia de mano de obra en el proceso de producción se encuentra relacionada con la ubicación geográfica y nivel de capitalización de las explotaciones, por ende, tiene gran significancia en el costo de establecimientos.

- **Instalaciones:** Representan los activos fijos de la explotación, dentro de ellas podemos diferenciar a las aguadas y potreros como aquellas instalaciones distribuidas en todo el establecimiento de los corrales, bañaderos, etc., que normalmente se encuentran concentradas en un lugar donde prestan un servicio general.
- **Maquinarias y equipos (MyE):** La mecanización representa la sustitución de mano de obra y tracción animal por maquinarias y tracción mecánica, esta incorporación permite; la realización de tareas con mayor rapidez y menor esfuerzo, desarrollar el empleo de recursos no utilizados anteriormente y la conclusión de tareas que eran imposibles de efectuar con técnicas tradicionales. El empleo de maquinarias y equipos en la implantación de pasturas, confección y distribución de forrajes, tareas de ordeño y esquila, etc., se encuentran condicionadas por el tiempo de crecimiento de las plantas, siembra, labores culturales, cosecha, etc., por ende, deben cumplirse en épocas prefijadas.
- **Insumos de ganado.** - Involucra todos aquellos ítems que, junto con las instalaciones, maquinaria y equipo, mano de obra, intervienen en el proceso ganadero lechero.

### 3.2.10. Factores determinantes en la producción de leche

Los principales factores que intervienen en la productividad óptima de leche, son los siguientes:

Leche = f (Alimentación, Higiene, Raza, Edad, Alumbramiento, Ordeño)

- **Alimentación.** - Para la producción de una buena leche, es importante dotar de una buena alimentación al ganado lechero, conservando como un buen ejemplar.
- **La higiene.** - Si no hay una eficiente higiene, no podrá obtenerse un máximo rendimiento. Estudios realizados demuestran que por mala higiene se pierde el 10% en la producción lechera.
- **La raza.** - Otro de los factores que interviene en el rendimiento de la leche es el tipo de raza que vamos a criar. El clima juega un papel importante; no todas las razas, por más buenas que estas sean van a dar buenos resultados, es necesario antes de adquirir alguna raza nueva investigar sus antecedentes para tener mejores resultados.
- **La edad.** - La máxima producción de leche en una vaca está entre el quinto y décimo año.
- **Los alumbramientos.** - Si se prioriza la producción de leche es necesario escalonar los partos.
- **Ordeño.** - Estudios realizados nos determinan que el contenido de grasas no es uniforme en todo el ordeño, al comienzo es pobre, pero al final es muy rico, cuando se ordeña debe extraerse hasta la última gota de leche, pues sino se hace esto se va a perder. Debemos considerar también que la producción de leche es mayor después de cada ordeño por eso también es ventajoso aumentar los ordeños.

### 3.2.11. Factores que Influyen en la Producción

Varios factores impactan la producción lechera:

- **Climáticos:** La temperatura, humedad y la calidad del forraje son determinantes en la producción de leche. **Aldo et al. (2021)** indican que el estrés térmico puede reducir la producción lechera en un 20-30%.
- **Genéticos:** La genética del ganado es un factor clave. Según **Ferguson et al. (2017)**, razas como Holstein y Jersey son seleccionadas por su alta productividad lechera, lo que puede resultar en diferencias significativas en la producción.
- **Manejo Sanitario:** La prevención y control de enfermedades son fundamentales. **Smith et al. (2015)** sostienen que un adecuado manejo sanitario puede aumentar la producción en un 10-15%.
- **Alimentación:** La calidad y tipo de alimentación son esenciales. **NRC (2001)** resalta que una dieta equilibrada, rica en nutrientes, es crucial para maximizar la producción lechera.

### 3.2.12. Sostenibilidad en la Producción de Leche

La producción de leche no solo debe considerarse desde una perspectiva económica, sino también ambiental y social. **Michels et al. (2020)** abogan por prácticas sostenibles que minimicen el impacto ambiental, como la rotación de pasturas y el uso eficiente de recursos.

- **Impacto Ambiental:** La producción de leche puede generar preocupaciones ambientales, especialmente en términos de emisiones de gases de efecto invernadero. **Gerber et al. (2013)** estiman que el sector lácteo contribuye con aproximadamente el 4% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero.

- **Prácticas Sostenibles:** La adopción de tecnologías limpias y prácticas de manejo sostenible puede ayudar a mitigar estos impactos. **Baker et al. (2018)** destacan el uso de biodigestores como una solución para transformar desechos en energía y fertilizantes, contribuyendo a una producción más sostenible.

### 3.2.13. Impacto Socioeconómico de la Producción de Leche.

La producción de leche tiene implicaciones sociales y económicas significativas para las comunidades rurales:

- **Generación de Empleo:** La actividad lechera crea puestos de trabajo directos e indirectos. Según **OECD (2016)**, el sector lácteo es responsable de millones de empleos en todo el mundo, lo que mejora la calidad de vida de las comunidades.
- **Desarrollo Comunitario:** La producción de leche puede fomentar el desarrollo de infraestructura, como caminos y mercados, mejorando así el acceso a servicios básicos. **Cox et al. (2017)** afirman que las comunidades con un sector lechero fuerte tienden a mostrar mayores índices de desarrollo humano.
- **Roles de Género:** En muchas comunidades, las mujeres desempeñan un papel crucial en la producción lechera. **Njuki et al. (2011)** destacan que empoderar a las mujeres en la cadena de valor láctea no solo mejora la economía familiar, sino que también promueve la igualdad de género.

# CAPITULO IV

# ANALISIS DE

# RESULTADOS

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. Características especiales o particulares de los productores

La investigación se centra en la comunidad de Rancho Norte por tener la mayor parte de producción de leche del departamento. El número de productores lecheros llegan a 70, para lo cual se tomó una muestra de 30 productores lecheros.

#### 4.1.2. Distribución de la población según sexo.

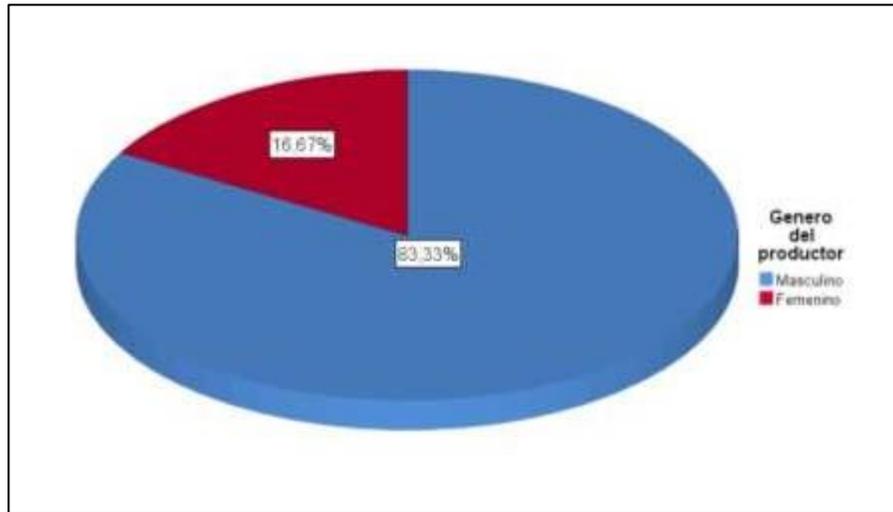
En la producción agrícola, es común que los hombres participen en mayor medida en las actividades relacionadas con el trabajo de campo, mientras que las mujeres suelen desempeñar principalmente labores de cuidado del hogar y ocasionalmente colaboran en las tareas agrícolas. En el sector de la producción de leche, aunque la participación de las mujeres es menor en comparación con la de los hombres, su contribución es sumamente significativa, como se evidencia en el cuadro presentado.

**CUADRO 1. Género del productor**

Género	Número de productores	Porcentaje
Masculino	25	83.3
Femenino	5	16.7
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO 1. Género del productor**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la encuesta realizada a los productores lecheros de la comunidad de Rancho Norte, se puede observar que hay un mayor porcentaje de productores lecheros de sexo masculino con 83,33%, teniendo una menor participación del sexo femenino con 16,67%.

#### **4.1.3. Edad del productor de leche.**

**CUADRO 2. Edad del productor de leche.**

Estratos de edades	Número de productores	Porcentaje
31-45	11	36.7
46-60	14	46.7
61 o mas	5	16.7
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración Propia

La distribución por edades de los productores muestra que el grupo más grande se encuentra entre 46 y 60 años con 46.7%, seguido por el grupo de 31 a 45 años con 36.7%. Esto indica que la mayoría de los productores son personas de mediana edad, con experiencia en el sector.

Finalmente, el 16.7% de los productores tiene 61 años o más.

La mayoría de los productores se encuentran en un rango de edad de 46 a 60 años, lo que refleja una población laboral madura en el sector productivo. Esto podría ser una oportunidad, ya que la experiencia acumulada en este grupo es valiosa, pero también plantea desafíos en términos de sostenibilidad a largo plazo.

#### **4.1.4. Distribución de la población según nivel de instrucción**

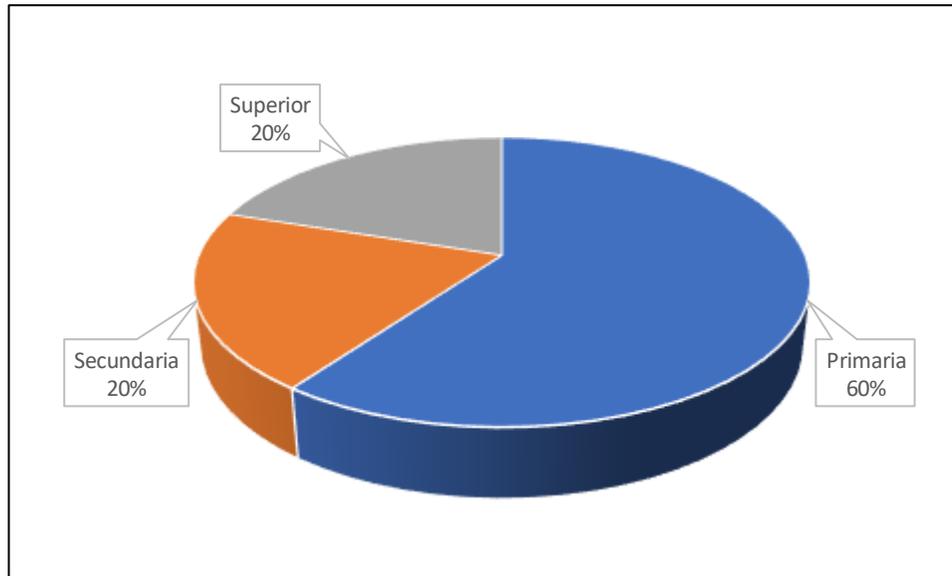
El nivel de educación juega un papel crucial en el fortalecimiento de las capacidades de autosuficiencia y desarrollo personal. A medida que incrementa el grado de instrucción, las personas adquieren mayores habilidades para capacitarse y optimizar la gestión de los sistemas productivos, lo que a su vez incrementa la eficiencia económica y mejora el bienestar de sus familias.

**CUADRO 3. Nivel de instrucción del productor**

Nivel de educación	Número de productores	Porcentaje
Primaria	18	60
Secundaria	6	20
Superior	6	20
Total	30	100

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO 2. Nivel de instrucción del productor**



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los datos proporcionados, la mayoría de los productores el 60% tienen solo educación primaria, por otro lado, el 20% de los productores cuenta con educación secundaria, finalmente, el 20% de los productores tiene educación superior.

Aunque hay una proporción significativa de productores con educación primaria, la falta de acceso a niveles educativos superiores limita las oportunidades de capacitación y mejora de sus capacidades productivas. Impulsar la educación secundaria y superior podría ser una estrategia clave para aumentar la eficiencia económica y mejorar el bienestar de las familias involucradas en la producción. Además, invertir en programas de formación continua y desarrollo profesional podría contribuir a reducir esta brecha educativa y fortalecer la autosuficiencia en el sector productivo.

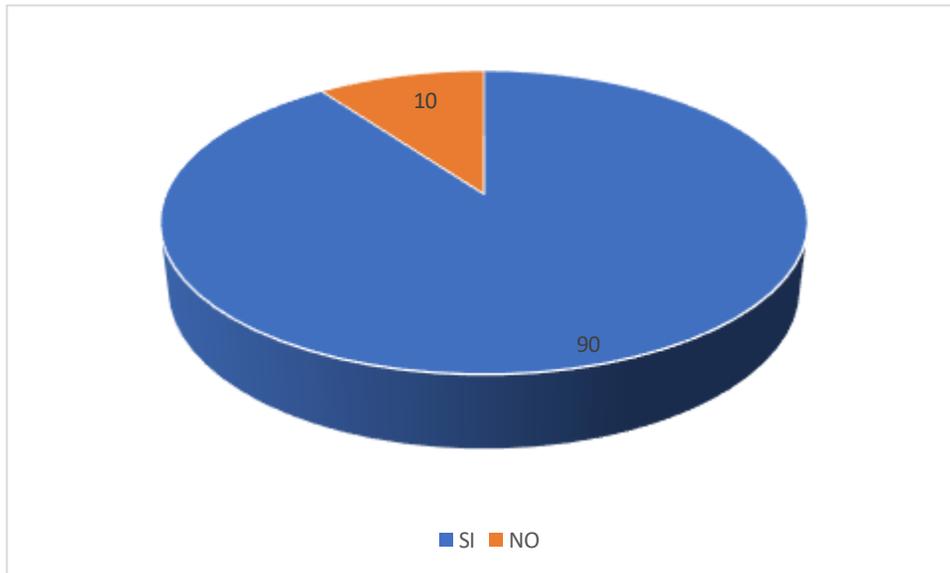
#### 4.1.5. Situación de salud

**CUADRO 4. Cuenta con un centro de salud**

Centro de salud		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	27	90,0
	NO	3	10,0
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO 3. Cuenta con un centro de salud**



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar el gráfico N° 4 el 90% de los productores cuenta con un centro de salud en su comunidad y el 10% no cuenta con un centro de salud, lo que es bueno para su economía ya que no deben trasladarse hacia otro municipio.

#### 4.1.6. Experiencia en el área de producción

La experiencia es un factor clave en el desarrollo productivo, ya que a medida que un productor acumula más años en su actividad, aumenta su conocimiento y habilidades aplicadas al proceso productivo. Esto, a su vez, contribuye a una mayor eficiencia y productividad en el uso de los recursos. En el caso específico de la actividad lechera, el nivel de experiencia de los productores se mide por los años que han dedicado a esta actividad.

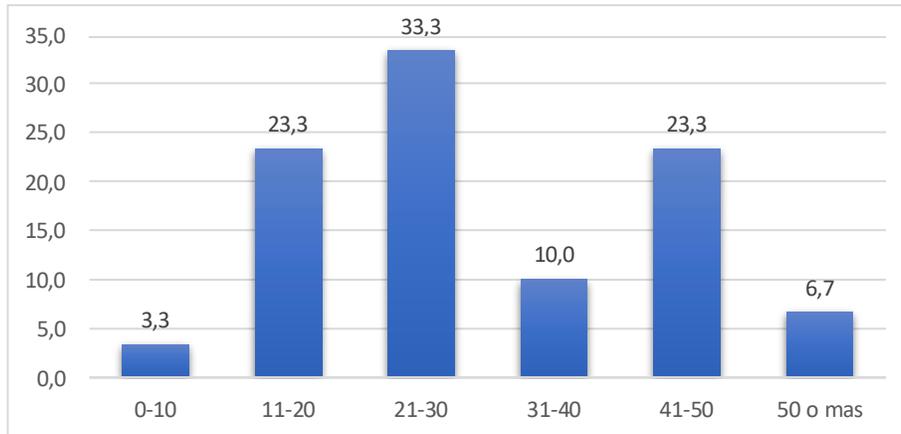
**CUADRO 5. Tiempo dedicado a la producción de leche**

Estratos de años	Número de productores	Porcentaje
0-10	1	3.3
11-20	7	23.3
21-30	10	33.3
31-40	3	10.0
41-50	7	23.3
50 o mas	2	6.7
Total	30	100.0

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados se evidencia que la mayor proporción de productores tienen entre 21-30 con 33,3% años en la actividad lechera, con 23.3% años de actividad lechera entre 11-20 y 41-50, y el 3,3% de 0-10 años de actividad lechera, tal como se muestra en el cuadro y gráfica que sigue.

**GRÁFICO 4. Tiempo dedicado a la producción de leche**



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.7. Tenencia de la tierra

**CUADRO 6. Tenencia de la tierra**

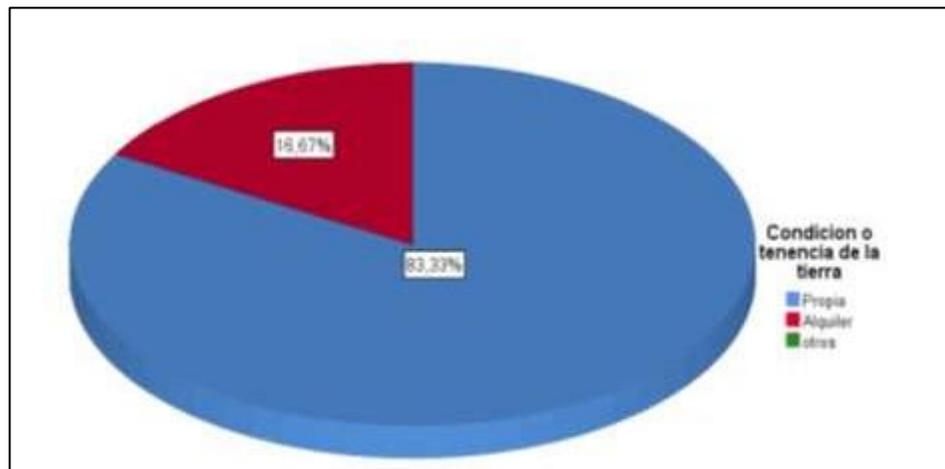
Estadísticos	Condición o tenencia de la tierra		
	Propia	Alquiler	Otros
	Superficie total de hectáreas	Superficie total de hectáreas	Superficie total de hectáreas
Media	4	4	.
Mediana	4	3	.
Moda	2	2	.
Máximo	8	7	.
Mínimo	2	2	.
Desviación estándar	2	2	.

Fuente: Elaboración Propia

La tenencia de la tierra es un factor clave para la viabilidad económica y el desarrollo de los productores, especialmente cuando la tierra es propia. Según los datos obtenidos del cuadro N°5, la mayoría de los productores tienen tierras con una superficie pequeña, tanto si son propias como arrendadas, con una ligera diferencia a favor de la propiedad, en promedio, 4 hectáreas en ambas categorías. Sin embargo, aunque el tamaño de las tierras varíe, la diferencia radica en el tipo de tenencia, lo que tiene un impacto directo sobre la capacidad de los productores para acceder a recursos y financiamiento.

En este sentido, tener tierras propias ofrece una ventaja significativa, no solo por la reducción de costos asociados al alquiler, sino también por la accesibilidad al crédito y a recursos necesarios para una producción eficiente y sostenible. Sin embargo, los productores que alquilan tierra enfrentan mayores limitaciones económicas y de acceso a recursos, lo que puede afectar su competitividad y crecimiento a largo plazo.

**GRÁFICO 5. Tenencia de la tierra**



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta, se puede observar que la tenencia de la tierra en la comunidad es en su mayor porcentaje propia, representada con un 83,33%, teniendo 8 hectáreas como máximo, un mínimo de 2 hectáreas por familia. El 16,67% de las tierras que son utilizadas por los productores lecheros para el cultivo son en forma de alquiler.

#### 4.1.8. Distribución de la tierra

**CUADRO 7. Distribución de la tierra**

Estadísticos		Superficie e cultivable para el forraje de ganado	Superficie no cultivable o de pastoreo común	Otros cultivos
N	Válido	30	30	30
	Perdidos	0	0	0
Media		2,53	1,28	,38
Mediana		2,00	1,00	,00
Moda		1	1	0
Desv. Típica		1,613	,611	,449
Mínimo		1	0	0
Máximo		6	3	1

Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de los productores destina superficies pequeñas con 1 hectárea, pero hay algo de variabilidad, con algunos productores usando hasta 6 hectáreas para este fin. La media de 2.53 hectáreas indica que el cultivo de forraje es una de las actividades más importantes, pero sigue siendo relativamente limitado en términos de superficie.

La superficie destinada a pastoreo común es algo menor que la destinada a forraje, con una media de 1.28 hectáreas. Aunque la mayoría de los productores destina 1 hectárea, también hay algunos que no tienen tierras para pastoreo, lo que podría reflejar que algunos productores optan por otras prácticas o no tienen suficiente terreno.

Los otros cultivos ocupan una fracción mínima de la superficie agrícola, con una media de 0.38 hectáreas. La mayoría de los productores no dedican tierras a estos cultivos, lo que indica una especialización en el cultivo de forraje y en el pastoreo común.

#### 4.1.9. Magnitud de tierra cultivable y no cultivable

**CUADRO 8. Distribución de la tierra (hectáreas)**

<b>Productor</b>	<b>Total de hectáreas</b>	<b>Hectáreas cultivables</b>	<b>Hectáreas no cultivables</b>	<b>Otros cultivos</b>
1	2	1	1	0
2	8	6	1	1
3	3	2	1	0
4	2	1	1	0
5	2	1	1	1
6	7	5	2	1
7	6	3	3	0
8	5	5	0	0
9	2	1	1	0
10	3	1	1	1
11	6	3	2	1
12	2	2	2	0
13	4	2	1	1
14	3	1	2	0
15	7	5	2	0
16	3	1	1	1
17	5	4	1	0
18	5	1	1	1
19	8	6	1	1
20	6	3	2	1
21	3	2	1	1
22	2	1	1	0
23	4	2	1	1
24	2	1	1	1
25	7	3	2	1
26	5	3	2	0
27	2	1	1	0
28	4	3	1	0
29	5	4	1	0
30	3	2	1	0
<b>TOTAL, DE HECTÁREAS</b>	<b>126</b>	<b>76</b>	<b>39</b>	<b>14</b>

Los productores destinan una cantidad significativa de hectáreas a la producción de forraje, ya que el forraje es esencial para la alimentación del ganado lechero. El hecho de que muchos productores utilicen entre 1 y 6 hectáreas, para este propósito refleja un enfoque orientado a maximizar la disponibilidad de alimentos para las vacas, lo cual es crucial para asegurar una alta producción de leche.

En cuanto al sistema de pastoreo, es importante destacar que las praderas o zonas de pastoreo constituyen el principal recurso forrajero para el ganado bovino en esta región. Este sistema de pastoreo tiene varias ventajas: es más económico que los sistemas de confinamiento, donde las vacas deben ser alimentadas con concentrados o forraje cultivado fuera de la finca.

Dado que la mayoría de los productores utiliza la totalidad de las hectáreas disponibles para forraje, se puede inferir que la superficie cultivable está estrechamente relacionada con la capacidad de alimentación del ganado. Esto tiene un impacto positivo en la producción lechera, pues se asegura que las vacas tengan acceso continuo a forraje, lo cual es clave para la producción constante de leche.

El tamaño de la superficie cultivada con forraje es crucial para la eficiencia de la producción lechera. La falta de control preciso sobre el consumo individual de pasto y forraje resalta la importancia de adoptar prácticas de manejo que permitan un monitoreo adecuado de la alimentación, de manera que cada vaca reciba los nutrientes que necesita para maximizar su rendimiento lechero.

**4.2. Determinar la cantidad promedio de leche producida por los productores y el tipo de ganado utilizado en la producción.**

**4.2.1. Composición del hato lechero de la ganadería en estudio.**

**CUADRO 9. Composición del hato lechero de la ganadería en estudio**

Productor	Total de cabezas de ganado	Total de vacas lecheras	Terberos	Vaquillas	Vacas en producción	Vacas en descarte
1	5	5	2	1	2	0
2	15	13	1	3	9	0
3	6	5	1	1	2	1
4	10	10	3	2	5	0
5	4	3	1	0	2	0
6	14	9	1	0	8	0
7	8	6	2	0	4	0
8	3	3	0	0	3	0
9	17	14	3	5	6	0
10	16	13	1	2	9	1
11	14	10	1	0	9	0
12	5	4	0	0	4	0
13	13	11	2	1	8	0
14	14	11	2	2	5	2
15	9	10	2	2	5	1
16	18	16	3	2	9	2
17	8	7	3	1	3	0
18	6	6	1	1	2	2
19	24	19	4	5	10	0
20	8	8	2	0	6	0
21	9	8	1	1	6	0
22	14	12	2	2	8	0
23	13	10	3	1	6	0
24	5	5	1	0	4	0
25	18	18	3	3	9	3
26	15	12	3	1	6	2
27	6	6	2	1	3	0
28	12	9	0	1	6	2
29	24	20	5	2	11	2
30	9	8	1	1	6	0
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>	<b>291</b>	<b>56</b>	<b>41</b>	<b>176</b>	<b>18</b>
<b>MINIMO</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>MAXIMO</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla incluye datos de 30 productores, con un total de 342 cabezas de ganado. De estas, 291 son vacas lecheras, lo que representa una gran proporción del ganado total. Esto sugiere que la mayoría del ganado en esta comunidad está destinada a la producción de leche. Hay un total de 56 terneros y 41 vaquillas en la comunidad. Estas cifras indican la capacidad de regeneración del ganado, ya que los terneros y vaquillas son la base para futuras vacas lecheras y la renovación del rebaño. Hay 176 vacas en producción en la comunidad, con un promedio de 5,87 vacas en producción por productor. Este dato es crucial, ya que estas vacas representan la principal fuente de ingresos para los productores a través de la venta de leche.

El número de cabezas de ganado por productor varía desde un mínimo de 3 hasta un máximo de 24, mostrando una disparidad significativa entre productores pequeños y grandes.

El número de vacas lecheras también varía entre 3 y 20, lo que indica que algunos productores están especializados en la producción de leche, mientras que otros tienen menos capacidad productiva. El número de terneros va de 0 a 5, y el de vaquillas de 0 a 5, lo que señala que algunos productores podrían estar en fases de crecimiento de su rebaño, mientras que otros están estancados o con poca renovación. Las vacas en producción varían entre 2 y 11, lo cual muestra que hay productores que tienen una alta capacidad de producción lechera y otros que dependen de menos animales.

Estos datos sugieren que la comunidad de Rancho Norte podría beneficiarse de estrategias que optimizan la producción lechera, como mejorar la reproducción de vaquillas y aumentar la cantidad de vacas en producción. También es importante considerar las prácticas de manejo que permitan reducir el número de vacas en descarga y aumentar la longevidad productiva de las vacas.

#### 4.2.2. Composición del hato lechero de la ganadería en estudio

**CUADRO 10. Composición del hato lechero de la ganadería en estudio (%)**

Productor	Total cabezas de ganado	Terneros	Vaquillas	Vacas en producción	Vacas en descarte
1	1,46	0,69	0,34	0,69	0,00
2	4,39	0,34	1,03	3,09	0,00
3	1,75	0,34	0,34	0,69	0,34
4	2,92	1,03	0,69	1,72	0,00
5	1,17	0,34	0,00	0,69	0,00
6	4,09	0,34	0,00	2,75	0,00
7	2,34	0,69	0,00	1,37	0,00
8	0,88	0,00	0,00	1,03	0,00
9	4,97	1,03	1,72	2,06	0,00
10	4,68	0,34	0,69	3,09	0,34
11	4,09	0,34	0,00	3,09	0,00
12	1,46	0,00	0,00	1,37	0,00
13	3,80	0,69	0,34	2,75	0,00
14	4,09	0,69	0,69	1,72	0,69
15	2,63	0,69	0,69	1,72	0,34
16	5,26	1,03	0,69	3,09	0,69
17	2,34	1,03	0,34	1,03	0,00
18	1,75	0,34	0,34	0,69	0,69
19	7,02	1,37	1,72	3,44	0,00
20	2,34	0,69	0,00	2,06	0,00
21	2,63	0,34	0,34	2,06	0,00
22	4,09	0,69	0,69	2,75	0,00
23	3,80	1,03	0,34	2,06	0,00
24	1,46	0,34	0,00	1,37	0,00
25	5,26	1,03	1,03	3,09	1,03
26	4,39	1,03	0,34	2,06	0,69
27	1,75	0,69	0,34	1,03	0,00
28	3,51	0,00	0,34	2,06	0,69
29	7,02	1,72	0,69	3,78	0,69
30	2,63	0,34	0,34	2,06	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>19,24</b>	<b>14,09</b>	<b>60,48</b>	<b>6,19</b>

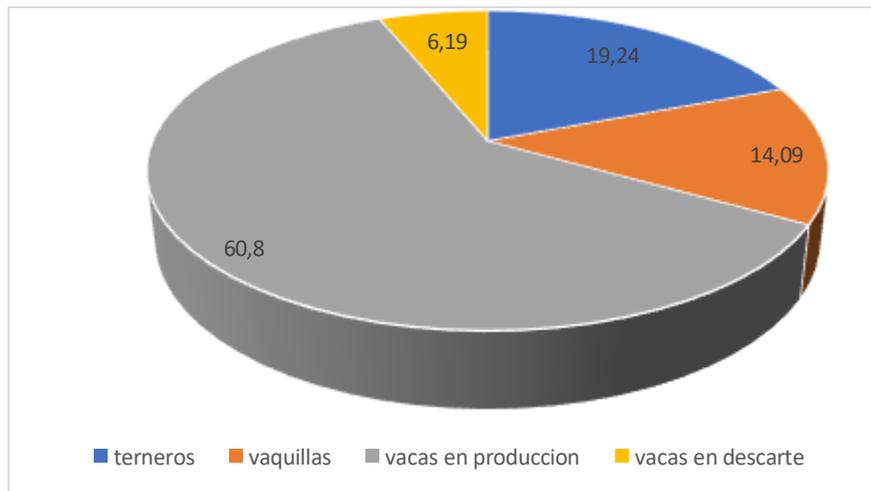
Fuente: Elaboración propia

Composición del hato lechero de la ganadería en estudio total (%)

	Terneros	Vaquillas	Vacas en producción	Vacas en descarte
Total	19,24	14,09	60,48	6,19

Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 6. Composición del hato lechero de la ganadería en estudio**

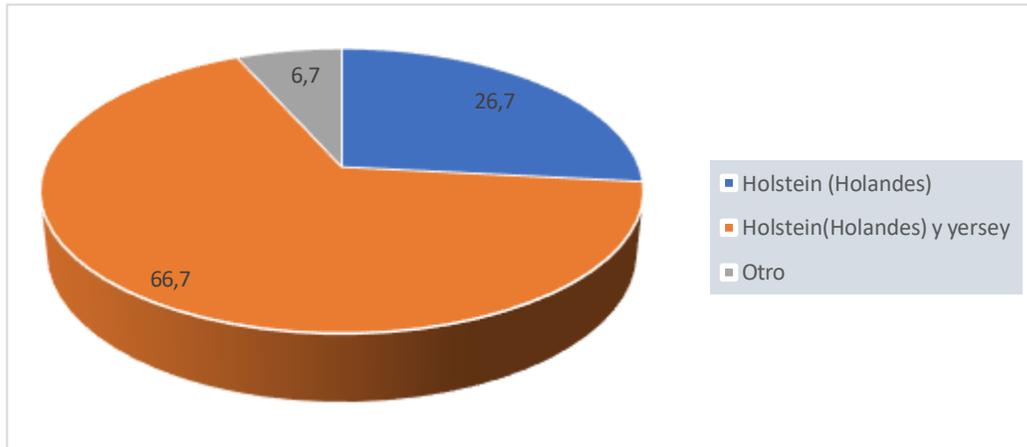


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico N° 6, se puede observar que el 60,48 % del hato lechero en la comunidad, son bovinos que están en producción, el 19,24% del total del hato lechero son terneras en proceso de reemplazo, el 14,09 % son vaquillas, es decir desde su primera parición hasta que termina de criar su primer ternero y con un porcentaje mínimo del 6,19 % están las vacas en descarte.

### 4.2.3. Razas de ganado bovino

**GRÁFICO 7. Raza del ganado lechero**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico N° 7, el 26,7% del total del ganado lechero es de raza Holstein debido a que esta raza está compuesta por animales grandes, factor importante ya que la producción en las vacas de mayor tamaño tiende a ser más alta. Su vida productiva promedio es de 4 a 6 años, el 66,7% tiene la raza Jersey y Holstein, una de las ventajas de la raza Jersey es que se adapta fácilmente a diferentes condiciones climatológicas y geográficas, soporta temperaturas elevadas y húmedas sin que reduzca bruscamente la producción de leche.

#### 4.2.4. Infraestructura para la ganadería

**CUADRO 11. Cuenta con establo**

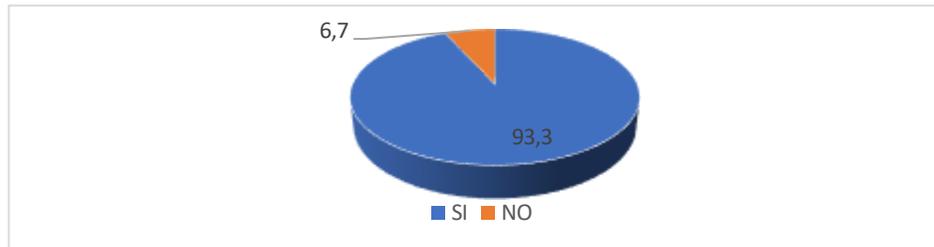
Tiene Establo		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	28	93,3
	NO	2	6,7
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°11 se puede observar que hay 28 productores que representa el 93,3% utilizan un establo para sus animales. Este porcentaje es muy alto, lo que sugiere que la mayoría de los productores en la muestra considera que el uso de un establo es beneficioso o necesario para la gestión de su ganado. Dos productores que representa el 6,7% que no cuenta con un establo. Aunque es una minoría, aún muestra que un pequeño porcentaje de productores opta por no usar este tipo de infraestructura, lo que puede deberse a factores como el tipo de sistema de manejo, por ejemplo, pastoreo extensivo o la disponibilidad de recursos.

La mayoría de los productores con más del 90% utiliza un establo, lo que indica que, en la zona de estudio, el uso de establos es una práctica común y considerada ventajosa para la gestión del ganado, posiblemente por razones de salud animal, control de la alimentación o mejor manejo de la producción. Los pocos productores que no utilizan un establo podrían estar adoptando sistemas de manejo diferente, como el pastoreo libre o manejo extensivo, donde las vacas pasan más tiempo al aire libre.

**GRÁFICO 8. Cuenta con establo**



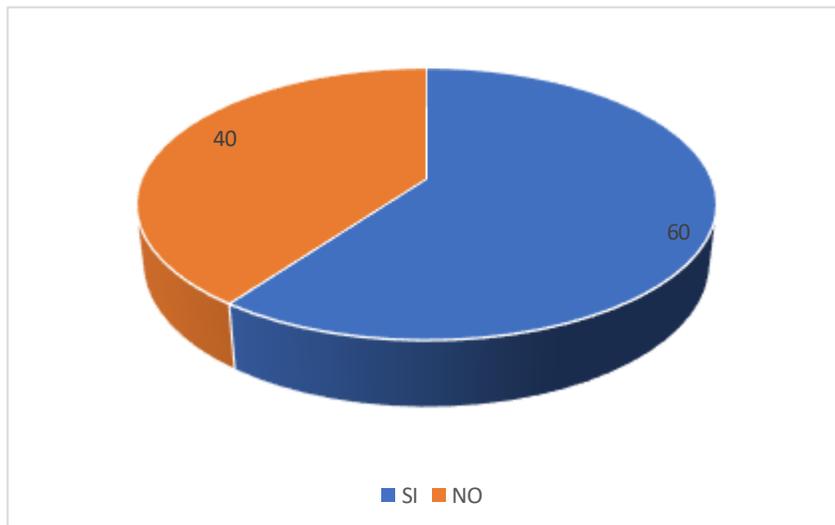
Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 12. Cuenta con bebedero**

Tiene Bebedero		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	18	60,0
	NO	12	40,0
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 9. Cuenta con bebedero**



Fuente: Elaboración propia

El 60% de los productores tienen un bebedero para sus animales. Este porcentaje sugiere que la mayoría de los productores consideran importante o necesario contar con un bebedero para asegurar que sus animales tengan acceso adecuado a agua potable. Esto es clave para la salud y productividad del ganado, ya que el agua es esencial para la digestión, el rendimiento lechero y la reproducción.

El 40% de los productores no tienen un bebedero. Aunque es una minoría, este porcentaje sigue siendo relativamente alto y podría reflejar que algunos productores todavía optan por otros métodos para suministrar agua a sus animales, como el uso de fuentes naturales (pozos, ríos) o simplemente no cuentan con infraestructura adecuada para instalar bebederos.

**CUADRO 13. Cuenta con comedero**

Tiene Comedero		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	16	53,3
	NO	14	46,7
	Total	30	100,0

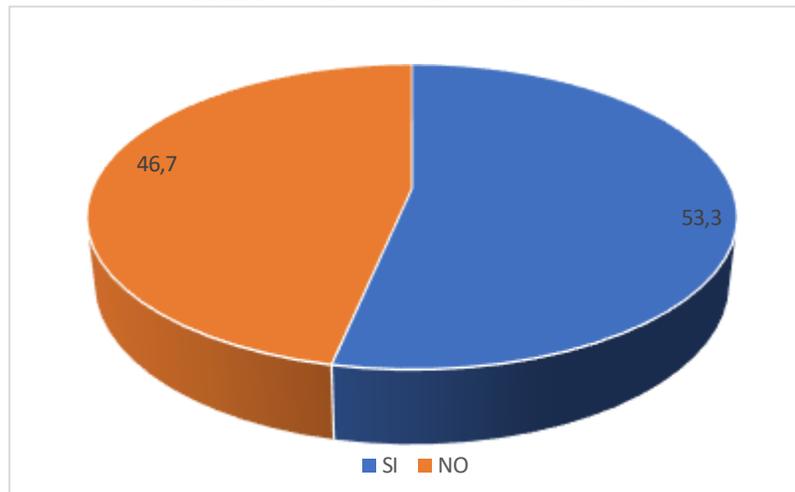
Fuente: Elaboración propia

El 53,3% de los productores tienen un comedero para sus animales. Esto significa que más de la mitad de los productores en la muestra utilizan un comedero, lo que sugiere que muchos consideran importante proporcionar una infraestructura adecuada para la alimentación controlada de su ganado. El uso de comederos puede ser beneficioso para asegurar que los animales reciban la cantidad y calidad adecuada de alimentos de manera organizada, evitando el desperdicio y garantizando una distribución equitativa.

El 46,7% de los productores no tienen un comedero. Este porcentaje es casi similar al de los que sí lo tienen, lo que sugiere que, aunque la mayoría de los productores usan comederos, todavía

existe una proporción significativa de productores que no los emplean. Esto podría deberse a que algunos productores prefieren usar métodos menos estructurados de alimentación, como el pastoreo libre, o simplemente no cuentan con los recursos o la infraestructura para implementar comederos.

**GRÁFICO 10. Cuenta con comedero**



Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 14. Cuenta con sala de ordeño**

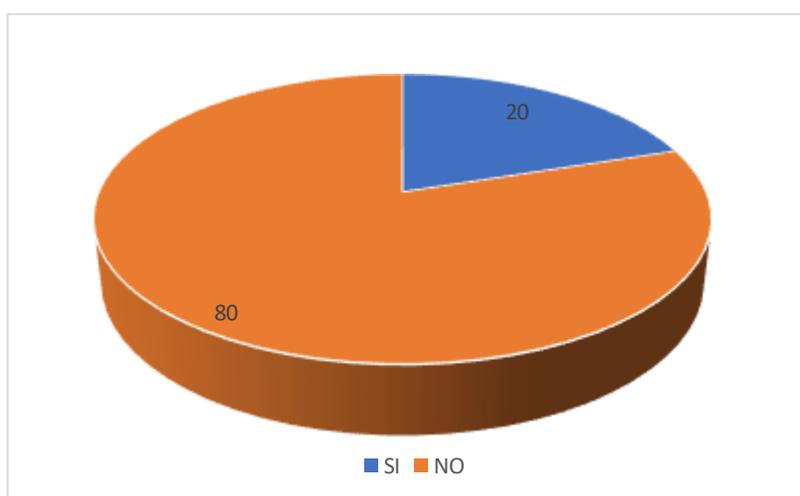
Tiene Sala de Ordeño		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	6	20,0
	NO	24	80,0
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

Sólo el 20% de los productores tienen una sala de ordeño. Este porcentaje es relativamente bajo, lo que sugiere que, en esta muestra, solo una minoría de los productores ha invertido en un sistema especializado para ordeñar a sus vacas. Las salas de ordeño suelen ser una infraestructura más costosa y especializada, que permite una mayor eficiencia, higiene y comodidad tanto para los animales como para los productores.

El 80% de los productores no tienen una sala de ordeño. Este porcentaje es bastante alto y refleja que la mayoría de los productores en la muestra no han adoptado este tipo de infraestructura. Esto podría deberse a diversas razones, como la falta de recursos para instalar una sala de ordeño, la preferencia por métodos tradicionales de ordeño (manual o en espacios más informales), o que los productores estén operando en sistemas más pequeños o menos mecanizados.

**GRÁFICO 11. Cuenta son sala de ordeño**



Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 15. Tipo de ordeño**

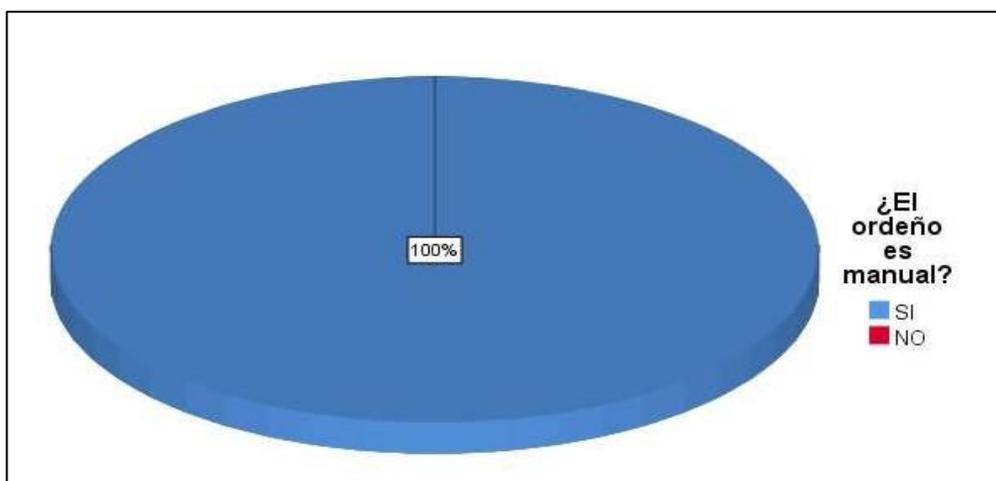
Tipo de ordeño		Número de productores	Porcentaje
Válido	Manual	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

La leche puede ser extraída mediante dos diferentes sistemas de ordeño, Ordeño tradicional o manual, o por medio del ordeño mecánico, un nuevo sistema tecnológico que eficientiza la producción de leche. El ordeño mecánico funciona con un principio básico: la leche es

recolectada por vacío (succión), la leche es extraída de forma rápida y eficiente, a diferencia del ordeño manual el ordeño mecánico: es higiénico; depende únicamente de la mano de obra necesaria para el funcionamiento de la máquina; permite ordeñar un mayor número de vacas en un menor tiempo; el proceso de extracción de leche es más eficiente ya que permite extraer toda la leche en un menor tiempo; las pezoneras permiten una mejor estimulación logrando una mayor producción.

**GRÁFICO 12. Tipo de ordeño**



Fuente: Elaboración propia

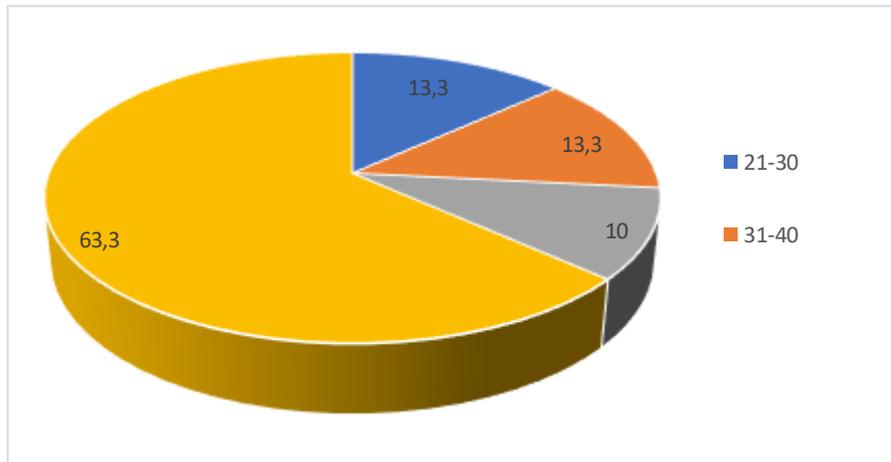
#### 4.2.5. Producción diaria de leche en litros

**CUADRO 16. Producción diaria de leche en litros**

Intervalos		Número de productores	Porcentaje
Válido	21-30	4	13,3
	31-40	4	13,3
	41-50	3	10,0
	Mas de 50 litros	19	63,3
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 13. Producción diaria de leche en litros**



Fuente: Elaboración propia

El 13,3% de los productores produce entre 21 y 30 litros de leche diarios. Este porcentaje es relativamente pequeño, indicando que una minoría de los productores tiene una producción diaria en este rango. Esto podría reflejar explotaciones pequeñas o sistemas de manejo más extensivos.

También el 13,3% de los productores produce entre 31 y 40 litros diarios. De nuevo, este porcentaje es pequeño, lo que muestra que una pequeña proporción de los productores está en este rango de producción. Este grupo probablemente comprende explotaciones de tamaño medio que todavía no alcanzan niveles de producción más altos.

El 10% de los productores se encuentra en el rango de producción de 41 a 50 litros diarios. Este porcentaje también es bajo, pero sugiere que una fracción del total de la muestra tiene una producción moderadamente alta de leche.

El 63,3% de los productores produce más de 50 litros de leche diarios, lo que es un porcentaje muy alto. Este grupo constituye la gran mayoría de los productores en la muestra, lo que indica que la mayoría de los productores tiene una producción alta. Estos productores probablemente

operan en explotaciones de mayor escala, con mayores niveles de tecnología o un manejo más intensivo.

La mayoría de los productores (63,3%) produce más de 50 litros de leche diarios, lo que indica que una gran parte de las explotaciones en la zona de estudio tienen una producción significativa de leche. Esto sugiere que muchos de los productores están operando con un mayor tamaño de hato lechero o un sistema de manejo más intensivo, lo que les permite alcanzar altos niveles de producción.

Sin embargo, también hay una porción considerable de productores (36,7%) que se encuentra en rangos de producción más bajos, entre 21 y 50 litros diarios, lo que podría reflejar pequeñas explotaciones o sistemas de manejo más extensivos o menos mecanizados.

**4.3. Analizar el impacto económico de la producción de leche en los hogares de la comunidad y cómo influye en su calidad de vida**

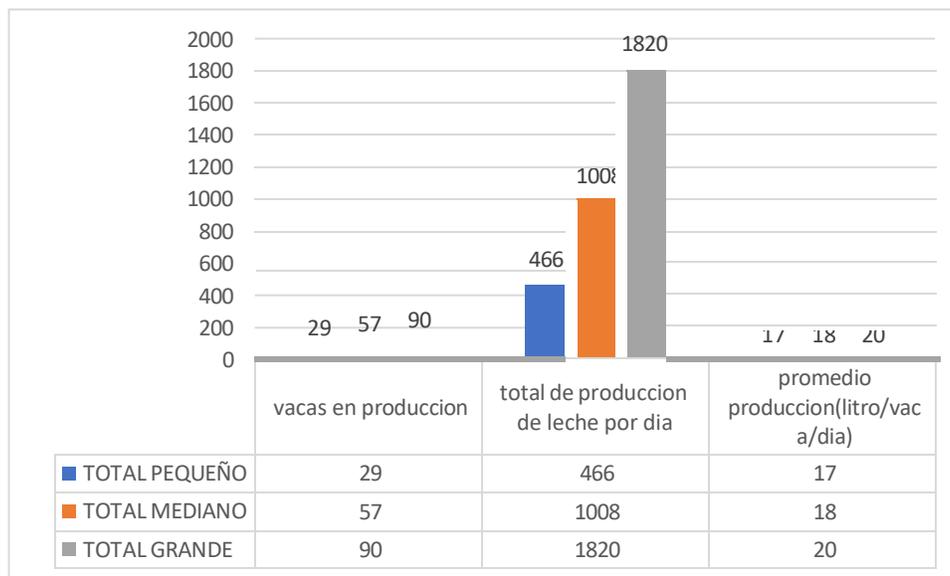
**4.3.1. Total producción de leche (litro/vaca/día; litro/vaca/año)**

**CUADRO 17 Producción de leche expresado el (litros/vaca/día; litros/vaca/año)**

Productor	Vacas en producción	Total de producción de leche por día	Promedio producción(litro/vaca/día)	Total producción leche(litros/vaca/año)
1	2	45	23	16425
2	2	30	15	10950
3	2	40	20	14600
4	2	40	20	14600
5	3	42	14	15330
6	3	50	17	18250
7	3	42	14	15330
8	4	27	7	9855
9	4	60	15	21900
10	4	90	23	32850
<b>TOTAL PEQUEÑO</b>	<b>29</b>	<b>466</b>	<b>17</b>	<b>170090</b>
1	5	100	20	36500
2	5	58	12	21170
3	5	120	24	43800
4	6	95	16	34675
5	6	100	17	36500
6	6	130	22	47450
7	6	90	15	32850
8	6	95	16	34675
9	6	120	20	43800
10	6	100	17	36500
<b>TOTAL MEDIANO</b>	<b>57</b>	<b>1008</b>	<b>18</b>	<b>367920</b>
1	8	180	23	65700
2	8	200	25	73000
3	8	160	20	58400
4	9	150	17	54750
5	9	140	16	51100
6	9	140	16	51100
7	9	160	18	58400
8	9	210	23	76650
9	10	230	23	83950
10	11	250	23	91250
<b>TOTAL GRANDE</b>	<b>90</b>	<b>1820</b>	<b>20</b>	<b>664300</b>
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>3294</b>	<b>19</b>	<b>1202310</b>

En la comunidad, la raza de bovino más común para la producción de leche es la Holstein (también conocida como holandesa), que es famosa por su alta capacidad para producir leche en comparación con otras razas. Actualmente, hay 176 vacas en producción de leche, que juntas generan un total de 3294 litros de leche al día. Esto significa que, en promedio, cada vaca produce alrededor de 19 litros de leche por día. Si se considera la producción anual, cada vaca podría llegar a producir aproximadamente 1.202.310 litros de leche al año, aunque esta cifra puede variar dependiendo de factores como la época del año, la alimentación y el estado de salud de las vacas.

**GRÁFICO 14. Producción de leche**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica N°14 se puede observar que el total de producción de leche diaria del pequeño productor es de 466 litros, en promedio cada vaca produce alrededor de 17 litros de leche por día, el mediano productor produce 1008 litros, en promedio cada vaca produce

alrededor de 18 litros por día, con respecto al grande productor su producción diaria de leche es de 1820 litros, donde cada vaca produce alrededor de 20 litros por día.

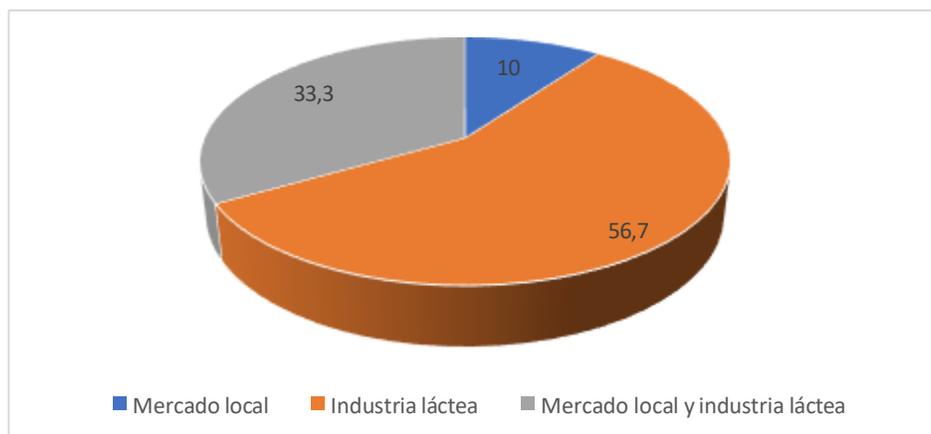
#### 4.3.2. Comercialización de la leche

**CUADRO 18. Donde comercializa su leche el 100% de su producto**

Comercialización de la leche		Número de productores	Porcentaje
Válido	Mercado local	3	10,0
	Industria láctea	17	56,7
	Mercado local e industria láctea	10	33,3
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 15. Comercialización de la leche**



Fuente: Elaboración propia

La comercialización de la leche en la comunidad, se han identificado tres formas principales en las que los productores venden su producto, y se distribuyen de la siguiente manera:

-Solo un pequeño grupo de productores 3, lo que representa el 10% del total opta por vender su leche directamente en el mercado local. Esto podría incluir ventas a consumidores locales, tiendas o pequeños comercios. Es una opción que generalmente se asocia a un tipo de venta más directa y menos industrializada.

-La mayoría de los productores 17, es decir, el 56.7% prefieren vender su leche a la industria láctea, que incluye grandes empresas que procesan la leche para convertirla en productos como queso, yogurt, crema, entre otros. Esta opción suele ser más rentable en términos de volumen y estabilidad de precios, ya que la industria compra grandes cantidades de leche de manera regular.

-Un grupo intermedio 10 productores, el 33.3% opta por diversificar su comercialización, vendiendo parte de su leche en el mercado local y otra parte a la industria láctea. Esta estrategia permite tener un balance entre las ventas directas a los consumidores locales y la venta a empresas procesadoras, lo que puede ofrecer más flexibilidad y reducción de riesgos, en caso de que uno de los mercados enfrente dificultades.

### 4.3.3. Precio promedio que vende la leche por litro

**CUADRO 19. Precio de la leche por litro**

Precio		Número de productores	Porcentaje
Válido	3,55	12	40,0
	3,60	2	6,7
	3,80	13	43,3
	4,00	1	3,3
	5,00	2	6,7
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

El precio de la leche en la comunidad presenta una variabilidad notable entre los productores. La mayoría de los productores el 43,3% venden la leche a 3,80 por litro, la industria láctea a la cual vende los productores con un precio de 3,80 es Lacteosbol. Un 40% de los productores fijan el precio en 3,55 por litro a este precio lo venden a la PIL, lo que indica un precio algo más bajo. También hay pequeños grupos que venden a precios más altos: 6,7% de los productores fijan el precio en 3,60, 3,3% venden a 4,00 y otro 6,7% venden a 5,00 a este precio lo venden en el mercado local.

#### 4.3.4. Ingresos totales de la producción lechera en la comunidad de Rancho Norte

**CUADRO 20. Ingreso del productor lechero (día/mes/año)**

Productor	Ingreso por producción de leche día			Ingreso por producción de leche mes			Ingreso por producción de leche año		
	Precio	Cantidad	Ingreso total por día	Precio	Cantidad	Ingreso total por mes	Precio	Cantidad	Ingreso total por año
PEQUEÑO	3,8	45	171	3,8	1350	5130	3,8	16200	61560
	5	30	150	5	900	4500	5	10800	54000
	3,8	40	152	3,8	1200	4560	3,8	14400	54720
	3,55	40	142	3,55	1200	4260	3,55	14400	51120
	3,6	42	151,2	3,6	1260	4536	3,6	15120	54432
	3,8	50	190	3,8	1500	5700	3,8	18000	68400
	3,8	42	159,6	3,8	1260	4788	3,8	15120	57456
	3,55	27	95,85	3,55	810	2875,5	3,55	9720	34506
	3,8	60	228	3,8	1800	6840	3,8	21600	82080
	3,55	90	319,5	3,55	2700	9585	3,55	32400	115020
MEDIANO	3,8	100	380	3,8	3000	11400	3,8	36000	136800
	3,5	58	203	3,5	1740	6090	3,5	20880	73080
	3,8	120	456	3,8	3600	13680	3,8	43200	164160
	3,8	95	361	3,8	2850	10830	3,8	34200	129960
	5	100	500	5	3000	15000	5	36000	180000
	3,55	130	461,5	3,55	3900	13845	3,55	46800	166140
	3,6	90	324	3,6	2700	9720	3,6	32400	116640
	3,8	95	361	3,8	2850	10830	3,8	34200	129960
	3,55	120	426	3,55	3600	12780	3,55	43200	153360
	3,8	100	380	3,8	3000	11400	3,8	36000	136800
GRANDE	3,55	180	639	3,55	5400	19170	3,55	64800	230040
	3,8	200	760	3,8	6000	22800	3,8	72000	273600
	3,8	160	608	3,8	4800	18240	3,8	57600	218880
	3,8	150	570	3,8	4500	17100	3,8	54000	205200
	3,55	140	497	3,55	4200	14910	3,55	50400	178920
	3,55	140	497	3,55	4200	14910	3,55	50400	178920
	3,55	160	568	3,55	4800	17040	3,55	57600	204480
	3,55	210	745,5	3,55	6300	22365	3,55	75600	268380
	3,55	230	816,5	3,55	6900	24495	3,55	82800	293940
	3,55	250	887,5	3,55	7500	26625	3,55	90000	319500
Máximo	5	250	887,5	5	7500	26625	5	90000	319500
Mínimo	3,5	27	95,85	3,5	810	2875,5	3,5	9720	34506
Total			280325			840975			4508694

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 20 se muestran los ingresos que los productores lecheros de la comunidad de Rancho Norte perciben por la producción y comercialización de leche. Se muestran los ingresos diarios, mensuales y anuales por el total de litros de leche producidos.

Se puede observar que el ingreso máximo que un productor recibe el día por la producción de leche es 887,5 Bs, 26.625 Bs al mes y 319.500 Bs al año. Cabe mencionar está influenciado por la productividad del bovino, es decir mientras mayor sea su producción mayor será el ingreso.

**4.4. Identificar los desafíos que enfrentan los productores de leche en áreas financieras, tecnológicas y de mercado, y su percepción sobre la capacitación y apoyo necesarios para mejorar su producción y economía.**

**4.4.1. Desafíos que enfrentan los productores de leche en el área financiera, tecnológica y acceso a mercados.**

**CUADRO 21. Principales problemas que enfrenta en la producción de leche**

Principales problemas		Número de productores	Porcentaje
Falta de recursos financieros	SI	11	36,7%
	NO	19	63,3%
TOTAL		30	100%
Enfermedades del ganado	SI	18	60,0%
	NO	12	40,0%
TOTAL		30	100%
Falta de acceso a mercados	SI	12	40,0%
	NO	18	60,0%
TOTAL		30	100%
Falta de capacitación	SI	2	6,7%
	NO	28	93,3%
TOTAL		30	100%
Otros problemas	SI	2	6,7%
	NO	28	93,3%
TOTAL		30	100%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que los productores de leche enfrentan principalmente dos grandes desafíos: las enfermedades del ganado con 60% y la falta de recursos financieros con 36,7%.

Estos problemas afectan a más de la mitad de los productores y son percibidos como los obstáculos más significativos en su actividad productiva.

En menor medida, la falta de acceso a mercados es vista como un problema por el 40% de los productores, lo que sugiere que, aunque no es el principal reto, es una preocupación relevante para una parte del sector. Sin embargo, tanto la falta de capacitación como la existencia de otros problemas son mencionados por una minoría muy pequeña con 6,7% cada uno.

**CUADRO 22. Considera que la producción de leche ha mejorado la economía de su hogar.**

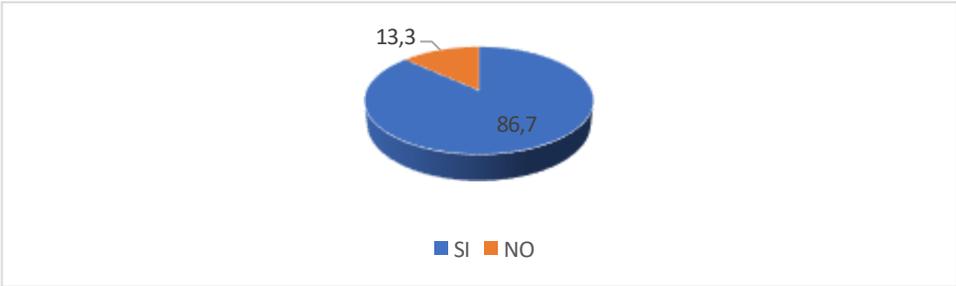
		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	26	86,7
	NO	4	13,3
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los productores el 86,7%, es decir, 26 de 30 considera que la producción de leche ha mejorado la economía de su hogar, lo que indica que la actividad lechera tiene un impacto positivo en el bienestar económico de las familias involucradas.

En cambio, un 13,3%, 4 personas consideran que la producción de leche no ha tenido un efecto significativo en la mejora de su economía, lo que podría señalar que enfrentan desafíos como bajos precios, altos costos de producción o problemas en la gestión de su actividad productiva.

**GRÁFICO 16. Considera que la producción de leche ha mejorado la economía de su hogar.**



Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 23. La producción de leche impacto positivamente en el desarrollo de la comunidad.**

		Número de productores	Porcentaje
Válido	SI	28	93,3
	NO	2	6,7
	Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados del cuadro N°23 se observa una percepción positiva de los productores sobre el impacto de la producción de leche en el desarrollo de la comunidad. Un 93,3% de los encuestados considera que la actividad lechera ha tenido un efecto positivo en su entorno local. Este alto porcentaje indica que, en general, la producción de leche está siendo vista como una actividad que genera beneficios colectivos, más allá de los beneficios individuales para los productores. Estos efectos positivos pueden incluir:

-La producción de leche crea trabajos directos e indirectos, como el empleo en las fincas lecheras, en el transporte de la leche, y en la comercialización de productos lácteos.

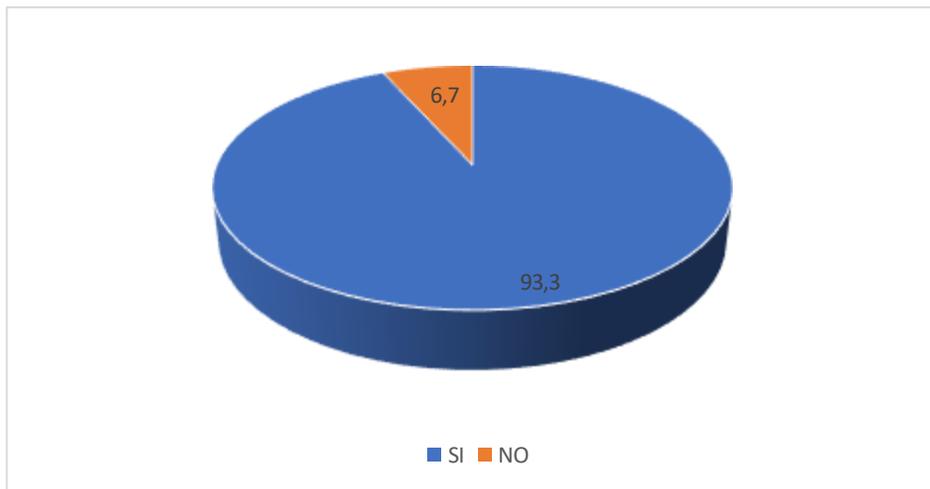
-La venta de leche y sus derivados puede tener un impacto económico considerable en la comunidad, contribuyendo a la estabilidad financiera de las familias y estimulando la demanda de bienes y servicios en la zona.

-Las comunidades productoras de leche suelen recibir inversiones en infraestructura básica (como caminos, electricidad, agua potable) debido a la necesidad de mejorar las condiciones de vida y producción.

-La producción local de leche también puede mejorar el acceso de la población a alimentos frescos y nutritivos, como la leche y productos derivados.

Por otro lado, el 6,7% de los productores 2 personas que considera que la producción de leche no ha tenido un impacto significativo en el desarrollo de la comunidad podría estar experimentando limitaciones en su capacidad para acceder a los beneficios mencionados.

**GRÁFICO 17. La producción de leche impacto positivamente en el desarrollo de la comunidad**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.2. Apoyo necesario para mejorar su producción y economía

**CUADRO 24. Tipo de apoyo que considera que será útil para mejorar la producción de leche**

Apoyo en la producción de leche		Número de productores	% de N tablas
Aumento del precio de la leche.	SI	17	56,7%
	NO	13	43,3%
Ayuda con el maíz para el ganado.	SI	21	70,0%
	NO	9	30,0%
Agua para riego.	SI	6	20,0%
	NO	24	80,0%
Fertilizantes para la producción de forraje.	SI	2	6,7%
	NO	28	93,3%
Capacitación para la tecnificación en el proceso de producción de leche.	SI	4	13,3%
	NO	26	86,7%

Fuente: Elaboración propia

La mitad de los productores ve el precio de la leche como un factor clave para mejorar la rentabilidad de sus actividades. Esto refleja que muchos enfrentan desafíos económicos debido a los bajos precios de la leche, lo que puede afectar su capacidad para cubrir los costos de producción y generar ingresos adecuados.

Un alto porcentaje de productores con 70% considera que el acceso a alimentos de calidad y a precios razonables para el ganado es esencial. Esto subraya la importancia de mantener una buena nutrición animal para asegurar una producción de leche eficiente. Dado que el maíz es un ingrediente fundamental en la dieta de las vacas, contar con una fuente estable y económica de

este recurso puede tener un impacto directo en la productividad lechera. La falta de apoyo en esta área podría estar limitando la producción en muchas fincas.

La baja demanda de capacitación técnica es interesante, ya que podría reflejar que los productores se sienten lo suficientemente experimentados en la gestión de su actividad, o que no tienen acceso a programas de capacitación que consideren útiles. Esto también podría indicar una falta de conocimiento sobre los beneficios de la tecnificación o la dificultad de acceso a recursos educativos para mejorar la producción. Sin embargo, esta respuesta también podría implicar que, en comparación con otros problemas más inmediatos (como el precio de la leche o la alimentación del ganado), los productores no ven la capacitación como un apoyo urgente.

**CAPITULO V**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

Sobre la base de los resultados obtenidos, ha podido verificarse la hipótesis planteada en este estudio:

La producción de leche tiene un efecto positivo en la calidad de vida de los habitantes de la comunidad de Rancho Norte, incrementando sus ingresos y mejorando su bienestar social y económico.

- Los productores de leche en la comunidad forman un sector maduro, mayormente compuesto por hombres de mediana edad con amplia experiencia en la actividad, pero con limitaciones educativas y de recursos. La mayoría tiene educación básica, lo que restringe el acceso a conocimientos técnicos avanzados. Aunque la tenencia de tierras propias brinda estabilidad, las superficies cultivadas, especialmente para forraje, son pequeñas. Estos factores muestran un sector con experiencia práctica, pero enfrentando desafíos en capacitación y recursos para mejorar la productividad y sostenibilidad a largo plazo.
- La comunidad se centra en la producción lechera, con ganado compuesto principalmente por vacas lecheras, terneros y vaquillas, lo que garantiza la renovación del rebaño. Las razas Holstein y Jersey predominan por su alta producción y adaptabilidad al clima local. Aunque la mayoría de los productores tiene establos, muchos carecen de comederos y bebederos adecuados. Las salas de ordeño son raras, y el ordeño sigue siendo manual.

- En conclusión, la producción de leche en Rancho Norte varía según la escala de los productores. Los grandes productores, con más vacas y mayor rendimiento, generan ingresos altos, mientras que los medianos tienen ingresos intermedios y los pequeños, con menor producción, obtienen ganancias más bajas. La mayoría de la leche se comercializa a la industria láctea, lo que asegura ventas constantes, pero a precios más bajos, mientras que algunos productores diversifican su venta entre el mercado local e industrial. Estas diferencias destacan la necesidad de mejorar el acceso a mercados más rentables y optimizar la producción para aumentar los ingresos, especialmente para los productores pequeños.
- La producción de leche tiene un impacto positivo en el desarrollo de la comunidad de Rancho Norte, beneficiando tanto a los productores como a la comunidad en general. Sin embargo, existen desafíos como la falta de recursos financieros, enfermedades del ganado y acceso limitado a mercados, que dificultan maximizar los beneficios. Estos problemas no invalidan la hipótesis, sino que destacan áreas que requieren atención, como el aumento del precio de la leche y el apoyo en la nutrición del ganado.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo sostenible y racional de las comunidades incorporar al campesino productor como sujeto del proceso de desarrollo, es decir en un agente apto y capaz de desarrollar, para ello se debe orientar al productor cómo utilizar los recursos o factores productivos hasta conseguir el uso eficiente, e insertar gradualmente la innovación tecnológica, considerando que los productores apenas dominan técnicas de producción tradicional.
- Realizar estudios con más profundidad sobre el comportamiento económico social de sistemas agropecuarios a nivel de pequeños productores, con el propósito de comprender mejor el sistema económico de producción de las familias campesinas.
- Es necesario un programa de mejoramiento genético y alimenticio, así como mejoras en las instalaciones para asegurar la producción y calidad en el futuro.
- Establecer programas de asesoría técnica especializada para la implementación de tecnologías modernas que optimicen el proceso productivo (por ejemplo, el uso de sistemas de ordeño mecanizado, monitorización de la salud animal o mejoramiento de la genética del ganado).
- Optimizar las prácticas de alimentación y nutrición para asegurar que el ganado reciba una dieta balanceada. Esto puede implicar el uso de suplementos nutricionales o la mejora del acceso a agua potable.
- Chequeo constante sobre enfermedades en el hato lechero.
- Impulsar el apoyo de instituciones gubernamentales, autoridades para la dotación de maquinaria para la elaboración de alimento concentrado para el ganado bovino.