

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y  
ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema: **“Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad”** Caso  
de estudio: Finca El Colorado

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciada en Administración de Empresas

AUTORA: Morales Mallama Yomira Romelia

TUTOR: MSc. Carvajal Pérez Luis Alfredo

Tulcán, 2025.

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que la estudiante Morales Mallama Yomira Romelia, con el número de cédula 0450158225, ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad" Caso de estudio: Finca El Colorado.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en la Codificación del Reglamento de Régimen Académico y de Estudiantes de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

---

MSc Carvajal Pérez Luis Alfredo

**TUTOR**

Tulcán, agosto de 2025

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciada en la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Yo, Morales Mallama Yomira Romelia con cédula de identidad número 0450158225 declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

Morales Mallama Yomira Romelia

**AUTORA**

Tulcán, agosto de 2025

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Morales Mallama Yomira Romelia declaro ser autora de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad. Caso de estudio: Finca El Colorado" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



---

Morales Mallama Yomira Romelia

**AUTORA**

Tulcán, agosto de 2025

## AGRADECIMIENTO

Finalmente, los agradecimientos. Aunque es la última página en redactarse será la primera que encuentre el lector. La alegría y tranquilidad que acompañan en este momento son emociones pasajeras, pero reflejan un sentimiento de gratitud que deseo dejar plasmado. A lo largo de mi formación, han sido muchas personas que, de manera generosa me han brindado su tiempo, apoyo y confianza para que este trabajo pudiera desarrollarse. Sin su acompañamiento y aliento constante, culminar este proyecto no habría sido posible, por lo que es un honor mencionarles y reconocer su colaboración en estas líneas.

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, por abrirme las puertas para mi formación profesional y por proporcionarme un entorno académico adecuado, donde he podido adquirir valiosos conocimientos y crecer como persona.

Agradezco a los docentes de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial, quienes, con su dedicación y compromiso, me guiaron a lo largo de este proceso formativo, contribuyendo al desarrollo de mis capacidades académicas y personales.

De manera especial, extiendo mi gratitud a mi tutor MSc. Luis Carvajal, por su acompañamiento constante y orientación en cada etapa de esta investigación, aportes que hicieron posible que este trabajo se consolide.

Mi reconocimiento más afectuoso para mi familia, cuyo apoyo incondicional, comprensión y motivación constante han sido la base fundamental para superar cada desafío.

No puedo olvidar a mis amigos/as quienes han formado parte de esta travesía. Gracias por los buenos y malos momentos que vivimos en este proceso.

Finalmente, agradezco profundamente la colaboración del dueño de la finca El Colorado, por su apertura y disposición para facilitar la información necesaria, lo que permitió enriquecer y sustentar este estudio de manera significativa.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres, Carlos Morales y Nidia Mallama. Quienes fueron el pilar fundamental de este logro. Su amor incondicional siempre ha sido mi arma más valiosa, su apoyo constante y los valores que me inculcaron a lo largo de mi formación como persona, hoy se ven reflejados. Gracias por ser mi motor y mi guía en cada paso del camino de mi vida.

A mis hermanos Diego Morales, Jhon Morales y Talia Morales cuyo ejemplo, esfuerzo y dedicación me enseñaron que los sueños se alcanzan con perseverancia y fe. A toda mi familia, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles

Este triunfo también es de ustedes.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	10
<b>ABSTRACT</b> .....	11
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>I. EL PROBLEMA</b> .....	13
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	13
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	15
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	15
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	17
1.4.1. Objetivo general .....	17
1.4.2. Objetivos específicos.....	17
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	17
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	18
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	18
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	21
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	34
<b>3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO</b> .....	34
3.1.1. Enfoque .....	34
3.1.2. Tipo de Investigación .....	35
<b>3.2. HIPÓTESIS</b> .....	36
<b>3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	37
<b>3.4. MÉTODOS UTILIZADOS</b> .....	38
3.4.1 Método.....	38
3.4.2 Técnicas .....	38
<b>3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....	39
<b>3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, TIPO DE MUESTREO</b> .....	40
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	41

<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
4.1.1. Estructura de costos .....	41
4.1.2. Rentabilidad .....	45
4.1.3. Componentes del costo de producción que condicionan la rentabilidad .....	49
4.1.4. Prueba de correlación de hipótesis .....	51
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>52</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>55</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>57</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>59</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de operacionalización de variables.....	<b>37</b>
<b>Tabla 2.</b> Estructura de costos de producción de leche en la finca El Colorado .....	<b>41</b>
<b>Tabla 3.</b> Indicadores de rentabilidad.....	<b>45</b>
<b>Tabla 4.</b> Prueba de normalidad para establecer correlación.....	<b>49</b>
<b>Tabla 5.</b> Relación de la variable rentabilidad con los factores del costo de producción .....	<b>50</b>
<b>Tabla 6.</b> Prueba de hipótesis con correlación de Pearson .....	<b>51</b>

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Estructura de costos de producción en la Finca El Colorado.....	<b>42</b>
<b>Figura 2.</b> Costos variables de producción de leche en la Finca El Colorado .....	<b>42</b>
<b>Figura 3.</b> Cotos fijos de producción de leche en la Finca El Colorado .....	<b>43</b>
<b>Figura 4.</b> Rentabilidad Económica a partir de la Utilidad Neta, Ventas y Costos.....	<b>46</b>
<b>Figura 5.</b> Evolución mensual de indicadores de rentabilidad periodo 2024 .....	<b>47</b>
<b>Figura 6.</b> Punto de equilibrio en unidades producidas en la finca El Colorado .....	<b>48</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Acta de la sustentación de Predefensa del TIC .....	59
<b>Anexo 2.</b> Certificado del abstract por parte de idiomas .....	60
<b>Anexo 3.</b> Ficha de levantamiento de Información .....	62
<b>Anexo 4.</b> Estructura de costos de producción de leche y costo de producción .....	63
<b>Anexo 5.</b> Análisis vertical de la estructura de costos mensual de la finca El Colorado .....	64
<b>Anexo 6.</b> Análisis horizontal de la estructura de costos mensual de la finca El Colorado .....	65
<b>Anexo 7.</b> Balance General periodo 2024 de la finca El Colorado .....	66
<b>Anexo 8.</b> Estado de Resultados periodo 2024 de la finca El Colorado .....	67

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad en la finca El Colorado, ubicada en la parroquia La Paz, cantón Montúfar, provincia del Carchi. Se empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional, bajo el método deductivo, recolectando datos mensuales durante el año 2024 mediante una ficha estructurada complementada con observación directa y entrevistas semiestructuradas al propietario. Los resultados revelaron que los costos variables representan el 74% del total de costos, destacando la alimentación con el 44% y la mano de obra directa con el 20%. Mientras que los costos fijos representaron el 26% del total en donde la amortización de activos biológicos fue la de mayor peso. La rentabilidad se evaluó a través indicadores como margen bruto (29 %), margen neto (16 %), ROA (10 %) y ROE (10 %), reflejando un desempeño económico aceptable. El análisis de correlación de Spearman indicó relaciones débiles y no significativas entre la mayoría de los costos y la rentabilidad, aunque el control lechero mostró una correlación positiva moderada. Sin embargo, el contraste de hipótesis mediante la correlación de Pearson permitió rechazar la hipótesis nula, al evidenciarse una relación estadísticamente significativa entre el costo por litro de leche y la rentabilidad neta. Se concluye que una adecuada gestión de los costos unitarios incide directamente en la rentabilidad, lo cual respalda la importancia de implementar estrategias de optimización financiera y productiva en unidades lecheras de pequeña escala.

**Palabras Claves:** indicadores financieros, registros contables, análisis de costos producción lechera, toma de decisiones.

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate milk production costs and their relationship to profitability at El Colorado farm, located in La Paz parish, Montúfar canton, Carchi province. A descriptive and correlational quantitative approach was used, under the deductive method, collecting monthly data during 2024 using a structured form supplemented by direct observation and semi-structured interviews with the owner. The results revealed that variable costs represent 74% of total costs, with feed accounting for 44% and direct labor for 20%. Fixed costs, equivalent to 26% of the total, were dominated by the amortization of biological assets. Profitability was evaluated using indicators such as gross margin (29%), net margin (16%), ROA (10%), and ROE (10%), reflecting acceptable economic performance. Spearman's correlation analysis indicated weak and insignificant relationships between most costs and profitability, although milk control showed a moderate positive correlation. However, hypothesis testing using Pearson's correlation allowed the null hypothesis to be rejected, as a statistically significant relationship was found between the cost per liter of milk and net profitability. It is concluded that adequate management of unit costs has a direct impact on profitability, which supports the importance of implementing financial and productive optimization strategies in small-scale dairy units.

**KEYWORDS:** financial indicators, accounting records, dairy production cost analysis, decision-making.

## INTRODUCCIÓN

La producción lechera constituye una de las principales actividades agropecuarias en la provincia del Carchi, especialmente en zonas rurales como la parroquia La Paz, donde pequeños y medianos productores sustentan su economía familiar a partir de esta actividad. Sin embargo, a pesar de su importancia económica y social, muchos productores enfrentan dificultades para alcanzar niveles óptimos de rentabilidad, debido a la escasa sistematización de sus costos, la limitada planificación financiera y el desconocimiento del impacto que tienen los diferentes componentes del costo de producción sobre los resultados económicos. En este contexto, se vuelve crucial comprender la estructura de costos y su relación con la rentabilidad para promover una gestión eficiente de los recursos productivos.

La Finca El Colorado, ubicada en esta parroquia, representa un caso característico de producción lechera semi-tecnificada, que, si bien mantiene una operación constante, presenta fluctuaciones en sus márgenes de ganancia mensuales. Estas variaciones generaron una necesidad urgente de análisis técnico que permitió identificar los factores que inciden en su rentabilidad y orienten la toma de decisiones hacia una mayor eficiencia económica. La falta de registros contables detallados y la poca diferenciación entre costos fijos y variables limitan el conocimiento real del comportamiento financiero del negocio, lo que impide proyectar estrategias de mejora sostenibles.

Frente a esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo general evaluar los costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad en la Finca El Colorado, parroquia La Paz. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: establecer la estructura de costos de producción, determinar la rentabilidad económica mediante indicadores como el margen bruto, margen neto, punto de equilibrio y retorno sobre la inversión, y analizar la relación entre los costos de producción que inciden en la rentabilidad para proponer estrategias de optimización.

A partir de este análisis, se proporciona una base objetiva para la toma de decisiones, que permita al productor gestionar de manera más racional sus recursos y maximizar su rentabilidad. Asimismo, los hallazgos sirven como referencia para otros productores de características similares en la región.

## **I. EL PROBLEMA**

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

En varios países de América Latina, muchas empresas en diferentes sectores económicos no cuentan con un sistema eficiente de registro de costos de producción. Esta deficiencia genera problemas en la administración de los recursos utilizados durante el proceso productivo. Un manejo inadecuado de los costos que influyen en la producción de un bien o servicio suele causar la toma de decisiones equivocada, afectando directamente la rentabilidad del negocio. Según Coaguila (2021), una correcta determinación de los costos permite establecer precios de venta que cubran los gastos de las actividades económicas que realizan las empresas, además de identificar los márgenes de utilidad. El manejo adecuado de los costos que influyen en la producción lechera contribuye a optimizar sus operaciones y alcanzar mayores niveles de rentabilidad. Asimismo, una gestión de costos apropiada obliga a las empresas ganaderas a optimizar sus recursos de manera apropiada.

En Ecuador, el sector lechero tiene un papel estratégico tanto a nivel económico como social. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022), el país ocupa el séptimo lugar como productor de leche en América Latina, con un promedio diario de 6,15 millones de litros. Además, de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2022) esta actividad no solo impulsa la economía nacional, sino que también representa el sustento para cerca de 1,2 millones de personas. La producción lechera es, por tanto, una fuente vital de ingresos para muchas familias en las zonas rurales del país.

A pesar de su importancia, los pequeños y medianos productores ecuatorianos enfrentan múltiples limitaciones que dificultan el desarrollo económico sostenible de esta actividad. La falta de recursos tecnificados para optimizar los sistemas de producción y la mala o nula aplicación de registro de costos impiden determinar el coste real de producción y desconocimiento del índice de rentabilidad que genera la actividad lechera. Como resultado, muchos productores no perciben esta actividad como una fuente viable de ingresos económicos (Cevallos & Caiza, 2021).

Además, un análisis del Observatorio de Comercio Exterior del Ecuador (2019) revela que el costo promedio de producir un litro de leche oscila entre 0,40 USD y 0,42 USD lo que refleja los altos requerimientos en insumos, mano de obra, alimentación animal y mantenimiento. A pesar de que el precio oficial establecido en 2022 corresponde al 52% del precio de venta al consumidor, los ingresos percibidos por los pequeños productores rara vez superan los 0,40 USD por litro. Esta discrepancia entre el costo de producción y el precio de venta no solo dificulta la cobertura de los rubros que influyen en la producción, sino que también compromete la sostenibilidad económica de los productores (Terán, 2019).

En este marco, la provincia del Carchi, tercera a nivel nacional en producción lechera con un estimado diario de 408.006 litros, enfrenta desafíos similares. Según el GAD Municipal del Cantón Bolívar (2021), la mayoría de las fincas agroganaderas de la zona carecen de herramientas para medir sus costos de producción, lo que dificulta identificar los gastos asociados a la producción de un litro de leche. Además, factores como el nivel educativo de los productores, su experiencia en la actividad y el uso limitado de tecnologías agravan esta problemática, generando la percepción de que la actividad no es rentable (Cevallos et al., 2021).

Para Carvajal y Montenegro (2019), una de las principales problemáticas en las unidades de producción lechera en la provincia del Carchi radica en el manejo general de su situación económica, esto conlleva a una gestión empírica y basada en la intuición del costo de producción, donde la falta de registros contables y mecanismos de control financiero adecuados deriva en un uso ineficiente de los recursos y una comprensión parcial de la estructura de costos, dificultando así la implementación de acciones orientadas a mejorar la rentabilidad. En una línea similar, Caicedo *et al.* (2021) señalan que en la parroquia El Carmelo, la escasa planificación y el uso predominante de prácticas tradicionales reducen la capacidad de los productores para adaptarse a las variaciones en los precios del mercado. La carencia de indicadores financieros adecuados también debilita el control económico y financiero, afectando negativamente el desempeño productivo y la sostenibilidad del negocio.

En la Finca El Colorado, situada en esta provincia, se ha evidenciado una falta de precisión en el cálculo real de los costos de producción, principalmente porque la gestión de estos se lleva a cabo de forma limitada y con escaso soporte técnico. Esta

situación afecta directamente a los propietarios, ya que en varias ocasiones los precios de venta establecidos en el mercado no aseguran la rentabilidad que se espera del negocio. Así, el principal inconveniente identificado radica en la inadecuada estimación de los costos, lo cual genera errores al fijar los precios de venta y calcular los márgenes de ganancia del producto. Actualmente, la finca determina sus costos de forma más empírica que técnica, lo que da lugar a una estimación poco precisa y decisiones financieras poco acertadas. Por ello, se hace necesario emprender un análisis exhaustivo de los costos directos e indirectos involucrados en la producción lechera, para comprender de qué forma estos componentes inciden en la rentabilidad de la finca y, a partir de ello, plantear acciones que permitan mejorar la gestión de los recursos económicos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre los costos de producción de leche y la rentabilidad de la finca El Colorado?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación desarrollada tuvo como objetivo evaluar una problemática relevante dentro del ámbito lechero, proporcionando una base técnica para identificar los componentes del costo de producción y analizar su influencia en la rentabilidad. La incorporación de un sistema de registro de costos permitió a los productores de la Finca El Colorado tener un mayor control sobre los recursos empleados en la actividad lechera, optimizando su uso y minimizando ineficiencias, lo que facilitó evaluar si la actividad resultaba realmente rentable.

Este trabajo resultó esencial para comprender los elementos económicos que afectan de forma directa la rentabilidad de una finca dedicada a la producción de leche. Los hallazgos obtenidos sirvieron de guía para detectar aspectos susceptibles de mejora dentro de la estructura de costos y respaldaron la toma de decisiones estratégicas por parte de los productores. De igual forma, la investigación ofreció recomendaciones prácticas para administrar de forma eficiente los recursos disponibles, aspecto clave para garantizar la continuidad de estos emprendimientos en contextos económicos complejos.

Desde el punto de vista social, los aportes de este estudio fueron relevantes, ya que sus resultados beneficiaron directamente a los productores de la Finca El Colorado, fortaleciendo su gestión productiva y financiera. Este impacto se reflejó también en la calidad de vida de las familias que dependen de esta actividad como fuente de sustento, contribuyendo a la estabilidad económica de las comunidades rurales de la provincia del Carchi. Además, se espera que esta propuesta sirva como referencia para otros productores de la región y del país, fomentando prácticas adecuadas en la gestión de costos y fortaleciendo la competitividad del sector lechero.

En la práctica, los resultados permitieron abordar un desafío concreto y urgente donde se estableció un cálculo realista de los costos de producción, lo cual facilitó la definición de precios de venta que cubrieran los gastos operativos y aseguraran márgenes de ganancia adecuados. Gracias a esto, se contribuyó no solo a la rentabilidad de la finca, sino también a la viabilidad económica de la actividad lechera en la provincia. Abordar este tema desde su raíz ayudó a prevenir situaciones como la percepción de inviabilidad de la producción y el abandono progresivo de la actividad por parte de pequeños y medianos productores.

Desde el plano teórico, esta investigación aportó información valiosa que permite comprender mejor la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en entornos rurales ecuatorianos. Los resultados profundizaron en el análisis de las variables que inciden en esta relación, generando insumos útiles para diseñar estrategias acordes a la realidad de los productores de menor escala. Asimismo, se proponen lineamientos que pueden servir como base para futuros estudios.

En el aspecto metodológico, este trabajo contribuyó al diseño de herramientas prácticas para medir y evaluar los costos de producción dentro de sistemas agropecuarios, fortaleciendo así la capacidad de análisis y gestión de los actores involucrados. La metodología empleada fue replicable o adaptable a otros contextos productivos, favoreciendo la mejora en la recolección y análisis de datos económicos en el sector rural.

Finalmente, la investigación se alineó con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con el ODS 1: Fin de la pobreza, al contribuir a la mejora de los ingresos de las familias rurales; el ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico, al

fomentar la sostenibilidad y la competitividad del sector; y el ODS 12: Producción y consumo responsables, al optimizar los recursos utilizados en los procesos productivos.

#### **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

##### 1.4.1. Objetivo general

Evaluar los costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad en la finca El Colorado, parroquia La Paz.

##### 1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer la estructura de costos de producción de leche en la Finca El Colorado.
- Determinar la rentabilidad económica de la producción lechera mediante el análisis del margen bruto, margen neto, punto de equilibrio y retorno sobre inversión.
- Analizar la relación entre los costos de producción que inciden en la rentabilidad para la optimización de la productividad en la Finca El Colorado.

##### 1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo se conforma la estructura de costos de producción de leche en la finca El Colorado y que participación tienen los fijos y variables en el total de costos?
- ¿De qué manera el análisis del margen bruto, margen neto, punto equilibrio y retorno de inversión permiten medir el desempeño económico de la finca El Colorado comparando con estándares sectoriales?
- ¿Qué relación existe entre los costos producción y la rentabilidad obtenida en la finca El Colorado, y cuáles son los componentes del costo de mayor incidencia?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la presente investigación, se tomó en cuenta información nacional e internacional en donde, se hace mención acerca de temas relacionados estrechamente con costos de producción y el impacto que generan estos en el desarrollo económico de la empresa.

Cevallos y Caiza (2021) realizaron una investigación cuyo objetivo principal fue determinar el costo real de producción de un litro de leche. Para ello, emplearon un enfoque metodológico mixto que incluyó una investigación de campo mediante la recolección de información proporcionada por 17 ganaderos dedicados a la producción lechera de la comunidad de Sivicusig, cantón Sigchos. A través de este análisis, los autores establecieron el costo promedio de producción en 0,43 USD por litro, el precio de venta del litro de leche y un diagnóstico sobre la rentabilidad de la actividad. Uno de los hallazgos más relevantes de su estudio fue que los productores pierden en promedio 16,8 USD, es decir que su negocio no es rentable; los pequeños productores, al no percibir su actividad pecuaria como una empresa, carecen de registros contables formales. Este estudio aporta a la investigación, ya que proporciona un marco metodológico y datos relevantes sobre la estructura de costos y su impacto en la rentabilidad, enfatizando la necesidad de sistemas de control contable y de costos para mejorar la sostenibilidad económica y competitividad, aplicables al caso de la Finca El Colorado.

Así mismo Taboada (2019), con el fin de identificar los costos de producción de leche según el nivel de tecnificación de los hatos ganaderos, empleó una metodología que clasificó a los productores en cuatro categorías: nada tecnificado, poco tecnificado, semitecnificado y tecnificado. Para ello, realizó un seguimiento detallado de los costos de producción a través de registros y el uso de un programa computacional especializado. Los resultados revelaron una marcada brecha tecnológica entre los sistemas de producción, donde los productores con acceso limitado a tecnología enfrentaban mayores costos unitarios. Como conclusión, se destacó la necesidad de

optimizar recursos y promover el acceso a tecnología para mejorar la rentabilidad de los sistemas lecheros en estas comunidades. Este método resulta relevante para la investigación, ya que permite comprender cómo las diferencias en el acceso a tecnología impactan en los costos de producción y la rentabilidad, ofreciendo un marco comparativo para analizar las dinámicas económicas en los sistemas lecheros de mi área de estudio.

Por otro lado, Oleas, Benavides, Villafuerte y Almeida (2019) analizaron los costos de producción de un litro de leche en el criadero Santa Ana, ubicado en la provincia de Chimborazo, Ecuador. La metodología consistió en un análisis económico descriptivo, basado en la recopilación de datos de facturas y registros del criadero, sin aplicar tratamientos experimentales. Entre los resultados obtenidos, se determinó que el costo de producción por litro de leche era de 0,42 USD, con un margen de utilidad de 0,03 USD por litro y un beneficio/costo de 1,06 USD. Los autores concluyeron que el componente más significativo en los costos fue la alimentación del ganado, representando el 31,87% del total, seguido de la mano de obra permanente que representa el 30,84%, y en tercer lugar está la reproducción con un 5,06 %. Además, recomiendan implementar un plan de mejora enfocado en optimizar los pastos para incrementar la rentabilidad. Este estudio es importante porque facilita la investigación al ofrecer un marco comparativo para analizar los costos de producción en sistemas lecheros similares y resaltar la importancia de la gestión eficiente de recursos para mejorar la sostenibilidad económica.

De la misma manera, Barrera (2021) con el fin de identificar los factores clave que inciden en la productividad de leche cruda en el cantón Píllaro, provincia de Tungurahua, empleó un enfoque mixto, realizando un análisis de regresión por mínimos cuadrados ordinarios y aplicó una encuesta para obtención de información relevante. Al emplear estos métodos de análisis, en los resultados se demuestra que la actividad láctea en el cantón Píllaro no es rentable, ya que tan sólo el 2% de los productores pueden cubrir la canasta básica familiar, y el 43% se ve obligado a recurrir a otras actividades para incrementar sus ingresos. Además, concluye que el precio que perciben los productores de leche sí influye en la productividad, rentabilidad y sostenibilidad ya que, si el precio sube, permite que los productores puedan cubrir los costos de producción generando rentabilidad y siendo una actividad económica que permite la sostenibilidad de muchos hogares. Este análisis

es aporta a la investigación, ya que destaca la importancia de factores económicos externos en la rentabilidad de la producción lechera y su impacto en la economía familiar. Así mismo, los ingresos de los productores de leche son determinados por el precio que perciben por cada litro de leche entregado a los intermediarios, el cual depende del precio que establecen las industrias o centros de acopio. A pesar de que el precio del litro de leche está establecido por un Acuerdo Ministerial, no se respeta, lo que pone en riesgo la sostenibilidad y rentabilidad de esta actividad económica.

En esa misma línea, Tinitana (2019) estableció como objetivo analizar los parámetros técnicos que influyen en la producción de leche, así como identificar áreas críticas dentro de la estructura de costos de producción y evaluar la rentabilidad de las pequeñas y medianas empresas (Pymes). Para ello, empleó la metodología del Costo ABC, complementada con técnicas participativas y encuestas individuales aplicadas a una muestra de 24 ganaderías pequeñas (20 a 50 hectáreas) y 30 ganaderías medianas (51 a 100 hectáreas). Identificó tres áreas críticas responsables de más del 80% de los costos elevados de producción: alimentación, mano de obra y renta de tierras. Además, evidenció que el costo de producción en las medianas empresas es inferior al de las pequeñas, debido a la mayor disponibilidad de hectáreas de terreno. Concluyó que las Pymes en la Parroquia El Esfuerzo no logran cubrir sus costos de producción, lo que confirma que esta actividad no es rentable. Este estudio permite que la investigación se enfoque en identificar y priorizar áreas críticas en los costos de producción, lo que permitirá proponer estrategias para mejorar la rentabilidad en sistemas lecheros similares.

Coaguila, (2021) planteó como objetivo determinar la relación entre el costo de producción y la rentabilidad en la empresa mencionada. Para ello, empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y de corte transversal. Las técnicas incluyeron entrevistas a los directivos de la empresa y la revisión de reportes de costos y rentabilidad de 12 meses del año 2020, tomando como muestra el 100% de la población. Los resultados evidenciaron una correlación inversa significativa (-0.913) entre los costos de producción y la rentabilidad, señalando que a medida que los costos aumentan, la rentabilidad disminuye. Asimismo, concluyó que el costo directo es el sistema más eficiente, logrando una ratio beneficio/costo de 2.108. Además, destacó el impacto del incremento de precios de insumos clave como la

soya y el maíz en los últimos meses del 2020. Con esta información se permite demostrar cómo la adecuada gestión de costos puede optimizar la rentabilidad, proporcionando un marco metodológico y analítico para evaluar las dinámicas económicas en la producción lechera.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### 2.2.1. Ley de rendimientos decrecientes

Según David Ricardo (1817), la Ley de los Rendimientos Decrecientes sostiene que, al incrementar continuamente la cantidad de un factor productivo variable (como el trabajo o los insumos) mientras los demás factores permanecen constantes, llega un punto en el que el rendimiento adicional obtenido por cada nueva unidad de ese factor comienza a disminuir. Esta ley se fundamenta en el comportamiento natural de la producción ante una utilización intensiva de recursos limitados, especialmente en sectores primarios como la agricultura y la ganadería. En el contexto de la producción lechera, esta teoría permite comprender por qué un aumento excesivo en insumos como alimentación concentrada, suplementos vitamínicos o mano de obra, no necesariamente genera una mejora proporcional en los niveles de producción ni en la rentabilidad.

Dentro de esta investigación, la aplicación del principio ricardiano permitió interpretar de forma más precisa los resultados económicos de la Finca El Colorado, al observar que ciertos aumentos en los costos no se tradujeron en ganancias proporcionales. Esto se demostró exclusivamente en rubros como la alimentación del ganado, donde se alcanzó un nivel de saturación productiva, y el costo de producción comenzó a impactar negativamente en los márgenes de rentabilidad. Bajo este enfoque, la Ley de los Rendimientos Decrecientes actuó como marco teórico para describir los límites de la eficiencia productiva y respaldar la importancia de una gestión administrativa adecuada y equilibrada de los recursos.

Además, este método ayudó a identificar oportunidades de mejora en la implementación de los factores de producción, demostrando que no siempre una mayor inversión en insumos directos genera mejores resultados económicos. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta la ley ya que permitió respaldar las

recomendaciones orientadas a la optimización de los recursos disponibles en la finca, buscando un equilibrio entre inversión, producción y rentabilidad (De Pablo, 2022).

### 2.2.2. Costos de producción

Se refiere a los desembolsos monetarios directamente relacionados en el proceso de fabricación de un bien o servicio. Estos abarcan tanto costos directos, como la materia prima y la mano de obra, como costos indirectos, tales como energía, mantenimiento y administración. La correcta identificación y asignación de estos costos es fundamental para conocer la rentabilidad, pues facilita establecer el punto de equilibrio y valoración del rendimiento económico de una actividad (Becchetti, 2024).

Otras definiciones señalan que los costos de producción son inversiones necesarias para el funcionamiento de la empresa, las cuales generan un beneficio económico al recuperarse mediante la venta de los bienes o servicios. A diferencia de los gastos, que son desembolsos que no se recuperan directamente mediante los ingresos generados por la venta. Los costos están directamente relacionados con la producción y se amortizan a través de la comercialización de los bienes. En este sentido, los costos de producción son un elemento clave para determinar la rentabilidad de una empresa, ya que su gestión adecuada permite recuperar la inversión realizada (Coaguila, 2021).

Para comprender adecuadamente la estructura económica de una unidad productiva ganadera, es fundamental clasificar los costos en función de distintos criterios que permitan analizar su comportamiento y relación con la producción. Esta clasificación facilita la identificación de los recursos empleados, su impacto en los procesos productivos y su influencia en la rentabilidad del negocio. En el presente estudio se consideró los criterios de tipificación más utilizados: según su relación directa o indirecta con el producto.

#### 2.2.2.1. Costos directos

Ramírez & Julon (2020) mencionan que los costos directos son aquellos que se asocian de manera clara y específica con el proceso productivo, ya que están vinculados de forma inmediata con la elaboración del bien o servicio. En la producción lechera, este tipo de costos se asocia con elementos indispensables para generar cada litro

de leche, como la alimentación del ganado, los suplementos nutricionales, medicamentos, y la remuneración al personal directamente involucrado en actividades operativas, como el ordeño o la atención veterinaria.

Desde el ámbito contable y de gestión, los costos directos permiten establecer una relación proporcional entre los recursos utilizados y el volumen de producción alcanzado. Su análisis detallado facilita la toma de decisiones orientadas a la eficiencia económica, al permitir identificar oportunidades de ahorro o ajustes en el uso de insumos sin comprometer la calidad ni el rendimiento productivo. Por ello, se consideran un componente clave en la estructura de costos de cualquier sistema ganadero tecnificado o tradicional (Molina et al., 2019).

Además, los costos directos resultan primordiales para calcular indicadores de desempeño financiero como el costo unitario por litro de leche, el margen de contribución y el punto de equilibrio. La correcta identificación y registro de estos costos es clave para mantener una contabilidad clara y para diseñar estrategias que favorezcan la rentabilidad. En este sentido, el manejo eficiente de los costos directos no solo incide en la sostenibilidad económica, sino también en la competitividad de la finca en mercados exigentes (Pazols, 1987)

Desde otra perspectiva, los costos directos suelen asociarse con los costos variables, es decir, aquellos que cambian en proporción al nivel de unidades en producción. Como son, el gasto en alimento balanceado, que aumenta a medida que se incrementa el número de vacas en producción. Sin embargo, no todos los costos directos son estrictamente variables; algunos pueden presentar un componente fijo cuando no varían de manera proporcional con la cantidad de unidades productoras (Ramírez & Julon, 2020).

#### 2.2.2.2. Costos indirectos

(Eras, 2023) los define como aquellos valores que, aunque no se asocian directamente con el número de unidades en producción, resultan esenciales para que el proceso productivo funcione adecuadamente. En el contexto de una finca lechera, estos rubros son el mantenimiento de infraestructura, energía eléctrica, agua, depreciación de maquinaria, amortización y salarios del personal administrativo o de supervisión.

A diferencia de los costos directos, los costos indirectos deben prorratearse para ser distribuidos durante el periodo de duración. En el ámbito agrícola, al no manejar el prorrateo de esta manera, el costo unitario de producción puede verse afectado o presentar un costo muy elevado que se justifica por el registro incorrecto del costo. No obstante, su monitoreo y control son igual de importantes, ya que una gestión inadecuada de estos gastos puede reducir significativamente los márgenes de rentabilidad sin que esto sea evidente en un primer análisis financiero. Por lo tanto, mantener estos costos dentro de parámetros razonables es fundamental para garantizar la sostenibilidad económica del negocio (Ortega et al., 2023).

Por otra parte, los costos indirectos suelen clasificarse como costos fijos, ya que en su mayoría se mantienen estables dentro de un determinado tiempo. En estos se incluyen la depreciación de maquinaria, los salarios del personal administrativo y los gastos por servicios públicos. No obstante, en ciertas circunstancias, algunos costos indirectos también pueden tener un comportamiento variable, especialmente cuando dependen de factores como el uso intensivo de maquinaria o aumentos en el consumo energético. Por tanto, la distinción entre costos directos/indirectos y fijos/variables es útil pero no absoluta, y debe evaluarse en función del contexto productivo específico (Vimos & Torres, 2021).

Finalmente, los costos indirectos también son un reflejo del nivel de organización y planificación del sistema productivo. Una finca que cuenta con procesos eficientes y bien estructurados suele aprovechar mejor los recursos compartidos, lo que permite reducir los costos indirectos por cada unidad producida. En este contexto, invertir en tecnologías adecuadas, aplicar buenas prácticas de mantenimiento y administrar los recursos de manera racional son acciones que ayudan a minimizar estos costos y fortalecen la gestión integral del sistema lechero (Ortega et al., 2023).

### 2.2.3. Rentabilidad

La rentabilidad se refiere a la capacidad de una empresa o actividad económica para generar ganancias en relación con los recursos que emplea. Este concepto facilita evaluar la eficiencia en el uso de los medios disponibles para generar ingresos y proporciona una medida precisa del desempeño financiero (Amondarain & Zubiaur, 2013).

En la producción lechera, este enfoque se vuelve especialmente práctico, ya que contempla tanto los ingresos derivados de la venta de leche como la gestión eficiente de los costos asociados. Estos costos incluyen elementos directos, como los insumos y la mano de obra, así como otros indirectos vinculados al funcionamiento general de la operación. Gran parte del éxito financiero en este sector depende de la capacidad del productor para aprovechar los recursos de manera óptima y minimizar gastos innecesarios (Ramírez & Julon, 2020).

Desde una perspectiva analítica, el desempeño económico de una finca puede evaluarse mediante indicadores como el retorno sobre los costos totales, que refleja el enfoque económico, y el retorno sobre el capital invertido, correspondiente al enfoque financiero. (Eras, 2023) señala que ambos enfoques resultan esenciales en los sistemas agropecuarios para determinar la viabilidad y la sostenibilidad del modelo productivo. Este tipo de análisis integral facilita la toma de decisiones estratégicas que contribuyen a garantizar la continuidad del negocio.

En el caso de la Finca El Colorado, el análisis financiero no se limita al cálculo de las utilidades, sino que también contempla cómo los costos afectan los márgenes de ganancia. Mendoza & Lucio (2024) sostienen que una gestión adecuada de los gastos operativos puede reflejarse directamente en mejores resultados económicos. Así, la eficiencia en la asignación de recursos se convierte en un factor clave para lograr una ventaja competitiva.

Asimismo, la evaluación del desempeño económico no debe centrarse únicamente en las cifras contables, pues aspectos como la calidad del producto y la satisfacción del cliente también desempeñan un papel fundamental. Yépez *et al.* (2022) plantean una visión integral del éxito empresarial, en la que los indicadores financieros se combinan con variables de carácter cualitativo. Este enfoque holístico resulta especialmente útil para asegurar resultados sostenibles a largo plazo.

Finalmente, Ortega *et al.* (2023) señalan que, en el ámbito agropecuario, lograr resultados sostenibles requiere equilibrar la eficiencia productiva con la responsabilidad ambiental y el compromiso social. Aunque estos factores no siempre se reflejan directamente en cifras financieras, son fundamentales para garantizar la continuidad y el crecimiento del negocio. De esta manera, el verdadero éxito 26

económico se construye sobre una base integral que considera no solo la rentabilidad, sino también la sostenibilidad.

### 2.2.3.1 Estados Financieros

Los estados financieros son documentos esenciales que presentan información sobre la situación financiera, los resultados de las operaciones y los flujos de efectivo de una empresa durante un período específico. Estos informes son utilizados para la toma de decisiones por los gerentes internos. Su propósito principal es proporcionar información útil y relevante que permita evaluar el desempeño financiero y la posición económica de la organización. Entre los estados financieros más relevantes se encuentran el balance general y el estado de resultados, los cuales permiten una visión integral de la salud financiera de la empresa (Becerra et al., 2009).

En el contexto de la producción agropecuaria, como en la Finca El Colorado, los estados financieros facilitaron un análisis detallado de los recursos disponibles y los resultados operativos. El balance general refleja los bienes productivos, como terrenos, ganado e instalaciones, frente a las deudas adquiridas para financiar las operaciones. Mientras tanto, el estado de resultados permite evaluar la relación entre los ingresos generados por la venta de leche y los costos de producción asociados, identificando si las operaciones son rentables (Arica, 2015).

Además, los estados financieros no solo sirven como herramientas de control, sino también como base para la planificación y la toma de decisiones estratégicas. Su análisis integral permite establecer objetivos financieros, evaluar riesgos y tomar decisiones que aseguren la sostenibilidad del negocio a largo plazo (Guim et al., 2023).

- Balance general

El balance general es un estado financiero fundamental que presenta, en una fecha determinada, la situación económica de una entidad mediante la exposición ordenada de sus activos, pasivos y patrimonio, conforme a lo dispuesto por la NIC 1: Presentación de Estados Financieros. Este informe permite conocer qué recursos posee la organización, cuáles son sus deudas u obligaciones y cuál es el valor neto que pertenece a los propietarios. Es una herramienta clave para la toma de

decisiones financieras, la evaluación de solvencia y la planificación estratégica de cualquier unidad económica (Becerra et al., 2009).

En el caso de una finca ganadera, el balance general permite identificar con claridad los recursos productivos disponibles, como el ganado, la maquinaria, los insumos y las instalaciones, así como las obligaciones contraídas para financiar estas operaciones, como préstamos agropecuarios o deudas con proveedores. Además, permite conocer el patrimonio del productor, es decir, el valor residual del negocio después de cubrir sus pasivos, lo cual refleja la estabilidad financiera y la capacidad de crecimiento de la finca. Su correcta elaboración facilita un control más eficiente de la actividad ganadera y una mejor gestión de los recursos disponibles (Eras, 2023).

$$\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Patrimonio} \quad (1)$$

Los activos comprenden todos los recursos controlados por la empresa como resultado de eventos pasados, de los cuales se espera obtener beneficios económicos futuros. En una unidad agropecuaria, estos activos incluyen bienes como ganado productivo (activo biológico según la NIC 41), terrenos, maquinaria agrícola, instalaciones rurales, inventarios de insumos, y efectivo o cuentas por cobrar, que representan el capital operativo de la actividad (Eras, 2023).

Por otro lado, los pasivos representan las obligaciones presentes que la empresa agropecuaria tiene frente a terceros, derivadas de operaciones pasadas, y que se espera cancelar mediante la entrega de efectivo, bienes o servicios. Ejemplos comunes en este tipo de actividad incluyen préstamos para adquisición de ganado o maquinaria, cuentas por pagar a proveedores de alimentos o medicamentos veterinarios, y obligaciones fiscales o laborales pendientes de pago. La correcta identificación y registro de estos pasivos permite reflejar el verdadero nivel de endeudamiento y compromisos financieros de la entidad (Arica, 2015).

Finalmente, el patrimonio representa la participación residual de los propietarios sobre los activos de la empresa, una vez deducidos todos los pasivos. Está conformado por elementos como el capital aportado, las utilidades retenidas, las reservas, y otros resultados acumulados. En la actividad agropecuaria, el patrimonio refleja el esfuerzo acumulado del productor o inversionista y es un indicador clave de la solvencia,

sostenibilidad y crecimiento económico del negocio a largo plazo, especialmente cuando se busca financiamiento externo o se proyectan nuevas inversiones (Guim et al., 2023).

- Estado de resultados

El estado de resultados, también denominado estado de pérdidas y ganancias expone de manera detallada los ingresos percibidos y los gastos incurridos durante un periodo contable específico. Este documento financiero permite determinar si la empresa ha generado una utilidad neta o, por el contrario, ha incurrido en una pérdida. Su análisis resulta esencial para evaluar la capacidad de la entidad de generar beneficios a partir de sus operaciones principales y complementarias. Además, facilita la identificación de áreas críticas, el control del desempeño económico y el diseño de estrategias orientadas a mejorar la eficiencia y sostenibilidad del negocio (Arica, 2015).

Según la Norma Internacional de Contabilidad N.º 1 (NIC 1), los gastos se definen como disminuciones en los beneficios económicos durante un periodo contable, ya sea en forma de salidas de recursos, reducciones en el valor de los activos o generación de pasivos, lo cual disminuye el patrimonio neto. Estos gastos, que surgen en el curso ordinario de las operaciones, no están relacionados con distribuciones a los propietarios. Incluyen tanto los costos directamente vinculados con la producción como aquellos derivados de funciones administrativas y financieras (Duarte & Alvarado, 2017).

Dentro de los gastos operacionales tenemos gastos administrativos. Estos corresponden a los recursos utilizados en actividades de gestión y control general que no están directamente relacionadas con la producción o comercialización. En esta investigación, se identificaron partidas como sueldos del personal administrativo e impuesto predial. Estos elementos garantizaron el soporte estructural y organizativo de la unidad productiva (Vega et al., 2019).

Por otro lado, tenemos los gastos no operacionales. Estos gastos, de carácter no recurrente, no formaron parte del giro habitual de la finca. Como el gasto financiero que según Requejo (2023), estos se relacionaron con el uso de recursos externos de financiamiento, como préstamos. Comprendieron intereses, comisiones bancarias y

ajustes por diferencias cambiarias. De acuerdo con la NIC 23, cuando los préstamos se destinaron a la adquisición de activos productivos, estos intereses pudieron capitalizarse; de lo contrario, se registraron como gastos financieros del periodo. En la práctica, este rubro permitió observar el impacto del endeudamiento sobre la rentabilidad, aunque en esta finca no se registraron pasivos con instituciones financieras.

Finalmente, los gastos tributarios, como el Impuesto a la Renta, fueron calculados sobre la utilidad gravable conforme a la normativa fiscal ecuatoriana. Su registro completó el estado de resultados y permitió determinar la utilidad neta, valor clave para la evaluación de la viabilidad financiera del sistema lechero (Duarte & Alvarado, 2017).

La utilidad bruta es el resultado financiero que se obtiene al restar los costos directos de producción o adquisición de bienes vendidos a los ingresos por ventas, durante un período contable determinado. Este indicador refleja la eficiencia de la empresa en su actividad principal, es decir, en la generación de valor a partir de la venta de productos o servicios, sin considerar aún los gastos operativos, financieros o tributarios. Según lo establecido por la NIC 1 Presentación de Estados Financieros, la utilidad bruta es fundamental para evaluar la rentabilidad operativa antes de incurrir en otros gastos de la entidad (Vega et al., 2019).

La utilidad antes de impuestos es el resultado que se obtiene luego de deducir del ingreso total todos los costos y gastos operativos y no operativos, pero antes de calcular la obligación tributaria del período. Este valor proporciona una visión preliminar del rendimiento económico, permitiendo evaluar el margen generado por las operaciones sin considerar los efectos fiscales. Finalmente, la utilidad neta es el resultado final del período, obtenida tras descontar el gasto por impuesto a la renta, y representa el beneficio disponible para los propietarios o para reinversión, siendo uno de los principales indicadores de viabilidad financiera en actividades como la producción lechera (Yépez et al., 2022).

#### 2.2.3.2. Razones Financieras

Las razones financieras son herramientas de análisis cuantitativo que establecen relaciones numéricas entre diferentes cuentas o partidas de los estados financieros

de una empresa, como el balance general y el estado de resultados. Su propósito fundamental es facilitar la evaluación del desempeño pasado y presente de una entidad, así como proyectar su situación futura. Estas proporciones permiten a usuarios internos y externos obtener una visión concisa y estandarizada de aspectos críticos la rentabilidad y la gestión de la deuda, haciendo posible la comparación con periodos anteriores (Haro et al., 2023).

Las razones financieras de rentabilidad constituyen un conjunto de indicadores esenciales para evaluar la capacidad de una empresa para generar utilidades a partir de sus operaciones y recursos. Dentro de este grupo, el margen bruto y el margen neto son particularmente reveladores, ya que miden la eficiencia en la conversión de los ingresos por ventas en beneficios brutos y netos, respectivamente. Complementariamente, el Retorno sobre Activos (ROA) y el Retorno sobre el Patrimonio (ROE) ofrecen una perspectiva crucial sobre la efectividad con la que la gerencia utiliza los activos totales y el capital invertido por los accionistas para generar ganancias, siendo todos ellos métricas fundamentales para comprender el éxito financiero de la entidad (Cupacam, 2022).

- Margen bruto

Este índice muestra qué porcentaje de cada dólar de ventas queda disponible para cubrir los costos operativos y generar ganancias. En la producción lechera, por ejemplo, el margen bruto indicaría la relación entre el precio de venta de la leche y los costos de insumos como alimento y cuidados del ganado (Haro et al., 2023).

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Ingreso} - \text{Costo de ventas}}{\text{Ingresos}} \quad (2)$$

- Margen neto

El margen neto es un indicador que refleja la rentabilidad final de la empresa después de deducir todos los gastos, incluidos los costos operativos, los impuestos y los intereses. Según Guim *et al.* (2023), este margen muestra qué porcentaje de las ventas se convierte en ganancias netas, proporcionando una visión más completa de la eficiencia de la empresa. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen neto} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Ingresos}} \times 100 \quad (3)$$

- ROA (Retorno sobre Activos)

El ROA es un indicador que mide la rentabilidad de la empresa en relación con sus activos totales. Según Haro *et al.* (2023), este ratio muestra qué tan bien una empresa utiliza sus activos para generar ganancias. Se calcula como:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Total de activos}} \times 100 \quad (4)$$

El ROA es importante para las empresas que tienen grandes inversiones en activos, como maquinaria, terrenos o ganado. En una finca lechera, el ROA indicaría la eficiencia con la que se están utilizando los activos (por ejemplo, los sistemas de ordeño o los edificios de almacenamiento de leche) para generar ganancias.

- ROE (Retorno sobre el Patrimonio)

Es uno de los índices más utilizados para medir la rentabilidad en relación con el capital invertido por los accionistas o propietarios. Según Cupacam (2022), el ROE muestra cuánto beneficio neto genera la empresa por cada unidad de patrimonio invertido. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Patrimonio neto}} \times 100 \quad (5)$$

Este indicador es fundamental para los inversionistas, ya que refleja el rendimiento de su inversión. En el caso de la Finca El Colorado, el ROE ayudaría a evaluar qué tan bien se están utilizando los fondos aportados por los propietarios para generar ganancias (sin considerar los préstamos).

- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio constituye una herramienta fundamental dentro de la gestión financiera, ya que permite identificar el nivel exacto en el que los ingresos generados

por la empresa igualan a sus costos totales, es decir, el momento en el que no se obtienen beneficios ni se presentan pérdidas. Esta herramienta puede calcularse a través de fórmulas específicas y también representarse de forma gráfica, lo que la convierte en un apoyo estratégico para la toma de decisiones empresariales (Ortega et al., 2023). En su representación gráfica, el punto de equilibrio se visualiza como el cruce entre la curva de ingresos totales y la de costos totales. El eje horizontal refleja la cantidad de unidades producidas o comercializadas, mientras que el eje vertical representa los valores en términos monetarios. Cuando las ventas superan ese punto, la empresa empieza a obtener ganancias; si están por debajo, se generan pérdidas. El cálculo en unidades puede realizarse aplicando una fórmula específica que facilita su análisis.

$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable promedio}} \quad (6)$$

- Análisis vertical y horizontal

El análisis vertical es una herramienta fundamental en el estudio financiero que permite examinar la proporción que representa cada cuenta dentro de un estado financiero, en relación con un total específico. En el caso del estado de resultados, esta técnica permite expresar cada rubro como un porcentaje de los ingresos totales, facilitando así la comprensión de la estructura del gasto y su impacto en la rentabilidad. Según Macías y Tello (2024), este tipo de análisis contribuye al diagnóstico financiero de una empresa, permitiendo identificar áreas clave que requieren intervención para optimizar la toma de decisiones.

En el contexto de esta investigación, el análisis vertical fue utilizado para determinar la composición porcentual de los costos de producción de leche en la Finca El Colorado. Esta herramienta permitió identificar que rubros como la alimentación representan un peso significativo sobre el total de costos (alrededor del 50 %), lo que revela su fuerte incidencia en la rentabilidad del sistema. Gracias a esta técnica, fue posible visualizar con claridad qué elementos concentraron la mayor proporción de los recursos, facilitando la identificación de oportunidades de optimización en el manejo financiero-productivo de la finca.

Por otro lado, el análisis horizontal es una técnica que permite comparar los valores de una misma cuenta a lo largo de diferentes periodos, con el fin de identificar variaciones tanto absolutas como relativas (porcentuales). Esta herramienta resulta útil para detectar tendencias, fluctuaciones en los costos y cambios en la eficiencia financiera. En el ámbito agropecuario, resulta particularmente relevante para evaluar cómo factores estacionales afectan los costos de producción y los márgenes de rentabilidad (Amondarain & Zubiaur, 2013).

En la presente investigación, el análisis horizontal permitió evaluar las variaciones mensuales en los costos de producción de leche y los indicadores de rentabilidad de la Finca El Colorado. A través de esta técnica se identificaron aumentos significativos en ciertos rubros como la alimentación y la salud animal durante los meses lluviosos, lo que tuvo un impacto directo sobre los márgenes netos. Asimismo, se logró detectar periodos con mejor desempeño económico, atribuidos a la disminución de costos estratégicos y al incremento en la producción de leche, aportando información clave para la toma de decisiones y para el diseño de estrategias orientadas a la optimización de la productividad y sostenibilidad del sistema.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

##### 3.1.1. Enfoque

La presente investigación se enmarcó en el enfoque cuantitativo, el cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2022), se caracteriza por el uso de la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de establecer patrones, relaciones o explicaciones causales entre variables. Este enfoque permitió analizar objetivamente la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en el contexto de una unidad productiva específica. Su aplicación resultó idónea para evaluar el comportamiento económico de la Finca El Colorado, mediante indicadores financieros que reflejan con precisión el desempeño del sistema lechero.

La metodología adoptada se basó en un estudio de caso, el cual, de acuerdo con Gallardo (2017), es una estrategia de investigación que facilita una comprensión profunda de fenómenos reales dentro de un contexto particular. En este sentido, la Finca El Colorado, ubicada en el cantón Montúfar, provincia del Carchi, fue seleccionada por su disponibilidad para proporcionar información detallada sobre su gestión técnica y económica.

La recolección de información se llevó a cabo mediante una ficha estructurada, diseñada específicamente para registrar los datos productivos y financieros de la finca durante el año 2024. Esta herramienta permitió clasificar de manera sistemática los costos fijos y variables, así como los ingresos mensuales, facilitando el análisis de la rentabilidad a través de indicadores como el margen bruto, el margen neto, el punto de equilibrio, el retorno sobre el patrimonio y el retorno sobre activos. La aplicación del enfoque cuantitativo, complementado con técnicas de observación directa y entrevistas al propietario, garantizó la obtención de información confiable y verificable, al mismo tiempo que permitió contextualizar su significado dentro de la dinámica real del sistema productivo ganadero.

### 3.1.2. Tipo de Investigación

- Descriptiva

Es un tipo de investigación que se utilizó con el propósito de describir todas las características de un fenómeno de estudio o población, es decir, estudia los comportamientos, actitudes y conductas con respecto al problema de estudio, siendo una investigación que se centra en responder el que más no el cómo y cuándo ocurre dicho problema (Gallardo, 2017).

Además, permitió examinar y detallar los elementos fundamentales del sistema productivo de la Finca El Colorado. Se identificaron y clasificaron los costos de producción en costos fijos (como depreciación de infraestructura, servicios y salarios permanentes) y costos variables (como alimentación, medicamentos, y mano de obra temporal), así como los ingresos generados por la venta de leche durante el periodo de análisis. Esta caracterización facilitó una visión clara y organizada de la estructura económica de la finca.

Durante esta fase, no se buscaron causas ni relaciones entre variables, sino más bien describir con precisión cómo se distribuyen los distintos elementos del proceso productivo. Se recopiló información financiera, técnica y operativa que permitió establecer un perfil detallado del desempeño económico actual. Asimismo, se registraron indicadores productivos como litros de leche diarios, número de vacas en ordeño y costos unitarios por litro producido.

Gracias a este enfoque descriptivo, fue posible detectar patrones, identificar los rubros más representativos dentro del costo total, y reconocer posibles áreas de mejora. Esta información sirvió como punto de partida para el análisis correlacional posterior y para la formulación de recomendaciones orientadas a mejorar la rentabilidad de la finca.

- Correlacional

La investigación correlacional buscó identificar la existencia, naturaleza y grado de relación entre los costos de producción (divididos en fijos y variables) y los niveles de rentabilidad económica de la Finca El Colorado. Esta etapa del estudio permitió ir

más allá de la simple descripción y comprender cómo interactuaban entre sí los elementos clave del modelo productivo (Creswell, 2018).

Previo a la aplicación del análisis correlacional, se llevó a cabo una prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) para determinar la distribución de las variables analizadas. Dado que los datos no presentaron una distribución normal, se optó por utilizar la correlación de Spearman, una técnica estadística no paramétrica adecuada para medir relaciones monótonas entre variables ordinales o de intervalo sin requerir normalidad en los datos. Esta prueba permitió establecer el grado de asociación entre los distintos rubros de costos de producción y la rentabilidad económica mensual de la finca.

La aplicación de la correlación de Spearman resultó especialmente útil para orientar decisiones de gestión, al identificar qué componentes de los costos inciden de forma significativa sobre los márgenes de rentabilidad. Al evidenciarse una correlación fuerte entre los costos de alimentación y la rentabilidad fuerte negativa, el administrador puede considerar estrategias de optimización del uso de recursos alimenticios, maximizando así los beneficios sin comprometer la productividad. De este modo, el análisis no solo generó aportes relevantes, sino también implicaciones prácticas concretas para la mejora continua en la administración de los sistemas productivos ganaderos (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

### **3.2. HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula (H0):** El costo por litro de leche no tiene un efecto significativo sobre la rentabilidad neta en la finca El Colorado.

**Hipótesis alternativa (H1):** El costo por litro de leche tiene un efecto significativo sobre la rentabilidad neta en la finca El Colorado.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 1.** Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnicas	Instrumentos	
<b>Costos de producción</b>	Insumos directos	Alimentos concentrados	Cantidad de alimentos por costo	Ficha estructurada de levantamiento de información	Cuestionario estructurado.	
		Mantenimiento de pastos	unitario			
	Mano obra	de Pastoreo	Cantidad de horas usadas en cada actividad			
		Ordeño	multiplicado por el costo hora MOD			
<b>Costos de producción indirectos de fabricación</b>		Sanidad	Cantidad de insumos por mes			
		Combustibles de Electricidad				
		Insumos y accesorios varios				
		Depreciación				
<b>Rentabilidad</b>	Estados financieros	Balance General	Activo, Pasivo, Patrimonio	Ficha estructurada de levantamiento de información	Cuestionario estructurado.	
		Estado de Resultados	Ingresos Egresos			
	Razones financieras	Margen bruto	Ingresos menos costos y gastos			
		Margen neto	Rendimiento sobre los activos – ROA	Beneficio neto / Total de activos		
		Rendimiento sobre el patrimonio – ROE	Beneficio neto / Patrimonio Neto			

Adoptado de Guía didáctica UPEC TIC.

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

#### **3.4.1 Método**

En esta investigación se aplicó el método deductivo como enfoque principal. De acuerdo con Hernández & Mendoza (2018), este método parte de teorías generales o principios universalmente aceptados para llegar a conclusiones particulares aplicables a un contexto específico. En el presente estudio, se tomaron como referencia los marcos teóricos relacionados con la contabilidad de costos en sistemas agropecuarios, particularmente en la producción lechera, así como su impacto en la rentabilidad económica de las unidades productivas.

A partir de estos fundamentos, se procedió a analizar de forma desagregada los componentes económicos de la Finca El Colorado, situada en el cantón Montúfar, provincia del Carchi. Específicamente, se identificaron y clasificaron los costos de producción en fijos y variables, con base en una ficha de levantamiento de información aplicada al propietario. Luego, se sistematizaron los datos correspondientes al año 2024 en una hoja de cálculo, lo cual permitió calcular indicadores financieros claves como el margen bruto, margen neto, punto de equilibrio, retorno sobre los activos (ROA), retorno sobre el patrimonio (ROE) y retorno sobre la inversión (ROI).

#### **3.4.2 Técnicas**

La técnica utilizada para la recolección de información fue la revisión documental, considerada adecuada en investigaciones de tipo cuantitativo que requieren analizar registros preexistentes. Esta técnica permite recopilar información relevante contenida en documentos como facturas de compra, recibos de venta y cuadernos de registro de producción utilizados de manera empírica por el propietario de la finca. En el caso de la Finca El Colorado, esta revisión se centró en los documentos generados por el propio productor, donde se llevaba un registro empírico de los egresos e ingresos vinculados a la actividad lechera. Este enfoque permitió acceder a datos reales, directamente relacionados con la operatividad y administración financiera de la unidad productiva (Gallardo, 2017).

Asimismo, como instrumento de recolección se diseñó una ficha estructurada de levantamiento de información, la cual facilitó el registro, sistematización y

organización de los datos extraídos de las fuentes documentales de manera mensual. Esta ficha incluyó apartados específicos para clasificar los costos de producción en fijos y variables, registrar ingresos por venta de leche y detallar conceptos asociados a mano de obra, alimentación, sanidad, inseminación artificial, mantenimiento, amortización, entre otros rubros. Su estructura permitió analizar los datos recogidos y asegurar la trazabilidad de la información, sentando así las bases para la posterior elaboración del estado de resultados y el análisis de rentabilidad económica mediante indicadores financieros clave.

### **3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos fueron recolectados mediante una ficha estructurada, complementada con entrevistas semiestructuradas al propietario y observación directa de las actividades operativas durante el año 2024. Posteriormente, la información fue tabulada en hojas de cálculo para su procesamiento estadístico. Los resultados obtenidos facilitaron la identificación de patrones clave, permitiendo una interpretación objetiva de las relaciones entre variables. Este análisis sirvió como base técnica para formular recomendaciones enfocadas en la mejora del uso eficiente de los recursos y la optimización de la rentabilidad en el sistema productivo lechero.

Para analizar la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en la Finca El Colorado, se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo y correlacional. En primer lugar, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, como la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de las variables económicas, como de los costos fijos y variables y de los principales indicadores de rentabilidad (margen bruto, margen neto y retorno sobre la inversión). Este enfoque permitió identificar la estabilidad y variabilidad de los datos a lo largo del periodo de estudio.

Posteriormente, para poder dar cumplimiento a los objetivos se aplicó la prueba de correlación de Spearman, técnica estadística no paramétrica que permite establecer la fuerza y dirección de la relación monótona entre dos variables cuantitativas u ordinales. Esta prueba fue seleccionada tras comprobar que los datos no presentaban una distribución normal, lo que la convierte en una opción adecuada para evaluar asociaciones en contextos como el de la producción agropecuaria, donde las variables económicas tienden a presentar asimetrías o

comportamientos no lineales. El análisis se enfocó en determinar en qué medida las variaciones en los componentes del costo de producción incidieron en la rentabilidad de la finca.

Por otra parte, para la verificación de la hipótesis se comprobó que los datos presentan una distribución normal, motivo por el cual se aplicó la prueba de correlación de Pearson. Los resultados indicaron que, desde el punto de vista estadístico, no fue posible rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ).

### **3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, TIPO DE MUESTREO**

En el contexto de un estudio de caso como el de la Finca El Colorado, no se considera necesario realizar el cálculo de muestra, ya que la finalidad de esta metodología es analizar minuciosamente un fenómeno particular en su entorno natural y específico. Según Hernández & Mendoza (2018), los estudios de caso se centran en el análisis exhaustivo de un único contexto, sin buscar hacer generalizaciones sobre una población más amplia. En lugar de utilizar técnicas de muestreo, estos estudios recogen datos completos y relevantes del caso particular, lo cual permite un análisis en profundidad de los factores que influyen en la rentabilidad y los costos de producción de la finca.

Dado que esta investigación se enfocó en una sola unidad productiva la Finca El Colorado y no en una muestra representativa, no se consideró pertinente aplicar pruebas de confiabilidad, las cuales están diseñadas para evaluar la consistencia de instrumentos aplicados en contextos con múltiples sujetos. No obstante, con el fin de garantizar la adecuación de los procedimientos estadísticos empleados, se realizó una prueba de normalidad sobre las variables dependiente como rentabilidad e independiente como los componentes del costo de producción, lo cual permitió verificar la distribución de los datos antes de aplicar la prueba de correlación. Los resultados indicaron que la distribución no era normal, razón por la cual se optó por la correlación de Spearman, apropiada para datos no paramétricos (Creswell, 2018).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

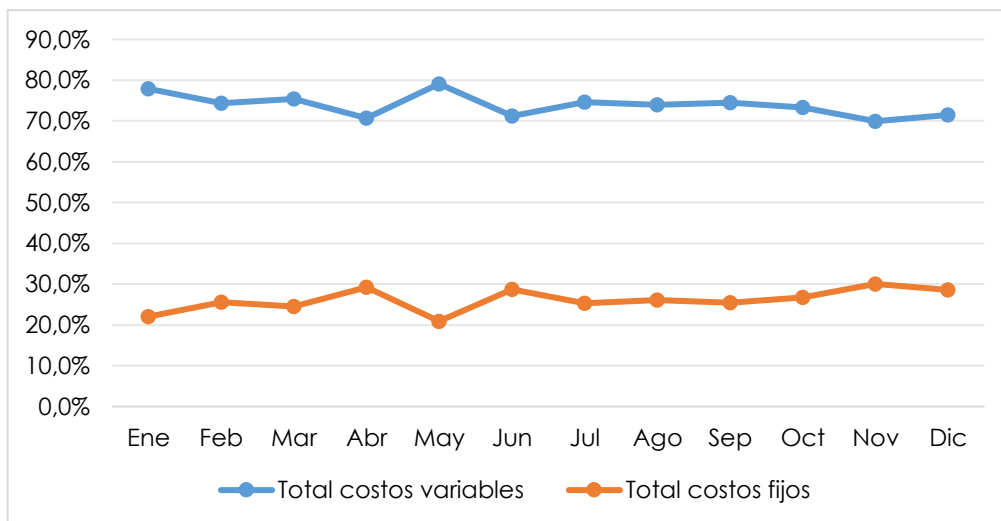
### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1. Estructura de costos

**Tabla 2.** Estructura de costos de producción de leche en la finca El Colorado

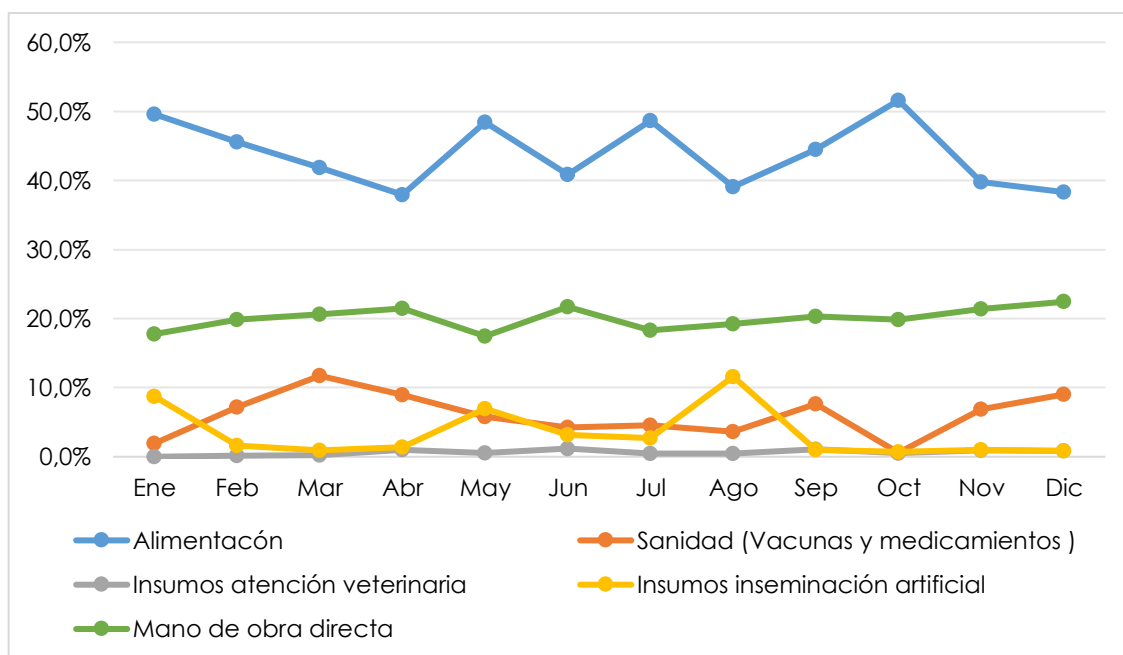
<b>Costos variables Insumos directos</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Coefficiente de variación</b>
Alimentación	65995	44%	5500	960.59	17.46
Sanidad (Vacunas y medicamentos)	8838	6%	737	376.30	51.09
Insumos atención veterinaria	907	1%	76	46.42	61.41
Insumos inseminación artificial	5285	4%	440	491.63	111.62
Mano de obra directa	29825	20%	2485	84.24	3.38
<b>Total, costos variables</b>	<b>110850</b>	<b>74%</b>	<b>9238</b>	<b>1030.80</b>	<b>11.15</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de obra indirecta	2882	2%	240	56.56	23.55
Amortización	21751	15%	1813	29.79	1.64
Insumos equipo de ordeño y otros	1355	1%	113	110.42	97.78
Mantenimiento de equipo y maquinaria	769	1%	64	45.09	70.37
Depreciación de equipo	7350	5%	613	0	0
Construcciones y cercos	340	0%	28	24.86	87.70
Control lechero	2440	2%	203	143.01	70.33
Energía, gas, otros	2172	1%	181	18.07	9.98
<b>Total, costos fijos</b>	<b>39060</b>	<b>26%</b>	<b>3255</b>	<b>213.95</b>	<b>6.57</b>
<b>Total, costos de producción</b>	<b>149910</b>	<b>100%</b>	<b>12493</b>	<b>935.15</b>	<b>7.48</b>

La Figura 1 muestra la composición mensual de los costos de producción, clasificados en costos fijos y costos variables. Se evidencia que, en promedio, los costos variables representan el 74 % del total, mientras que los costos fijos corresponden al 26 %, lo que indica una estructura mayoritariamente flexible, donde los costos responden directamente al nivel de actividad productiva. En el mes de mayo se registra un incremento significativo en los costos variables, alcanzando el 79 % del total, explicado principalmente por el aumento del número de vacas en producción (80 animales), lo que elevó de manera considerable el gasto en alimentación. Por otro lado, se observa una disminución relativa de los costos fijos en ese mismo mes, descendiendo al 21 %, debido a que, al mantenerse constantes en términos absolutos, su peso porcentual se reduce cuando aumenta el volumen de costos variables.



**Figura 1.** Estructura de costos de producción en la Finca El Colorado

La Figura 2 presenta la evolución mensual de los principales componentes del costo variable en la Finca El Colorado. Se evidencia que la alimentación representa el rubro de mayor peso durante todo el año, con una participación promedio cercana al 50 %. Se observan picos relevantes en los meses de enero, mayo, julio y octubre, lo cual se explica por el aumento en el número de vacas en producción, que osciló entre 80 y 83 animales. Este incremento en la carga animal exigió una mayor compra de alimentos balanceados y forrajes complementarios (papa, silo, haba y zanahoria), debido a la escasez estacional de pasto, como lo refirió el propietario de la finca.

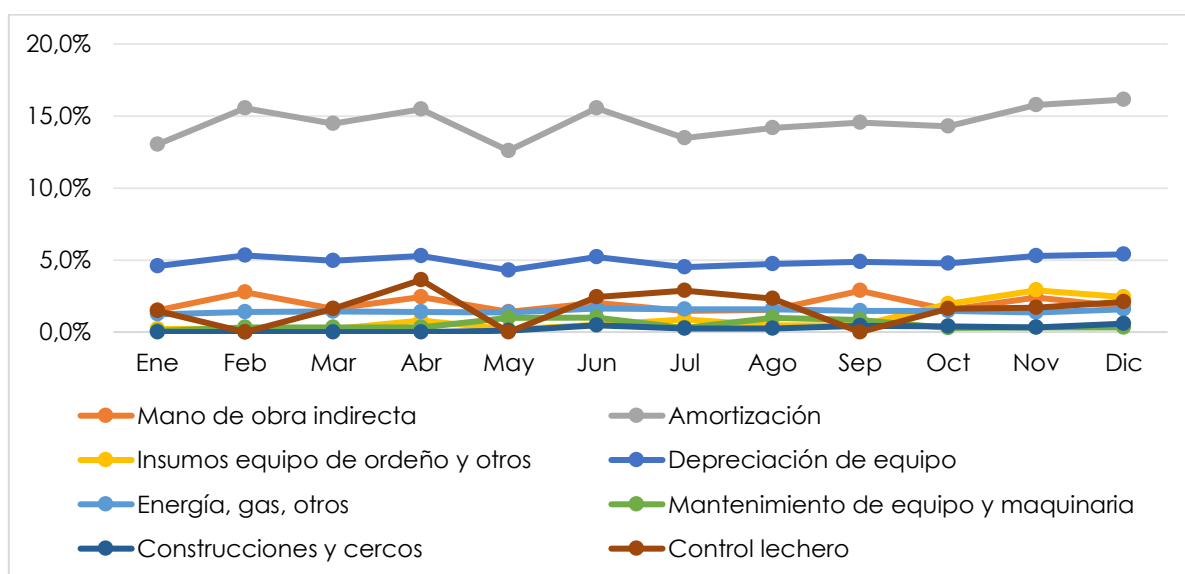


**Figura 2.** Costos variables de producción de leche en la Finca El Colorado

En segundo lugar, la mano de obra directa mantiene una participación relativamente estable en torno al 20 % mensual, con una ligera disminución en mayo

y un aumento en junio, asociado a la contratación eventual de un médico veterinario para chequeo del hato y procedimientos de inseminación artificial. Este comportamiento evidencia la necesidad constante de personal capacitado para tareas críticas como el ordeño, la alimentación y el manejo general del ganado.

Los rubros correspondientes a sanidad, insumos veterinarios e inseminación artificial presentan una participación menor dentro de la estructura de costos variables, con una fluctuación que oscila entre el 0% y el 10% del total mensual. Esta distribución sugiere que dichos gastos están sujetos a una planificación específica, orientada principalmente a actividades de prevención sanitaria, manejo reproductivo y bienestar animal. No obstante, en el mes de agosto se observa un incremento significativo en el rubro de inseminación artificial, alcanzando un 11% del total de costos. Este aumento se debe a la adquisición masiva de pajuelas por un valor de 1.345 dólares, lo que refleja una estrategia puntual de inversión en mejoramiento genético del hato.



**Figura 3.** Cotos fijos de producción de leche en la Finca El Colorado

El análisis de la estructura mensual de los costos fijos en la Finca El Colorado en la figura 3 revela patrones de comportamiento que resultan estratégicamente relevantes para la gestión económica de una unidad productiva lechera. La predominancia del rubro de amortización, con una participación constante cercana al 15%, sugiere una orientación financiera enfocada en la recuperación de inversiones en activos biológicos, particularmente vaconas productoras.

En segundo orden de importancia, la depreciación de equipos y maquinaria, con un comportamiento estable en torno al 5 %, refleja la aplicación de una política contable sistemática y disciplinada.

Por otro lado, la mano de obra indirecta, con un promedio cercano al 2 % del total de costos fijos, lo cual indica que las funciones administrativas, de supervisión y apoyo, aunque esenciales, tienen un peso limitado en la estructura de costos fijos. Aunque esta proporción es baja, no necesariamente implica ineficiencia; puede responder a un modelo de gestión familiar o de pequeña escala donde las tareas administrativas se integran en roles multifuncionales, reduciendo así la carga de personal indirecto.

En cuanto al control lechero, su variación en los meses con mayor número de vacas monitoreadas (junio a agosto) señala una vinculación directa entre el tamaño del hato y la necesidad de monitoreo técnico. Este comportamiento respalda la idea de que, en sistemas que buscan mejorar la calidad genética y la eficiencia reproductiva, el control técnico del ordeño es una herramienta de soporte para la toma de decisiones en nutrición, salud y genética, como lo exponen Coaguila (2021) y FAO (2020).

Finalmente, los costos fijos relacionados con insumos de ordeño, energía, mantenimiento de maquinaria, y construcciones, muestran un patrón estable y predecible, lo que puede interpretarse como resultado de una adecuada planificación de inversiones menores y mantenimiento programado. Esta estabilidad aporta a la resiliencia financiera de la finca, al evitar desviaciones presupuestarias que comprometan la rentabilidad.

En suma, los resultados evidencian que la Finca El Colorado mantiene una estructura de costos fijos bien distribuida, donde destacan decisiones estratégicas en amortización y depreciación. Esta situación refleja una lógica de gestión orientada al largo plazo, con enfoque en la sostenibilidad operativa y la capitalización progresiva del sistema productivo. La comprensión de estos patrones permite a los productores no solo interpretar el comportamiento de sus finanzas, sino también anticipar necesidades de inversión y ajustar su planificación en función de las metas productivas.

#### 4.1.2. Rentabilidad

Con el fin de evaluar la rentabilidad de la producción lechera en la Finca El Colorado, se realizó un análisis mensual de indicadores económicos clave: margen bruto, margen neto, punto de equilibrio en litros, ROA y ROE. Dichos indicadores fueron calculados a partir del estado de resultados correspondiente al periodo 2024 (ver Anexo. 8). Esta evaluación permite determinar si la actividad genera beneficios reales y sostenibles, así como identificar oportunidades de mejora en la gestión financiera del sistema lechero. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

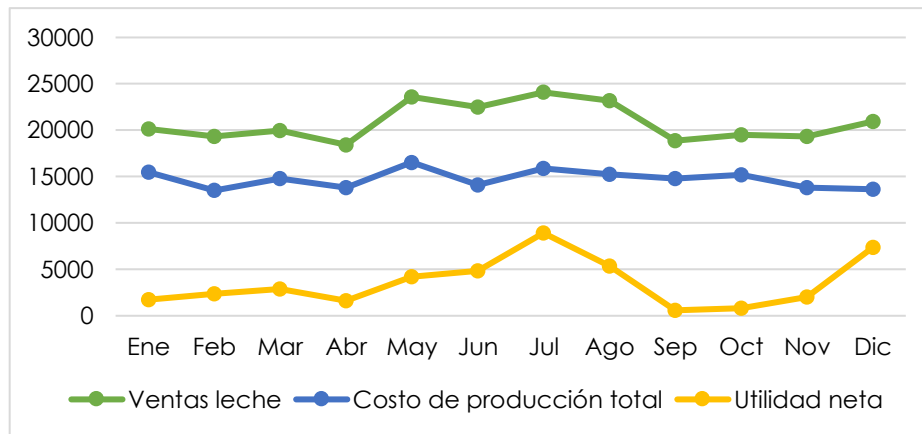
**Tabla 3.** Indicadores de rentabilidad

Indicador	Porcentaje %	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Margen bruto	29%	6092	1595	26.19
Margen neto	16%	3292	2708	82.25
ROA	10%			
ROE	10%			

El análisis de los indicadores financieros permitió evaluar el desempeño económico de la Finca El Colorado durante el periodo de estudio. El margen bruto promedio fue del 29 %, con una media de 6.092 USD y una desviación estándar de 1.595,91 USD, lo que refleja una variabilidad moderada en este indicador. El coeficiente de variación del 26.20 % confirma que existe cierta estabilidad en los ingresos operativos una vez deducidos los costos variables.

Por su parte, el margen neto promedio se situó en el 16 %, con una media de 3.292 USD y una desviación estándar significativamente más alta (2.708), lo que se traduce en un coeficiente de variación de 82 %. Este valor elevado sugiere una mayor inestabilidad en la rentabilidad final de la finca, posiblemente influenciada por la fluctuación de los costos fijos y gastos no operativos.

Finalmente, los indicadores de retorno sobre activos (ROA) y retorno sobre el patrimonio (ROE) mostraron valores promedio del 10 %, evidenciando una rentabilidad moderada tanto sobre los recursos invertidos como sobre el capital propio. Aunque los valores son positivos, reflejan un margen de mejora en términos de eficiencia financiera y aprovechamiento del capital disponible. Estos resultados son clave para orientar estrategias de optimización productiva y financiera en futuras decisiones de gestión.



**Figura 4.** Rentabilidad Económica a partir de la Utilidad Neta, Ventas y Costos

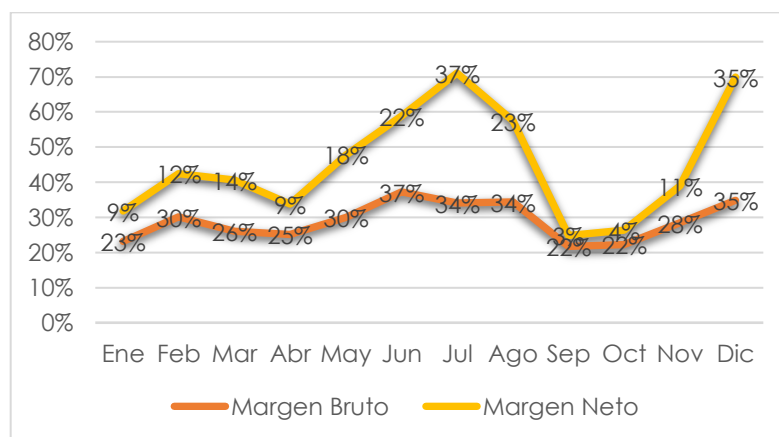
La figura 4 ilustra la evolución mensual de los ingresos por ventas de leche, los costos totales de producción y la utilidad neta de la finca El Colorado durante el año 2024. Esta representación gráfica permite visualizar de manera clara las fluctuaciones en la rentabilidad de la actividad lechera.

Se evidencia que los ingresos por ventas de leche mantienen una tendencia relativamente estable a lo largo del año, atribuible a un promedio constante de aproximadamente 75 vacas en producción, con un rendimiento estimado de 18 litros diarios por animal. No obstante, se observan incrementos significativos en los meses de mayo, julio y agosto, coincidiendo con un mayor número de vacas en ordeño y un aumento en el volumen de producción. Por otro lado, los costos totales de producción presentan una variabilidad moderada, con picos destacados en enero, marzo, mayo y julio. Estas variaciones se relacionan principalmente con el incremento en los gastos de alimentación, producto del aumento en la población de vacas productoras, lo que conllevó a una mayor adquisición de balanceado concentrado, con valores que superaron los 6.000 USD. Adicionalmente, en dichos meses también se registraron compras significativas de pajuelas para inseminación artificial, con montos promedio cercanos a los 1.000 USD, según los registros contables mensuales de la finca.

La utilidad neta, como indicador clave de rentabilidad, muestra una variabilidad considerable a lo largo del año. Los meses de julio y diciembre registran los niveles más altos de ganancia neta, lo cual refleja una mayor eficiencia productiva y un control adecuado de los costos en relación con los ingresos generados. En julio, este resultado se relaciona con un aumento en el número de vacas en producción (83 animales) y un rendimiento promedio de 19 litros diarios por vaca. En diciembre, la

mejora en la rentabilidad se explica por una notable reducción en los costos de alimentación, con un gasto de apenas 4.244 USD, debido a la disponibilidad estable de pastos naturales favorecida por las lluvias propias de la temporada, lo que disminuyó tanto la compra de balanceado como los gastos de mantenimiento de potreros.

Por el contrario, los meses de septiembre y octubre reportan las utilidades netas más bajas, cercanas al punto de equilibrio, lo que evidencia un margen reducido y una posible vulnerabilidad económica ante aumentos de costos o disminución en los precios de venta. Esta situación se atribuye a una menor cantidad de vacas en ordeño (70 unidades productivas) con una producción promedio de solo 16 litros por animal. A pesar de esta baja en el número de vacas, los costos de alimentación se mantuvieron elevados, alcanzando los 5.605 USD en septiembre y 6.657 USD en octubre. Este incremento se debió al uso intensivo de alimentos forrajeros complementarios, como zanahoria y silo, con el objetivo de estimular la producción en animales en estado de gestación y contrarrestar la disminución natural del rendimiento lechero. Este comportamiento es coherente con el análisis del margen bruto y neto incluido en el estado de resultados, donde se refleja una mayor rentabilidad en los meses con menores costos variables por litro y con mayores ingresos por ventas. Asimismo, la utilidad neta también se ve influida por la estructura de costos fijos, la cual, si bien se mantiene relativamente estable, adquiere mayor peso cuando los ingresos disminuyen.



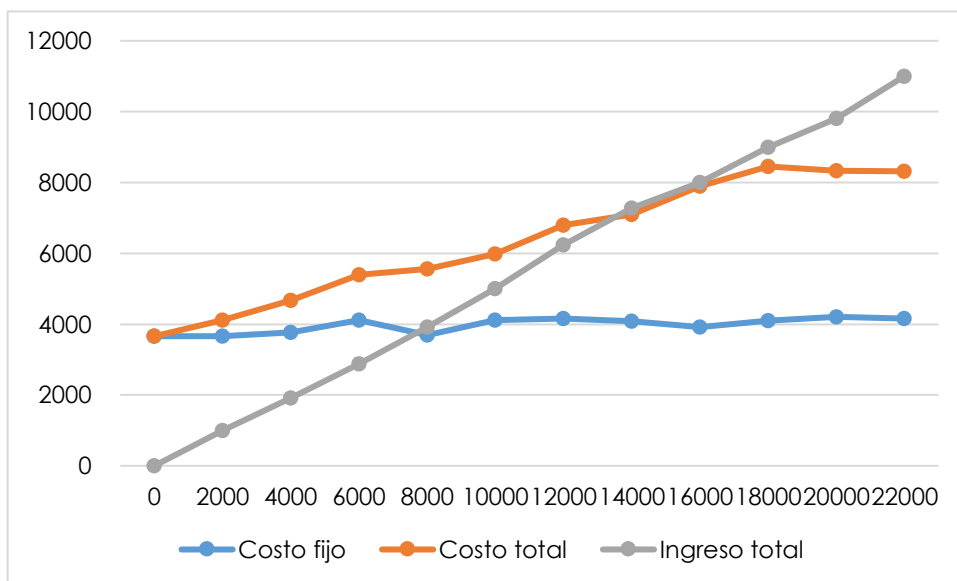
**Figura 5.** Evolución mensual de indicadores de rentabilidad periodo 2024

La figura 5 muestra el comportamiento mensual del margen bruto y margen neto en la Finca El Colorado durante el año 2024 evidencia variaciones significativas, asociadas principalmente al nivel de producción, manejo de costos e ingresos por ventas. El margen bruto se mantiene en un rango que oscila entre el 23 % y el 37 %, mientras que el margen neto presenta una mayor volatilidad, alcanzando su valor máximo en julio (70 %) y mínimos en septiembre y octubre (3 % y 4 %, respectivamente).

Estos resultados reflejan que los meses con mayor número de vacas productoras y mejor rendimiento individual por unidad (como en julio y diciembre) logran apalancar la rentabilidad del sistema, gracias a un equilibrio favorable entre ingresos y costos operativos. Asimismo, la significativa caída del margen neto en septiembre y octubre sugiere una vulnerabilidad del sistema frente al incremento de costos, especialmente los asociados a la alimentación.

El análisis del margen bruto y neto permitió identificar los meses de mayor rentabilidad y eficiencia operativa en la Finca El Colorado. Para complementar esta evaluación, se incorpora el análisis del punto de equilibrio, el cual permite determinar el volumen mínimo de producción necesario para cubrir los costos totales y comenzar a generar utilidades. A continuación, se presenta el gráfico correspondiente.

- Punto de equilibrio



**Figura 6.** Punto de equilibrio en unidades producidas en la finca El Colorado

El análisis del gráfico de punto de equilibrio revela que la Finca El Colorado requiere aproximadamente 14,320 litros de leche mensuales para cubrir la totalidad del costo de producción equivalente a 0,30 USD con un promedio de precio de venta de 0,5 USD. A partir de este volumen, los ingresos superan los costos totales, lo que refleja una condición de rentabilidad económica sostenible bajo las condiciones actuales de operación.

Entonces, el punto de equilibrio obtenido proporciona una referencia estratégica para la finca, al permitir identificar el volumen mínimo mensual necesario para evitar pérdidas. Esta herramienta también posibilita la implementación de ajustes proactivos en los rubros de alimentación y productividad, con el objetivo de mejorar la rentabilidad y reducir la exposición a variaciones de precios o costos.

#### 4.1.3. Componentes del costo de producción que condicionan la rentabilidad

Con el objetivo de identificar los componentes que inciden significativamente en la rentabilidad de la Finca El Colorado, se seleccionaron los elementos más representativos dentro de la estructura de costos. Entre los costos variables analizados se incluyeron: alimentación, mano de obra directa, sanidad e insumos para inseminación artificial. En cuanto a los costos fijos, se consideraron las partidas de amortización y control lechero, debido a su peso relativo en el análisis vertical. Para determinar el tipo de prueba de correlación a emplear, fue necesario verificar la distribución de los datos. En este sentido, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual es adecuada para muestras pequeñas ( $n < 50$ ), obteniéndose los resultados que se presentan a continuación (Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, 2018).

**Tabla 4.** Prueba de normalidad para establecer correlación

<b>Variable</b>	<b>p (Shapiro-Wilk)</b>	<b>Distribución</b>
Rentabilidad	0.170	Normal
Alimentación	0.229	Normal
Mano de obra directa	0.005	No normal
Sanidad	0.975	Normal
Insumos inseminación artificial	0.002	No normal
Amortización	0.001	No normal
Control lechero	0.165	Normal

Dado que el supuesto de normalidad no se cumple para todas las variables, la prueba de correlación de Pearson, que requiere normalidad y relación lineal entre

variables, no es apropiada. En su lugar, se opta por la correlación de Spearman, que es un método no paramétrico. Esta prueba evalúa la fuerza y dirección de la relación monótona entre dos variables ordinales o cuantitativas sin requerir una distribución específica (Creswell, 2018).

Por tanto, en este estudio se aplicó la correlación de Spearman para determinar la relación entre los factores de costo de producción y la rentabilidad económica en la finca El Colorado, permitiendo obtener resultados estadísticamente válidos pese a la heterogeneidad en la distribución de los datos.

**Tabla 5.** Relación de la variable rentabilidad con los factores del costo de producción

<b>Factores del costo</b>	<b>Correlación de Spearman</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>	<b>Tipo de correlación</b>
Alimentación	-0.207	0.519	Negativa débil
Mano de obra directa	-0.183	0.570	Negativa débil
Sanidad (vacunas y medicamentos)	-0.070	0.983	Nula
Insumos para inseminación artificial	0.288	0.634	Positiva débil
Amortización	0.247	0.439	Positiva débil
Control lechero	0.339	0.199	Positiva moderada

Con el objetivo de analizar la relación entre los principales componentes del costo de producción y la rentabilidad mensual de la Finca El Colorado durante el año 2024, se aplicó la prueba de correlación de Spearman. Esta técnica estadística no paramétrica fue seleccionada tras verificar la no normalidad de varias variables mediante la prueba de Shapiro-Wilk, lo cual justificó su aplicación (Corder & Foreman, 2014).

Los resultados indicaron que ninguna de las variables presentó una correlación estadísticamente significativa con respecto a la rentabilidad ( $p > 0.05$ ). Sin embargo, se identificaron direcciones de correlación que permiten orientar el análisis económico-productivo. Se observó que, la alimentación presentó una correlación negativa débil ( $\rho = -0,207$ ), lo cual demostró que un incremento en este costo podría estar asociado a una leve disminución en la rentabilidad, posiblemente por un uso ineficiente de recursos alimenticios. De igual manera, la mano de obra directa evidenció una correlación negativa de baja magnitud ( $\rho = -0,183$ ), lo que podría

indicar que este gasto, aunque necesario, no está generando retornos proporcionales en la productividad.

En contraste, los insumos para inseminación artificial ( $\rho = 0,288$ ) y la amortización ( $\rho = 0,247$ ) mostraron una correlación positiva débil con la rentabilidad, lo que sugiere que estas inversiones podrían estar vinculadas con una mejora en el desempeño económico, siempre que se optimicen adecuadamente. Finalmente, el control lechero reflejó la mayor correlación positiva ( $\rho = 0,339$ ), aunque también sin significancia estadística ( $p = 0,199$ ), lo que destaca su posible influencia en la mejora de la eficiencia productiva y la toma de decisiones basada en datos.

#### 4.1.4. Prueba de correlación de hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis, primero se calculó la distribución de la variable dependiente rentabilidad con un valor de  $p = 0.22$  e independiente con  $p = 0.20$  Costos de producción en la cual se determina que tienen un valor  $p > 0.05$  demostrando una distribución normal por lo que se procede a realizar prueba de correlación de Pearson.

**Tabla 6.** Prueba de hipótesis con correlación de Pearson

		Rentabilidad	Costo unitario de producción
Rentabilidad	Correlación de Pearson	1	-0.689
	Sig. (bilateral)		0.013
	N	12	12
Costo unitario de producción	Correlación de Pearson	-0.689	1
	Sig. (bilateral)	0.013	
	N	12	12

El análisis arrojó un coeficiente de correlación de  $r = -0,482$ , con un valor de significancia  $p = 0,114$ . Este coeficiente indica una correlación negativa moderada, es decir, que a medida que el costo por litro de leche aumenta, la rentabilidad neta tiende a disminuir. Sin embargo, dado que el valor  $p$  es superior al nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ), no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

En consecuencia, se concluye que no existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que el costo por litro de leche afecta la rentabilidad neta de la finca durante el período analizado. No obstante, desde una perspectiva productiva y administrativa, esta relación negativa sugiere que una gestión eficiente del costo

unitario puede contribuir a mejorar los márgenes financieros, aun cuando el resultado no sea estadísticamente concluyente.

## 4.2. DISCUSIÓN

El análisis de la estructura de costos evidenció que los variables representaron una proporción mayoritaria frente a los fijos en la Finca El Colorado, lo cual es coherente con la dinámica operativa de los sistemas lecheros a pequeña y mediana escala. Esta tendencia se alinea con lo reportado por Coaguila (2021), quien determinó que en sistemas similares en Perú, los costos variables constituían aproximadamente el 68,8% del total, mientras que los fijos alcanzaban el 31,2%. Esta distribución resalta la importancia de controlar los insumos operativos cotidianos para sostener la rentabilidad.

Dentro de los costos fijos, se observó una participación significativa de rubros como la amortización, lo que refleja el grado de tecnificación de la finca. Esta observación es respaldada por Oleas *et al.* (2019), quienes indican que la depreciación es un indicador indirecto de modernización tecnológica y refleja procesos de renovación progresiva de infraestructura productiva. Asimismo, se identificó la presencia de inversiones estratégicas como la adquisición de insumos para inseminación artificial, lo cual concuerda con lo planteado por Tinitana (2019), quien argumenta que el capital biológico es esencial para asegurar la continuidad y expansión del hato en sistemas ganaderos de montaña.

La evaluación de rentabilidad mediante indicadores como el margen bruto, el margen neto, el punto de equilibrio y el retorno sobre la inversión permitió comprender la sostenibilidad económica del modelo productivo de la finca. Se evidenció que los meses con mayor rentabilidad coincidieron con periodos de mayor productividad del hato, lo cual concuerda con lo señalado por Chetroiu *et al.* (2022), quienes destacan la influencia directa del tamaño del hato y de la eficiencia técnica sobre la rentabilidad financiera.

En términos de estructura de costos, se identificó que la alimentación y la mano de obra representan los rubros de mayor peso, replicando patrones observados en el estudio de Oleas *et al.* (2019), donde la alimentación superó el 30% del total de costos. Esto refuerza lo señalado por Hall (2020), quien advierte que el costo de

alimentación es el componente más sensible dentro de los gastos operativos, y su descontrol puede erosionar significativamente los márgenes económicos.

Asimismo, el aumento en el volumen de producción superior al punto de equilibrio durante gran parte del año reafirma la viabilidad del sistema productivo. Este hallazgo está en consonancia con los planteamientos de Chetroui *et al.* (2020), quienes argumentan que este indicador es clave para tomar decisiones operativas y financieras oportunas. Finalmente, al comparar los niveles de rentabilidad con estándares internacionales, como los reportados por Bautista *et al.* (2020), se evidencia que la finca opera dentro de rangos aceptables en términos de eficiencia y retorno económico, particularmente al alcanzar producciones cercanas a los volúmenes óptimos por vaca al año.

En cuanto a la relación entre los costos de producción y la rentabilidad, el análisis de correlación de Spearman reveló asociaciones débiles entre la mayoría de los factores de costo y la rentabilidad mensual, sin alcanzar niveles de significancia estadística. No obstante, esta tendencia es relevante desde una perspectiva exploratoria. Por ejemplo, la alimentación y la mano de obra directa mostraron correlaciones negativas débiles, lo que sugiere que su incremento no necesariamente se traduce en un retorno proporcional. Esta situación podría deberse a una gestión técnica no optimizada, como advierten Ojeda *et al.* (2020), quienes señalan que el impacto de los costos sobre la rentabilidad depende del nivel de tecnificación existente en la unidad productiva.

En contraste, componentes como el control lechero mostraron una correlación positiva moderada ( $\rho = 0,339$ ), lo cual, aunque no estadísticamente significativo, apunta a una tendencia favorable. Este hallazgo coincide con lo argumentado por Zamboni y Martínez (2022), quienes destacan que el monitoreo técnico y la trazabilidad productiva son elementos clave para mejorar el desempeño económico de sistemas ganaderos familiares. La correlación positiva, aunque débil, observada en variables como la amortización y la inseminación artificial, refuerza la importancia de las inversiones planificadas en tecnologías reproductivas y en infraestructura.

Cabe reiterar que, al tratarse de un estudio de caso, los resultados no pretenden ser generalizables, sino contribuir a una comprensión detallada de las interacciones entre costos y rentabilidad en una unidad productiva específica. Como sugieren

Hernández y Mendoza (2018), el análisis correlacional en estudios de caso sirve como herramienta diagnóstica y de apoyo para la toma de decisiones estratégicas, incluso cuando los resultados carecen de significancia estadística.

Los resultados de hipótesis coinciden parcialmente con los hallazgos de Coaguila (2021), quien en su tesis titulada Costo de producción y su relación con la rentabilidad en la empresa ganadera de producción de leche Ezequiel Jucharo Ccahuana - Arequipa 2020, evidenció que el costo de producción influye directamente en los márgenes de rentabilidad, especialmente cuando no existe un control riguroso sobre los insumos y procesos productivos. Coaguila argumenta que los altos costos por litro reducen los beneficios netos, sobre todo en contextos donde el precio de venta se mantiene estable y los incrementos en el gasto no se traducen en mejoras de productividad.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

El análisis sistemático de los costos permitió identificar y clasificar adecuadamente los rubros fijos y variables en la producción de leche. Esta estructura facilita la toma de decisiones orientadas al control y optimización de los recursos, la planificación financiera y productiva.

La Finca El Colorado supera el punto de equilibrio en la mayoría de los meses analizados, con márgenes brutos y netos positivos lo que le convierte en una unidad productiva rentable. Los indicadores de retorno sobre la inversión y retorno sobre activos reflejaron una utilización eficiente de los recursos financieros y productivos disponibles.

Se identificaron tendencias relevantes que permiten inferir una relación débil entre ciertos costos y la rentabilidad económica de la Finca El Colorado. Factores como alimentación, mano de obra directa y sanidad presentaron correlaciones negativas leves, lo cual puede atribuirse a un manejo técnico no optimizado, donde el aumento en el gasto no se traduce necesariamente en mayor retorno económico.

La prueba de hipótesis determinó la existencia de una correlación significativa entre el costo por litro de leche y la rentabilidad neta en la Finca El Colorado lo que respalda el rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), confirmando que el costo unitario de producción incide significativamente en la rentabilidad.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

El productor debe formalizar y sistematizar el proceso de toma de información mediante un registros contables y productivos adaptado a las necesidades de la finca. Estas acciones fortalecerán las capacidades administrativas del sector, fomentando una gestión más eficiente y profesionalizada de las unidades productivas.

Se debe evaluar la posibilidad de realizar una inversión estratégica para ampliar la capacidad productiva, incorporando vacas en producción y una mayor extensión

de terreno. Esta expansión podría financiarse a través de un crédito agrícola planificado, dirigido a potenciar los ingresos mediante economías de escala, sin comprometer la estabilidad financiera actual.

Es necesario invertir en tecnologías reproductivas y de monitoreo para mejorar la genética del hato ganadero, como la inseminación artificial planificada y sistemas de control lechero digital, que permitan mejorar la eficiencia técnica, reducir costos a mediano plazo y generar un retorno favorable sobre la inversión y sostenibilidad del sistema productivo.

Se sugiere implementar un sistema de control periódico del costo por litro de leche, con análisis mensuales para identificar fluctuaciones ineficientes en los rubros de alimentación, sanidad y mano de obra, lo que contribuirá a tomar decisiones correctivas oportunas, mejorar la asignación de recursos y maximizar el margen de rentabilidad por unidad de producto.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amondarain, Josune., & Zubiaur, Gaizka. (2013). Análisis contable. *Análisis Contable*, 6, 239. [https://ocw.ehu.es/file.php/245/TEMA\\_6\\_ANALISIS\\_DE\\_LA\\_RENTABILIDAD.pdf](https://ocw.ehu.es/file.php/245/TEMA_6_ANALISIS_DE_LA_RENTABILIDAD.pdf)
- Arica, J. (2015). ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL ESTADO FINANCIERO DE UNA EMPRESA AGROPECUARIA EN LA PROVINCIA DE EL ORO.
- Bautista, M., Victoria, E., Vargas, L., & Hernández, C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 9(17), 78–81. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>
- Becerra, E., Ojeda, R., Lituma, M., Carrasco, T., Becerra, E., Ojeda, R., Lituma, M., & Carrasco, T. (2009). Análisis de estados financieros. como herramienta útil para la gestión económica tras la pandemia COVID 19. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(3), 263–272. <https://orcid.org/0000-0003-2691-0638>
- Carvajal, L., & Montenegro, G. (2019). Reflexiones teóricas sobre la evaluación de factores socioeconómicos en explotaciones lecheras del Carchi, Ecuador. *Visión Empresarial*, 9, 8. <https://doi.org/10.32645/13906852.864>
- Creswell, J. (2018). Cualitativo, cuantitativo y enfoques de metodos mixtos. In *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Issue 1). <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Cupacam, E. (2022). RAZONES FINANCIERAS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE LA EMPRESA AGRÍCOLA SANTO DOMINGO DEL CANTÓN SANTO DOMINGO, 2022.
- De Pablo, J. (2022). *David Ricardo, Serie Documentos de Trabajo*, No. 829. <https://hdl.handle.net/10419/272321>
- Duarte, P., & Alvarado, E. (2017). Norma Internacional de Contabilidad N° 1 PRESENTACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS Marco conceptual. *Activos*, 11 (December), 29–30. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/1\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/nic/1_NIC.pdf)
- Eras, R. (2023). *Contabilidad agropecuaria. Con base en la Norma Internacional Contable 41*. UTMACH. <https://doi.org/10.48190/9789942241726>

- Gallardo, E. (2017). Metodología de la Investigación. *Universidad Continental*, 1, 98. <http://www.continental.edu.pe/>
- Guim, P., Martillo, O., & Guerrero, V. (2023). Los estados financieros y las tomas de decisiones empresariales. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(2), 149–160. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1679>
- Haro, A., Carranza, M., López, O., Mayorga, C., & Morales, K. (2023). Razones financieras de liquidez y actividad: herramientas para la gestión empresarial y toma de decisiones. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.425>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. In *McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES* (Vol. 6, p. 634). McGraw-Hill Education. <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/1385>
- Macías, F., & Tello, W. (2024). RENTABILIDAD FINANCIERA Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DEL TALLER AUTOMOTRIZ TELLO. *Ciencia y Desarrollo*, 27(3), 67. <https://doi.org/10.21503/cyd.v27i3.2671>
- Mendoza, W., & Lucio, A. (2024). RENTABILIDAD FINANCIERA Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE EMPRESA EMBOTELLADORAS DE AGUA. *Ciencia y Desarrollo*, 27(3), 19. <https://doi.org/10.21503/cyd.v27i3.2667>
- Molina, K., Molina, P., & Laje, J. (2019). *La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales*. 4(1), 15–20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3240566>
- Ortega, R., Ortega, D., & Chang, F. (2023). Contabilidad agropecuaria. In *Revista Enfoque* (Issue 16). <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2841/1/UPS-CT002467.pdf>
- Pazols, I. (1987). *COSTOS PROD LECHE - METODO DE CÁLCULO*.
- Ramírez, N., & Julon, A. (2020). Los costos de producción y su impacto en la productividad de las empresas productoras de leche vacuno de Ayacucho, año 2020. *Repositorioacademico.Upc.Edu.Pe*, 122. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/661359/Julon\\_LIA.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/661359/Julon_LIA.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Vega, V., Pinda, B., Paredes, R., & Dominguez, J. (2019). *Contabilidad de costos y gestión empresarial* (Issue March).
- Vimos, K., & Torres, M. (2021). Contabilidad Administrativa: ¿Qué es y cómo aplicarla en organizaciones de la economía popular y solidaria? *CIENCIAMATRIA*, 7(2), 723–756. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i2.528>
- Yépez, M., Cedeño, A., & Mera, C. (2022). Rentabilidad económica empresarial, análisis de costos caso Martagua S.A., Montecristi Ecuador. *Polo Del Conocimiento*, 2550-682X, 1806–1825.

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CON ENFOQUE EN INVESTIGACIÓN

ESTUDIANTE:	Morales Mallama Yamira Romella	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0450158225
PERIODO ACADÉMICO:	2025A		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI	DOCENTE TUTOR:	MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PEREZ
DOCENTE:	DR. PEDRO RAMIRO VELASCO ERAZO		
TEMA DEL TIC:	"Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad" Caso de estudio: Finca El Colorado		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8.50	Reducir texto sobre macro y meso. Ampliar la problemática sobre la finca el Colorado
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8.33	Revisar la redacción de la justificación, un documento de investigación no contribuye a la solución, evidencia la problemática y exponer alternativas
3	METODOLOGÍA	8.50	Mejorar la redacción de los subtítulos, estos deben ayudar al lector
4	RESULTADOS	8.67	Organizar información logrando dar respuesta a las preguntas de investigación. Pensar en el lector.
5	DISCUSIÓN	8.17	En el documento organizar la información pensando en el lector
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8.33	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8.33	Organizar el tiempo de exposición, se recomienda desde el minuto 7 la presentación de resultados y discusión. Hay exagerado texto en las diapositivas Lee diapositivas, no hay contacto visual con el tribunal
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CAUDAL DE LA INFORMACIÓN	8.50	Mejorar la presentación de los resultados y discusión. Cada aparte debe empezar en página nueva. La redacción de la metodología debe estar en pasado y evitar una redacción de carácter teórico, este aparte debe mostrar el cómo se realiza la investigación. Existen tablas que no están en norma APA

Obleniendo una nota de: **8.43** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 66.- De la aprobación de la pre defensa del informe final de TIC.- El estudiante deberá obtener una nota mínima de 7/10; al finalizar el proceso de pre-defensa se procederá a levantar el acta correspondiente. En el caso de aprobar con observaciones el estudiante deberá adjuntar el informe final de cumplimiento de observaciones y recomendaciones emitido por el Tribunal previo a la defensa final en un término máximo de 10 días.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el Thursday, July 24, 2025

MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI  
PRESIDENTE TRIBUNAL

MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PEREZ  
DOCENTE TUTOR

DR. PEDRO RAMIRO VELASCO ERAZO  
DOCENTE

**Anexo 2.** Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN  
AND NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
<b>NAME:</b> MORALES MALLAMA YOMIRA ROMELIA				
<b>DATE:</b> Martes, 19 de agosto de 2025				
<b>Topic :</b> "Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad. Caso de estudio: Finca El Colorado"				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		<b>TOTAL 9</b>	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico  
o Investigación.**

**Autor:** MORALES MALLAMA YOMIRA ROMELIA

**Fecha de recepción del abstract:** Lunes, 18 de agosto de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Martes, 19 de agosto de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MARtha ARACELLY  
VIVEROS ALMEIDA

MA. Martha Viveros  
Docente responsable del  
CIDEN

### Anexo 3. Ficha de levantamiento de Información

Mes:

N° Vacas

Litros Vendidos

P.V.P Leche

Elementos del costo y deducciones	Costo Directo				Costo fijo	Costo variable	Costo total
	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Total			
1. Alimentación							
1.1. Balanceado							
1.2. Sales minerales							
1.3. Silo de Maíz							
1.4. Abonos							
1.5. Semillas (pasto)							
1.6. Maquinaria - Tractor							
1.7. Praderas							
1.8. Otros							
<b>1.13. Total, costo de alimentación</b>							
2. Mano de obra							
3. Administración							
4. Reemplazo de vaquillas							
5. Sanidad (Vacunas y medicamentos)							
6. Atención veterinaria y agronómica							
7. Insumos inseminación Artificial							
8. Amortización en animales (vacas)							
9. Equipo de ordeño y otros							
10. Maquinaria e implementos							
11. construcciones y cercos							
12. Energía, gas, otros							
13. Teléfono, internet							
14. Derechos agua, limpia canales							
15. Contribuciones bienes raíces							
16. Movilización (camioneta)							
17. Fletes (insumos y otros)							
18. Otros							
<b>19. SUBTOTAL (Suma 2 a 18)</b>							
<b>20. SUBTOTAL (Suma 1.13. + 19)</b>							
21. Gastos generales							
22. Riesgos e imprevistos							
<b>23. SUBTOTAL (20+21+22)</b>							
24. Renta tierra (arriendo)							
<b>25. COSTO BRUTO TOTAL (23+24)</b>							
<b>DEDUCCIONES (Ingresos subproductos)</b>							
26. Venta carne							
27. Aumento valor inventario animales							
28. Estiércol, excedentes, etc							
29. Otros							
<b>30. TOTAL DEDUCCIONES (Suma 26 a 29)</b>							
<b>31. COSTO NETO TOTAL (=25-30)</b>							
<b>32. COSTO NETO POR LITRO</b>							
<b>33. COSTO ALIMENTACIÓN POR LITRO</b>							

#### Anexo 4. Estructura de costos de producción de leche y costo de producción

<b>Costos variables</b>												
<b>Insumos directos</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
	660	525	519	440	690	482	662	506	560	665	462	424
Alimentación	6	8	7	2	2	4	0	0	5	7	1	4
Sanidad (Vacunas y medicamentos)			145	104								100
Insumos atención veterinaria	253	832	5	0	827	505	623	474	959	74	795	3
	0	14	32	121	73	140	59	55	140	74	108	92
	116							150				
Insumos inseminación artificial	4	191	113	158	988	373	373	3	123	93	116	93
	236	228	256	248	248	256	248	248	256	256	248	248
Mano de obra directa	2	7	2	7	7	2	7	7	2	2	7	7
	103	858	935	820	112	840	101	957	938	945	812	791
<b>Total, costos variables</b>	<b>84</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>77</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Costos fijos</b>												
Mano de obra indirecta	200	320	200	280	200	240	200	200	360	200	280	200
	173	179	179	179	179	183	183	183	183	183	183	183
Amortización	8	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
Insumos equipo de ordeño y otros	27	27	27	92	27	59	119	59	59	249	336	276
Mantenimiento de equipo y maquinaria	10	38	38	38	142	118	38	129	103	38	38	38
Depreciación equipo	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613
Construcciones y cercos	0	0	0	0	12	54	33	33	54	49	39	66
Control lechero	194	0	203	420	0	285	394	301	0	209	194	239
Energía, gas, otros	164	162	175	160	191	193	213	206	183	188	159	178
	294	295	305	339	298	339	344	337	320	337	349	344
<b>Total, costos fijos</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	133	115	124	116	142	117	136	129	125	128	116	113
<b>Total, costo de producción</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>09</b>	<b>06</b>	<b>57</b>	<b>99</b>	<b>05</b>	<b>53</b>	<b>94</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>61</b>
<b>Costo de producción unitario</b>	<b>0,33</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,26</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>

## Anexo 5. Análisis vertical de la estructura de costos mensual de la finca El Colorado

<b>Costos variables</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
<b>Insumos directos</b>												
Alimentación	50%	46%	42%	38%	48%	41%	49%	39%	45%	52%	40%	37%
Sanidad (Vacunas y medicamentos)	2%	7%	12%	9%	6%	4%	5%	4%	8%	1%	7%	9%
Insumos atención veterinaria	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%
Insumos inseminación artificial	9%	2%	1%	1%	7%	3%	3%	12%	1%	1%	1%	1%
Mano de obra directa	18%	20%	21%	21%	17%	22%	18%	19%	20%	20%	21%	22%
<b>Total, costos variables</b>	<b>78%</b>	<b>74%</b>	<b>75%</b>	<b>71%</b>	<b>79%</b>	<b>71%</b>	<b>75%</b>	<b>74%</b>	<b>75%</b>	<b>74%</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>
<b>Costos fijos</b>												
Mano de obra indirecta	2%	3%	2%	2%	1%	2%	1%	2%	3%	2%	2%	2%
Amortización	13%	16%	14%	15%	13%	16%	13%	14%	15%	14%	16%	16%
Insumos equipo de ordeño y otros	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	2%	3%	2%
Mantenimiento de equipo y maquinaria	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%
Depreciación de equipo	5%	5%	5%	5%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Construcciones y cercos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Control lechero	1%	0%	2%	4%	0%	2%	3%	2%	0%	2%	2%	2%
Energía, gas, otros	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	2%
<b>Total, costos fijos</b>	<b>22%</b>	<b>26%</b>	<b>25%</b>	<b>29%</b>	<b>21%</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>	<b>26%</b>	<b>25%</b>	<b>26%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
<b>Total, costos de producción</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## Anexo 6. Análisis horizontal de la estructura de costos mensual de la finca El Colorado

<b>Costos variables</b>												
<b>Insumos directos</b>	<b>Ene</b>	<b>Febr</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Agos</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
Alimentación	-20%	-1%	-15%	57%	30%	-30%	37%	-24%	11%	19%	-31%	-8%
Sanidad (Vacunas y medicamentos)	230%	75%	-28%	-21%	39%	-39%	23%	-24%	102%	-92%	976%	26%
Insumos atención veterinaria	0%	128%	278%	-40%	-92%	92%	-58%	-7%	153%	-47%	47%	-15%
Insumos inseminación artificial	-84%	-41%	40%	525%	62%	-62%	0%	303%	-92%	-24%	26%	-20%
<b>Mano de obra directa</b>	-3%	12%	-3%	0%	-3%	3%	-3%	0%	3%	0%	-3%	0%
<b>Total, costos variables</b>	-17%	9%	-12%	37%	25%	-25%	21%	-6%	-2%	1%	-14%	-3%
<b>Costos fijos</b>												
Mano de obra indirecta	60%	-37%	40%	-29%	-20%	20%	-17%	0%	80%	-44%	40%	-29%
Amortización	3%	0%	0%	0%	-2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Insumos equipo de ordeño y otros	0%	0%	244%	-71%	-120%	120%	103%	-51%	0%	325%	35%	-18%
Mantenimiento de equipo y maquinaria	298%	0%	0%	271%	17%	-17%	-68%	238%	-20%	-63%	0%	0%
Depreciación de equipo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1100,0%
Construcciones y cercos	0%	0%	0%	0%	350%	-38%	0%	62%	-10%	-20%	71%	414%
Control lechero	-100%	0%	107%	-100%	0%	38%	-24%	-100%	0%	-7%	23%	919%
Energía, gas, otros	-1,3%	8,5%	-8,7%	19,4%	0,8%	10,4%	-3,1%	-11,2%	2,7%	-15,5%	11,7%	1123,1%
<b>Total, costos fijos</b>	0%	3%	11%	-12%	-14%	14%	1%	-2%	-5%	3%	3%	-1%

## Anexo 7. Balance General periodo 2024 de la finca El Colorado

<b>FINCA CAMPO ALEGRE</b>	
<b>Activo</b>	
<b>Activo corriente</b>	<b>26597</b>
<b>Caja - Bancos</b>	24417
Caja	3917
Bancos	20500
<b>Inventario ganado de crianza</b>	2180
Novillos 6 meses	2000
Terneros	180
<b>Activo no corriente</b>	<b>1906080</b>
<b>Propiedades planta y equipo</b>	1746150
Terrenos	1680000
Maquinaria y equipos	73500
Ordeño 10 puestos	20000
Termo de nitrógeno 12 L	3000
Tanque de enfriamiento 2500 L	15000
Cerca eléctrica	500
Tractor	35000
Depreciación maquinaria	-7350
<b>Activos biológicos en producción</b>	159930
Vacas en producción	146000
Vacas secas	7000
Vacas fierro	3900
Vaonas media 12 y 18 meses	18750
Terneras	1800
Amortización (Vacas en producción)	-17520
<b>Total, activos</b>	<b>1932677</b>
<b>Pasivo</b>	
<b>Pasivo corrientes</b>	2414
Impuesto predial	300
Cuentas por pagar	2114
<b>Pasivos no corrientes</b>	0
Préstamos	
<b>Total, pasivo</b>	2414
<b>Patrimonio neto</b>	1930263
<b>Total, pasivo y patrimonio</b>	<b>1932677</b>

## Anexo 8. Estado de Resultados periodo 2024 de la finca El Colorado

Cuenta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Ingresos operacionales</b>	20150	19314	19984	18432	23605	22500	24083	23213	18900	19530	19316	20925
Ventas leche	20150	19314	19984	18432	23605	22500	24083	23213	18900	19530	19316	20925
<b>Costo de producción</b>												
Alimentación	6606	5258	5197	4402	6902	4824	6620	5060	5605	6657	4621	4244
Mano de obra directa	2362	2287	2562	2487	2487	2562	2487	2487	2562	2562	2487	2487
Sanidad (Vacunas y medicamentos)	253	832	1455	1040	827	505	623	474	959	74	795	1003
Insumos atención veterinaria y agronómica	0	14	32	121	73	140	59	55	140	74	108	92
Insumos inseminación artificial	1164	191	113	158	988	373	373	1503	123	93	116	93
Mano de obra indirecta	2362	2287	2562	2487	2487	2562	2487	2487	2562	2562	2487	2487
Insumos equipo de ordeño	27	27	27	92	27	59	119	59	59	249	336	276
Energía, gas, otros	164	162	175	160	191	193	213	206	183	188	159	178
Mantenimiento de equipo y maquinaria	10	38	38	38	142	118	38	129	103	38	38	38
Control lechero	194	0	203	420	0	285	394	301	0	209	194	239
Construcciones y cercos	0	0	0	0	12	54	33	33	54	49	39	66
Depreciación	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613	613
Amortización	1738	1795	1795	1795	1795	1833	1833	1833	1833	1833	1833	1833
<b>Costo de producción total</b>	15492	13504	14772	13813	16544	14121	15893	15241	14796	15200	13828	13649
<b>Utilidad bruta</b>	4658	5810	5212	4619	7061	8379	8191	7972	4104	4330	5488	7276
<b>Gatos operativos</b>												
<b>Gastos de administración</b>	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739
Administración	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714	714
Impuesto predial	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>Total, gastos operativos</b>	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739	739
<b>Utilidad operacional</b>	3919	5071	4473	3880	6322	7640	7452	7233	3365	3591	4749	6537
Gasto financiero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	600	90	1200	500	680	0	4250	900	0	0	60	3600
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	4519	5161	5673	4380	7002	7640	11702	8133	3365	3591	4809	10137
Impuestos 25%	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776	2776
<b>Utilidad neta</b>	1743	2385	2897	1604	4226	4864	8926	5357	589	815	2033	7361
<b>Margen Bruto</b>	23%	30%	26%	25%	30%	37%	34%	34%	22%	22%	28%	35%
<b>Margen Neto</b>	9%	12%	14%	9%	18%	22%	37%	23%	3%	4%	11%	35%