

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 Nuevo Amanecer"

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

AUTORAS: Álvarez Benítez Amanda Dayana

Huera Chalaca Brayan Leandro

TUTOR: PhD. Carvajal Pérez Luis Alfredo

Tulcán, 2026.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que los estudiantes Álvarez Benítez Amanda Dayana y Huera Chalaca Brayan Leandro con el número de cédula 040147134-7 y 040200179-6 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad. Caso de estudio: Finca Nuevo Amanecer"

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.

PhD. Carvajal Pérez Luis Alfredo

TUTOR

Tulcán, enero de 2026

AUTORÍA DE TRABAJO

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

Nosotros, Álvarez Benítez Amanda Dayana y Huera Chalaca Brayan Leandro con cédula de identidad número 040147134-7 y 040200179-6 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



Álvarez Benítez Amanda Dayana

AUTORA



Huera Chalaca Brayan Leandro

AUTOR

Tulcán, enero de 2026

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Álvarez Benítez Amanda Dayana y Huera Chalaca Brayan Leandro declaramos ser autor 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 Nuevo Amanecer" y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Álvarez Benítez Amanda Dayana
AUTORA



Huera Chalaca Brayan Leandro
AUTOR

Tulcán, enero de 2026

AGRADECIMIENTO

Esta investigación no habría podido llevarse a cabo sin el apoyo y la orientación de varias personas e instituciones, a quienes expresamos nuestro agradecimiento.

A la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC), que nos brindó las herramientas académicas y formativas necesarias para el desarrollo de esta tesis. También nuestro agradecimiento a la Finca la Nuevo Amanecer cantón Tulcán parroquia el Carmelo, por el apoyo y disposición al aportar con información valiosa para esta investigación. De igual manera nuestra gratitud al MSc. Luis Carvajal, por su invaluable orientación, apoyo y paciencia a lo largo de este proceso.

De manera especial, quiero agradecer a mis familiares, quienes han sido mi fortaleza y motivación en todo momento. Mi apoyo incondicional, mis padres, José Álvarez y Rosa Benítez, por su amor incondicional y sus consejos sabios, a mis hermanas Gennifer y Hillary Álvarez por su fe en mis capacidades y por acompañarme en los momentos más desafiantes, finalmente extendiendo mi gratitud a mi pequeño hijo Jean Lucca Castillo Álvarez quien hizo que esta experiencia sea enriquecedora y significativa.

Amanda Álvarez.

Agradezco profundamente a mi madre Cruz Chalaca y a mi padre Marco Huera, quienes con su amor, dedicación y ejemplo han sido la base de mi formación personal y académica. Extiendo mi gratitud a mis hermanos Franklin, Daniel y Julio, por su apoyo permanente y por acompañarme en cada etapa de este camino. A mi hijo Isac Leandro, que desde el cielo ilumina mi vida, le debo la fortaleza y la motivación que me impulsaron a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. A mi esposa Lorena por su paciencia y comprensión. Finalmente, expreso un agradecimiento especial al MSc. Luis Carvajal, cuya guía, compromiso y orientaciones académicas fueron fundamentales para culminar exitosamente esta investigación. Agradezco profundamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, institución que me ha brindado la oportunidad de formarme profesionalmente y de fortalecer mis conocimientos a lo largo de este proceso académico. Extiendo mi reconocimiento a los docentes de la carrera de Administración de Empresas, quienes con su dedicación, compromiso y calidad humana contribuyeron significativamente a mi desarrollo intelectual y personal.

Brayan

DEDICATORIA

Dedico esta investigación con todo mi amor y cariño a mi amado hijo Jeanlucca por ser uno de los motivos más grandes de superación personal y profesional, por demostrarme que los sueños si pueden cumplirse.

A mis padres, José Álvarez y Rosa Benítez, por su amor incondicional, su esfuerzo y perseverancia, siempre será mi inspiración.

A mis hermanas, Gennifer y Hillary Álvarez, por creer en mí, gracias por su cariño y motivación constante.

Este logro es tan mío como de ustedes.

Con cariño y respeto.

Amanda Álvarez.

Dedico esta investigación a mi madre Cruz Chalaca y a mi padre Marco Huera, cuyo compromiso, valores y constante apoyo han guiado mi formación personal y profesional. A mis hermanos Franklin, Daniel y Julio, expreso mi gratitud por su acompañamiento y por la fortaleza que me brindaron durante este proceso. A mi hijo Isac Leandro, cuya presencia desde el cielo ilumina mi vida y me impulsa a avanzar con responsabilidad y esperanza; este logro es también un homenaje a su memoria. A mi esposa Lorena, agradezco profundamente su comprensión, su respaldo incondicional y su confianza en cada etapa de este desafío académico. Esta dedicatoria reconoce el valioso aporte de cada uno de ustedes, pues su influencia ha sido fundamental para alcanzar esta meta.

Brayan Huera.

ÍNDICE

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
1 EL PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACIÓN	16
1.4 OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	18
1.4.1 Objetivo General	18
1.4.2 Objetivos Específicos	18
1.4.3 Preguntas de Investigación	18
2 II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	19
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2 MARCO TEÓRICO	20
2.2.1 Teoría ley de rendimiento decreciente.....	20
2.2.2 Costos de producción.....	21
2.2.3 Sistema de Costos Totales.....	21
2.2.4 Suministros Directos	22
2.2.5 Costos Indirectos de Fabricación	23
2.2.6 Rentabilidad	23
2.2.7 Estados financieros	23
2.2.8 Ingresos	24
2.2.9 Costos	24
2.2.10 Utilidad bruta	25
2.2.11 Utilidad neta	26

2.2.12	Razones financieras	26
2.2.13	Margen bruto.....	26
2.2.14	Margen neto.....	27
2.2.15	Rotación de activos (ROA).....	27
2.2.16	Retorno sobre el patrimonio (ROE)	27
2.2.17	Punto de Equilibrio	28
3	III. METODOLOGÍA	29
3.1	ENFOQUE METODOLÓGICO.....	30
3.1.1	Enfoque	30
3.1.2	Tipo de Investigación	30
3.2	IDEA A DEFENDER	31
3.3	DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	31
3.3.1	Definición de las variables	31
3.4	MÉTODOS UTILIZADOS	33
3.4.1	Método Deductivo	33
3.4.2	Técnicas.....	33
3.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
4	IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1	Estructura de costos fijos y variables en la producción de leche durante el año 2024, finca nuevo amanecer.....	35
4.2	Relación entre los principales rubros de costo y la rentabilidad de la finca nuevo amanecer durante.....	47
5	V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5.1	CONCLUSIONES.....	52
5.2	RECOMENDACIONES	53
6	VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
7	VII. ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	32
Tabla 2. Estructura General de costos de producción-Finca Nuevo Amanecer (2024)	35
Tabla 3. Estructura Financiera, Finca Nuevo Amanecer.....	35
Tabla 4. Indicadores de rentabilidad, y Promedios Nacionales.	42
Tabla 5. Punto de equilibrio	46
Tabla 6. Correlación margen bruto y neto.	46
Tabla 7. Regresión Lineal.....	47
Tabla 8. Análisis de Varianza	49
Tabla 9. Costos Unitarios.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución Mensual de Costos Totales Fijos y Variables - Finca Nuevo Amanecer (2024)	37
Figura 2. "Evolución Mensual Detallada de Costos Fijos- Finca Nuevo Amanecer (2024)"	39
Figura 3. Evolución Mensual Detallada de Costos Variables - Finca Nuevo Amanecer (2024)"	41
Figura 4. Análisis de rentabilidad	44
Figura 5. Análisis del Margen Bruto y Neto Mensual	45
Figura 6. Punto de Equilibrio	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC.....	60
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	61
Anexo 3. Costos Variable.....	62
Anexo 4. Costos Variables en porcentajes.....	62
Anexo 5. Balance general de mes de diciembre.....	63
Anexo 6. Estado de resultados.....	64
Anexo 7. Instalación de la finca Nuevo Amanecer.....	65
Anexo 8. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	66

RESUMEN

La producción de leche representa una de las actividades económicas más relevantes en la provincia del Carchi. Constituye el sustento de pequeños y medianos productores que enfrentan limitaciones técnicas, financieras y administrativas. El objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en la Finca Nuevo Amanecer durante el año 2024, a fin de proporcionar evidencia que oriente una gestión eficiente y sostenible. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional y descriptivo, aplicando técnicas como entrevistas, fichas de observación, métodos estadísticos entre los que destacan la regresión múltiple y el análisis de varianza (ANOVA). Los resultados evidencian que la estructura de costos se compuesta por un 31 % de costos variables, el rubro de la alimentación fue el más representativo (27 %), mientras que los costos fijos alcanzaron el 69 %, destacándose la depreciación de maquinaria (14 %) y la amortización de activos biológicos (15 %). La utilidad neta anual fue de 11.250,02 USD, refleja un desempeño económico favorable. En cuanto a los indicadores de rentabilidad la finca registró el 39 % de margen bruto, un margen neto del 20 %, retorno sobre activos (ROA) del 7 % y 9 % de retorno sobre patrimonio (ROE) cifras que se ubican dentro de los promedios nacionales. La investigación indica que los costos de producción inciden directamente en la rentabilidad de la Finca Nuevo Amanecer. Una gestión eficiente de los recursos, el control de costos fijos y variables permiten mantener márgenes positivos y sostenibles. La planificación financiera y la incorporación de tecnologías productivas son claves para fortalecer la competitividad del sector lechero en el Carchi.

Palabras clave

Producción lechera; costos de producción; rentabilidad; análisis financiero; sostenibilidad económica.

ABSTRACT

Milk production is one of the most important economic activities in the province of Carchi, providing livelihoods for small and medium-sized producers who face technical, financial, and administrative constraints. This research aimed to analyze the relationship between production costs and profitability at *Finca Nuevo Amanecer* during 2024, in order to generate evidence that supports efficient and sustainable farm management. A quantitative approach with a correlational and descriptive design was employed, using techniques such as interviews, observation sheets, and statistical analyses including multiple regression and analysis of variance (ANOVA). The findings revealed that the cost structure comprised 31% variable costs—of which feed represented the largest share (27%)—and 69% fixed costs, mainly due to machinery depreciation (14%) and amortization of biological assets (15%). The annual net profit amounted to USD 11,250.02, indicating favorable economic performance. Regarding profitability indicators, the farm achieved a 39% gross margin, a 20% net margin, a 7% return on assets (ROA), and a 9% return on equity (ROE), all within national averages. The study concludes that production costs have a direct influence on the profitability of *Finca Nuevo Amanecer*. Efficient resource management and strict control of fixed and variable costs are essential to maintaining positive and sustainable profit margins. Financial planning and the adoption of modern production technologies are crucial to enhancing the competitiveness of the dairy sector in Carchi.

Keywords: Dairy production, production costs, profitability, financial analysis, economic sustainability.

INTRODUCCIÓN

La actividad lechera forma parte de las fuentes más importantes de ingresos en el sector agropecuario ecuatoriano, especialmente en zonas andinas como Carchi, donde predominan sistemas de producción de pequeña y mediana escala (INEC, 2023). Según la Federación Panamericana de Lechería (FEPALE, 2022), Ecuador mantiene una participación destacada en la producción de leche de la región, sin embargo, enfrenta problemas estructurales relacionados con los altos costos de producción, una baja tecnificación y la dependencia de mercados intermedios.

El problema central de esta investigación radica en la dificultad de identificar con exactitud los costos de producción y evaluar de manera objetiva los beneficios obtenidos. Frente a esta problemática, se propone la idea de defender que los costos de producción influyen directamente en las ganancias de la Finca Nuevo Amanecer a lo largo del año 2024, premisa que se comprueba mediante el análisis de indicadores estadísticos y financieros.

El Capítulo I indica el problema de investigación, su formulación y la justificación que respalda la importancia del estudio en el contexto local, se da a conocer la situación de la producción lechera a nivel nacional, interprovincial e internacional con limitaciones estructurales que afectan la sostenibilidad del sector lechero, se incluyen los objetivos generales y específicos que guían el trabajo de investigación, junto con las preguntas de investigación que conlleva a la ruta metodológica del análisis este apartado constituye la base sobre el cual se desarrolla la investigación y orienta la relevancia del caso a investigar.

En el Capítulo II presenta el fundamento teórico, que incluye los antecedentes de estudios nacionales e internacionales relacionados con costos de producción y rentabilidad, en este apartado se definen los conceptos y teorías necesarias para la comprensión del tema, como costos fijos, variables, directos e indirectos, rentabilidad, estados y las razones financieras. El marco conceptual se basa en referencias actualizadas y establece un fundamento académico lo que permite comprender la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en explotaciones lecheras, lo que a su vez fortalece el enfoque analítico del trabajo.

El Capítulo III detalla la metodología utilizada en esta investigación, estableciendo el enfoque cuantitativo y las categorías de investigación descriptiva, exploratoria y

correlacional. En este segmento se exponen los conceptos a defender que indican: “Los costos de producción influyen de manera directa en la rentabilidad de la finca nuevo Amanecer durante el año 2024” y “La rentabilidad de las explotaciones lecheras se relacionan más con la eficiencia en la gestión de los costos que del nivel de inversión realizado”. Se especifican las variables dependientes e independientes, así como su operacionalización en indicadores y dimensiones. Además, se describen los métodos utilizados, como el deductivo, y las técnicas empleadas, entre ellas entrevistas y fichas de observación, y se precisan los instrumentos y los procedimientos estadísticos, como la regresión múltiple y el ANOVA, lo que permiten validar los resultados y contrastar la hipótesis.

El Capítulo IV se muestran los resultados logrados en la finca de estudio, estos están organizados en tablas y figuras, que muestran cómo se distribuyen los costos y los indicadores principales de la rentabilidad. Estos datos se examinan y discuten en comparación con la literatura consultada, lo que facilita identificar similitudes y diferencias con otros escenarios productivos. El análisis se enfoca en la manera en la que los costos variables y fijos cambian cada mes, además de la ganancia neta lograda, destacando los factores que inciden de manera más significativa en la rentabilidad de la explotación lechera.

Para finalizar se presenta las conclusiones alcanzadas, en coherencia con los objetivos planteados y la hipótesis formulada al inicio de la presente investigación.

I. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las actividades más relevantes a nivel mundial es producción lechera. Alrededor de 150 millones de familias se encuentran involucradas en esta actividad. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2025), El aumento en la cantidad de animales destinados a la producción es lo que ha propiciado este crecimiento, en lugar de mejoras de productividad individual por vaca. Lo que plantea desafíos relacionados con los costos de producción, como la baja calidad de forraje, enfermedades y el limitado desarrollo genético de los animales los cuales afectan la rentabilidad de los productores (García *et al.*, 2022).

En América Latina, las explotaciones lecheras cumplen un rol económico y social fundamental en el desarrollo rural, sin embargo, limitaciones derivadas de la informalidad en el manejo de los costos y la falta de tecnificación son algunas limitaciones a las cuales se deben de enfrentar. Estudios señalan que la sostenibilidad depende no solo de mejorar la productividad, sino también de mejorar los registros financieros los cuales permitan una adecuada planificación y control de los gastos (Cedeño y Valdés, 2021).

La ausencia de métodos estandarizados para poder estimar los costos genera márgenes de rentabilidad vulnerables frente a la volatilidad de los precios.

De acuerdo con el Centro de la industria láctea (CIL), en Ecuador, la producción diaria de leche a nivel nacional alcanza los 5,7 millones de litros (CIL, 2025). En el país se tiene alrededor de 300.000 productores de leche, quienes diariamente se enfrentan al acceso limitado de créditos, escasa tecnificación y cambios de precios de venta (INEC, 2023). Esta situación se refleja en los bajos márgenes de rentabilidad y dificultad para lograr cubrir los costos de producción y de esta manera garantizar un nivel de vida digna para los productores (Ortiz, 2024).

En la provincia de Carchi, la producción lechera es indispensable principalmente como actividad económica, gracias a sus suelos y su ubicación fronteriza (Quintana, 2024). Sin embargo, la crisis del sector también se ve presente en los bajos precios que son pagados al productor, así como el contrabando de leche y sus derivados, lo que afecta de manera directa a los ingresos y genera incertidumbre sobre la sostenibilidad del negocio (La Hora, 2023). Se ha identificado que los registros financieros y sistemas técnicos que manejan los productores no son lo suficientemente

adecuados para determinar con precisión los costos de producción, reduciendo la capacidad de inversión y la competitividad en comparación con mercado.

La Finca Nuevo Amanecer, ubicada en la provincia del Carchi, carece de sistemas formales de registros y análisis de costos de producción, lo que impide conocer de forma acertada la rentabilidad real de la actividad. La falta de información detallada sobre los costos de insumos, alimentación del ganado, gastos operativos y depreciación de activos genera incertidumbre y puede llevar a pérdidas económicas y limita la capacidad de la finca para poder fijar precios adecuados, planificar su sostenibilidad en un mercado cada vez más competitivo (Torres y Cevallos, 2024).

La falta de metodologías contables, así como de herramientas de gestión financiera en explotaciones lecheras constituyen un obstáculo importante para la sostenibilidad del sector lechero en la provincia del Carchi. Ante esta realidad, esa cultura contable, implementar métodos de estimación de costos más precisos y promover la adopción de tecnologías de gestión que permitan mejorar la toma de decisiones, optimizar el desarrollo económico de los productores. (López y Cabrera, 2023).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre los costos de producción de leche y la rentabilidad en la finca Nuevo Amanecer?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En el sector agropecuario, es esencial analizar los costos de producción de la leche y su relación con la rentabilidad, ya que permite comprender cómo la gestión eficiente de los recursos influye en la sostenibilidad y competitividad de las fincas lechero. En particular, la Finca Nuevo Amanecer representa un caso de estudio relevante, ya que refleja las dificultades que enfrentan los pequeños y medianos productores en la provincia del Carchi al momento de determinar con precisión sus costos y evaluar su rentabilidad (Torres y Cevallos, 2024).

Desde una perspectiva teórica y académica, la investigación se justifica en los principios de contabilidad de costos y la gestión financiera. La primera permite identificar, clasificar y analizar los costos fijos y variables de la actividad, facilitando la estimación del costo unitario de producción y su impacto en la rentabilidad (López y Cabrera, 2023). La gestión financiera aporta con herramientas que permiten evaluar

la viabilidad económica de la finca, optimizar el uso de los recursos y diseñar estrategias que fortalezcan la competitividad en un mercado definido por la volatilidad de los precios y la inestabilidad de los costos de insumos. (Benítez y Cedeño, 2023). Ambas disciplinas son fundamentales para una adecuada toma de decisiones en la producción lechera.

Con respecto al plano práctico y social, esta investigación contribuye a mejorar la administración económica de la finca Nuevo Amanecer, permitiendo así propietarios contar con información confiable para la toma de decisiones. Un estudio detallado de la estructura de los costos de producción posibilita una distribución eficaz de sus recursos, lo que se traduce en un aumento en la rentabilidad, por ende, en la calidad de vida del productor y su familia (Ortiz, 2024).

Desde la perspectiva territorial y de políticas públicas, la investigación sobre los costos de producción de leche y su vinculación con la rentabilidad es válida dentro del marco específicamente en su Objetivo 5, que busca mejorar la productividad de manera sustentable. Analizar y optimizar los costos de producción en la Finca Nuevo Amanecer permitirá identificar oportunidades para hacer un uso más eficiente de los insumos y recursos, lo que contribuye a una producción lechera más rentable y sostenible (PDOT, 2025).

Asimismo, esta investigación está se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), especialmente ODS2: hambre cero, al fortalecer una producción lechera sostenible y accesible y al ODS8: trabajo decente y crecimiento económico, al promover la rentabilidad y sostenibilidad de los pequeños productores (ONU, 2023). De manera complementaria, se relaciona con el ODS12: Producción y consumos responsables, al fomentar prácticas responsables en la producción agropecuaria, promoviendo un equilibrio entre la eficiencia económica y la sostenibilidad ambiental.

En cuanto a lo metodológico, este estudio contribuye al análisis empírico. Según Ortega (2025), se fundamenta en la observación directa y la recopilación de datos de la realidad por medio de encuestas, entrevistas y otros procedimientos. En el estudio que tratamos, se examina la estructura de costos en lo que concierne a la producción de leche, lo que permite identificar los factores que influyen directamente en la rentabilidad. La información obtenida servirá como referencia para futuras investigaciones en el área de costos agropecuarios, facilitando el

desarrollo de estrategias de mejora para productores y académicos interesados en la optimización de recursos en el sector lechero.

En conclusión, este trabajo no solo contribuye al conocimiento académico sobre la gestión de costos en la producción de leche, sino que también brinda instrumentos útiles para optimizar la rentabilidad y sustentabilidad de fincas lecheras, como es el caso de la Finca Nuevo Amanecer.

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 Nuevo Amanecer.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer la estructura de costos de producción de leche en la finca Nuevo Amanecer.
- Determinar la rentabilidad económica de la producción de leche en la finca Nuevo Amanecer mediante el análisis de margen bruto, margen neto, punto de equilibrio.
- Analizar la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en la finca Nuevo Amanecer.

1.4.3 Preguntas de Investigación

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

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Es necesario para el desarrollo de esta investigación, recolectar información de casos relacionados al estudio; para ello se han revisado diversas investigaciones como:

Gómez y Herrera (2023), investigan la relación entre los costos de producción y la rentabilidad en pequeñas explotaciones lecheras en Colombia, analizando datos financieros de 25 fincas mediante la aplicación de indicadores de rentabilidad. Sus hallazgos mostraron que los costos fijos representan un 45% del total de costos, mientras que los costos variables dependen en gran medida de la alimentación del ganado. Se identificó que la implementación de prácticas de gestión eficientes permite reducir costos y mejorar la rentabilidad en un 18%.

En Perú, Quispe (2018), analizo la rentabilidad de producir queso y leche en la unidad de producción San Francisco, durante el período 2016. A partir de su investigación, determinó que el costo total anual promedio de producción de leche ascendió a 85,816.19 soles, de los cuales el 93.53% correspondió a costos variables y el 6.47% a costos fijos. Con un costo promedio de 0,90 soles, concluyendo que, con los elevados costos variables la empresa sí generaba utilidades.

Asimismo, Arque (2018), propuso instaurar un sistema de costos conjunto en el CIP Chuquibambilla - Puno, periodo 2017, demostrando que, su aplicación permite una mejor identificación de los costos derivados lácteos, el yogurt presenta un menor costo de producción. Lo que mejora la precisión del análisis de la rentabilidad.

En Ecuador, Cevallos, Taipe y Caiza (2021), realizaron un estudio en pequeñas explotaciones lecheras del cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi, obteniendo como resultados a que la alimentación y la mano de obra representan entre el 75% y 80% de los costos totales de la producción. Además, se identificó que la falta de capacitación limita la rentabilidad de las pequeñas explotaciones.

Pérez y Montenegro (2020), mencionan en su investigación realizada en la provincia del Carchi, los productores enfrentan limitaciones de acceso a la tecnología y capacitación, a pesar de las condiciones climáticas favorables. El investigación determino que la rentabilidad de pende, en gran parte de la eficiencia en el manejo de los recursos y el acceso a los mercados.

Carrillo *et al.*, (2019) evidenciaron en la provincia de Chimborazo, que la rentabilidad mejora significativamente cuando las fincas implementan estrategias de optimización en la compra de insumos y tecnificación en el manejo del ganado. Los autores señalan que los principales gastos provienen de la alimentación, la mano de obra y la infraestructura. Además, subrayan la importancia de la capacitación en nuevas tecnologías y el uso de herramientas financieras para asegurar la sostenibilidad de los productores. Las PYMES en el sector lechero en Ecuador enfrentan problemas de baja rentabilidad, debido a la falta de tecnificación, los altos costos de insumos y la limitada capacitación financiera de los productores, lo que muestra la importancia de la capacitación, así como el acceso a créditos productivos (Villalta, 2019).

Otros estudios como los de la Becerra (2020), Conrado y Zapata (2022), Julon y Ramírez (2022) y Ceballos *et al.*, (2021) coinciden en que existe la necesidad de adoptar herramientas eficientes de costeo, para de esta manera fortalecer la contabilidad de costos y aplicar indicadores financieros como el margen bruto, margen neto, punto de equilibrio y retorno sobre inversión, para obtener una gestión más eficiente de la rentabilidad.

Estos antecedentes muestran como Ecuador y países vecinos. La rentabilidad depende de los costos de producción. La alimentación, la mano de obra, y el acceso a la tecnología son los elementos que más influyentes.

2.2 MARCO TEÓRICO

Es fundamental abordar conceptos relacionados con la rentabilidad y costos de producción en la actividad lechera, se consideran diversos indicadores financieros y operacionales que permiten evaluar la eficiencia de la producción y la viabilidad económica. A continuación, se presentan los principales indicadores.

2.2.1 Teoría ley de rendimiento decreciente.

Según David Ricardo (1817), la ley de rendimiento decreciente determina que, "A medida que se aplica una mayor cantidad de trabajo a una porción fija de tierra, la producción adicional obtenida de cada nueva unidad de trabajo disminuirá gradualmente". En otras palabras, al incrementar de manera continua la producción (mano de obra o el capital) manteniendo constantes los demás factores (tierra), el producto de dicha unidad adicional tiende a disminuir después de alcanzar un punto óptimo.

La aplicación de esta teoría a la actividad lechera nos permite comprender las relaciones de los insumos y resultados en un sistema de producción. Como el uso excesivo de los recursos, como la alimentación o la contratación de mayor mano de obra, no necesariamente se traduce en un crecimiento proporcional de la producción de leche. Por lo contrario, cuando no existe una mejora en otros factores claves, como la genética del hato, la infraestructura o las prácticas de manejo, los costos se elevan de forma más acelerada que la producción, reduciendo los márgenes de rentabilidad (Álvarez *et al.*, 2021).

En el caso de estudio de la finca Nuevo Amanecer, la Ley de rendimientos decrecientes permite analizar el punto en que los costos adicionales dejan de ser eficientes. Si no hay un control en el aumento de los insumos este podría elevar el costo por litro de leche sin que se obtenga un incremento proporcional en la producción, lo que afecta negativamente a los indicadores de rentabilidad como el retorno sobre activos (ROA). Este análisis es de importancia en sistemas de producción lechera para pequeñas y mediana escala, donde la optimización de recursos define la sostenibilidad económica del negocio (Mendieta y Rueda, 2022).

2.2.2 Costos de producción.

Los costos de producción miden gastos incurridos para producir un servicio o un bien es este caso la leche. Esto incluye los costos fijos y variables asociados con la actividad ganadera. Se calcula sumando todos los costos directos e indirectos de la producción de leche, como los insumos, la mano de obra, el mantenimiento de las instalaciones, entre otros. Para calcular este indicador, se debe determinar los costos relacionados directamente a la producción e identificar costos que no varían con el volumen de producción. Martínez *et al.*, (2021) definen el costo de producción como la suma de todos los gastos relacionados con el proceso productivo de la leche. En este sentido, una evaluación adecuada de los costos puede permitir una mejor toma de decisiones para mejorar la rentabilidad de la finca.

2.2.3 Sistema de Costos Totales

Incluye tanto los costos fijos como las variables asociadas con producción de leche en la finca. Los costos fijos no dependen del volumen de producción, por otra parte las variables si varían con cantidad de leche producida. Este indicador se evalúa sumando todos los costos de la finca, tanto los fijos como los variables, y se calcula el costo total por litro de leche producido. Este análisis ayuda a comprender los

márgenes de rentabilidad e identificar áreas de optimización en la producción. Según Gómez y Herrera (2023), afirman que un sistema de costos total eficiente puede mejorar la competitividad de las empresas ganaderas al reducir los costos innecesarios y optimizar el uso de los recursos.

2.2.4 Suministros Directos

2.2.4.1 Alimentación

La alimentación constituye uno de los principales insumos directos en la producción de leche es la alimentación. Los costos asociados incluyen el alimento balanceado, el forraje y otros suplementos nutricionales para el ganado. Pérez y Fernández (2020), destacan la importancia de la alimentación en la producción lechera, ya que un manejo adecuado de este insumo puede bajar significativamente los costos de producción y dar una mejora en la rentabilidad. El costo de alimentación se evalúa sumando los gastos en alimentos durante un período determinado y dividiendo entre la cantidad de leche producida. Un análisis detallado de la alimentación permitirá optimizar los costos y mejorar la eficiencia de la producción.

2.2.4.2 Mantenimiento de Pastos

Otro insumo directo que afecta los costos de producción de leche es el mantenimiento de pastos. Esto incluye actividades como la siembra, fertilización, riego y control de maleza. El costo de mantenimiento de los pastos se evalúa sumando todos los gastos relacionados con el cultivo y mantenimiento de las praderas y dividiendo entre la cantidad de leche producida. Este indicador permite determinar la eficiencia del uso del terreno y los recursos naturales. López y Sánchez (2020), señalan que el mantenimiento adecuado de los pastos es crucial para garantizar una producción sostenible y rentables, evitando la sobreexplotación de los recursos.

2.2.4.3 Mano de Obra Directa

Según Coaguila (2021), destaca que un factor directo es la mano de obra y a su vez es clave en la eficiencia de la producción, y su correcta gestión puede reducir costos y aumentar la rentabilidad. Los trabajadores que participan directamente en la producción de leche es la mano de obra directa, como los ordenadores y el personal encargado del cuidado del ganado. Se evalúa sumando todos los salarios y beneficios del personal involucrado en la producción de leche y dividiendo entre la

cantidad de leche producida. Este indicador permite analizar la eficiencia del uso de la fuerza laboral en la finca.

2.2.5 Costos Indirectos de Fabricación

Martínez *et al.* (2021) explican que los costos indirectos son una parte importante de los gastos generales de las explotaciones lecheras y deben ser monitoreados para asegurar la rentabilidad a largo plazo. Los costos indirectos son los que no se pueden asignar directamente a la producción de leche, como el mantenimiento de la infraestructura, administración, entre otros. Se calcula sumando todos los costos indirectos asociados a la actividad ganadera y dividiéndolos entre la cantidad de leche producida. Este análisis permite identificar áreas donde se pueden reducir los costos generales sin afectar la producción.

2.2.6 Rentabilidad

Este indicador mide la capacidad que tiene la finca para generar beneficios a partir de ingresos obtenidos de la venta de leche, comparados con los costos totales incurridos. Pérez y Fernández (2020), destacan que una adecuada evaluación de la rentabilidad permite tomar decisiones estratégicas en relación con los costos y los precios de venta. Se calcula la rentabilidad mediante el análisis del margen de ganancia, que se obtiene con la división del beneficio neto entre ingresos totales de la finca. Además, se analizarán otros indicadores financieros, como el retorno sobre inversión (ROI) y el retorno sobre el capital invertido (ROIC).

2.2.7 Estados financieros

2.2.7.1 Balance general.

El balance general es un informe financiero que indica la situación financiera de la finca en un momento determinado, detallando los activos, pasivos y el patrimonio. Se evalúa observando la relación entre activos y pasivos, y la capacidad de la finca para cubrir sus deudas con los activos disponibles. Un balance general saludable es un buen indicativo de una finca financieramente viable. Gómez y Herrera (2023), indican que el análisis del balance general permite evaluar la estabilidad financiera de la finca, lo que es esencial para la toma de decisiones estratégicas.

2.2.7.2 Estado de resultados

Para Barreto (2020), el estado de resultados es un documento financiero, el cual presenta de manera sistemática los ingresos, costos y gastos de una empresa durante

un periodo determinado, permitiendo calcular la utilidad neta o pérdida. Con respecto a las explotaciones lecheras, es importante, ya que proporciona una visión clara de la rentabilidad del negocio, facilitando la identificación de tendencias en los ingresos y gastos, así como la evaluación de la eficiencia operativa.

2.2.8 Ingresos

Los ingresos son las ganancias que recibe una empresa por venta de bienes y servicios, así como por otras fuentes como los subsidios o donaciones. "Un Ingreso es todo lo que genera ganancia que se recibe por la venta de un bien o servicio, que generalmente se hace efectiva mediante un cobro en forma de dinero" (Gil, 2024).

2.2.8.1 Tipos de ingresos

Ingresos por venta de bienes: Son ingresos generados a partir de la venta de productos materiales.

Ingresos por servicios: Son los ingresos que se obtienen al ofrecer servicios, como consultas, reparaciones, entre otros.

Por lo tanto, los ingresos son fundamentales no solo para la contabilidad y para la evaluación del rendimiento de una empresa, sino también para la planificación y la valoración económica de una actividad productiva. Con respecto a las explotaciones lecheras, los ingresos son cruciales porque determinan la capacidad de la explotación para sostenerse, reinvertir y crecer a lo largo del tiempo.

$$\text{Ingresos} = \text{Ingresos operacionales} + \text{Ingresos no operacionales}$$

2.2.9 Costos

Los costos se los define como los gastos necesarios para producir bienes o servicios. Estos pueden incluir elementos, como materia prima, mano de obra y otros gastos operativos. En la contabilidad, los costos son cruciales porque afectan directamente a la rentabilidad de una empresa y son fundamentales para la toma de decisiones financieras.

2.2.9.1 Costos fijos y variables.

Costos fijos: Los costos fijos son aquellos que no varían con producción como el alquiler de local o sueldos de personal administrativo.

Costos variables: Cambian directamente con el nivel de producción, como los insumos necesarios para la producción en el caso de las explotaciones lecheras (el forraje, productos veterinarios).

2.2.9.2 Costos directos e indirectos

Estos costos directos son los que se encuentran asociados directamente a la producción de un bien o servicio. En el caso de las explotaciones lecheras, incluye el costo de la alimentación de las vacas.

Costos indirectos: No se puede asignar directamente a un producto, como gastos generales de gestión.

En este sentido, comprender los costos es vital, ya que el análisis de estos permite a los propietarios identificar áreas donde se puede reducir gastos, así como optimizar recursos y mejorar la rentabilidad. Además, el comprender y tener claro los costos ayudará a establecer los precios de la venta adecuada para asegurar la viabilidad económica (Becchetti, 2024).

2.2.10 Utilidad

2.2.10.1 Utilidad bruta

Se define a la utilidad bruta como la ganancia obtenida de una empresa de la venta de sus productos una vez que se le restan los costos asociados a la producción. Es fundamental en la contabilidad, ya que refleja la eficiencia de producción y el aprovechamiento de los recursos. Según Drip (2022), la utilidad bruta se calcula restando costos de producción vendidos de los ingresos totales generados por las ventas.

En el caso de las explotaciones lecheras, la utilidad bruta es relevante, ya que evalúa su capacidad para generar ganancias a partir de sus operaciones. Si la utilidad bruta es alta, indica que la explotación de leche es eficiente en su producción y gestión de costos de producción. Este indicador también proporciona información para la toma de decisiones sobre precios de venta y control de costos, lo que nos permite establecer estrategias más efectivas para mejorar la rentabilidad. Por último, nos ayuda en la elaboración de pronósticos y presupuestos, ayudando a planificar el futuro financiero de las explotaciones lecheras.

2.2.10.2 Utilidad neta

La utilidad neta hace referencia a las ganancias que tiene una empresa al realizar una venta, donde se encuentran ya descontados de gastos de producción y distribución, así como los impuestos, comisiones, gastos operacionales y otros servicios. Y se lo determina a través de la siguiente fórmula.

Analizar la utilidad neta permite la correcta evaluación de la eficiencia de ingresos y costos, facilitando la identificación de las áreas de mejora para optimizar así su rentabilidad y la sostenibilidad de explotaciones lecheras.

2.2.11 Razones financieras

Los indicadores financieros que son utilizados en el mundo de las finanzas expresadas en forma de ratios que se derivan de los datos contables y financieros. Estos nos ayudan para evaluar la situación económica y financiera de una empresa, determinando su capacidad para cumplir con sus obligaciones y medir su desempeño. Estos datos se obtienen a partir de los estados financieros y permiten comprender cómo la empresa gestiona sus recursos y enfrenta sus compromisos a corto y mediano tiempo (Gerencie, 2022).

En esta investigación se calcula y analiza las razones de rentabilidad como, margen bruto, el rendimiento sobre activos (ROA), el margen neto y el retorno sobre el patrimonio (ROE) son indicadores financieros esenciales para evaluar la eficiencia y rentabilidad de una empresa.

2.2.11.1 Margen bruto

Este indicador financiero mide la rentabilidad generada tras considerar los costos de ventas en relación con los ingresos, lo que permite evaluar la eficiencia en la producción y venta de productos para generar ganancias antes de considerar otros gastos operativos. Para las explotaciones lecheras, este indica que un margen bruto elevado sugiere que la explotación es capaz de cubrir sus costos directos y generar un excedente que puede ser utilizado para otros gastos. La fórmula que se utiliza para su cálculo es:

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos Totales}}$$

2.2.11.2 Margen neto

Este indicador es fundamental para las empresas esto proporciona información valiosa sobre las ganancias después de deducir todos los costos y gastos, incluidos los impuestos. Este indicador se obtiene al restar todos los gastos operativos, impuestos y costos no relacionados con la producción de los ingresos totales, reflejando así la rentabilidad final. Para las explotaciones lecheras, un margen neto positivo es importante para la sostenibilidad financiera, ya que indica que la explotación lechera no solo cubre sus costos, sino que también genera beneficios que pueden reinvertirse o distribuirse (Prieto y Arévalo, 2021).

$$\text{Margen neto} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos Totales}}$$

2.2.11.3 Rotación de activos (ROA)

El ROA o conocido como retorno sobre activos es un indicador financiero clave de rentabilidad en una empresa, esto permite medir la capacidad de esta para generar utilidades a partir de sus activos totales, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

Un ROA alto indica que la empresa está utilizando sus activos de manera eficiente para generar ganancias, lo cual es crucial para la sostenibilidad a largo plazo. Permite realizar la comparación de la rentabilidad en diferentes empresas dentro de la misma industria, ayudando a los inversores a identificar las más eficientes. Con la información proporcionada se puede evaluar el rendimiento de la empresa, facilitando decisiones informadas sobre inversiones y recursos.

2.2.11.4 Retorno sobre el patrimonio (ROE)

Mide la rentabilidad de una empresa en relación con los recursos aportados por sus accionistas o propietarios. Se expresa en porcentaje y este permite evaluar la eficiencia con la que una empresa genera beneficios a partir del capital propio invertido (Gitman y Zutter, 2022). El ROE alto determina que la empresa genera buenos rendimientos, mientras que un ROE bajo indicaría un problema en la rentabilidad o en el uso ineficiente del capital. De acuerdo con Ross et. (2021), este

indicador permite determinar si las inversiones de las explotaciones en infraestructura, alimentación y tecnología están generando beneficios suficientes para justificar el capital propio invertido.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Fondos propios}} * 100$$

2.2.12 Punto de Equilibrio

De acuerdo con Gitman y Zutter (2022), el punto de equilibrio es "el nivel de operaciones donde una empresa obtiene una utilidad operativa de cero, es decir, el nivel de ventas en el que los ingresos por ventas igualan los costos y los gastos operativos". Este indicador es fundamental para la toma de decisiones, ya que permite determinar el volumen de producción o ventas necesarias para cubrir gastos y comenzar a generar beneficios.

Según Ross y Jaffe (2022), el análisis del punto de equilibrio es una herramienta clave de planificación y control que ayuda a la empresa a establecer el nivel de producción y los precios de venta necesarios para ser rentable. Se calcula dividiendo los costos fijos totales por la diferencia entre el precio de venta unitario y el costo variable unitario. Al calcular el punto de equilibrio en términos de producción de leche (litros o galones), puede demostrar a partir de qué volumen la finca deja de perder dinero y comienza a ser rentable.

2.2.13 Análisis horizontal

Es conocido como análisis de tendencia financiera que compara los estados financieros de una empresa a lo largo de varios períodos. Su objetivo es identificar el crecimiento o la disminución porcentual de cada partida o cuenta, lo que permite observar tendencias y evaluar el desempeño a lo largo del tiempo.

Según Gitman y Zutter (2022), el análisis horizontal es "la comparación de estados financieros de un año a otro, con el objetivo de identificar la variación en el valor de las cuentas y su cambio porcentual". Así mismo Ross, Westerfield y Jaffe (2022) lo describen como un método para "evaluar las tendencias financieras al comparar información clave de los estados financieros a lo largo del tiempo".

Este análisis es fundamental para comprender si el crecimiento de la empresa es sostenible o si ciertas áreas están experimentando un deterioro en su desempeño financiero.

2.2.14 El análisis vertical

Es un análisis de carácter financiero que examina la estructura de los estados financieros al expresar cada cuenta como porcentaje de cifra base. En el balance general, cada cuenta se expresa en porcentaje de ventas totales.

En el estado de resultados, cada cuenta se expresa como un porcentaje de las ventas totales. Según Gitman *et al.*, (2022), el análisis vertical es "la preparación de estados financieros de tamaño común, que expresan cada cuenta en el estado de resultados como un porcentaje de las ventas, y cada cuenta del balance general como un porcentaje de los activos totales". Esta técnica permite comparar el desempeño de una empresa con el de sus competidores o con los promedios de la industria, independientemente del tamaño de cada una.

De la misma manera Ross, Ross *et al.*, (2022) señalan que este análisis es útil para "identificar la composición y la estructura de capital de una empresa, así como la importancia relativa de cada partida de gasto". Al observar qué porcentaje de las ventas se destina a los costos de producción o a los gastos operativos, la gerencia puede identificar áreas para mejorar la eficiencia y la rentabilidad.

III. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1 Enfoque

Se adoptó un método cuantitativo para llevar a cabo esta investigación, el cual posibilitó el análisis de datos numéricos y medir de manera precisa, lo que facilitó la medición de las variables como el costo de producción y la rentabilidad de la finca Nuevo Amanecer.

Según Medina *et al.* (2023), los métodos cuantitativos fueron fundamentales para describir y analizar fenómenos con objetividad, lo que los hizo idóneos para el estudio de las relaciones financieras y su impacto en la rentabilidad de las explotaciones lecheras. En este contexto, el enfoque cuantitativo permitió medir con precisión los rubros económicos, calcular indicadores de rentabilidad y establecer relaciones entre variables, garantizando objetividad en los resultados (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.1.2 Tipo de Investigación

Investigación de carácter exploratorio, descriptivo y correlacional.

3.1.2.1 Exploratoria

Permitió abordar la dinámica de costos y rentabilidad en una explotación lechera de tamaño medio. Según Velázquez (2023), la investigación exploratoria fue un tipo de estudio que indica una comprensión inicial de un problema poco estudiado o desconocido, permitiendo identificar variables relevantes, formular hipótesis y establecer las bases para investigaciones posteriores. Este enfoque resultó útil cuando la información previa fue limitada, y su objetivo principal consistió en generar ideas y conocimientos preliminares.

3.1.2.2 Descriptivo

Identificó, cuantificó y analizó los componentes de los costos de producción, así como su impacto en los resultados de la finca. Para Guevara (2020), la investigación descriptiva se caracterizó por detallar de manera precisa las propiedades,

características y relaciones de un fenómeno en particular, sin manipular variables ni establecer relaciones causales.

3.1.2.3 Correlacional

Es la relación entre las inversiones realizadas en el proceso productivo y los niveles de rentabilidad obtenidos, mediante la aplicación de análisis estadísticos como la regresión múltiple y el ANOVA, busca determinar la relación entre dos o más variables sin establecer un vínculo de causalidad directa entre ellas. Según Hernández (2023), este tipo de investigación fue útil para analizar patrones y tendencias dentro de un conjunto de datos, permitiendo comprender cómo una variable podía cambiar en función de otra. Según Creswell (2014), señaló que la investigación correlacional se segmentó en dos tipos: correlación positiva, cuando un incremento de una variable se relacionó con un aumento de la otra; y correlación negativa, cuando el aumento de una variable está vinculado a disminución de la otra.

3.2 IDEA A DEFENDER

“Los costos de producción influyen de manera directa en la rentabilidad de la finca nuevo Amanecer durante el año 2024”

3.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1 Definición de las variables

Según Rodríguez (2021), una variable se definió como “una propiedad o característica que podía adoptar diferentes valores o categorías en un contexto específico”. En la investigación, una variable fue un elemento fundamental en el análisis estadístico y científico, ya que representó cualquier característica que pudo medirse, categorizarse o cuantificarse.

3.3.1.1 Variable Independiente (costos de producción)

La variable independiente fue la que el investigador eligió o manipuló con el fin de examinar su impacto sobre otra variable (Hernández, 2022). En esta investigación, los gastos de producción de leche (como alimentación, mano de obra y salud) se tomaron como variable independiente porque afectaron la rentabilidad de la Finca Nuevo Amanecer.

De acuerdo con Villegas y Castro (2021), los costos de producción en el sector lechero abarcaron tanto los costos variables como los fijos, incluyendo la alimentación, el

trabajo manual, el mantenimiento de pastos, los insumos veterinarios y otros gastos indirectos de fabricación. Para definir estrategias que optimizaran la rentabilidad de la actividad ganadera, fue fundamental identificar y controlar estos costos.

3.3.1.2 Variable dependiente (rentabilidad)

La variable dependiente fue aquella que se midió u observó para evaluar el impacto de la variable independiente (Martínez y López, 2021). En este caso, la rentabilidad de la finca (medida a través de indicadores financieros: margen bruto, margen neto, ROA y ROE) representó el resultado económico derivado de los costos de producción. Según Ramos y Ortega (2022), un incremento en los costos de insumos y mano de obra sin una gestión adecuada pudo reducir significativamente la rentabilidad, lo que evidenció la necesidad de optimizar la asignación de recursos en el sector ganadero.

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Costo de producción (variable independiente)	Insumos directos	Alimentos Sanidad Inseminación artificial Mano de obra directa		
	Costos indirectos	Servicios básicos Trasporte Depreciación de maquinaria Amortización de activos biológicos Mantenimiento de infraestructura		
	Estructura de costos	Participación porcentual de costos fijos y variables Costo unitario por litro de leche	Entrevista y ficha de observación	Cuestionario no estructurado
Rentabilidad (Variable dependiente)	Indicadores financieros	Margen bruto Margen neto Retorno sobre activos (ROA) Retorno sobre patrimonio (ROE)		
	Indicadores operativos	Punto de equilibrio (litros de leche vs. Ingresos) Relación ingresos y costos Utilidad neta		

3.4 MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1 Método Deductivo

Se utilizó el método deductivo, que va desde las teorías generales de costos y rentabilidad hasta el análisis específico de la Finca Nuevo Amanecer. Este procedimiento posibilita la comparación entre los temas teóricos y los resultados prácticos, lo que permite comprobar su validez (Simbaña y Gonzáles, 2023).

3.4.2 Técnicas

3.4.2.1 Entrevista

Consistió en un método de recolección de datos que utilizó una conversación organizada entre el investigador y el objeto del estudio. El propósito fue conseguir datos significativos acerca de un tema en particular. Según Vizcaíno *et al.*, (2023), como "el diálogo interpersonal establecido entre el investigador y el sujeto estudiado, con el propósito de conseguir respuestas verbales a las preguntas formuladas sobre la problemática planteada".

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a propietarios y trabajadores de la finca Nuevo Amanecer, con el fin de recopilar información sobre los costos de producción (insumos, mano de obra, mantenimiento, entre otros). La entrevista permitió obtener datos cualitativos sobre las prácticas de gestión y administración de los costos en la finca (Sampieri y Hernández, 2023).

3.4.2.2 Ficha de observación

Fue un instrumento que permitió registrar de manera sistemática y estructurada los comportamientos, eventos o condiciones observadas en el entorno natural del área de estudio. Según Hernández y Baptista (2023), la observación fue, por tanto, un método que consistió en registrar de manera sistemática, confiable y válida las conductas o comportamientos manifiestos.

Las fichas de observación se utilizaron para registrar información sobre la infraestructura y condiciones de producción de la finca, procesos de alimentación y manejo del ganado, y los insumos empleados en la producción de leche. La observación directa permitió verificar la información obtenida en las entrevistas y detectar oportunidades de mejora en la gestión de costos (Ramos y Ortega, 2022).

3.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico realizado en la investigación fue deductivo, lo que significa que se utilizó un enfoque lógico que comenzó con premisas generales y culminó en conclusiones concretas. En estudios que intentaron aplicar teorías o principios generales a situaciones específicas, este método demostró ser significativo, ya que permitió deducir conclusiones concretas a partir de saberes ampliamente reconocidos.

- Estudio de Caso

La metodología de investigación conocida como estudio de caso consistió en un examen minucioso y profundo de un caso particular, teniendo en cuenta su contexto real. Yin (1994) lo definió como "una investigación empírica que examina un fenómeno moderno en su contexto de la vida real, particularmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son fácilmente discernibles".

- Regresión Múltiple

La regresión múltiple es un método estadístico que se empleó para analizar la correlación entre una variable dependiente y varias variables independientes. Creswell (2021) sostiene que "la regresión lineal múltiple se ocupó de adaptar modelos lineales o linealizables entre una variable dependiente y varias independientes".

- ANOVA

El análisis ANOVA fue una herramienta estadística fundamental para evaluar la relación entre la inversión realizada en la producción y la rentabilidad en la Finca Nuevo Amanecer. El ANOVA evaluó la existencia de diferencias significativas en la rentabilidad en función de los diferentes niveles de inversión destinados a los rubros productivos (alimentación, mano de obra, sanidad, entre otros) (Vizcaíno *et al.*, 2023).

En esta investigación, cuya finalidad fue defender la idea de que la inversión realizada en la producción tuvo incidencia directa en la rentabilidad de la Finca Nuevo Amanecer, el análisis de varianza (ANOVA) se constituyó en un recurso metodológico clave, ya que permitió contrastar de manera objetiva si los diferentes niveles de inversión en rubros como alimentación, mano de obra, sanidad y otros generaron variaciones estadísticamente notables en los indicadores de rentabilidad (margen bruto, margen neto, ROA y ROE).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ESTRUCTURA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE DURANTE EL AÑO 2024, FINCA NUEVO AMANECER.

La Tabla 2 muestra la estructura los costos de producción de la finca Nuevo Amanecer durante el periodo 2024. Se observa que los costos fijos representan el 69% del total de la producción y los costos variables el 31%. Este comportamiento refleja un sistema de producción con alta inversión en activos permanentes y una estructura operativa estable.

Dentro de los costos fijos, los rubros con mayor influencia se deben principalmente a la depreciación de maquinaria (14%), amortización de activos biológicos (15%) y, la más significativa, la mano de obra directa con el (22%), que en conjunto representa más de la mitad de los costos fijos. Estos componentes relevaran una fuerte dependencia de la mano de obra para sostener la actividad productiva. Mientras que rubros como transporte (13%) y servicios básicos (3%) presentan menor participación, manteniendo una variabilidad baja a lo largo del año. Esto contrasta con fincas reportadas por INEC (2022) y FAO (2019), donde fincas medianas representan gastos en servicios básicos y transporte del 12% y 15% estos son más variables por la dependencia de proveedores externos y menor capacidad de anticipación en compras y mantenimiento.

En comparación, Celorio *et al.* (2021) reportan fincas 49% de costos variables y 51 % en costos fijos, la diferencia se debe a que estas fincas tienen menor inversión en activos, lo que reduce su carga fija. Este comportamiento coincide con la FAO (2019), donde se menciona que, en sistemas de producción de pequeña escala en América Latina, los costos fijos representar un porcentaje elevado debido al escaso potencial de crecimiento y a la limitada escala de producción, lo cual reduce la flexibilidad financiera frente a variaciones de precios en el mercado.

El coeficiente de variación del total de los costos fijos representa el (2%), lo que demuestra una alta estabilidad en su comportamiento a lo largo del año, característica típica de los rubros que no dependen directamente del volumen de producción.

Algunos gastos de bajo monto promedio, como insumos de construcción y cercos representan el (191%) y otros (213%), representan coeficientes de variación elevados debido a que pequeñas fluctuaciones monetarias en estos ítems generan grandes

diferencias porcentuales. No obstante, su incidencia en el total de los costos es pequeño. Por su parte, los rubros de mayor peso como mano de obra directa, depreciación, amortización, muestran que el coeficiente de variación es cercano a 1% lo que confirma su carácter permanente y estabilidad operativa.

Tabla 2.

Costos de producción-Finca Nuevo Amanecer 2024.

Costos de producción de leche.	Fin de periodo 2024	%	Promedio	Desviación estándar	Coef. de variación (%)
Insumos Directos					
Alimentación	9,105	27%	759	72	9%
Sanidad (Vacunas y Medicamentos)	833	2%	67	18	27%
Insumos de atención veterinaria	135	0%	12	24	193%
Insumos de inseminación artificial	180	1%	11	24	222%
Mano de obra					
Ordeñador	300	1%	25	0	0%
Total, costos variables	10,553	31%	881	73	8%
Costo fijo					
Mano de obra directa	7,440	22%	620	0	0%
Mantenimiento equipo de ordeño	255	1%	22	2	11%
Insumos de construcción y cercos	203	1%	18	35	191%
Trasporte	4,420	13%	368	16	4%
Servicios básicos (Energía, gas, otros)	891	3%	74	3	5%
Depreciación maquinaria	4,824	14%	402	0	0%
Amortización activos biológicos	5,052	15%	421	0	0%
Impuesto predial	168	1%	14	0	0%
Otros	105	0%	7	15	213%
Total, costos fijos	23,358	69%	1,947	36	2%
Total, costos de producción	33,911	100%	2.828	87	3%

Dentro de los costos variables, la alimentación es el componente más representativo con (27%) y sanidad con 2%. En la rentabilidad de las explotaciones lecheras estos rubros son importantes porque inciden directamente en la productividad del hato. Según Caiza y Paspuel (2020), la alimentación representa el 25% y 35% del total de los costos variables en fincas de la sierra del Ecuador, pero con mayor tecnificación optimizando el uso de insumos y reduciendo la mano de obra, mejorando la eficiencia económica.

Por su parte, Solano (2021) reportan que en el cantón Cañar la alimentación y la sanidad contemplan hasta el 45%, debido a una menor tecnificación por lo que incrementa los costos variables y reduce la eficiencia operativa. En contraste, la finca

Nuevo Amanecer, maneja valores totalmente reducidos indicando un manejo más eficiente de los recursos, asociados a un mejor control de insumos de inseminación artificial y mano de obra eventual del ordeñador del (1%).

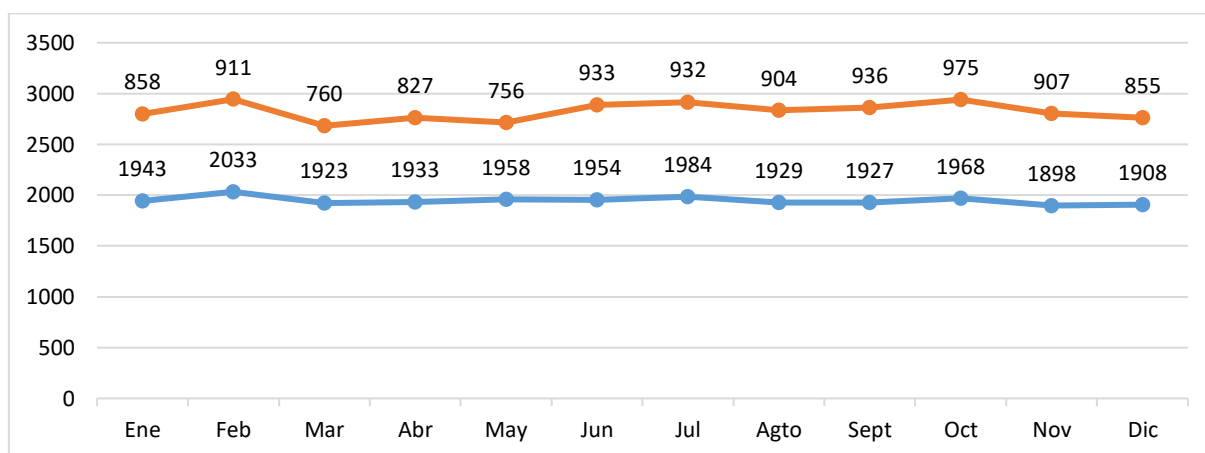
El coeficiente de variación del 8% corresponde a los costos variables, indicando que los gastos asociados a la producción se mantienen estables a lo largo del año. Los insumos de Inseminación (222%) y atención veterinaria (193%) muestra alta variación, por gastos realizados por campañas sanitarias y tratamientos de reproducción, un patrón que coincide con situaciones similares reportadas por Freitas *et al.* (2022) donde los gastos en veterinaria mostraron alta dispersión debido a enfermedades epidémicas y a programas de control sanitario.

En la figura 1 se ilustra el comportamiento mensual de los costos fijos y variables, evidenciando una estabilidad general y fluctuaciones leves a lo largo del periodo. Este grafico complementa el análisis descriptivo al visualizar con claridad los meses en los que se produjeron los principales cambios con mayor y menor significancia.

Los costos fijos se mantuvieron estables entre 1.898 USD en noviembre y 2.033 USD en febrero. Carvajal y Torres (2022), señalan que este comportamiento es común en hatos lecheros, salvo ajustes administrativos o tributarios. La ligera elevación en febrero 2.033 USD se debe a pagos de servicios semestrales y mantenimientos programados, mientras que la reducción de julio 1.984 USD, se debe al descanso del personal fijo, lo que redujo temporalmente la carga de costos directos.

Figura 1.

Evolución mensual de costos totales - finca Nuevo Amanecer en el año 2024.



Por otro lado, los costos variables muestran mayor volatilidad, con valores mínimos de 756 USD en mayo y máximos de 975 USD en octubre, incremento asociado

principalmente a gastos en alimentación y sanidad, especialmente en meses de cambios climáticos. Mendoza y Toapanta (2023) encontraron un comportamiento similar en fincas amazónicas, donde en periodos secos se incrementan los costos variables debido a la necesidad de suplementar la dieta animal y reforzar los tratamientos sanitarios frente a condiciones ambientales adversas.

En el primer trimestre del año, los costos totales promediaron 2.009 USD, lo que indica un manejo eficiente debido a la buena disponibilidad del pasto. Molina y Bastidas (2023), sostienen que una administración eficiente en esta etapa permite estabilizar el flujo de caja y destinar excedentes a reservas estratégicas.

A partir de junio, y en especial en julio 2.916 USD los costos totales registran un incremento considerable generando presión en la rentabilidad. Tirira y Paredes (2022), explican que, en sistemas lecheros con limitada tecnificación, el segundo semestre exige más inversión en insumos debido a la disminución de forraje y a la necesidad de reforzar la reproductivas.

En el mes de Julio, la utilidad neta bajo a 1.421 USD el más bajo del año, este por incrementos de los costos variables. López y Cabezas (2021), aseguran que el aumento en el uso de insumos no siempre equivale a más ingresos y este puede reducir los márgenes de ganancia.

En los últimos meses del año, los costos totales disminuyen, cerrando diciembre con 2.763 USD, lo que representa una reducción frente al pico de octubre 2.943 USD. Esta reducción se debe a la racionalización en el uso de insumos, estrategias para mantener la sostenibilidad financiera (Varela y Palacios, 2023).

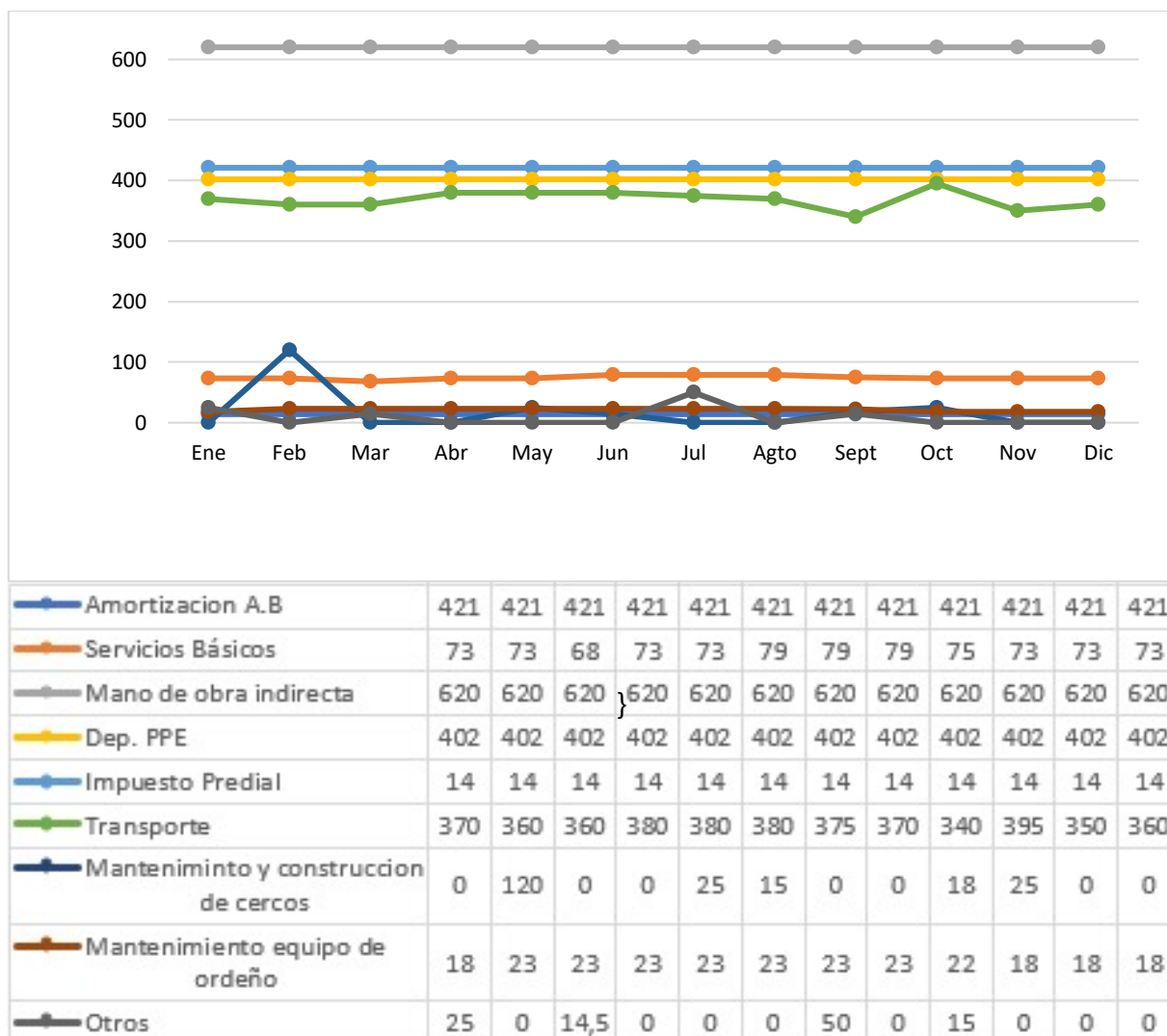
La relación entre ingresos y costos muestra que de enero a mayo la finca logró mantener sus costos totales por debajo del 70% de los ingresos, lo que refleja una eficiencia económica.

En cambio, en julio, agosto y noviembre superaron este umbral, sugiriendo la necesidad de revisar estrategias de compra anticipada de insumos y de planificación del ciclo productivo.

Caiza de la Cueva (2025), sostiene que en sistemas lecheros familiares el aumento de los costos variables no siempre implica más ingresos, por lo que exige acompañar la producción con estrategias de comercialización efectiva.

Figura 2.

Evolución mensual detallada de costos fijos.



La Figura 2 muestra como los primeros cinco meses, los costos fijos se mantuvieron en un promedio 1.985 USD mensuales, Este promedio incluye la mano de obra indirecta, cuyo pago se mantiene constante durante todo el año, garantizando estabilidad en la línea de costos fijos. Dicha constancia responde a que la finca cuenta con personal permanente, sin variaciones contractuales, lo que coincide con lo descrito por Calle y Rivas (2024) sobre la estabilidad de la mano de obra en sistemas familiares de producción. Siendo febrero el mes con mayor valor 2.058 USD por el pago del impuesto predial y al mantenimiento de cercos. Este coincide con lo señalado por Ordóñez y Peña (2024), quienes en un estudio en Cotopaxi identificaron que los egresos administrativos y tributarios generan un aumento estacional en fincas medianas.

La amortización de activos biológicos ascendió a 5.052 USD en el año, equivalente al 15% del total de costos de producción (CTF + CTV 33.743 USD) Este porcentaje se ubica dentro del rango de 10% a 15% recomendado Calle y Yáñez (2023), asegurando que este indicador garantiza el cambio productivo sin comprometer la liquidez. En el caso de la finca Nuevo Amanecer, mantener este valor dentro del rango esperado asegura la reposición anual de vacas y estabilidad en el sistema productivo.

Otro elemento importante es la depreciación de maquinaria e infraestructura (Propiedad, Planta e Equipo - PPE), que fue de 4.824 USD, correspondiente al 14% de los costos fijos. Este resultado coincide con lo expuesto por Robles y Alvarado (2023), quienes sostienen que un rango entre el 13% y el 15% en fincas que ya han consolidado su infraestructura garantiza la operatividad sin generar un peso excesivo sobre los resultados financieros.

En relación con la mano de obra indirecta, el costo anual fue de 7.440 USD, correspondiente a las remuneraciones del ordeñador principal y su asistente, quienes trabajan en turnos diarios de ordeño, alimentación y limpieza de instalaciones. Este valor representa aproximadamente el 22% de los costos fijos totales, proporción coherente con lo señalado por Cabrera y Medina (2023), quienes encontraron que en fincas lecheras de mediana escala del norte del Ecuador la mano de obra directa constituye entre el 20% y el 25% de los costos fijos, debido a la alta dependencia del trabajo manual.

Además, este componente garantiza la continuidad de la producción, pues las labores de ordeño y manejo del ganado no pueden ser sustituidas por procesos automáticos. En ese sentido, la Finca Nuevo Amanecer mantiene un nivel de gasto adecuado que respalda la eficiencia productiva sin comprometer la rentabilidad.

En cuanto a los gastos administrativos que incluyen servicios básicos ascendieron a 891 USD anuales, equivalente al 3% de los costos fijos. Este valor incluye energía, gas y otros servicios necesarios para el funcionamiento de la finca, La mano de obra directa, correspondiente al personal permanente encargado del ordeño y del hato, represento 7.440 USD anuales, equivalentes al 22% de los costos. Además, se registró un pago adicional de 300 USD por concepto de mano de obra directa eventual, asociado a apoyo temporal en ordeño, considerado dentro de los costos variables. Este valor refleja una estructura laboral estable y coherente con el tamaño del hato

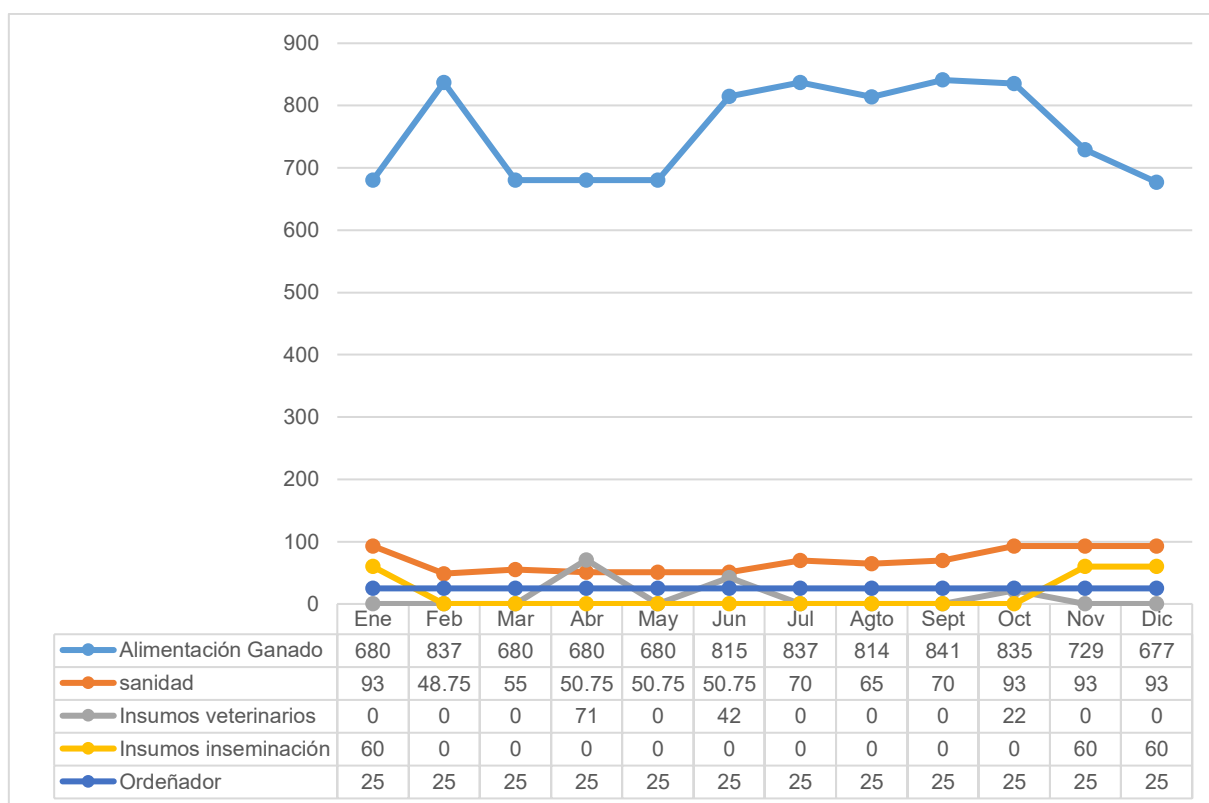
y coincide parcialmente con lo señalado por Llumiquinga y Herrera (2024), en la Universidad Técnica de Manabí, quienes plantean un rango óptimo entre el 25% y el 30%, lo que refleja una gestión equilibrada que no compromete la capacidad de reinvertir en tecnología o sanidad.

Respecto al impuesto predial represento un pago único de 168 USD en febrero. Vinueza y Castillo (2023), en la Universidad Técnica de Babahoyo afirman que, aunque esporádico, este egreso debe considerarse en la planificación anual para evitar desajustes presupuestarios.

Otros rubros de costos fijos incluyen mantenimiento de equipos de ordeño 255 USD, (1%), insumos de construcción y cercos 203 USD (1%), transporte 4.420 USD (13%), depreciación de maquinaria 4.824 USD, (14%), amortización de activos biológicos (5.052 USD, 15%), y otros gastos (105 USD, 0%). Todos estos elementos contribuyen a garantizar la operatividad de la finca y la reposición de activos sin afectar la liquidez, mostrando una estructura financiera sólida y estable a lo largo del año.

Figura 3.

Evolución mensual de los costos variables



Los costos variables representan 31% del total de los costos de producción 33.743 USD. En explotaciones lecheras de Ecuador, la alimentación y la mano de obra suelen ser

los rubros más costosos y críticos para la rentabilidad, según estudios del (INIAP, 2023). El gasto anual en alimentación alcanzó los 9.105 USD, equivalente al 27% del costo total de producción y al 86% de los costos variables. Estos porcentajes se encuentran dentro de las cifras reportadas en estudios nacionales de 25%-35% (Caiza y Paspuel, 2020). Este nivel refleja un manejo eficiente en pastizales, aunque aún con espacio para optimización.

En cuanto al pago por la mano de obra eventual al ordeñador, el gasto anual fue de solo 300 USD (1 % de los costos variables) lo que refleja una adecuada asignación de funciones y un aprovechamiento eficiente del recurso humano. Este nivel bajo es consistente con algunos sistemas en pequeños productores donde se prioriza estabilidad laboral sobre costo excesivo, pero lamentablemente no se cuenta con una fuente específica de Ecuador para corroborarlo. Los costos en sanidad sumaron 833 USD al año (7,9% de los costos variables y 2,5% del total), inseminación artificial represento el 180 USD con 1, % costos variables y atención veterinaria 1,28% y el 0,4 del total costos variables. Estos rubros muestran aumentos en meses de mayor riesgo epidemiológico, lo que concuerda con la importancia de una estrategia preventiva de sanidad animal para evitar brotes que afecten la productividad.

4.2. RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

Tabla 3.

Indicadores de rentabilidad y Promedios Nacionales.

Factor	Indicadores Técnicos	Formula	F. Nuevo Amanecer	Promedio Nacional
Rentabilidad	Margen bruto	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos Totales}}$	39%	30% - 40%
	Margen neto	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos totales}}$	20%	10% -20%
	Rendimiento sobre activos ROA	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}^g}$	7%	5% - 10%
	Rendimiento sobre patrimonio ROE	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Totales}}$	8%	8% -12%

Nota: Las fórmulas de los indicadores de rentabilidad es obtenida de la página web de Organización de las naciones unidad para la alimentación y la agricultura (2021), Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023) y Banco Central del Ecuador (2024). La utilidad bruta alcanzo un valor de 21.468 dólares, equivalente al margen bruto de 39%, cifra que se ubica dentro del rango óptimo de 30-40% (Varela y Palacios, 2022). Este desempeño refleja un control eficiente de los costos de producción

principalmente por la alimentación (27% CV) y mano de obra eventual del ordeñador (1%), lo que permite que los gastos no absorban gran parte de los ingresos.

Según López y Villacís (2021) en fincas lecheras del Azuay el margen bruto corresponde a 34%, afectado por mayores costos en alimentación (35%) debido a una menor eficiencia en el uso de pastos, mientras que Hidalgo y Rueda (2022), en Cotopaxi registraron un margen de 37%, con un peso elevado en la mano de obra (18%) por baja tecnificación. Esto demuestra que la finca Nuevo Amanecer logra su margen operativo gracias a la eficiencia en la gestión de alimentación y reducción de mano de obra directa.

La utilidad neta del ejercicio fue de 11.250 dólares, lo que representa un margen neto del 20%, mismo que se debe al bajo peso que representan los costos fijos (69% del total), donde la depreciación representa el 14%, un nivel manejable frente a explotaciones tecnificadas. Este valor se encuentra en el rango de referencia identificado por Carrillo et al. (2022), quienes señalan que un margen neto entre 10% y 20% es satisfactorio para explotaciones lecheras medianas en Ecuador.

En Bolívar, Guerrero y Jiménez (2021) hallaron un margen neto del 15%, reducido por altos costos de depreciación (20%) derivados de maquinaria intensiva. En Loja, Castro y Pérez (2022) registraron 18%, con valores elevados en gastos administrativos (30%). Lo que confirma que la estructura de costos de la finca Nuevo Amanecer con niveles bajos en mano de obra y servicios externos, y niveles moderados en depreciación permite un desempeño más favorable.

En cuanto a los indicadores financieros, la finca obtiene un ROA 7% y un ROE de 8%, dentro de los rangos óptimos, 5% y 10%(ROA) y 8% a 15% (ROE) según Rivera y Montesdeoca (2022). Estos valores se sustentan en la adecuada relación entre activos productivos y la utilidad generada, evitando una sobreinversión en maquinaria. En comparación Torres y Aguirre (2022) reportaron un ROA de 6% en la Sierra norte, limitado por mayores costos en alimentación (30%), mientras que Ortega y Salazar (2021) en Carchi hallaron un ROA de 5% con altos gastos en mano de obra (20%) y ROE de 7%.

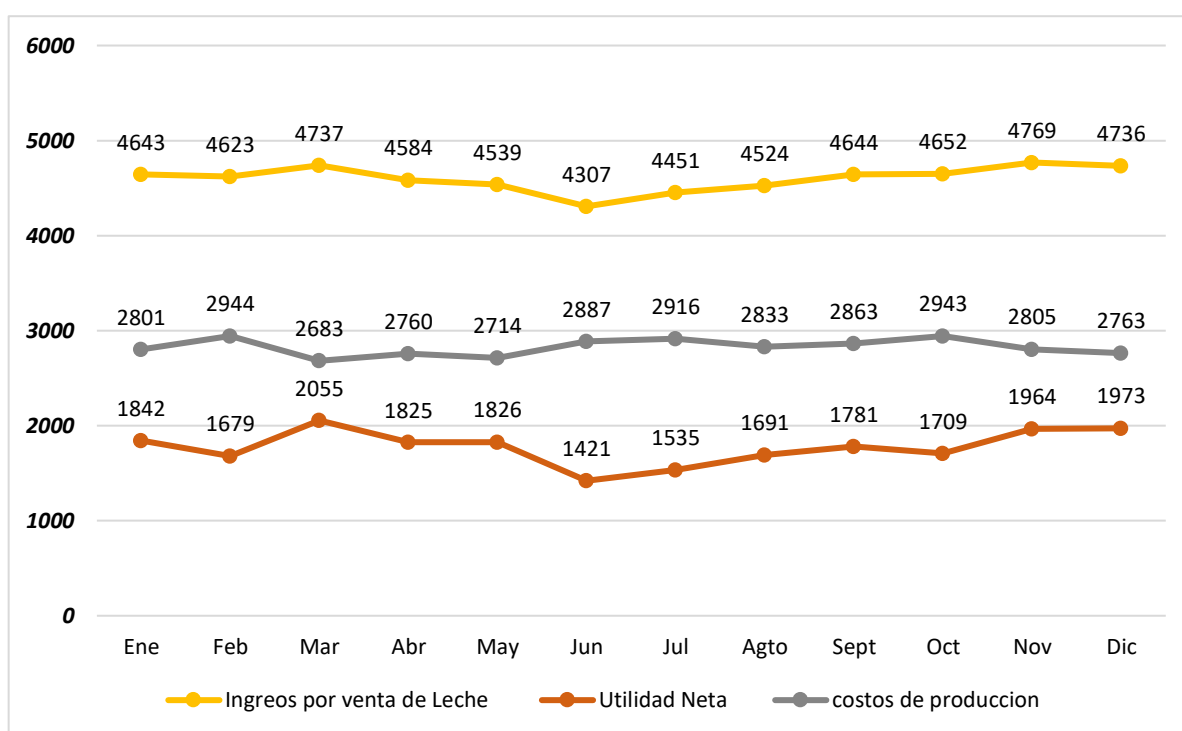
Los resultados muestran que la estructura de los costos de la finca Nuevo Amanecer ha alcanzado un desempeño sólido, con alimentación particularmente controlada, baja mano de obra directa, depreciación moderada y gastos veterinarios mínimos es el principal factor que sostiene sus indicadores de rentabilidad, lo que la diferencia

de otras explotaciones donde la mayor presión proviene de alimentación, mano de obra o depreciación.

No obstante, la evidencia de estudios como el de León y Cabrera (2022), en la Universidad Técnica del Norte advierte que existe la necesidad de fortalecer mecanismos de planificación financiera y control de costos, a fin de reducir la vulnerabilidad ante cambios externos como la volatilidad en el precio de la leche o los incrementos en los costos de insumos.

Figura 4.

Análisis de rentabilidad.



Los ingresos por venta de leche mostraron estabilidad en los primeros meses del año, con valores de 4.643 USD en enero y febrero. Sin embargo, la utilidad neta presentó una ligera tendencia descendente. En enero la utilidad fue de 1.842 USD equivalente a un margen neto del 39%, mientras en febrero decenio a 1.679 USD equivalente a 36%, esta decreciente se atribuye al incremento de costos de producción, que pasaron de 2.801 USD en enero a 2.944 USD en febrero. Guerrero et al. (2022), quienes destacan que el alza de insumos ganaderos por presiones inflacionarias reduce la rentabilidad mensual. De forma similar, Lema y Quishpe (2021) encontraron que, en la sierra norte, los costos de concentrados y medicamentos durante el primer trimestre del año disminuyeron los márgenes netos a alrededor de 30%, lo cual hace

comparables los resultados de la finca. De marzo a junio se observa una reducción entre los ingresos y la utilidad neta. En abril los ingresos fueron de 4.584 dólares, y la utilidad neta descendió a 1.825 USD, debido al aumento de los costos de producción de 2.760 USD, asociados principalmente a la alimentación y reproducción.

En junio pese a una leve reducción de ingresos 4.307 USD, los costos aumentaron a 2.887 USD, reduciendo la utilidad a 1.421, el nivel más bajo del semestre con un margen neto de 33%. Sánchez et al. (2023) señalan que el incremento en insumos como balanceado y fertilizantes afectan significativamente la rentabilidad de las fincas medianas, mientras que Molina y Chicaiza (2022) destacan que los meses de transición climática generan sobrecostos en suplementación, reduciendo los márgenes hasta un 18 %, resultados consistentes a los observados en la finca de estudio.

En el tercer trimestre (julio a septiembre), la finca evidenció una estabilidad relativa. En agosto, por ejemplo, los ingresos fueron de 4.524 USD y la utilidad neta de 1.691 USD, con costos contenidos en 2.833 USD con un margen neto de 37%. Estos resultados se encuentran dentro del promedio nacional de rentabilidad mensual para fincas lecheras medianas, donde un margen neto de 15% y 25% aseguran la sostenibilidad del 45% (Ramírez, 2022). Herrera y Cabrera (2021).

Los meses de mejor desempeño financiero se registraron en noviembre y diciembre. En noviembre, la utilidad neta alcanzó 1.964 USD y en diciembre 1.973 USD, con ingresos superiores a 4.700 USD y costos relativamente bajos 2.805 USD y 2.763 USD, respectivamente).

Estos resultados muestran un manejo eficiente de los costos y posiblemente mejores precios por litro de leche e incrementos en la productividad. Según Vargas, Rojas, Herrera (2024), destacan que la estacionalidad productiva en la sierra ecuatoriana incrementa en la rentabilidad durante los últimos meses del año, mientras que Benavides y Morales (2022), señalaron que las festividades incrementan el precio de la leche cruda y la demanda, lo que mejora los resultados financieros.

El mes con la menor rentabilidad fue mayo, con una utilidad neta de apenas 1.421 USD y costos de 2.887 USD, debido a egresos extraordinarios por renovación de pastos y mantenimiento de infraestructura. Quintero y López (2021) encontraron que los costos de mantenimiento y renovación pueden representar hasta un 12 % adicional en los egresos anuales, lo que explica la caída en los resultados del mes analizado.

Tabla 4.

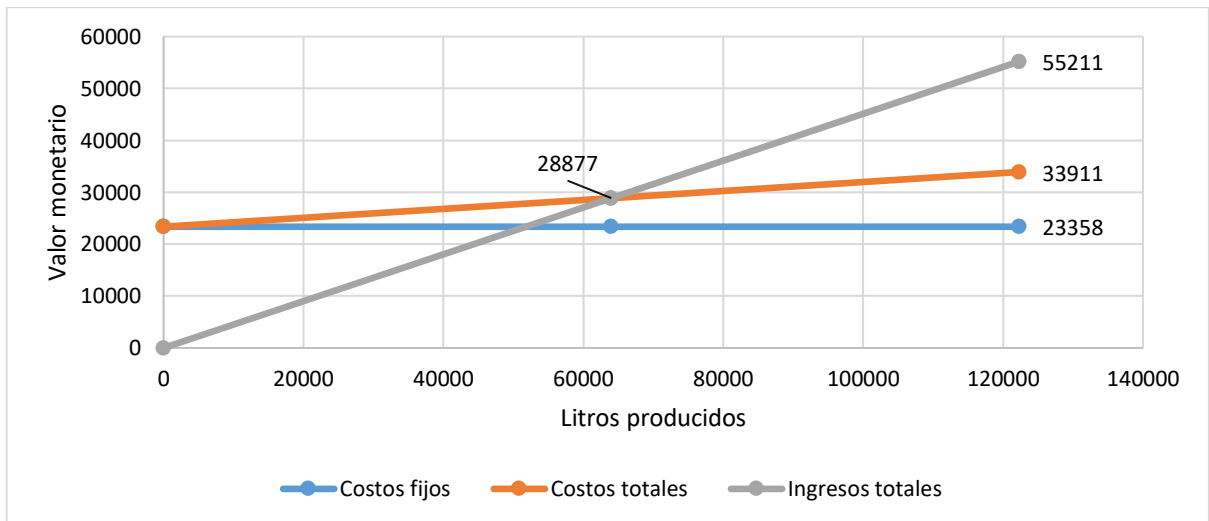
Punto de equilibrio.

Datos	Año 2024
Ingresos por venta de leche (Total Anual)	55,211
Litros de leche producidos (Total Anual)	122,346
Costos Fijos Totales (Anual)	23,358
Cálculos Unitarios	
Precio de Venta por litro (P)	0,45
Costo Variable Unitario (CVU)	0,09
R. Punto de equilibrio	
Punto de equilibrio Cantidades (Litros)	63,991
Punto de Equilibrio Monetarias (\$ en ventas)	28,877

La tabla 4 indica que la Finca Nuevo Amanecer alcanzó un punto de equilibrio de 63.991 litros de leche, equivalente a 28877 USD en ventas. Esta cifra fue ampliamente superada con una producción real de 122.346 litros y ventas por 55.210,52 USD, lo que representa un exceso de 58.354 litros (26.333 USD). Esto evidencia que la finca opera con un margen de seguridad financiera superior al 47% de su producción, garantizando estabilidad económica y la ausencia de pérdidas operativas.

Figura 5.

Nivel de ventas requerido para cubrir costos totales.



El análisis unitario indica un precio de venta de 0,45 USD por litro, un costo variable unitario de 0,09 USD y un margen de contribución de 0,37 USD. Gracias a este margen relativamente alto, cada litro vendido contribuye de manera significativa a cubrir los costos fijos anuales de 23.357 USD permitiendo que la explotación logre excedentes con holgura. Esta eficiencia se explica principalmente por el control en los costos de alimentación (27% del total) y la adecuada gestión de la mano de obra directa (22%),

cuyo costo se mantiene dentro de rangos técnicos eficientes al representar un gasto proporcional al volumen de producción. La mano de obra eventual del ordeñador, que equivale al 1% del total, contribuye a mantener una estructura laboral ajustada lo que reduce la presión sobre el punto de equilibrio y favorece a la rentabilidad operativa. En contraste, estudios similares muestran resultados distintos. Celorio *et al.* (2021) reportaron en explotaciones lecheras de Tungurahua un punto de equilibrio de 85.000 litros anuales, cercano a su producción real de 90.000 litros. Esto se debió al alto costo de alimentación (35% del total), que redujo el margen de contribución a 0,28 USD por litro, dejando a las fincas con un margen de seguridad limitado frente a cambios en precios.

De igual manera, Torres y Aguirre (2022) en la Sierra Norte identificaron puntos de equilibrio de 70.500 litros, resultado de un peso elevado de la mano de obra (18%), que incrementó costos fijos y redujo la capacidad de generar excedentes.

En cambio, la finca Nuevo Amanecer muestra mayor holgura debido a que sus costos fijos representan solo el 42% de los ingresos totales y sus costos variables se mantienen en niveles bajos gracias a un manejo eficiente de la alimentación y sanidad animal. En concordancia, Salazar y Andrade (2023) sostienen que explotaciones con costos fijos estables y costos variables controlados no solo superan el punto de equilibrio, sino que mantienen resiliencia frente a variaciones de precios de leche, lo cual coincide con lo observado en este estudio

4.2 RELACIÓN ENTRE LOS PRINCIPALES RUBROS DE COSTO Y LA RENTABILIDAD DE LA FINCA NUEVO AMANECER DURANTE

Tabla 5.

Análisis de correlación

Variable de Gasto	$\sum d^2$	$6x \sum d^2$	p (Spearman)	Interpretación
Alimentación	133	798	0,53	Positiva moderada
Mantenimiento	180	1.083	0,37	Positiva débil
Depreciación	109	657	0,61	Positiva fuerte
Ordeñador	109	657	0,61	Positiva fuerte
Mano de obra	103	621	0,64	Positiva fuerte
Transporte	223	1.338	0,22	Positiva débil
Insumos atención veterinaria	188	1.130	0,34	Positiva débil
Insumos de inseminación artificial	200	1.203	0,30	Positiva débil
Insumo de mantenimiento	157	945	0,45	Positiva moderada
Sanidad	230	1.382	0,19	Positiva débil
Servicios básicos	248	1.488	0,13	Positiva muy débil
Otros	314	1.886	-0,09	Negativa muy débil

El análisis de correlación de Spearman permite determinar la relación entre la rentabilidad y los principales rubros de costos de la Finca Nuevo Amanecer durante 2024. Los resultados, presentados en la Tabla 5, evidencian asociaciones de distinta magnitud, lo que permite identificar qué factores inciden en mayor medida sobre el desempeño económico.

Los rubros con mayor correlación positiva fueron la mano de obra ($\rho = 0,64$), la depreciación de activos ($\rho = 0,61$) y el ordeñador ($\rho = 0,61$). Esto indica que el aumento en la inversión en trabajo calificado y en activos productivos (equipos y establos) se asocia con un incremento en la rentabilidad. Dichos gastos, aunque representan un costo fijo, generan mayor eficiencia técnica y menor pérdida de leche por manejo, lo que explica su relación directa con los márgenes positivos.

Por su parte, el costo de alimentación ($\rho = 0,53$) mantiene una correlación moderada con la rentabilidad. Este resultado se debe a que una adecuada inversión en balanceado y pastos mejora la producción por vaca; sin embargo, cuando los precios del alimento suben o se utiliza un suministro poco eficiente, el efecto sobre la rentabilidad se reduce. Por ello, el impacto de este rubro depende directamente de la eficiencia alimenticia y el aprovechamiento de los recursos de forraje.

En tanto, los rubros mantenimiento ($\rho = 0,45$) y atención veterinaria ($\rho = 0,34$) presentan correlaciones bajas o moderadas, lo que refleja que estos gastos, aunque necesarios para sostener la productividad, no generan aumentos inmediatos en los ingresos, sino que contribuyen a la estabilidad sanitaria y al control de enfermedades a mediano plazo.

En contraste, los costos inseminación artificial ($\rho = 0,30$), transporte ($\rho = 0,22$), sanidad ($\rho = 0,19$) y servicios básicos ($\rho = 0,13$) presentan correlaciones débiles o muy débiles. Esto se debe a que su variación mensual no se traduce directamente en cambios de la rentabilidad, ya que son costos complementarios o de apoyo operativo. Finalmente, el rubro "otros" ($\rho = -0,09$) muestra una correlación negativa muy débil, lo cual sugiere que ciertos gastos eventuales o no planificados no aportan al desempeño financiero de la finca.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Cedeño y López (2021), quienes identificaron que en fincas lecheras del norte del Ecuador —como Finca El Carmen y Finca La Josefina (provincia de Carchi) y Finca El Rosario (provincia de Imbabura)— los rubros de mano de obra y alimentación explicaban alrededor del 60 % de la

variación en la rentabilidad. Dichos autores concluyeron que una mayor inversión en mano de obra calificada mejora el control del ordeño y reduce las pérdidas por mastitis o manejo ineficiente, lo que coincide con los resultados de la Finca Nuevo Amanecer.

De forma similar, *Lascano et al. (2022)* en estudios realizados en el departamento de Nariño (Colombia) encontraron que los costos de sanidad y alimentación presentan una relación positiva significativa, aunque dependiente de la eficiencia en la gestión de los recursos y el nivel tecnológico. Asimismo, *Arévalo y Villalba (2023)* en Perú concluyen que los costos asociados a la depreciación de activos productivos y personal operativo influyen directamente en los indicadores de rentabilidad neta, validando la importancia de una estructura de costos eficiente.

Por lo tanto, el análisis estadístico de correlación confirma que los costos más determinantes en la rentabilidad de la Finca Nuevo Amanecer fueron la mano de obra, la depreciación y la alimentación, debido a que representan los componentes esenciales del proceso productivo. Estos rubros, al ser gestionados eficientemente, no solo mantienen la producción constante, sino que optimizan el uso de los recursos y fortalecen la rentabilidad global.

En síntesis, los resultados respaldan la idea a defender: “los costos de producción influyen de manera directa en la rentabilidad de la Finca Nuevo Amanecer durante el año 2024.” El comportamiento de las correlaciones demuestra que los rubros con mayor peso económico también son los que más contribuyen a la rentabilidad, evidenciando que la gestión eficiente, los costos son un factor estratégico para la sostenibilidad financiera.

La tabla 6 muestra el análisis de varianza (ANOVA) se aplicó para identificar si existe diferencia estadísticamente significativa en la rentabilidad promedio de la Finca Nuevo Amanecer en función de los distintos niveles de los costos de producción registrados el año 2024. Por ende, se clasificaron los meses en tres grupos: costos bajos (2669–2774 USD), costos medios (2787–2873 USD) y costos altos (2902–2930 USD).

Tabla 6.

Comportamiento de los datos en función del factor costos por ANOVA

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Costos Bajos (rango 2669 a 2774)	4	7848	1962	8944
Costos medios (2787 a 2873)	4	6836	1709	37954
Altos (2902 a 2930)	4	6785	1696	11374

La tabla 7 muestra como el valor de F calculado (4,626) supera al F crítico (4,25649), con una probabilidad asociada de 0,0415, inferior al umbral de significancia de 0.05. Esto demuestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de costos, lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1), se plantea que la inversión realizada en la producción se relaciona directamente con la rentabilidad.

Los resultados evidencian que las variaciones en costos de producción—especialmente en rubros de alimentación, sanidad y mano de obra— influyen significativamente en el comportamiento de la rentabilidad. A medida que los costos se optimizan, la rentabilidad mejora, lo cual sugiere una relación directa y proporcional entre ambos factores. Este comportamiento se corresponde con lo señalado por Mendoza y Toapanta (2023), quienes demostraron que en sistemas lecheros amazónicos el aumento controlado de los costos variables, especialmente los relacionados con alimentación, genera incrementos en la productividad del hato y mejora los márgenes de utilidad.

Tabla 7.

Análisis de Varianza para determinar diferencias significativas entre grupos

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	179726,16	2	89863,08	4,626	0,0415	4,25649
Dentro del grupo	174818,75	9	19424,30			
Total	354544,91	11				

El promedio de rentabilidad más alto se observó en el grupo de costos bajos (1.962 USD), seguido por los costos medios (1.709 USD) y finalmente los costos altos (1.696 USD). Aunque las diferencias no son extremas, el análisis muestra que una inversión equilibrada, sin excesos en los costos variables, contribuye a una mayor eficiencia y, por tanto, a una rentabilidad superior.

Estos resultados son coherentes con la Teoría de los Rendimientos Decrecientes a medida que asciende la inversión en insumos productivos más allá del punto óptimo, la rentabilidad marginal tiende a disminuir. En este sentido, el ANOVA confirma que un manejo racional de los costos genera un impacto positivo y directo sobre la rentabilidad, mientras que los aumentos desproporcionados en ciertos rubros pueden reducir la eficiencia económica.

De manera similar, Chávez y Molina (2022), en su estudio sobre explotaciones lecheras de la Finca San Gabriel y Finca El Porvenir (provincia de Imbabura), concluyeron que las diferencias en la rentabilidad entre segmentos de costos eran estadísticamente significativas ($p < 0,05$), indicando que las unidades con una mejor planificación financiera alcanzaban márgenes netos entre 0,18 y 0,22, valores cercanos a los de la Finca Nuevo Amanecer. Asimismo, Ruiz y Herrera (2023) encontraron en la Finca El Prado (Carchi) que el control del gasto operativo y la priorización de rubros esenciales (alimentación, mano de obra y mantenimiento) explicaban las variaciones del rendimiento económico en un 70 %.

En términos estadísticos, el valor de F (4,63) superior al F crítico (4,25) y el valor $p < 0,05$, confirma que existen diferencias significativas entre los grupos de costos. Por lo tanto, se valida que los cambios en la estructura de inversión inciden de manera directa y significativa sobre los márgenes de rentabilidad coherentes con la teoría de los rendimientos decrecientes.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Estructura de costos y su incidencia en la rentabilidad. Se determinó que los costos unitarios tienen una relación significativa y negativa con la rentabilidad, lo que significa que a medida que estos aumentan, la utilidad bruta y neta disminuyen proporcionalmente. El modelo de regresión mostró el coeficiente de correlación de 0,68 y R^2 de 0,47 evidenciando que casi la mitad de la variación en la rentabilidad es explicada por los costos de producción.
- La identificación de factores clave en los costos de alimentación, sanidad y mano de obra representan los principales componentes de los costos variables y son los factores que más afectan los márgenes de rentabilidad. Esto coincide con investigaciones similares realizadas en Ecuador, Colombia y Perú, lo cual confirma que la eficiencia en el manejo de estos rubros es determinante para la competitividad de las explotaciones lecheras.
- Los indicadores de margen bruto (0,39), margen neto (0,20), ROA (0,07) y ROE (0,08) demuestran que la finca es rentable y sostenible en el corto y mediano plazo, aunque sensible a variaciones en los costos de producción. Estos resultados responden a la pregunta sobre el nivel de rentabilidad alcanzado y confirman la importancia de gestionar los recursos con enfoque de eficiencia.
- Relación entre inversión y resultados financieros se evidenció que la inversión en alimentación y otros costos productivos no siempre se traduce en un incremento proporcional de la rentabilidad, sino que depende principalmente de la eficiencia en la asignación de recurso. Esto responde la pregunta de investigación sobre cómo la inversión influye en los resultados financieros, mostrando que la clave no es invertir más, sino invertir mejor.
- La gestión financiera y toma de decisiones, en el análisis de punto de equilibrio permitió identificar el volumen mínimo de producción necesaria para cubrir costos totales, lo que ofrece un referente útil para tomar decisiones estratégicas. Este hallazgo responde a la pregunta de investigación sobre la capacidad de la finca para sostenerse frente a variaciones de precios y costos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Optimizar la logística de distribución mediante rutas planificadas y mantenimiento preventivo de vehículos para aprovechar plenamente el impacto positivo del transporte en los ingresos.
- Gestionar la mano de obra que incluya capacitación continua y definición de roles para mejorar la productividad sin elevar desproporcionadamente los costos.
- Realizar un control en las raciones y de conversión alimenticia para el ganado, con el fin de maximizar cada dólar invertido en insumos forrajeros.
- Implementar protocolos sanitarios preventivos manteniendo el gasto en sanidad dentro del rango óptimo para evitar brotes y reducir pérdidas inesperadas.
- Realizar monitoreo continuo de costos y producción mediante indicadores de gestión mensual que facilite ajustes oportunos y refuerce la sostenibilidad.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., & Benítez, M. (2023). *Variabilidad de costos fijos y control de flujo de efectivo*. Universidad del Azuay.
- Andrade, E., & Rueda, S. (2023). *Resiliencia financiera ante variabilidad de insumos*. Universidad Técnica del Norte.
- Barros, A., & Vaca, D. (2022). *Estrategias de comercialización en PUCE Esmeraldas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Esmeraldas.
- Becchetti, P. (2024). *Becchetti, P. (enero de 2024)*. Obtenido de <https://www.tiendanube.com/mx/blog/costos-de-produccion-ejemplos>
- Becchetti, P. (enero de 2024). Obtenido de <https://www.tiendanube.com/mx/blog/costos-de-produccion-ejemplos>
- Obtenido de <https://www.tiendanube.com/mx/blog/costos-de-produccion-ejemplos>
- Benítez, C., & Cedeño, L. (2023). *Gestión financiera y rentabilidad en el sector lácteo ecuatoriano*. *Revista Economía y Desarrollo Rural*, 77-93.
- Calle, M., & Yáñez, S. (2022). *Margen óptimo de amortización en explotaciones lecheras*. Universidad Central del Ecuador.
- Canales, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Obtenido de revista Electrónica de Psicología Iztacala , 16(3), 1-12. : https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_arttext
- Carvajal, L., & Torres, M. (2022). *Gestión financiera en hatos lecheros de la provincia de Azuay*. Universidad de Cuenca. Azuay. .
- CIL. (2025). *Centro de la industria láctea del Ecuador*. Obtenido de <https://www.cil-ecuador.org/>
- Coaguila, F. (2021). *Relación entre los costos de producción y la rentabilidad en una empresa ganadera en Arequipa*. Obtenido de *Revista Científica de Economía y Finanzas*.: revistacientifica.upeu.edu.pe
- Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. . Sage publications.
- FAO. (2023). *Dairy Market Review: Emerging Trends and Outlook*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2025). *Portal Lácteo*. Obtenido de <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es>
- FEPAL. (2022). *Federación Panamericana de Lechería. Situación y perspectivas de la lechería en América Latina*. Montevideo.

- Fernandez, & López. (2019). *Impacto de los costos de insumos en la rentabilidad de las explotaciones lecheras*. *Estudios Agrarios*, 28(1), 67-80.
- Gil, S. (2024). *Ingreso - Qué es y qué tipos hay*. *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/ingreso.html>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2022). *Principios de administración financiera 12da Edición*. México: Pearson.
- Gómez, A., & Herrera, S. (2023). *Capital intelectual y rentabilidad en las empresas ecuatorianas en el periodo 2014-2021*. Obtenido de *Revista Ibérica de sistemas y tecnologías de información*: <https://puceinvestiga.puce.edu.ec/>
- Granja, E., & Villavicencio, K. (2022). *Independencia de costos fijos y volumen de producción*. *Universidad Técnica de Machala*.
- Guevara, P., & Medina, L. (2022). *Mitigación de riesgos en mercados lácteos*. *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*. Manabí.
- Herná, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación (5ª ed.)*. McGraw-Hill. Obtenido de https://sga.unemi.edu.ec/media/archivocompendio/2020/12/07/archivocompendio_2020127144213.pdf
- Hernández, Fernández, & Bapysta. (2022). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Herrera Gómez, S., Díaz Gallardo, B. A., & Gallardo Vidal, P. N. (2023). *Influencia del entorno físico y social en el Rol de Estudiantes Universitarios, en modo Virtual de Aprendizaje, en el Contexto de COVID-19*. *Revista Chilena De Terapia Ocupacional*, 24, 17. <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2023.65581>.
- INEC. (2023). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua*. Quito: *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*.
- La Hora. (11 de 09 de 2023). *Contrabando, bajos precios y falta de pagos ahondan la crisis de productores de leche de Carchi*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/imbabura-carchi/preocupacion-productores-leche-carchi/>
- Llumiquinga, A., & Herrera, J. (2023). *Límite de gastos administrativos en la producción lechera*. *Universidad Técnica de Manabí*.
- López, F., & Cabezas, R. (2021). *Control del flujo de caja en fincas lecheras*. *Universidad de Cuenca*. Cuenca.
- López, M., Gómez, F., & Andrade, J. (2021). *Costo y rentabilidad en la producción lechera andina*. *Revista Agroalimentaria*. *Revista Agroalimentaria*, 55-67.
- López, P. (2023). *La gestión de costos como factor de rentabilidad en unidades productivas de pequeña escala*. *Revista de Economía Rural*, 112-130.

- López, R., & Sánchez, J. (2020). *Sector lácteo en Ecuador: una mirada a los desafíos y oportunidades*. Obtenido de Revista Gestión: revistagestion.ec
- Martínez, L., Pérez, E., & Gutiérrez, R. (2021). *Importancia de los costos de producción pecuales*. Unidad de planificación Rural Agropecuaria (UPRA).
- Medina, R., & Garcés, V. (2023). *Análisis del equilibrio de costos en la producción lechera*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Mendoza, J., & Suárez, P. (2021). *Métodos cualitativos aplicados a la investigación económica y social*. Universitaria.
- Mendoza, R., & Toapanta, P. (2023). *Dinámica de costos en sistemas lecheros intensivos de Tungurahua*. Universidad Estatal Amazónica. Tungurahua. .
- Molina, G., & Bastidas, J. (2023). *Administración eficiente de recursos en producción lechera*. Universidad Técnica de Ambato. Ambato.
- Montero, R. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple*. Universidad de Granada.
- Mora-Rivera, J., & Hernández, P. (2022). Competitividad y sostenibilidad en sistemas lecheros latinoamericanos. *Agronomía Mesoamericana*, 345-362.
- ONU. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.
- Ordóñez, P., & Peña, L. (2023). *Pago estacional de obligaciones fiscales en fincas medianas*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Ortega, R. (2025). *Métodos empíricos en la investigación agropecuaria*. *Revista de Ciencias Sociales y Rurales*, 55-70.
- Ortiz, L. (6 de 11 de 2024). *Sector lácteo en Ecuador: una mirada a los desafíos y oportunidades*. Obtenido de <https://revistagestion.ec/analisis-economia-y-finanzas/sector-lacteo-en-ecuador-una-mirada-los-desafios-y-oportunidades/#:~:text=Existen%20alrededor%20de%20300.000%20productores,afecta%20su%20rentabilidad%20y%20sostenibilidad>.
- Paredes, C., & Herrera, F. (2022). *Estructura de costos variables en explotaciones lecheras del cantón Espejo*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Pérez, M., & Fernández, A. (2020). *Análisis de costeo para un sistema de producción de lechería especializada*. Obtenido de Redalyc: redalyc.org.
- Prieto, A., & Arévalo, N. (2021). *Margen Neto*. CIDEPRO.
- Quintana, D. (10 de 10 de 2024). *Estas son las provincias con mayor producción de leche*. Obtenido de <https://www.forbes.com.ec/rankings/estas-son-provincias-mayor-produccion-leche-n60834>
- Quintana, R. (2024). *Situación actual de la producción de leche en la provincia del Carchi*. *Revista Agropecuaria del Norte*, 44-59.

- Ramos, C., & Ortega, M. (2022). *Observación y análisis de costos en unidades productivas lecheras*. Obtenido de *Revista Agroindustrial*, 20(3), 87-105: www.revagroind.com
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.
- Robalino, P., & Zambrano, M. (2023). *Eficiencia en servicios profesionales externos*. Universidad Estatal de Milagro.
- Robles, F., & Alvarado, G. (2022). *Depreciación de activos en agroindustrias andinas*. Universidad Técnica del Norte.
- Rodríguez, A., & Peralta, V. (2023). *Desafíos productivos y genéticos en la lechería de pequeña escala*. *Revista Latinoamericana de Producción Animal.*, 101-119.
- Rodríguez, C., Breña, J., & Esenarro, D. (2021). *Las variables en la metodología de la investigación científica*. . Área de Innovación y Desarrollo, S.L. .
- Ross, Westerfield, & Jaffe. (2022). *Fundamentos de Administración financiera*. copyright.
- Tirira, N., & Paredes, C. (2022). *Planificación de insumos en explotaciones agropecuarias*. Universidad Nacional de Chimborazo. Chimborazo.
- Torres, D., & Cevallos, R. (2024). *Limitaciones contables en fincas lecheras ecuatorianas: un estudio de caso*. *Revista Ciencias Empresariales y Rurales*, 65-80.
- Varela, D., & Palacios. (2023). *Estándares de eficiencia en fincas lecheras*. Universidad de Guayaquil. Guayaquil.
- Vinueza, R., & Castillo, T. (2023). *Planificación del impuesto predial en fincas agropecuarias*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Publications.

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:	Álvarez Benítez Amanda Dayana	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401471347
PERIODO ACADÉMICO:	2025B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI	DOCENTE TUTOR:	MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PEREZ
DOCENTE:	MSC. LUIS ENRIQUE SANIPATIN PONCE		
TEMA DEL TIC:	"Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad. Caso de estudio: finca Nuevo Amanecer"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8.33	Ampliar el problema desde la perspectiva de la finca.
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7.67	Explicar los aportes teóricos al logro de resultados así como también a la metodología aplicada.
3	METODOLOGÍA	8.00	Explicar la razón que persigue la metodología en el análisis de explotación.
4	RESULTADOS	8.00	Redactar en función de los objetivos y preguntas de investigación.
5	DISCUSIÓN	8.00	Ampliar y lograr coherencia entre los capítulos expuestos en la presentación.
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7.67	Mejorar la redacción.
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8.00	Superan el tiempo recomendado de 7 minutos para presentar los capítulos previos a los resultados y discusión
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8.33	Revisar cuadros y tablas.

Obteniendo una nota de: 8.07 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

27 de octubre de 2025

MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI
PRESIDENTE TRIBUNAL

MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PEREZ
DOCENTE TUTOR

MSC. LUIS ENRIQUE SANIPATIN PONCE
DOCENTE





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:	Huero Chalaca Brayon Leonarao	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0402001796
NIVEL/PARALELO:	2025B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI	DOCENTE TUTOR:	MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PÉREZ
DOCENTE:	MSC. LUIS ENRIQUE SANIPATIN PONCE		
TEMA DEL TIC:	"Costos de producción y uis en la resilienciá y la rehabilitaci3n. Caso ctde estudio: Finca Nuevo Amanecer"		
No.	CATEGORÍA	Evaluaci3n cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	Problema - objetivos	8.00	Ampliar el problema desde la perspectiva de la finca.
2	Fundamentaci3n te3rica	7.07	Explicar los aportes te3ricos al logro de resultados a si como tambien a la metodologí aplicada.
3	Metodologí	7.60	Explicar la raz3n que persigue la metodologí en el añañlisis de explotaci3n
4	Resultados	5.67	Reforzar la funci3n de la producci3n y los resultados.
5	Discusi3n	6.67	Ampliar y lograr coherencia entre los capitulos expuestos en la presentaci3n
6	Conclusiones y recomendaciones	7.00	Mejorar la redacci3n
7	Defensa, argumentaci3n y vocabularo profesional	8.00	Superar el tiempo recomendado de 7 minutos para presentar los capitulos previos a los resultados y discusi3n
8	FORMATO, ORGANIZACI3N Y CALIDAD DE LA INFORMACI3N	8.33	Revisar cuadros y tablas

Obteniendo una nota de: **7.37** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los estudiantes acatar el siguiente artículo:

Art. 66.- De la aprobaci3n de la pre defensa del informe final de TIC.- El estudiante deber3 obtener una nota minima de 7/10; al finalizar el proceso de pre-defensa se proceder3 a levantar el acta correspondiente. En el caso de aprobar con observaciones el estudiante deber3 adjuntar el informe final de cumplimiento de observaciones y recomendaciones emitido por el Tribunal previo a la defensa final en un termino maximo de 10 días.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulc3n el **27** de octubre de 2025

MSC. FREDDY RICHARD QUINDE SARI
PRESIDENTE TRIBUNAL

MSC. LUIS ALFREDO CARVAJAL PÉREZ
DOCENTE TUTOR:

MSC. LUIS ENRIQUE SANIPATIN PONCE
DOCENTE:



Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN
AND NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Huera Chalaca Brayan Leandro y Álvarez Benítez Amanda Dayana				
DATE: Jueves, 4 de diciembre de 2025				
Topic: “Costos de producción de leche y su relación con la rentabilidad, Caso de estudio: Finca Nuevo Amanecer”				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	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"/>
WRITING COHESION	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.
De	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	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"/>
CREATIVITY	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 type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	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"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		TOTAL 9	



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

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

Autor: Huera Chalaca Brayan Leandro y Álvarez Benítez Amanda Dayana

Fecha de recepción del abstract: Miércoles, 12 de noviembre de 2025

Fecha de entrega del informe: Jueves, 4 de diciembre 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



MA. Martha Viveros
Responsable del
CIDEN

Anexo 3. Costos variables

Costos Variables	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Insumos Directos													
Alimentación	680	837	680	680	680	815	837	814	841	835	729	677	9105
Sanidad (Vacunas y Medicamentos)	93	48	55	50	50	50	70	65	70	93	93	93	833
Insumos de atención veterinaria	0	0	0	71	0	42	0	0	0	22	0	0	135
Insumos de inseminación artificial	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	180
Mano de obra													
Ordeñador	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
Total, costos variables	858	911	760	827	756	933	932	904	936	975	907	855	10,553
Costo fijo													0
Mano de obra indirecta	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	7,440
Mantenimiento equipo de ordeño	18	23	23	23	23	23	23	23	22	18	18	18	255
Insumos de construcción y cercos	0	120	0	0	25	15	0	0	18	0	0	25	203
Trasporte	370	360	360	380	380	380	375	370	340	395	350	360	4,420
Servicios básicos (Energía, gas, otros)	73	73	68	73	73	79	79	79	75	73	73	73	891
Impuesto Predial	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	168
Depreciación maquinaria	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	4,824
Amortización activos biológicos	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	5,052
Otros	25	0	14	0	0	0	50	0	15	0	0	0	105
Total, costos fijos	1,943	2,033	1,922	1,933	1,958	1,954	1,984	1,929	1,927	1,943	1,898	1,933	23,358
Total, costos de producción	2,801	2,944	2,683	2,760	2,714	2,887	2,916	2,833	2,863	2,918	2,805	2,788	31,110

Anexo 4. Costos variables en porcentajes.

Costos Variables	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Insumos Directos												
Alimentación	25%	28%	25%	25%	25%	30%	31%	30%	31%	31%	27%	25%
Sanidad (Vacunas y Medicamentos)	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	3%	3%	3%	3%
Insumos de atención veterinaria	0%	0%	0%	3%	0%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
Insumos de inseminación artificial	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%
Mano de obra	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ordeñador	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Total, costos variables	32%	31%	28%	30%	28%	34%	34%	33%	34%	36%	33%	32%
Costo fijo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Mano de obra directa	23%	21%	23%	22%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%
Mantenimiento equipo de ordeño	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Insumos de construcción y cercos	0%	4%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%
Trasporte	14%	12%	13%	14%	14%	14%	14%	14%	13%	15%	13%	13%
Servicios básicos (Energía, gas, otros)	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Impuesto Predial	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Depreciación maquinaria	15%	14%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Amortización activos biológicos	16%	14%	16%	15%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Otros	1%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	0%
Total, costos fijos	72%	69%	72%	70%	72%	72%	73%	71%	71%	72%	70%	71%
Tota, costos de producción	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Anexo 5. Balance general del mes de diciembre

Balance General al 31 de diciembre de 2024	
ACTIVO	
Activo Corriente	
Caja, Bancos	32,100
Cuentas por cobrar	1,600
Total, Activo Corriente	33,700
Activo No Corriente	
Activos Biológicos (NIC41)	
Vacas en producción	31,500
Amortización de Activos Biológicos (vacas en producción)	3,500
Propiedad, planta y equipo (NIC16)	24,600
Infraestructura productiva (establos, Corrales)	12,000
Equipos de ordeño, Tanques de frío	18,000
(-) Depreciación acumulada (PPE)	5,400
Terreno	52,250
Inversión	15,000
Total, Activo No Corriente	119,850
TOTAL, ACTIVOS	153,550
PASIVO	
Pasivo Corriente	
Cuentas por pagar	500
Préstamos a corto plazo	6,000
Impuestos por pagar (predial)	170
Total, Pasivo Corriente	6,670
Pasivo No Corriente	
Préstamo a largo plazo	10,000
Total, Pasivo No Corriente	10,000
Total, Pasivos	16,670
Total, Patrimonio Neto	136,880
Total, Pasivo y patrimonio	153,550

Anexo 6. Estado de resultados

Estado de Resultados al 31 de diciembre 2024	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS OPERACIONALES												
Ingresos por venta de leche	4,643	4,623	4,737	4,584	4,539	4,307	4,451	4,524	4,644	4,652	4,769	4,736
Total, Ingresos Operacionales	4,643	4,623	4,737	4,584	4,539	4,307	4,451	4,524	4,644	4,652	4,769	4,736
COSTOS DE PRODUCCION												
Alimentación del ganado	680	837	680	680	680	815	837	814	841	835	729	677
Ordeñador	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mano de obra indirecta	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
Sanidad (vacunas y medicamentos)	93	49	55	51	51	51	70	65	70	93	93	93
Insumos de atención veterinaria	0	0	0	71	0	42	0	0	0	22	0	0
Insumos de inseminación artificial	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
Mantenimiento de equipo de ordeño	18	23	23	23	23	23	23	23	22	18	18	18
Insumos de construcciones y cercos	0	120	0	0	25	15	0	0	18	0	0	25
Trasporte	370	360	360	380	380	380	375	370	340	395	350	360
Servicios básicos (Energía, gas, otros)	73	73	68	73	73	79	79	79	75	73	73	73
Amortización activos biológicos	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421
Depreciación de maquinaria e infraestructura	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402	402
Otros costos directos	25	0	15	0	0	0	50	0	15	0	0	0
Total, Costos de producción	2,787	2,930	2,669	2,746	2,700	2,873	2,902	2,819	2,849	2,904	2,791	2,774
Utilidad Bruta	1,856	1,693	2,069	1,839	1,840	1,435	1,549	1,705	1,795	1,748	1,978	1,962
GASTOS OPERACIONALES												
Gastos Administrativos	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Impuesto Predial	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Total, Gastos Operativos	764	0	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764
Utilidad Operativa	1,092	1,693	1,305	1,075	1,076	671	785	941	1,031	984	1,214	1,198
OTROS INGRESOS Y OTROS GASTOS												
Ganancia por valoración de activos biológicos	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Otros Ingresos Operacionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perdidas por deterioro de activo Biológico	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Total, otros ingresos netos	225	0	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Utilidad antes de impuestos	1,317	1,693	1,530	1,300	1,301	896	1,010	1,166	1,256	1,209	1,439	1,423
Impuestos	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Utilidad neta del periodo	837	1,213	1,049	819	820	415	530	686	776	729	959	943

Anexo 7. Instalaciones de la fca





Amy
abr 23, 2025 10:31 a. m.



Amy
abr 23, 2025 10:31 a. m.