



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, DERECHO
Y BIENESTAR

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA

“Análisis de la productividad del sector ganadero y sus
factores determinantes en el cantón Chone”

Autor:

Párraga Vélez Yimmy Fernando

Tutor de Titulación:

Econ. Patricio Cuesta Cansino.

Manta - Manabí - Ecuador 2023

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES, DERECHO Y BIENESTAR**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“Análisis de la productividad del sector ganadero y sus factores determinantes
en el cantón Chone”**

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

ECONOMISTA

Aprobado por el Tribunal Examinador:

JURADO EXAMINADOR

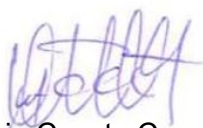
JURADO EXAMINADOR

JURADO EXAMINADOR

JURADO EXAMINADOR

Certificación del Tutor

Que el trabajo titulado “**Análisis de la productividad del sector ganadero y sus factores determinantes en el cantón Chone**” realizado por el Señor Párraga Vélez Yimmy Fernando, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar, en el reglamento de estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Dr. Patricio Cuesta Cancino, Ph.D.

TUTOR DE TITULACIÓN

Declaración de Autoría

Yo, Párraga Vélez Yimmy Fernando, declaro que el presente trabajo bajo la modalidad de proyecto de investigación es de mi autoría, y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí puede ser uso de los derechos correspondientes a este trabajo, por su reglamento y por sus normativas actuales vigentes.

Yimmy Párraga
Párraga Vélez Yimmy Fernando
GRADUADO

Manta, enero 2025

Dedicatoria

A Dios, por todas sus bendiciones, por permitirme avanzar en mi lucha de seguir y cumplir mis objetivos.

A mi familia, mi madre María, mi padre y hermanos, quienes durante todo el proceso de estudios han estado prestos a guiarme, apoyarme para no desistir en obstáculos presente en el desarrollo como profesional, siendo un pilar fundamental en mi vida, enseñándome valores los cuales me caracterizan como persona.

A mis amigos, quienes han sido un grupo de personas maravillosas, brindando apoyo en todo momento. Por el cariño brindado, el cual fue retribuido en todo el transcurso de nuestra formación.

Y a todas las personas que han sido parte de mi formación, en especial a mi Padrino MVM, gracias por ser un ejemplo para continuar mi carrera.

Reconocimiento

Reconocimiento a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por formarme en todo el proceso académico de tercer nivel de la carrera de Economía, a los docentes de la facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar, por el asesoramiento adecuado durante el desarrollo profesional aportando con su tiempo y conocimiento, para mi formación académica.

Índice de Contenido

Certificación del Tutor	3
Declaración de Autoría	4
Dedicatoria	5
Reconocimiento	6
Índice de Contenido	7
Índice de Tablas	9
Índice de Figuras	9
Índice de Gráfico	9
Resumen Ejecutivo	10
Summary	11
Introducción	12
CAPITULO I	14
Planteamiento del problema	14
Formulación del problema	16
Justificación	17
Objetivos	19
Objetivo General	19
Capítulo II	23
Fundamentación Teórica	23
2.1 Antecedentes Investigativos	23
2.2 Bases Teóricas	27
2.2.1 Teoría de la productividad	27

Concepto de Productividad ganadera	36
2.2.4. Área de Tierra Dedicada a la Ganadería y Producción de Carne	46
Capítulo III	51
Diseño Metodológico	51
3.1 Enfoque metodológico	51
3.2 Métodos	52
3.3. Técnicas	54
3.4. Población	55
Capítulo V	72
5. Conclusiones y Recomendaciones	72
5.1. Conclusiones	72
Bibliografía	74
Anexos	79

Índice de Tablas

Tabla 1:Variable dependiente	20
Tabla 2:Factores internos de la productividad	29
Tabla 3: Factores externos de la productividad	29
Tabla 4:Fases en la producción cárnica	48

Índice de Figuras

Figura 1: Teoría de la producción ganadera	33
Figura 2: Teoría económica	34
Figura 3: ´proceso de producción	35

Índice de Gráfico

Gráfico 1: Contribución del PIB agrícola al PIB total de la economía	46
Gráfico 2:Resultados	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 3:Relación entre capital y producción	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 4: Relación entre capital y producción asociaciones	¡Error! Marcador no definido.

Resumen Ejecutivo

El proyecto de investigación Análisis de la productividad del sector ganadero y sus factores determinantes en el cantón Chone busca evaluar la eficiencia y sostenibilidad de esta actividad en la región. La ganadería en Chone, siendo un importante proveedor de ganado a nivel nacional, enfrenta desafíos en cuanto al manejo de recursos y el impacto ambiental. El estudio se centra en identificar los factores que influyen en la productividad ganadera, como la calidad del pasto, la gestión sanitaria del ganado y la infraestructura. La metodología empleada combina enfoques cuantitativos y cualitativos, utilizando encuestas a productores, entrevistas a expertos y revisión de documentos oficiales. Además, se aplica el modelo Cobb-Douglas para analizar la relación entre los insumos y la producción. Los resultados de la encuesta revelan que la mayoría de los productores tienen fincas pequeñas y se dedican a la ganadería de carne, utilizando principalmente pastos nativos y técnicas de pastoreo intensivo. Se identificaron áreas de mejora en nutrición, salud animal y acceso a agua. El modelo Cobb-Douglas muestra rendimientos decrecientes a escala tanto para asociaciones ganaderas como para pequeños productores, sugiriendo limitaciones en la eficiencia productiva. En conclusión, el estudio destaca la necesidad de implementar estrategias para mejorar la calidad del pasto, fortalecer la gestión sanitaria del ganado e invertir en infraestructura para aumentar la productividad y sostenibilidad del sector ganadero en Chone. El análisis de los factores determinantes y la aplicación de modelos económicos pueden orientar la toma de decisiones y contribuir al desarrollo sostenible de la región.

Palabras clave: Productividad, Sector Ganadero, Eficiencia, Factores determinantes.

Summary

The research project Analysis of the productivity of the livestock sector and its determining factors in the canton of Chone seeks to evaluate the efficiency and sustainability of this activity in the region. Cattle ranching in Chone, being an important supplier of cattle at the national level, faces challenges in terms of resource management and environmental impact. The study focuses on identifying factors that influence livestock productivity, such as pasture quality, livestock health management and infrastructure. The methodology employed combines quantitative and qualitative approaches, using producer surveys, expert interviews and review of official documents. In addition, the Cobb-Douglas model is applied to analyze the relationship between inputs and production. The survey results reveal that most producers have small farms and are engaged in beef cattle raising, using mainly native pastures and intensive grazing techniques. Areas for improvement were identified in nutrition, animal health and access to water. The Cobb-Douglas model shows decreasing returns to scale for both livestock associations and small producers, suggesting limitations in productive efficiency. In conclusion, the study highlights the need to implement strategies to improve pasture quality, strengthen livestock health management and invest in infrastructure to increase the productivity and sustainability of the livestock sector in Chone. The analysis of the determinants and the application of economic models can guide decision making and contribute to the sustainable development of the region.

Keywords: Productivity, Livestock Sector, Efficiency, Determinants.

Introducción

La producción ganadera es un pilar fundamental de la economía ecuatoriana, especialmente en regiones como el cantón Chone, en la provincia de Manabí. Este sector no solo contribuye significativamente al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, sino que también desempeña un papel crucial en la generación de empleo y en el sustento de numerosas familias. Sin embargo, la ganadería en Chone enfrenta desafíos importantes en términos de productividad, eficiencia en el manejo de recursos.

El presente estudio se enfoca en analizar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone y los factores que la determinan. Se busca comprender cómo las diferentes teorías de productividad, incluyendo la eficiencia de recursos, la optimización de procesos y los modelos de producción, pueden ser aplicadas para mejorar la productividad en este contexto específico. Además, se examinan los factores determinantes de la productividad ganadera, como la calidad del pasto, la gestión sanitaria del ganado y la infraestructura disponible, utilizando el modelo teórico de Cobb-Douglas como marco de referencia.

El cantón Chone, reconocido como uno de los principales abastecedores de ganado en pie a nivel nacional, presenta una oportunidad única para estudiar la productividad ganadera en un entorno real y relevante. A pesar de su importancia económica, el sector ganadero en Chone enfrenta problemas como el uso ineficiente de la tierra, agua y alimentos, así como la degradación de pastizales y el manejo inadecuado de desechos. Estos problemas tienen un impacto negativo en la productividad, la rentabilidad y la sostenibilidad ambiental del sector.

Para abordar estos desafíos, esta investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Se recopilarán datos a través de encuestas, entrevistas y revisión documental, y se utilizarán modelos econométricos para analizar la relación entre los factores determinantes y la productividad ganadera. Los resultados de este estudio proporcionarán información valiosa para guiar a los productores, autoridades y otros actores relevantes en la toma de decisiones informadas para mejorar la eficiencia, sostenibilidad y competitividad del sector ganadero en Chone.

Además de analizar los factores técnicos y económicos que influyen en la productividad, esta investigación también considera las dimensiones sociales y ambientales de la ganadería en Chone. Se reconoce que la ganadería no solo es una actividad económica, sino que también tiene un impacto significativo en la vida de las comunidades rurales y en el medio ambiente. Por lo tanto, se busca identificar estrategias que no solo mejoren la productividad, sino que también promuevan el bienestar social y la sostenibilidad ambiental.

En última instancia, este estudio busca contribuir al desarrollo sostenible del sector ganadero en Chone, proporcionando un análisis riguroso y recomendaciones prácticas para mejorar la productividad y la eficiencia, al tiempo que se protegen los recursos naturales y se promueve el bienestar de la comunidad. Los resultados de esta investigación serán de interés para los productores ganaderos, las autoridades locales y nacionales, los investigadores y otros actores involucrados en el desarrollo del sector agropecuario en Ecuador.

CAPITULO I

Planteamiento del problema

A nivel global, la producción ganadera ha experimentado un crecimiento significativo debido a la demanda creciente de productos como carne y leche, la modernización de este sector ha sido impulsada por la implementación de tecnologías avanzadas, programas de mejora genética y prácticas de manejo más eficientes. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016). América Latina se ha convertido en el principal exportador mundial de carne bovina y avícola, así como un importante productor de carne de cerdo y productos lácteos. Sin embargo, este crecimiento ha traído consigo desafíos ambientales significativos, con más del 70% de los pastizales en la región mostrando un nivel moderado o severo de degradación, lo que afecta la sostenibilidad de los recursos naturales, las políticas gubernamentales y las regulaciones ambientales están cada vez más enfocadas en equilibrar la producción ganadera con la sostenibilidad, la eficiencia productiva y el bienestar animal (FAO, 2016).

En Ecuador, la producción ganadera ha seguido una trayectoria similar, las reformas agrarias del siglo XX afectaron la propiedad de la tierra y la estructura de las haciendas, impactando la organización y gestión de la producción ganadera. El aumento de la población y la urbanización generaron una mayor demanda de productos ganaderos, impulsando la modernización del sector, a lo largo de las últimas décadas, se han implementado tecnologías modernas en la ganadería ecuatoriana, como programas de mejora genética, uso de suplementos nutricionales y prácticas de manejo más eficientes. Sin embargo, persisten desafíos significativos relacionados con

la sostenibilidad, la eficiencia productiva y el bienestar animal. Las políticas gubernamentales, las regulaciones ambientales y los desafíos económicos y sociales actuales también influyen en la producción ganadera. Ecuador ha comenzado a exportar productos ganaderos, lo que ha llevado a un enfoque más orientado a la calidad y al cumplimiento de los estándares internacionales (Carrillo García, 2013).

El cantón Chone, ubicado en la provincia de Manabí, ha experimentado un desarrollo significativo en la producción ganadera a lo largo de los años. Sin embargo, enfrenta desafíos críticos relacionados con la eficiencia en el manejo de recursos y la sostenibilidad ambiental, la creciente demanda de productos ganaderos y la presión sobre los recursos naturales requieren un análisis exhaustivo de cómo se utilizan estos recursos en la producción ganadera.

El uso ineficiente de la tierra, agua y alimentos en las explotaciones ganaderas, la degradación de pastizales y el manejo inadecuado de desechos ganaderos son síntomas de problemas más profundos. Estos síntomas son causados por la falta de técnicas de manejo eficientes, la escasa implementación de tecnologías sostenibles y la insuficiente capacitación y asistencia técnica, las consecuencias de estos problemas incluyen la reducción de la productividad, el impacto negativo en el medio ambiente y la disminución de la rentabilidad a largo plazo de los ganaderos.

Es fundamental evaluar la eficiencia en el uso de la tierra, considerando la capacidad de carga y la gestión de pastizales, así como la eficiencia en el uso del agua en las operaciones ganaderas, especialmente en áreas donde el agua es un recurso escaso. También es crucial analizar las prácticas de alimentación del ganado, incluyendo la calidad de los pastos y el uso de suplementos nutricionales, y el manejo de desechos generados por la producción ganadera para evaluar su impacto ambiental.

Un enfoque ineficiente en el manejo de recursos puede afectar la rentabilidad a largo plazo de los ganaderos y comprometer la sostenibilidad ambiental, cada vez más crucial debido a las preocupaciones sobre el cambio climático y la preservación de los recursos naturales. Mejorar la eficiencia en el uso de recursos puede contribuir a la resiliencia del sector ganadero ante cambios climáticos y económicos.

Este problema plantea la necesidad de un enfoque integral que considere tanto la eficiencia productiva como la responsabilidad ambiental, proporcionando un marco para mejorar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone de manera sostenible.

Formulación del problema

¿Cómo influyen los factores determinantes de la producción ganadera en la productividad, eficiencia y sostenibilidad del sector ganadero en el cantón Chone?

Preguntas directrices:

¿Cómo pueden las diferentes teorías de productividad, incluyendo la eficiencia de recursos, la optimización de procesos y los modelos de producción, ser aplicadas para mejorar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone?

¿Cuáles son los factores determinantes de la productividad ganadera en el cantón Chone, según el modelo teórico de Cobb-Douglas, y cómo influyen variables como la calidad del pasto, la gestión sanitaria del ganado y la infraestructura disponible en la eficiencia productiva?

Objeto de Estudio: El sector ganadero del cantón Chone, Ecuador.

Campo Área de Investigación: Productividad y Factores determinantes

Línea de Investigación: Eficiencia Productiva y Sostenibilidad Ambiental en la Ganadería.

Justificación

El análisis de la productividad del sector ganadero en el cantón Chone es fundamental para impulsar el desarrollo económico, asegurar la sostenibilidad ambiental y mejorar la calidad de vida de la comunidad. Esta investigación se justifica por la necesidad de evaluar y mejorar la productividad ganadera en la región, basándose en su importancia económica, social y ambiental.

En términos económicos, la ganadería constituye un pilar crucial de la economía local en Chone. Mejorar la productividad del sector no solo puede incrementar los ingresos de los productores, sino también fortalecer la seguridad alimentaria y el abastecimiento local, al ser vital para la provisión de carne y lácteos a la población. Socialmente, la ganadería genera empleo y sustento para numerosas familias en Chone. Mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sector puede aumentar el bienestar social, fortalecer la cohesión comunitaria y mitigar impactos ambientales adversos como la degradación del suelo y la contaminación del agua.

Ambientalmente, el sector ganadero tiene un impacto significativo. Evaluar las prácticas actuales y proponer mejoras puede contribuir a una producción más sostenible, mitigando efectos negativos y promoviendo prácticas más amigables con el medio ambiente. Además, frente a los desafíos del cambio climático, implementar prácticas ganaderas más resilientes puede ayudar a los productores a adaptarse mejor

a condiciones climáticas cambiantes, asegurando la continuidad de la producción y cumpliendo con normativas ambientales y de producción.

Finalmente, identificar áreas de mejora y adoptar prácticas innovadoras puede aumentar la competitividad del sector ganadero de Chone tanto a nivel nacional como internacional. Este análisis puede revelar oportunidades para la implementación de tecnologías avanzadas y prácticas innovadoras que no solo mejoren la productividad, sino que también impulsen la modernización del sector ganadero en la región.

Este estudio es crucial para orientar políticas y estrategias que optimicen el sector ganadero en Chone, beneficiando tanto a los productores locales como a la comunidad en general, mientras se promueve un desarrollo económico sostenible y se protege el medio ambiente.

Objetivos

Objetivo General

- Analizar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone y los factores que la determinan.

Objetivos Específicos

- Analizar las diferentes teorías de productividad, explorando conceptos clave como la eficiencia de recursos, la optimización de procesos y los modelos de producción, para comprender cómo estas teorías pueden mejorar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone.
- Describir los factores determinantes de la productividad ganadera en el cantón Chone, utilizando un modelo teórico como el de Cobb-Douglas, para identificar las variables que más influyen en la eficiencia productiva, tales como la calidad del pasto, la gestión sanitaria del ganado y la infraestructura disponible.

VARIABLES DE LA INVESTIGACION

Variable dependiente: Productividad ganadera

Para Hidalgo (2020), la ganadería, una actividad fundamental del sector primario, se centra en la cría y cuidado de animales domesticados como cerdos, vacas, pollos y ovejas, con el propósito principal de producir alimentos para el consumo humano.

Variable independiente: Factores determinante

La Ganadería puede ser extensiva, intensiva y de autoconsumo, existen varios factores que influyen para un buen desarrollo de los animales como el relieve del suelo, acceso a fuentes de agua, un clima adecuado en cuanto a humedad y temperatura, así como la vegetación y el forraje que se utiliza para su alimentación según lo indica (Zaracho Coronel, 2023). Así mismo factores como: la selección genética adecuada, el manejo nutricional balanceado, la sanidad animal efectiva, instalaciones y equipamiento modernos, y estrategias reproductivas optimizadas.

Tabla 1; Variable dependiente

Variable	Categoría	Indicadores
Productividad ganadera	Análisis de la productividad	Estructura Implementación Funcionamiento
	Productividad Técnica	Índice de conversión alimenticia Eficiencia en el uso del agua Tasa de mortalidad de los animales Aumento de peso diario promedio de los animales
	Productividad gerencial	Productividad laboral Productividad del capital Adopción de razas ganaderas y prácticas de producción mejoradas. Uso de piensos y suplementos de calidad. Prácticas de gestión de la salud animal Prácticas de mantenimiento de registros y

		gestión financiera
	Productividad Económica	Costo de producción por unidad de producto Cuota de mercado de productos ganaderos. Estabilidad de precios de los productos pecuarios Acceso al crédito y a la financiación
	Productividad Institucional	Calidad de las políticas gubernamentales para el sector ganadero Fortaleza de las organizaciones de productores ganaderos Acceso a la investigación y el desarrollo. Disponibilidad de servicios de extensión y asistencia técnica. Calidad de la infraestructura y de los servicios de apoyo al mercado.

Variable independiente

Variable	Categoría	Indicadores
Factores determinantes	Factores técnicos	Razas y genética del ganado
		Prácticas de manejo animal
	Factores de gestión	Tecnologías de producción
		Nivel educativo y capacitación de los ganaderos
		Acceso a información y asistencia técnica
		Organización y Asociatividad de los ganaderos

Factores económicos	Acceso a crédito y financiamiento Precios de los insumos y productos ganaderos
Factores institucionales	Acceso a mercados Políticas públicas y apoyo gubernamental Infraestructura y servicios públicos Investigación y desarrollo
Factores socioeconómicos y ambientales:	Tamaño de las explotaciones ganaderas Condiciones socioeconómicas de los ganaderos Impactos ambientales del sector ganadero

Capítulo II

Fundamentación Teórica

2.1 Antecedentes Investigativos

Guerrero y Vélez (2023) destacan la importancia histórica de la ganadería en el desarrollo de la sociedad humana y su adaptación a nuevos entornos. Las cabras y ovejas fueron los primeros animales en ser domesticados, seguidos por el cerdo y, finalmente, la vaca, cuyo origen se remonta a Macedonia antes de extenderse globalmente.

Antes de la llegada de los españoles, las civilizaciones indígenas en el territorio ecuatoriano ya practicaban la cría de animales como llamas, alpacas y cuyes. Sin embargo, estas poblaciones no tenían grandes rebaños de ganado bovino. Con la colonización española en el siglo XVI, se introdujo el ganado bovino al Ecuador. La ganadería se convirtió en una actividad importante para el sustento de las colonias y para el envío de productos ganaderos a Europa. (Cedeño Zambrano, 2023)

En Latinoamérica, aproximadamente el 60% de los suelos son pastizales, utilizados en la actividad pecuaria, la principal virtud de la ganadería ha sido su expansión en haciendas, fincas y el arriendo de potreros, lo que la convirtió en una actividad parcialmente solvente. Esto se logró mediante la mejora de los sistemas de manejo y la alimentación, tanto nativa como complementaria, que fueron el foco de atención en su momento (CEPAL, 1992).

En Ecuador, la ganadería se estableció de manera secundaria desde el inicio, debido a la baja calidad de sus productos alimenticios, tanto de leche como de carne.

Esta situación se debía a factores genéticos no adecuados para los diferentes climas, latitudes y pendientes, factores cruciales para obtener mayor producción. Además, las técnicas de manejo elemental durante las etapas de crecimiento y reproducción eran escasas, lo que llevó a optar por el sector agropecuario debido a las pérdidas generadas en el sector ganadero (Avilés et.,al, 2020).

Vélez Sánchez (2023) señala que la actividad ganadera utiliza una gran parte de los suelos, incluyendo pastos cultivados, nativos, permanentes y transitorios, que abarcan una diversidad de plantas y especies en bosques y páramos. La superficie utilizada por hectárea en las haciendas ganaderas varía considerablemente entre las regiones Costa (38,8%), Sierra (39,7%) y Oriente (21,5%).

La región Sierra es la que más aporta económicamente (76,79%) en la actividad de doble propósito, seguida por la Costa (15,35%) y el Oriente (7,86%), destacándose la ganadería de carne. La productividad depende del tipo de pastoreo: extensivo, intensivo, rotacional y mixto. Esta última técnica utiliza el pastizal dividiendo la vegetación en arbustiva y herbácea, lo que sugiere que los sistemas de manejo dependen del propósito, clima y genética, y están enfocados en su mercado específico (Moncada y Ávila, 2019).

Asimismo, en la Costa y Amazonia, la ganadería de carne es predominante debido a la menor capacidad fértil para la producción de pastos. En cambio, en la Sierra, el manejo óptimo de la producción de leche se da por sus valles fértiles, y la ganadería es parte del rubro que contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) (Avilés et., al, 2020).

La región Costa se caracteriza por ser una zona húmeda tropical, con temperaturas promedio entre 21° y 30°C, que pueden descender a 22°C en zonas de

cordillera. Los niveles de precipitación crean hábitats muy diversos. Por otro lado, la región Sierra es una zona húmeda fría, con temperaturas que varían entre 8° y 20°C, dependiendo de la altitud, que va de 1500 a 3000 metros (Taípe et al., 2022).

La actividad ganadera es un subsector agropecuario de gran relevancia económica, social, cultural y ambiental, contribuyendo al PIB y generando empleo. Sin embargo, existe un desconocimiento de la realidad ganadera de la provincia, con información deficiente y cifras dispares entre las instituciones. Se propuso investigar las condiciones climáticas que afectan la producción agropecuaria, analizar la situación de la ganadería bovina y el uso del suelo, e identificar los grupos sociales que impulsan el desarrollo económico de la provincia.

El estudio de Ochoa y Valarezo (2014) sobre la caracterización y rentabilidad de los sistemas de producción ganaderos en el cantón Yantzaza, Ecuador, es relevante para esta investigación, ya que proporciona datos sobre la caracterización y rentabilidad de los sistemas ganaderos en dicha área. El estudio entrevistó a 49 de los 300 productores del cantón, y a través de un análisis de conglomerados, se identificaron dos grupos: productores con sistemas silvopastoriles y productores con sistemas tradicionales. Se seleccionaron siete productores de cada grupo para evaluar la rentabilidad de cada sistema, utilizando el indicador financiero Beneficio/Costo.

Arízaga y Carchipulla (2015) determinaron que en la zona de Chorocopte, provincia del Cañar, la actividad agrícola ha disminuido debido a factores como la escasez de mano de obra, la inestabilidad de los mercados locales y el cambio climático. Esto ha llevado a un aumento en la ganadería lechera, pero sin un manejo adecuado de los sistemas productivos, lo que plantea preocupaciones sobre la sostenibilidad de esta actividad.

Este estudio contrasta con el de Ochoa y Valarezo (2014), que se centró en la caracterización y rentabilidad de los sistemas de producción ganaderos en Yantzaza, donde se identificaron sistemas silvopastoriles y tradicionales con diferentes niveles de rentabilidad. Sería interesante comparar los hallazgos de ambos estudios para entender mejor los factores que influyen en la rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas ganaderos en diferentes contextos.

La investigación realizada por Avilés et, al. (2020), se referencia en esta investigación porque “diagnostica cómo la actividad ganadera brinda bienestar en las comunidades rurales del Cantón Chone, además que se propone es caracterizar los aportes de la actividad ganadera al bienestar de las comunidades rurales del referido cantón, es de gran importancia. En cuanto a las estrategias, técnicas e instrumentos para obtener la información, se identifica la entrevista, la observación directa y la revisión documental respectivamente”, que son técnicas e instrumentos que se pretenden utilizar en este estudio.

En otra investigación realizada por Bravo y Cool Anchundia (2023), se realizó una “caracterizar las unidades de producción agropecuaria de la Parroquia Canuto del Cantón Chone, para lo cual se efectuó la metodología con la ayuda de la revisión de fuentes bibliográficas con el objetivo de realizar las variables de la investigación, los métodos aplicados fueron, exploratorios, analítico y deductivo; además se efectuaron las técnicas de encuestas y entrevistas que permitieron recolectar y tabular datos del ensayo, para así conocer los resultados los cuales de determino que del 86% de la actividad que realizan las familias es de tipo agrícola, además el 60% utilizan productos químicos que son perjudiciales para el medio ambiente y la salud del ser humano”, que constituye una investigación de suma importancia para este estudio.

Cedeño P. (2019), explica que la “*aplicación de las buenas prácticas, los sistemas de gestión de calidad e inocuidad (SGCel) y el bienestar animal (BA)*” son factores determinantes en la producción de carne de calidad. Dicha investigación es de suma importancia porque se evaluaron las condiciones de bienestar animal y la calidad de la carne de canal provenientes de fincas seleccionadas, igualmente las condiciones de transporte, los centros de sacrificio animal y la distribución en la provincia de Manabí Ecuador”. En dicho estudio se aplicó un diseño aleatorio estratificado, con la ayuda de 4 listas de chequeos y el protocolo Welfare Quality, que son instrumentos y técnicas que son útiles para esta investigación.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Teoría de la productividad

Según Aroche (2018), la teoría de la producción y de la productividad se relaciona con el rendimiento de los factores productivos (naturaleza, trabajo, capital, empresa).

La empresa busca el nivel de producción en que llevado al mercado le produce un ingreso y lo compara con el costo de un trabajador y, de esta manera, se orientará hacia aquel punto en que el costo marginal sea igual al ingreso marginal, siendo la teoría de la producción que comprende las leyes que explican el comportamiento de la unidad de producción o empresa y su manifestación en el mercado, la oferta.

Es evidente que la definición de productividad ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, conforme se han desarrollado los modelos económicos y de producción de bienes. En la economía contemporánea, la

productividad se define como el “vínculo entre lo que se ha producido y los recursos utilizados para lograrlo (mano de obra, materiales, energía, etc.)”.

La productividad, se convierte en un factor clave para evaluar la eficiencia de la producción ganadera, ya que permite identificar las fortalezas y debilidades en la gestión de recursos económicos y humanos. Esto resulta crucial para entender la rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas ganaderos, especialmente en un entorno donde factores como el cambio climático y la inestabilidad de los mercados pueden afectar la producción.

Por esta razón, es crucial que todas las empresas evalúen periódicamente su índice de productividad, con el fin de detectar y corregir posibles fallos de manera eficaz y rápida, evitando así problemas económicos mayores. La eficiencia y la productividad aumentan a medida que se reducen los recursos empleados para producir una determinada cantidad de bienes o servicios.

Importancia de la productividad.

Para Martínez Argudo (2020), la productividad es un indicador crucial no solo para las empresas sino también para los países, ya que su mejora contribuye significativamente a diversas áreas. Una estrategia efectiva para incrementar la productividad de una empresa, por ejemplo, permite reducir costos, lo que a su vez posibilita reinvertir el ahorro en desarrollo tecnológico (mejorando aún más la productividad) o en incentivos de productividad para los empleados.

El ahorro de costos no es el único objetivo que una empresa busca a mediano y largo plazo. La reducción de los tiempos de producción es otro objetivo alcanzable mediante la mejora de la productividad. Ahorrar tiempo permite invertirlo en el

desarrollo de otras tareas, ampliar los horizontes de mercado de la empresa y, en última instancia, seguir mejorando la productividad.

Mejorar la productividad en una empresa es un esfuerzo continuo que requiere el compromiso de todos los niveles de la organización, la productividad puede verse influenciada por una variedad de factores, tanto internos como externos según (Ramírez et al., 2022), y estos se caracterizan por:

Factores internos: Estos se originan dentro de la propia organización y, por lo tanto, pueden ser medidos, controlados y modificados directamente. Algunos de estos factores incluyen:

Tabla 2: Factores internos de la productividad

Recursos económicos:	La cantidad y calidad de la inversión en la empresa.
Nivel tecnológico y de innovación:	La adopción y aplicación de nuevas tecnologías y métodos innovadores.
Recursos humanos:	La capacitación, motivación y gestión del personal.

Factores externos: Estos son más difíciles de gestionar, ya que están fuera del control directo de la empresa. Entre ellos se encuentran:

Tabla 3: Factores externos de la productividad

Leyes y medidas gubernamentales:	Regulaciones y políticas que pueden afectar la operación de la empresa.
---	--

Factores climáticos:	Condiciones meteorológicas que pueden influir en la producción, especialmente en sectores como la agricultura.
Evolución del mercado:	Cambios en la demanda y oferta que afectan la competitividad.
Competitividad:	La presencia y acciones de otras empresas en el mismo sector.
Tendencias y modas:	Preferencias y comportamientos de los consumidores que pueden cambiar con el tiempo.

Para mejorar la productividad, una empresa debe enfocarse en optimizar los factores internos que están bajo su control y desarrollar estrategias para adaptarse a los factores externos que pueden impactarla.

La Teoría Z

En 1981, William Ouchi, profesor de gestión empresarial, presentó la Teoría Z, también conocida como el "Método Japonés". Esta teoría busca mejorar la productividad empresarial a través de la relación entre la satisfacción del personal y su rendimiento. Ouchi observó que la integración, valoración y consideración del individuo en su entorno laboral aumentan su motivación y, por ende, su eficiencia. Según López (2001), la productividad está estrechamente vinculada al aprovechamiento de los recursos humanos, donde el esfuerzo del personal es crucial para lograr los objetivos de la empresa.

La Teoría Z resalta que el trabajo es un aspecto fundamental en la vida de las personas y no debe ser considerado de forma aislada. Al ser una parte importante de nuestra existencia, es crucial que el trabajo sea una actividad placentera, que no genere frustración y que los objetivos laborales se conviertan en una fuente de motivación y satisfacción para los empleados.

Las relaciones humanas son fundamentales tanto en nuestra vida social como en el ámbito laboral. La Teoría Z enfatiza la importancia de cultivar relaciones positivas entre compañeros de trabajo, jefes y supervisores, considerándolas un pilar esencial para cualquier estrategia que busque mejorar la productividad. Es crucial que cada individuo se sienta reconocido y valorado por sus habilidades y cualidades personales dentro del equipo de trabajo.

Este enfoque humaniza la empresa, creando un ambiente más familiar y horizontal, donde el trato personal, la acogida de nuevos empleados y el estímulo constante son la base de la estrategia laboral.

-Teoría de la productividad marginal: Según esta teoría, la participación de los factores productivos y la renta nacional están condicionados por el valor de la productividad marginal de los mismos (Equipo de Expertos en Empresa, 2018).

Los principios que rigen la teoría de la productividad marginal tienen su apoyo en dos nociones esenciales que son el de productividad marginal y el de imputación. El primero describe el aumento del producto debido a la última unidad aplicada a un factor. La imputación se consigue por la atribución que se concede a cada uno de los factores productivos por la parte que le corresponde según sus aportaciones.

Costo marginal es el incremento o disminución que ocurre en el costo total debido al aumento en el volumen de la producción en una unidad.

Renta nacional es el sumatorio total de las remuneraciones de los factores de producción (salarios, beneficios, interés y rentas) medida por año calendario para una economía nacional.

Imputación es señalar la aplicación o inversión de una cantidad, sea al entregarla, sea al tomar razón de ella en cuenta.

Teoría de la productividad del capital se refiere al tomador de un préstamo que paga un interés porque está en la naturaleza del capital producir un valor superior al suyo. Es decir, el que toma el préstamo puede comprar o alquilar un capital productivo, como ser, maquinarias, elementos de trabajo, etc., y con el producido de dicho capital se puede rembolsar la suma prestada y pagar un interés por ella. Esta teoría según (Jiménez , 2018), explica el interés en el préstamo a la producción, pero no en el préstamo al consumo.

Teoría Económica: estudia la economía de la escasez, en la que los deseos insatisfechos de los bienes producidos por la economía llevan hasta los límites algunos de sus recursos, dejando deseos insatisfechos (Bresser Pereira, 2009).

El factor de producción.

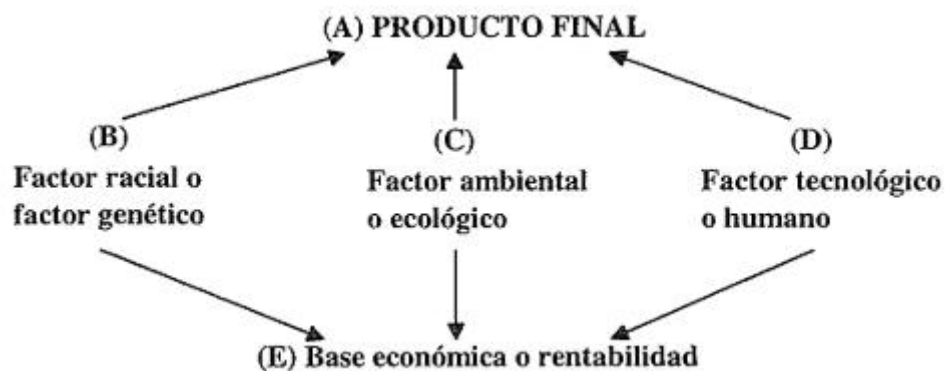
En el ámbito de la empresa ganadera, se fusionan diversos factores, como la tierra y la mano de obra, a través de técnicas específicas (sistemas de producción), con el objetivo de generar bienes como leche, carne y huevos, que son posteriormente comercializados en el mercado (Infante Franco, 2016).

Los factores productivos, en el área de la zootecnia, presenta unas características propias, tal y como describe Aparicio Macarro (1987), de modo sucinto

Para Aroche,(2018) la

Teoría la producción ganadera.

Figura 1: Teoría de la producción ganadera



Donde:

(A) Es el resultado de combinar los tres tipos de factores; se expresa, en el caso de la producción cárnica, en kg de peso vivo, kg de peso en canal, proporción de magro-hueso-grasa, calidad de la carne y de la grasa; así como la obtención de crías y reproductores. En el caso de la producción láctea, se expresa en litros de leche, densidad, porcentaje de proteína, extracto seco, grasa, etc. Asimismo, desde el punto de vista de la calidad, por el número de gérmenes por mililitro, células somáticas, etc.

(B) Son los animales productores, cuyo límite productivo es la dotación genética de los individuos. Desempeña, por tanto, un papel la elección de la raza, la variedad racial o el cruzamiento

(C) Comprende el entorno exógeno de la población objeto de producción, desde los factores fisiográficos, climáticos o telúricos a los nutricionales.

(D) Depende fundamentalmente del capital humano, así como la tecnología a aplicar (manejo productivo, reproductivo, alimenticio, etc.)

El objetivo final de una explotación, con un determinado sistema de producción, tecnología, gestión y disponibilidad de capital, no es otro que el alcanzar un nivel de rentabilidad económica, tal que justifique la inversión de tiempo, capital y riesgo (coste de oportunidad, riesgo del sector y del negocio).

En teoría económica ganadera se entiende por factor de producción (Figura 2) todo agente (recursos y servicios) que se utilizan en un proceso de producción (tierra, animales, maquinaria), interesando aquellos factores que por su escasez tienen un precio en el mercado o un coste imputado y que su nivel de consumo se relaciona en el corto plazo con el nivel de producción (concentrado, mano de obra, etc.) según (Aroche Reyes, 2018).

En el contexto de la empresa agropecuaria, el producto se genera mediante la combinación de diversos factores interrelacionados entre sí y con los productos y servicios resultantes. Es fundamental comprender la relación técnica entre estos factores, conocida como función de producción.

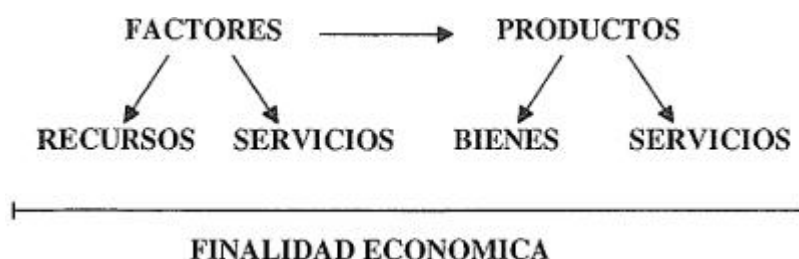
Figura 2: Teoría económica



La teoría clásica de producción según Rouco Yáñez et al. (1997), se basa en los factores tierra, trabajo y capital. Sin embargo, en la actualidad, estos factores han sido reemplazados en gran medida por el "capital humano", considerado un factor estratégico y limitante en los procesos productivos. Este capital humano, que incluye el conocimiento, habilidades y experiencia de los trabajadores, genera un alto valor añadido y requiere una constante especialización para mantenerse actualizado y competitivo.

El proceso de producción consiste en la transformación de factores o insumos de producción en bienes y servicios finales, utilizando una técnica o método específico.

Figura 3: 'proceso de producción



Algunos recursos duraderos en la producción, si no se utilizan en el momento oportuno, no pueden ser guardados para uso posterior. Esto implica cambios en la forma en que se calcula la depreciación de estos recursos y resalta la importancia del factor tiempo en la producción, lo que, en última instancia, añade complejidad al análisis de los procesos.

En el proceso productivo se plantean dos cuestiones básicas: La primera es obtener una cantidad determinada de producto en condiciones de economicidad, en tanto que el segundo aspecto se concreta en la cantidad de producto que debe obtenerse.

Concepto de Productividad ganadera

La productividad es una herramienta clave para evaluar la eficiencia en el uso de los factores de producción en una empresa ganadera. Permite identificar cómo optimizar la utilización de estos factores para maximizar su rendimiento y contribución a la producción. Además, se reconoce que los resultados productivos y económicos en las empresas ganaderas están vinculados a una gestión eficiente y efectiva (Nava, et al., 2008).

Índice de Productividad

Para Pérez (2014), el valor numérico de esta relación entre producción obtenida y recursos utilizados se lo conoce con la denominación de Índice de Productividad.

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Producción obtenidos} = \text{Outputs}}{\text{Recursos utilizados} \quad \text{Inputs}}$$

El índice de productividad, como valor numérico que representa la productividad, indica que una cifra más alta refleja una mejor situación en el objeto de análisis. Esto se puede lograr a través de diferentes vías, resultantes de un análisis matemático de la relación entre los factores de producción y los resultados obtenidos.

Las cambiantes dinámicas del entorno exigen a los gerentes o productores agropecuarios adquirir conocimientos avanzados de manera formal para adaptarse y tomar decisiones rápidas y precisas, con el objetivo de lograr productividad, rentabilidad y crecimiento (Nava et al., 2008). En el sector agrícola, es crucial aplicar

criterios gerenciales junto con criterios técnicos y económicos para gestionar eficientemente los factores de producción y alcanzar altos niveles de productividad y rentabilidad.

La gestión empresarial, según Clavijo (2023), abarca un conjunto de prácticas directivas que incluyen la estructura de autoridad, la toma de decisiones, los flujos de información, el control, la evaluación y el direccionamiento estratégico. En este contexto, es importante entender cómo estas prácticas se aplican en el ámbito de la ganadería, especialmente considerando los desafíos y oportunidades que presenta este sector.

En otras palabras, el proceso de gestión se basa en la ejecución de acciones destinadas a resolver los problemas que surgen en las operaciones diarias de cualquier empresa, con el objetivo de cumplir las metas y objetivos establecidos para asegurar un rendimiento eficiente y efectivo.

Para Idalberto Chiavenato según (Santander Universidades, 2022), afirma que "La gestión es un proceso que incluye ciertas funciones y actividades laborales que los gestores deben realizar para alcanzar los objetivos de la empresa".

Por lo tanto, la gestión es un proceso llevado a cabo por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otros, con el fin de lograr resultados de alta calidad. Este proceso se compone de funciones de gestión básicas, como planificación, organización, control y evaluación, todas ellas interconectadas a través de la función de liderazgo.

La planificación es la función que define los objetivos de una organización y establece las estrategias adecuadas para lograrlos (Ivancevich et al., 1997). Es la

función más fundamental, ya que en esta fase inicial se decide qué se debe lograr y cómo conseguirlo, mediante la definición de objetivos, procedimientos y políticas para alcanzar dichos objetivos.

Además, la planificación ayuda a las organizaciones a identificar y aprovechar oportunidades externas, así como a mitigar amenazas. Este proceso facilita la detección de áreas de mejora en la operación de una empresa mediante técnicas específicas y la creación de planes para capitalizar esas oportunidades (Gómez, 1994). Este procedimiento comprende la formulación de una misión, la previsión de tendencias y eventos futuros, el establecimiento de objetivos y la selección de estrategias a implementar (David, 1997).

La organización es una función de gestión que asigna las tareas identificadas en el proceso de planificación a individuos y grupos dentro de la empresa, asegurando así que se alcancen los objetivos establecidos (Ivancevich et al., 1997). Esta función promueve el cumplimiento de los objetivos mediante la agrupación y asignación de actividades y la delegación de autoridad.

"El objetivo de la organización es lograr un esfuerzo coordinado al definir tareas y relaciones de autoridad. Organizar implica determinar quién realiza cada tarea y quién reporta a quién" (David, 1997:165).

La organización busca definir las actividades necesarias para el funcionamiento óptimo de una empresa y asignar el personal capacitado para llevarlas a cabo. Esto se logra proporcionando una estructura formal que asegure un trabajo eficiente.

La organización consiste en la estructuración técnica de las relaciones entre funciones, niveles y actividades de los recursos humanos y materiales de una empresa

(Gómez, 1994), con el fin de llevar a cabo los planes y objetivos establecidos de manera eficiente.

La ejecución se refiere a los esfuerzos destinados a influir en el comportamiento humano, basándose en el liderazgo, que se define como el proceso de motivar a los empleados de una organización para que trabajen voluntaria y entusiastamente en el cumplimiento de las metas establecidas (Koontz y O'Donnell, 1998). La planificación, organización y toma de decisiones no resultan efectivas hasta que el líder fomenta la motivación en las personas y las orienta hacia el logro de los objetivos.

El liderazgo es un proceso que orienta las actividades laborales de los empleados e influye en ellos a través de la comunicación, motivación y delegación, con el objetivo de alcanzar los resultados planificados.

En relación a la función de control, David (1997:163) señala que: "El control se refiere a todas las actividades gerenciales que aseguran que los resultados reales sean consistentes con los resultados proyectados." Controlar es la función de gestión que permite evaluar los resultados y tomar las medidas necesarias para minimizar las ineficiencias.

Guerra (1992:25) plantea que: "La función de control consiste en establecer estándares, comparar los resultados obtenidos con ellos y realizar los ajustes necesarios para lograr los objetivos trazados." Esto implica que los resultados obtenidos pueden desviarse de los esperados debido a factores externos; por ello, se requiere un sistema de control que permita monitorear el plan y su avance, comparando los resultados con los objetivos establecidos.

El análisis de la gestión de las empresas agropecuarias se fundamenta en los resultados económicos y financieros de todo un ejercicio. Esto requiere calcular y analizar el resultado económico y explicar cómo se logró, asignando de manera adecuada los costos e ingresos a cada área y actividad productiva correspondiente.

Es importante mencionar los indicadores de gestión, que son instrumentos de medición de variables asociadas a las metas. El desempeño de una empresa se mide y evalúa en términos de resultados, expresados como indicadores de gestión.

Pacheco et al. (2002: 53) indica que "Un indicador numérico es una relación entre dos o más datos significativos, que tienen un nexo lógico entre ellos y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de importancia vital para la conducción de una empresa."

Estos indicadores se refieren a la relación entre metas, objetivos y resultados, y se definen como una unidad de medida gerencial o expresión cuantitativa del desempeño de una organización, cuya magnitud puede señalar desviaciones que requieren acciones correctivas o preventivas.

La gestión de las empresas agropecuarias en Ecuador está influenciada por la globalización, lo que demanda una administración eficiente para cumplir el objetivo principal de generar beneficios.

Muchas de estas fincas son gestionadas de manera intuitiva y basadas en la experiencia adquirida a lo largo de los años, ya que suelen ser empresas familiares. Utilizan criterios técnicos y económicos tradicionales que han permitido a estos productores perdurar en sus negocios, reflejando el éxito de sus actividades.

En los últimos años, los productores han buscado mejorar su desempeño y eficiencia, lo que requiere una capacitación gerencial que les permita gestionar sus fincas con criterios empresariales bien establecidos para obtener resultados productivos y económicos satisfactorios.

La práctica eficiente de las funciones gerenciales en los sistemas ganaderos implica la adecuada combinación de recursos productivos, el logro de metas y objetivos, un proceso de toma de decisiones acertado, un buen funcionamiento operacional de la finca, la detección de problemas en el proceso productivo y la aplicación de medidas correctivas necesarias para alcanzar los mejores resultados productivos y económicos.

Los sistemas ganaderos de doble propósito, que producen leche y carne a bajos costos basados en pastizaje, constituyen una unidad biológica natural de producción que genera leche y carne en un período de tiempo determinado. Utilizan técnicas básicas relacionadas con el manejo de pastizales, genética, reproducción y alimentación del rebaño para obtener ingresos a través de estas actividades.

Morillo y Urdaneta (1998) definen el sistema de producción de doble propósito como un negocio familiar que se dedica a la producción y venta de leche y carne. Este sistema utiliza una combinación de razas criollas y europeas, donde tanto la tierra como el rebaño representan el principal capital invertido.

En Ecuador, la ganadería de doble propósito contribuye significativamente a la producción nacional de leche, representando una parte considerable del consumo total de leche del país.

La productividad se define como la relación matemática entre la cantidad de producto elaborado y los recursos utilizados en su producción, expresada tanto en

términos físicos como monetarios. Según Pacheco et al. (2002: 60), es "la capacidad que tiene un sistema para integrar y combinar los recursos humanos, físicos y financieros que intervienen en la elaboración de un producto, con el propósito de utilizarlos económicamente."

La productividad permite evaluar la eficiencia en el uso de los factores de producción, identificando la necesidad de ajustar su utilización para mejorar el rendimiento y contribuir a la producción. Los resultados productivos y económicos en las empresas ganaderas están estrechamente ligados a una gestión gerencial eficiente y efectiva.

Factores que influyen en el nivel y la calidad de la producción agrícola.

La producción agrícola es un sistema complejo donde interactúan diversos factores. La combinación adecuada de recursos naturales, un clima favorable, el uso de tecnologías innovadoras, la capacitación de los agricultores y la consideración de los aspectos socioeconómicos son esenciales para alcanzar una producción agrícola exitosa y sostenible.

La producción agrícola está fuertemente condicionada por dos factores principales: los recursos naturales disponibles y el clima de la región.

Tabla 4: Recursos Naturales

Suelo:	La calidad del suelo, junto con su contenido de nutrientes y minerales, es crucial para el crecimiento de las plantas.
Agua:	La disponibilidad de agua limpia y suficiente es esencial para el desarrollo y la hidratación de los cultivos.

Nota: *El manejo y la gestión sostenibles de estos recursos son vitales para asegurar una producción agrícola exitosa a largo plazo.*

Clima

El clima, con sus variaciones de temperatura, precipitación, luz solar y viento, afecta directamente el crecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos. Cada tipo de cultivo tiene requisitos climáticos específicos, y las condiciones adversas pueden tener un impacto negativo en la producción.

Ciencia y Tecnología

Los avances tecnológicos han transformado la agricultura, mejorando la calidad de las semillas, desarrollando insumos más eficientes y facilitando las labores del campo con maquinaria especializada. Sin embargo, es crucial que estas tecnologías se implementen de manera que complementen el cuidado de los recursos naturales para garantizar una producción sostenible.

Información y Capital Humano

La capacitación y el conocimiento de los agricultores son fundamentales para la adopción de nuevas tecnologías y la gestión eficiente de los recursos. La inversión en capital humano y la formación continua son esenciales para el éxito en la producción agrícola.

Factores Socioeconómicos

Además de los factores técnicos y ambientales, los aspectos socioeconómicos también juegan un papel crucial en la producción agrícola. La preparación técnica de los agricultores, el acceso a insumos y equipos, la comercialización de los productos y la disponibilidad de financiamiento son elementos clave para asegurar la viabilidad y sostenibilidad de la actividad agrícola.

Funciones Coob-Douglas.

Este tipo de función fue la utilizada por Charles W. Cobb y Paul H. Douglas en los primeros trabajos de función de producción a fines de la década del veinte, por lo que este tipo de funciones se conocen como "funciones Cobb-Douglas".

Vargas Biesuz, (2014), menciona que en la teoría de la producción es de gran importancia la función de Coob-Douglas, que se expresa en el caso de la producción láctea norteamericana del siguiente modo

$$\text{Dónde: } Y = a X_1^b \cdot X_2^c$$

Donde:

Y.- Litros de leche producidas por una vaca

X, - Forraje consumido (kg/año)

X2.- Cereal consumido (kg/año)

Donde a, b, c son constantes y $[b+c= 1]$, obteniéndose la siguiente expresión:

$$Y=a \cdot X_1^b \cdot X_2^c$$

En las funciones de producción Cobb-Douglas, los rendimientos de escala constantes se dan cuando la suma de los exponentes (b, c) es igual a la unidad, es decir, $b + c = 1$.

Esto implica que un aumento del 1% en la cantidad de insumos (por ejemplo, heno y cereal) conduce a un aumento del 1% en el nivel de producción. $b + c > 1$; $b + c > 1$; \Rightarrow

Rendimientos crecientes: Cuando se modifican proporcionalmente todos los factores, la producción cambia en mayor proporción.

- $b + c = 1$; $b + c = 1$; **Rendimientos constantes:** Cuando se modifican proporcionalmente todos los factores, la producción cambia en la misma proporción.
- $b + c < 1$; $b + c < 1$; \Rightarrow **Rendimientos decrecientes:** Cuando se modifican proporcionalmente todos los factores, la producción cambia en menor proporción.

2.2.3 la Ganadería

La ganadería es una actividad pecuaria crucial, ya que proporciona alimentos proteicos de alta calidad. Sin embargo, también tiene un impacto negativo en el medio ambiente, esta actividad representa un tercio de la producción agrícola y constituye una parte importante del PIB (producto interno bruto) (Magallón, 2019).

Según la (FAO, 2020), la ganadería es fundamental para el desarrollo sostenible en la agricultura, ya que contribuye a la seguridad alimentaria, la nutrición, la reducción de la pobreza y el crecimiento económico. Además, las buenas prácticas pueden minimizar su impacto ambiental.

Es importante destacar que la ganadería es responsable de una porción considerable de las emisiones de gases con efecto invernadero, como el metano (CH₄), que tiene un potencial de calentamiento 23 veces mayor que el del dióxido de carbono

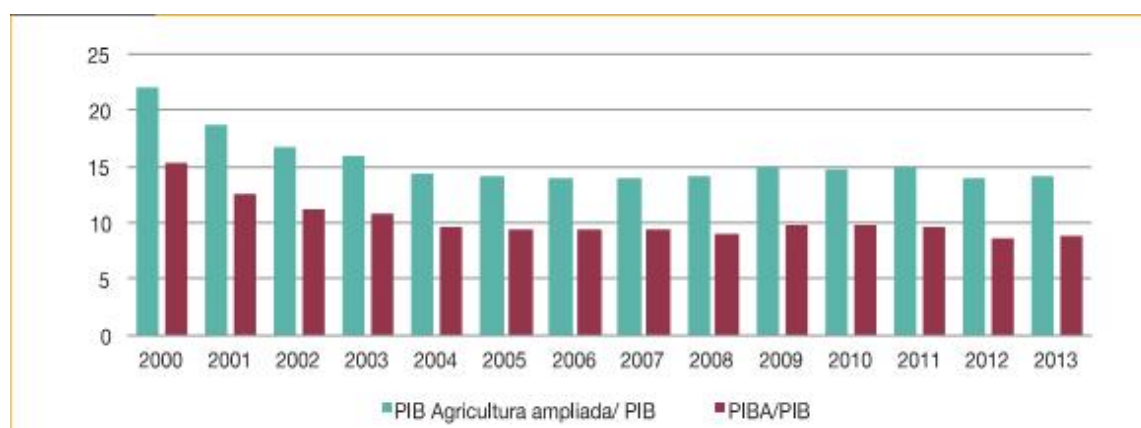
(CO₂). También contribuye a las emisiones antropogénicas de amonio, que causan lluvia ácida y la acidificación de los ecosistemas (Pérez Espejo, 2008).

2.2.4. Área de Tierra Dedicada a la Ganadería y Producción de Carne

La FAO, (2016) indica que la actividad agropecuaria en Ecuador sigue siendo un pilar fundamental de la economía nacional, aportando un 8% al PIB real total en promedio. Esta cifra podría aumentar a alrededor del 30% si se considera toda la cadena de valor de los productos agropecuarios. Además, el sector agropecuario contribuye con más del 30% de las exportaciones no petroleras y genera el 30% del empleo. Sin embargo, la cría de animales aporta menos al PIB en comparación con la producción de cultivos. Del 8% del PIB aportado por el sector, los cultivos contribuyen con el 6%, la cría de animales con aproximadamente el 1% y la silvicultura con otro 1%.

En términos del PIB agrícola, la agricultura representa un promedio del 76% durante el período, la ganadería el 11% y la silvicultura más del 12%. La contribución de la ganadería al PIB agrícola ha sido relativamente estable, con un promedio cercano a los \$450 millones, mientras que la silvicultura ha aumentado su relevancia en los últimos años. Desde 2010, la tasa de crecimiento del PIB de la silvicultura ha superado consistentemente la del PIB agrícola total, alcanzando un incremento del 13%.

Gráfico 1: Contribución del PIB agrícola al PIB total de la economía



Caracterización de las actividades económicas de la ganadería en el cantón de Chone

El 53,52% del territorio cantonal está destinado a la producción de pastos cultivados. Cabe destacar que el Cantón Chone es el principal abastecedor de ganado en pie a nivel nacional. Según datos de la CONEFA, en el año 2010, la población bovina en este Cantón representaba el 24,89% de la producción ganadera a nivel nacional (la mayor parte es ganado mestizo), según datos presentados en el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Chone del año 2012.

El ganado de doble propósito, utilizado para carne y para leche. El promedio de producción es de 4 litros de leche por unidad bovina al día. El 71 % de la producción de leche es utilizada para la elaboración de quesos, los mismos que tienen gran aceptación a nivel local, provincial y nacional (Queso Chonero), el 22% se la vende a la industria e intermediarios y el 7% de la producción es para el autoconsumo. (POT, 2012).

Generalmente dentro del Cantón Chone, las actividades agropecuarias se manejan aún de manera tradicional ya que el asesoramiento técnico y la inversión

permanecen todavía ajenos a los productores. La carga animal promedio del cantón es 1,1 UB/ha. En la producción cárnica, se han identificado 3 fases MAGAP (2013), producción, comercialización y consumo:

Tabla 5: Fases en la producción cárnica

Fase de producción	Fase de comercialización	Fase del consumidor
Se refiere a la ganadería de carne bovina, como punto de partida los potreros, mantenimiento hasta finalizar en su comercialización, en el que se incluyen los pequeños, medianos y pequeños productores, caracterizadas por actividades de control fitosanitarias y nutricional, así como, el manejo proporcional de cabezas de ganado, aplicación de tecnologías, capacitación y control de calidad	En esta fase participan los comerciales informales (intermediarios), adquiriendo al animal en pie, para cría, reproducción a transportación a los camales de los cantones cercanos. Esta actividad dentro del cantón Chone principalmente se desarrolla en los sitios: La Lira, Bijagual y Yahuila	La producción cárnica es distribuida en los mercados locales y a nivel nacional.; La relación de las actividades ganadera con el bienestar económico en las comunidades rurales en Chone

Nota: En la producción cárnica, se han identificado 3 fases, producción, comercialización y consumo.

El cantón Chone es un importante centro de actividad ganadera en Ecuador, con el mayor hato ganadero del país y una significativa contribución a la producción provincial. Cuenta con aproximadamente 260,000 reses, que representan el 24.89% de

la producción provincial. Anualmente, se comercializan 58,353 reses, de las cuales 40,847 se destinan a la faena, 11,671 al engorde y 5,835 a la cría.

En Chone, la economía regional está estrechamente ligada al tipo de explotación ganadera predominante. La ganadería intensiva, que requiere más mano de obra especializada y una mayor infraestructura, implica una inversión significativa que muchos ganaderos locales no están dispuestos a asumir. La mayoría de las fincas ganaderas aún mantienen razas tradicionales como el cebú, con pocas incursiones en inseminación o transferencia de embriones de razas mejoradas. Los grandes terratenientes tienden a mantener animales rústicos no seleccionados, realizando rotaciones según la disponibilidad de pastos y vendiendo cuando los animales alcanzan un peso de aproximadamente 450 kg (INEC, 2017).

En la provincia, la producción de leche es un sector significativo, alcanzando el tercer lugar a nivel nacional en 2015 con un 12.24% de participación, aunque los rendimientos individuales son modestos debido a la baja genética del ganado, que produce aproximadamente 3.63 litros por vaca. El Gobierno impulsa varios proyectos a través del MAGAP, como el Programa Nacional de Ganadería Sostenible, que utiliza biotecnologías como la inseminación artificial para mejorar genéticamente el ganado. También está el Programa de Repoblamiento y Mejoramiento Genético, que busca incrementar la calidad del ganado de carne mediante la importación de 35,000 cabezas de ganado hasta 2017. Este programa cuenta con el respaldo financiero del Banco Nacional de Fomento (actualmente BanEcuador), que ofrece líneas de crédito especiales con tasas de interés del 10% y plazos adaptados según el tipo de ganado adquirido (INEC, 2017). El mejoramiento de la genética posee un costo que no todos los ganaderos están dispuestos a asumir, en el caso del ganado lechero, básicamente

corresponde por cuenta propia del hacendado, ya que los programas del gobierno están más enfocados en el ganado de carne (Zambrano, 2015).

La actividad agropecuaria, especialmente la ganadería, es de gran importancia económica tanto a nivel nacional como para el cantón de Chone. La temperatura favorable de la región, que varía generalmente entre 21 °C y 32 °C, con pocas variaciones extremas, es ideal para el desarrollo ganadero. Además, Chone concentra aproximadamente el 60% del inventario ganadero de la entidad, destacándose como una actividad clave para el desarrollo local.

En función de la actividad ganadera en Chone, Ecuador, es importante destacar que, a pesar de los costos de producción, esta actividad genera oportunidades de empleo significativas para numerosas familias locales. Durante la época de lluvias, la producción de forraje alcanza un 80%, lo que reduce los costos al minimizar el consumo de alimentos balanceados importados.

Diariamente, se destinan aproximadamente 60,000 litros de leche a la industria láctea, 10,000 litros para consumo interno, y el resto se utiliza para la producción del reconocido queso Chonero, con unos 100 quintales diarios abasteciendo mercados a nivel nacional (Zambrano, 2015). La ganadería también impulsa la elaboración de productos derivados de la leche y la carne, como los que produce la Cooperativa Agropecuaria Chone, recientemente incursionando en productos lácteos.

Las ferias agropecuarias en la provincia de Chone han destacado las mejoras genéticas del ganado, aunque persiste un desafío con la vacunación contra la fiebre aftosa, debido a la baja tasa de vacunación entre los ganaderos.

Además, han surgido microempresas ganaderas en el cantón de Chone, lo que subraya el potencial de las ganaderías locales para contribuir al desarrollo económico del país, una necesidad crítica para el estado.

Capítulo III

Diseño Metodológico

3.1 Enfoque metodológico

La metodología de esta tesis integrará métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar un análisis comprensivo de la productividad ganadera en el cantón Chone.

Mediante el uso de encuestas, entrevistas y el modelo Cobb-Douglas, se buscará identificar los factores clave que afectan la productividad, así como proponer recomendaciones basadas en datos para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sector ganadero en la región.

3.2 Métodos

Cuantitativo: Para Cadena (2017), la investigación cuantitativa se caracteriza por el empleo de métodos numéricos y la inferencia estadística para extrapolar los resultados obtenidos de una muestra a toda la población.

A diferencia de la investigación cualitativa, la cuantitativa se centra en el análisis de un gran volumen de datos y en el estudio de variables numéricas. Estas variables adquieren relevancia al establecer relaciones con otras a través de correlaciones, regresiones o pruebas de hipótesis.

Cualitativo: De acuerdo con Gómez (2021), la investigación cualitativa se enfoca en recopilar y analizar datos no numéricos con el objetivo de interpretar su significado y entender aspectos de la vida social a través de su estudio. Los investigadores cualitativos desarrollan una pregunta de investigación que buscan responder mediante una combinación de entrevistas, grupos de discusión y observaciones, lo que les permite recolectar datos cualitativos y comprender el comportamiento de los consumidores.

La investigación adoptará un diseño no experimental, y correlacional. Esto significa que:

No experimental: No se manipularán las variables independientes, sino que se observarán tal como se presentan en el entorno natural.

Correlacional: Se buscará identificar y analizar las relaciones entre las variables, sin establecer causalidad directa.

Análisis de la Productividad del Sector Ganadero y sus Factores Determinantes en el Cantón Chone

La investigación se dividió en tres etapas para analizar la productividad del sector ganadero en el cantón Chone.

Etapas 1: Delimitación del Problema

Se definió el problema considerando teorías económicas y factores específicos del cantón Chone que influyen en la productividad ganadera. Se utilizaron datos de instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), y el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Chone.

Etapas 2: Formulación del Modelo Econométrico

Se formuló un modelo econométrico basado en la relación producto-insumos, adaptado al sector ganadero:

$$Q_g = F(g_1, g_2)$$

Donde:

Q_g : Producción (Ganado propio_leche)

g_1 : Fuerza laboral (Trabajadores Total)

g_2 : Capital (Superficie de crianza para el ganado_hectáreas)

Etapas 3: Estimación del Modelo Econométrico

Se utilizó el programa estadístico R para estimar el modelo y obtener indicadores del comportamiento del sector. Se generó un modelo logarítmico:

$$\log(\text{producción}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{fuerza laboral}) + \beta_2 \log(\text{capital}) + \epsilon$$

Este análisis proporciona una base sólida para comprender los factores que impulsaron la productividad del sector ganadero de la provincia de Manabí durante el año 2023. Se espera que los resultados de este estudio sirvan como base para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas que promuevan el desarrollo sostenible del sector ganadero en la región.

Cabe mencionar que la data para implementar el modelo econométrico fue tomada de fuentes oficiales del INEC, se consideraron dos bases de datos que se unificaron, posterior se realizó una limpieza de la data hasta quedar con la base de datos final, para su modelación.

3.3. Técnicas

Técnicas se refiere a los métodos, procedimientos o habilidades utilizados para realizar una tarea o alcanzar un objetivo específico de manera eficiente y efectiva. Según (Hualpa Guevara, 2018), las técnicas pueden variar ampliamente según el campo de aplicación, ya sea en la ciencia, la ingeniería, el arte, la agricultura, la medicina, entre otros.

Encuesta: Como lo indica Gómez (2023), la encuesta es una técnica que implica la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas ofrecen información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los individuos.

Diseño de la encuesta: Se elaborará encuesta estructurado con preguntas cerradas y algunas abiertas para captar detalles específicos.

- ✓ **Contenido:** Incluirá preguntas sobre:
- ✓ Características de las explotaciones ganaderas
- ✓ Prácticas de manejo y uso de tecnologías.
- ✓ Calidad del pasto y uso de suplementos nutricionales.
- ✓ Gestión sanitaria del ganado.
- ✓ Infraestructura disponible.

La encuesta realizada a 10 ganaderos del cantón Chone, enfocada en la productividad del sector y sus factores determinantes.

1. ¿Cuál es el tamaño de su finca en hectáreas?
2. ¿A qué tipo de producción ganadera se dedica principalmente?
3. ¿Cuántas cabezas de ganado tiene en total en su finca?
4. ¿Qué tipo de pastoreo utiliza en su finca?
5. ¿Qué especies de pastos utiliza principalmente en su finca?
6. ¿Utiliza algún tipo de suplemento nutricional para su ganado?
7. ¿Tiene un programa de vacunación y desparasitación para su ganado?
8. ¿Tiene acceso a agua potable para su ganado en todo momento?
9. ¿En su opinión, qué factores considera que más afectan la productividad ganadera en su finca?

3.4. Población

Para López P. L., (2004), población se refiere al conjunto completo de individuos, elementos, o unidades que poseen alguna característica común que es de interés para un estudio o investigación. La definición de la población es fundamental en la investigación porque establece el ámbito y alcance del estudio.

Para la presente investigación se establecieron 10 asociaciones como la población de estudio. Estas asociaciones fueron seleccionadas por su relevancia y representatividad en el ámbito de interés, asegurando así que los datos recolectados sean pertinentes y aplicables a los objetivos del estudio

Capítulo IV-

4.1. Resultados

Especificación del Modelo de Cobb-Douglas

$$Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$$

Transformación Logarítmica

$$\ln(Y) = \ln(A) + \alpha \ln(K) + \beta \ln(L)$$

Definiendo:

$$\ln(Y) = y$$

$$\ln(A) = \alpha$$

$$\ln(K) = k$$

$$\ln(L) = l$$

La ecuación queda:

$$y = a + \alpha k + \beta l$$

Aplicación de la regresión lineal múltiple

Usando los datos transformados (y, k, l) en un modelo de regresión lineal múltiple:

$$y = a + \alpha k + \beta l + \varepsilon$$

Donde.

- a : Es el intercepto o constante (aproximación de $\ln(A)$).
- α : Coeficiente de k , que representa la elasticidad del capital.
- β : Coeficiente de l , que representa la elasticidad del trabajo.
- ε : Término de error.

Verificación del rendimiento a escala

La suma de α y β determina los rendimientos a escala:

- Si $\alpha + \beta = 1$: Rendimientos constantes a escala.
- Si $\alpha + \beta > 1$: Rendimientos crecientes a escala.
- Si $\alpha + \beta < 1$: Rendimientos decrecientes a escala.

Modelo ajustado

```

call:
lm(formula = lpro_leche ~ lf_laboral + lcapital, data = datos_modelo)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.6249 -0.5534 -0.0226  0.5699  3.0377

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.52769    0.20066   7.613 7.58e-13 ***
lf_laboral  -0.05869    0.12903  -0.455   0.65
lcapital     0.61465    0.03969  15.485 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.9484 on 222 degrees of freedom
(1 observation deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.5198,    Adjusted R-squared:  0.5155
F-statistic: 120.2 on 2 and 222 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

La ecuación del modelo:

$$\log(\text{produccion}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{fuerza laboral}) + \beta_2 \log(\text{capital}) + \epsilon$$

Se reemplaza los valores de los coeficientes estimados

$$\log(\text{produccion de leche}) = 1.528 - 0.059\log(\text{fuerza laboral}) + 0.615\log(\text{capital}) + \epsilon$$

Interpretación de los coeficientes

Intercepto ($\beta_0=1.528$)

Cuando el capital y la fuerza laboral son iguales a 1 (logaritmo igual a 0), la producción de leche tiene un nivel de $e^{1.528} \approx 4.61$ unidades. Esto refleja el nivel base de producción.

Elasticidad de la fuerza laboral ($\beta_1=-0.059$)

Este coeficiente es negativo y no es significativo ($p=0.65>0.05$).

Esto indica que, estadísticamente, la fuerza laboral no tiene un efecto significativo en la producción de leche en tu modelo. Aunque el valor negativo

implica que un aumento del 1% en la fuerza laboral reduciría la producción en 0.059%, no puedes confiar en este resultado debido a su falta de significancia.

Elasticidad del capital ($\beta_2=0.615$)

Este coeficiente es positivo y altamente significativo ($p < 2e-16$)

Interpreta que un 1% de aumento en el capital incrementa la producción de leche en aproximadamente 0.615%, manteniendo la fuerza laboral constante.

Es el factor más importante para explicar la producción de leche en este modelo.

Significancia Global del Modelo

La prueba global de significancia (F-statistic = 120.2, $p < 2.2e-16$) indica que el modelo es estadísticamente significativo en general. Al menos una de las variables independientes contribuye a explicar la variabilidad en la producción de leche.

El R-cuadrado ajustado = 0.5155:

Aproximadamente 51.55% de la variabilidad en la producción de leche (en logaritmos) es explicada por el capital y la fuerza laboral.

Rendimiento a escala

En una función de producción Cobb-Douglas, la suma de los coeficientes de los logaritmos ($\beta_1 + \beta_2$) determina los rendimientos a escala.

$$\beta_1 + \beta_2 = -0.059 + 0.615 = 0.556$$

Como 0.556 es menor que 1, el modelo indica rendimientos decrecientes a escala. Esto significa que, si se aumentan **capital** y **fuerza laboral** en un mismo porcentaje, la producción de leche aumentará en **menor proporción**, es decir de manera decreciente.

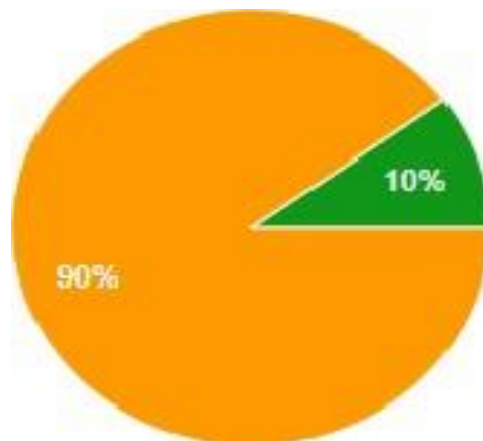
Resumen del modelo

1. Elasticidad del capital (0.615): El capital es un factor clave y tiene un efecto positivo significativo en la producción de leche
2. Elasticidad de la fuerza laboral (-0.059): No es estadísticamente significativo
3. Rendimientos a escala: Decrecientes (0.5560)
4. Calidad del modelo: Es estadísticamente significativo y explica el 51.55% de la variabilidad en la producción de leche

A continuación, análisis de la encuesta realizada a representantes de asociaciones del cantón Chone

Encuesta realizada a los representantes de las diez asociaciones del Cantón Chone

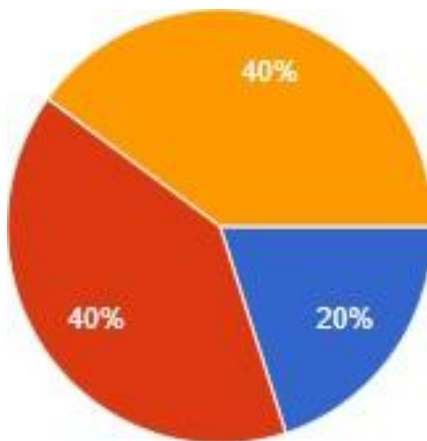
- 1) ¿Cuál es el tamaño de su finca en hectáreas?



ANÁLISIS E INTEROPERACIÓN DE RESULTADOS

Análisis: Este resultado indica que la ganadería en el cantón Chone se caracteriza por pequeñas explotaciones, lo que puede limitar la capacidad de producción y la adopción de tecnologías avanzadas. Es importante considerar políticas que apoyen a los pequeños productores y promuevan la eficiencia en el uso de los recursos.

2. ¿A qué tipo de producción ganadera se dedica principalmente?

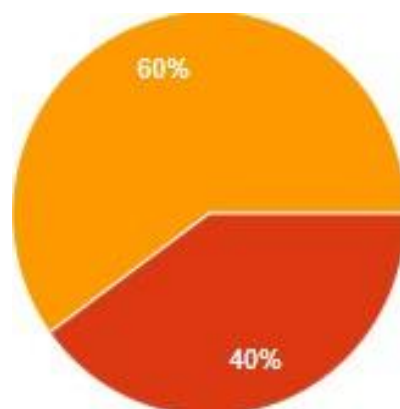


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La diversificación en la producción puede ser una estrategia para mitigar riesgos y aprovechar diferentes mercados. Sin embargo, también puede implicar desafíos en

términos de manejo y especialización. Es importante analizar si esta diversificación es una elección estratégica o una respuesta a limitaciones de recursos.

3. ¿Qué especies de pastos utiliza principalmente en su finca?

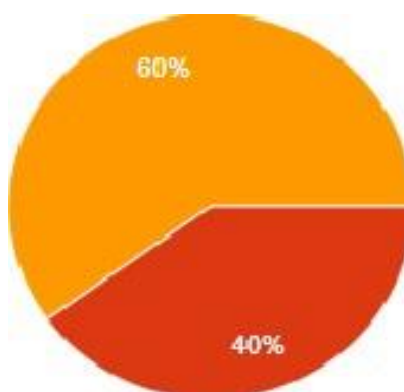


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A través del análisis e interpretación de resultados se determinó que 60% utiliza pastoreo intensivo, 40% pastoreo extensivo, esto indica que el pastoreo intensivo puede ser beneficioso para la productividad si se maneja adecuadamente, ya

que permite un mayor control sobre la alimentación y el estado del ganado. Sin embargo, requiere una mayor inversión en infraestructura y manejo.

4. ¿Qué tipo de pastoreo utiliza en su finca?

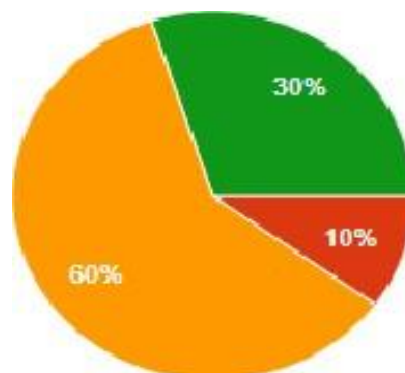


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El pastoreo intensivo puede ser beneficioso para la productividad si se maneja adecuadamente, ya que permite un mayor control sobre la alimentación y el estado del ganado. Sin embargo, requiere una mayor inversión en infraestructura y manejo. Es

necesario evaluar si los ganaderos que utilizan este sistema cuentan con los recursos y conocimientos necesarios para implementarlo de manera eficiente.

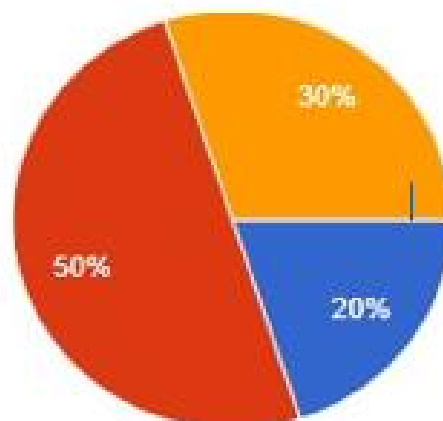
5. ¿Cuántas cabezas de ganado tiene en total en su finca?



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El bajo número de cabezas de ganado confirma la predominancia de pequeñas explotaciones. Esto puede limitar la economía de escala y la rentabilidad del negocio. Es crucial investigar las razones detrás de este bajo número y explorar estrategias para aumentar la escala de producción de manera sostenible.

6 ¿Utiliza algún tipo de suplemento nutricional para su ganado?

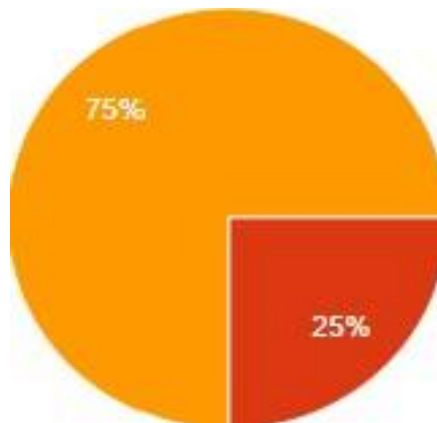


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A través de la interpretación de resultados se pudo evidenciar que 50% sí utiliza suplementos, 30% no utiliza, 20% a veces. Por lo tanto se interpreta que el uso de suplementos nutricionales es una práctica importante para mejorar la productividad ganadera, especialmente en sistemas con pastos nativos. El

hecho de que la mitad de los ganaderos no los utilice o lo haga solo ocasionalmente sugiere una necesidad de mayor capacitación y acceso a estos insumos.

7¿ Tiene un programa de vacunación y desparasitación para su ganado?

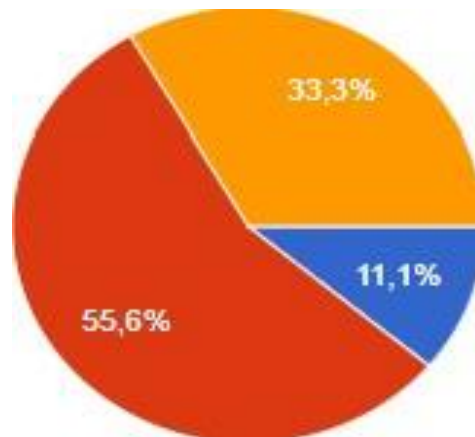


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN E RESULTADOS

La investigación determinó que el 75% tiene un programa completo, 25% no tiene. Esto indica que la falta de un programa de vacunación y

desparasitación en una cuarta parte de los ganaderos representa un riesgo sanitario significativo. Esto puede aumentar la incidencia de enfermedades, reducir la productividad y generar pérdidas económicas. Es fundamental promover la adopción de programas sanitarios adecuados y brindar acceso a servicios veterinarios.

8 ¿Tiene acceso a agua potable para su ganado en todo momento?

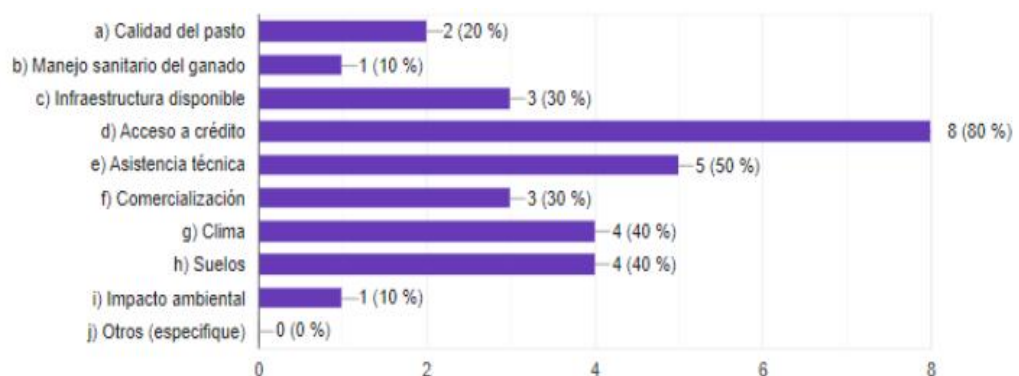


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis de resultados determino que el 55.6% tiene acceso a agua potable, 33.3% no tiene, 11.1% a veces., esto indica que el acceso limitado al agua potable es un problema crítico que afecta directamente la salud y el bienestar animal, y por ende, la productividad. Es necesario implementar soluciones que garanticen el acceso a agua limpia y segura para el ganado en todas las épocas del año.

9. ¿En su opinión, qué factores considera que más afectan la productividad ganadera en su finca?

- a) Calidad del pasto
- b) Manejo sanitario del ganado
- c) Infraestructura disponible
- d) Acceso a crédito
- e) Asistencia técnica
- f) Comercialización
- g) Clima
- h) Suelos
- i) Impacto ambiental



Calidad del pasto (80%), manejo sanitario (50%), clima (40%).

Los resultados sugieren que la mayoría de los ganaderos (90%) tienen fincas pequeñas (menos de 2.5 hectáreas) y se dedican tanto a la producción de carne (40%) como a la producción de leche (40%). La mayoría (60%) tiene menos de 5 cabezas de ganado y utiliza pastoreo intensivo (60%).

Los principales pastos utilizados son los nativos (60%), y aunque la mitad de los ganaderos usan suplementos nutricionales, solo el 75% tiene un programa de vacunación y desparasitación. El acceso al agua potable es un problema para un tercio de los encuestados. Los factores que más afectan la productividad, según los ganaderos, son la calidad del pasto (80%), el manejo sanitario (50%) y el clima (40%).

Análisis de los factores determinantes de la productividad ganadera en Chone

A partir de los datos y la información disponible, podemos analizar los siguientes factores determinantes de la productividad ganadera en el cantón Chone:

Calidad del pasto: la investigación indica que en Manabí predomina el pasto Saboya, que representa el 89.30% de la superficie de pastos cultivados. Sin embargo, no se especifica la calidad de este pasto en Chone. La calidad del pasto es un factor crucial para la productividad ganadera, ya que influye directamente en la alimentación y el rendimiento del ganado. Una mejora en la calidad del pasto, a través de la introducción de variedades más nutritivas o de mejores prácticas de manejo, podría aumentar significativamente la producción de leche y carne.

Gestión sanitaria del ganado: Es un factor determinante de la productividad, ya que enfermedades y parásitos pueden afectar negativamente la salud y el rendimiento del ganado. Una gestión sanitaria adecuada, que incluya vacunación, desparasitación y control de enfermedades, puede mejorar la productividad y reducir las pérdidas económicas.

Infraestructura disponible: En los modelos Cobb-Douglas estimados, el capital (que incluye infraestructura) tiene una elasticidad positiva sobre la producción de leche, aunque esta elasticidad es mayor para las asociaciones ganaderas (0.504) que para los pequeños ganaderos (0.462). Esto sugiere que la inversión en infraestructura, como establos, corrales, salas de ordeño y maquinaria, puede mejorar la productividad ganadera, especialmente en el caso de las asociaciones.

Trabajo: En los modelos Cobb-Douglas estimados, el trabajo también tiene una elasticidad positiva sobre la producción de leche, pero solo en el caso de las asociaciones ganaderas (0.162). Para los pequeños ganaderos, la elasticidad del trabajo es cero, lo que se debe al supuesto de que cada pequeño ganadero trabaja por cuenta propia y no hay variación en el número de trabajadores. Esto sugiere que el aumento en el número de trabajadores puede mejorar la productividad en las asociaciones, pero no necesariamente en el caso de los pequeños ganaderos.

Rendimientos a escala decrecientes: Los modelos Cobb-Douglas estimados muestran rendimientos a escala decrecientes tanto para asociaciones como para pequeños ganaderos. Esto implica que un aumento proporcional en todos los insumos (capital y trabajo) no se traduce en un aumento proporcional en la producción de leche. Este resultado sugiere que existen limitaciones en la eficiencia productiva del sector

ganadero en Chone, que podrían estar relacionadas con la calidad del pasto, la gestión sanitaria, la infraestructura o la tecnología utilizada.

Capítulo V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

El análisis de las teorías de productividad revela que la mejora de la productividad ganadera en el cantón Chone puede lograrse a través de la implementación de estrategias que se centren en la eficiencia de los recursos, la optimización de los procesos y la adopción de modelos de producción sostenibles. La aplicación de estas teorías, adaptadas a las condiciones locales, puede guiar a los productores hacia prácticas más eficientes y rentables.

Los factores determinantes de la productividad ganadera en el cantón Chone, como la calidad del pasto, la gestión sanitaria del ganado y la infraestructura disponible,

tienen un impacto significativo en la eficiencia productiva. El modelo Cobb-Douglas, aunque simplificado, proporciona una herramienta útil para comprender cómo estos factores influyen en la producción de leche. Es importante destacar que la inversión en capital e infraestructura tiene un efecto positivo en la productividad, especialmente para las asociaciones ganaderas.

Finalmente, a partir de los resultados del modelo de Cobb-Douglas la variable fuerza laboral es no significativa, se considera una variable importante en el modelo, aunque no es consecuente con la teoría por ser su pendiente negativa, se concluye que dicha variable está siendo afectada por variables intervinientes que no son consideradas en el modelo como el clima, las horas de trabajo, entre otras.

5.2 Recomendaciones

Implementar programas de mejora de la calidad del pasto: Dado que la calidad del pasto es un factor determinante en la productividad ganadera, se recomienda implementar programas que promuevan el uso de variedades de pastos más nutritivas y adaptadas a las condiciones locales, así como prácticas de manejo sostenible de los pastizales. Esto podría incluir la capacitación de los productores en técnicas de rotación de cultivos, fertilización y riego adecuadas, así como el acceso a semillas de calidad y asistencia técnica.

Fortalecer los programas de gestión sanitaria del ganado: Para mejorar la salud y el rendimiento del ganado, se recomienda fortalecer los programas de gestión sanitaria, asegurando que los productores tengan acceso a servicios veterinarios, vacunas y medicamentos de calidad. También es importante promover la capacitación de los productores en prácticas de prevención y control de enfermedades, así como en

el manejo adecuado de los desechos animales para minimizar el riesgo de contaminación ambiental.

Bibliografía

Vélez Sánchez , B. A. (2023). El sector ganadero y su incidencia en el aumento Sde los niveles de gas metano en la parroquia Eloy Alfaro del cantón Chone de Manabí. *Repositorio Unesum*. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream>

Agrocalidad. (13 de Julio de 2011). www.agrocalidad.gob.ec. Obtenido de www.agrocalidad.gob.ec: <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/cacao2.pdf>

Arízaga Romo, P. E., & Carchipulla Sanango, S. d. (2015). Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción ganadera en la parroquia Chorocopte del cantón Cañar - Ecuador. *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7584>

Aroche Reyes, F. (2018). Estudio de la productividad y de la evolución económica en América del Norte. Una perspectiva estructural. *Scielo*. Obtenido de

<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72022018000100151&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0186-7202.

Avilés Vélez , D. E., Cuétara Sánchez , L. M., & Suarez Ponce , D. B. (2020). La actividad ganadera como elemento de bienestar en las comunidades rurales del cantón Chone. *Polo del Conocimiento*. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1649/html>

Bravo Triviño, V., & Cool Anchundia, M. J. (2023). Plan de ordenamiento turístico para el desarrollo rural Canuto del Cantón Chone. *repositorio.esпам*. Obtenido de https://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/2178/1/TIC_T39D

Bresser Pereira, L. C. (2009). Neoliberalismo y teoría económica. *Nueva Sociedad*. Obtenido de <https://nuso.org/articulo/neoliberalismo-y-teoria-economica/>

Cadena Iñiguez, P. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603

Carrillo García, G. (2013). Transformaciones agrarias y organización social en la Costa austral. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 181-215. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476147387006>

Cedeño Palacios, C. A. (2019). Bienestar animal y calidad de la carne bovina en fincas seleccionadas, transporte, centro de sacrificio y distribución en Manabí, Ecuador. *Repositorio una*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69634>

Cedillo Chalaco, L. F. (2018). Crecimiento económico del Ecuador: análisis. *ESPACIOS*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n47>

CEPAL. (1992). La dimensiones sociales de la transformación productiva con equidad. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core>

Clavijo, C. (18 de Julio de 2023). *hubspot.es/sales/gestion-empresarial*. Obtenido de blog.hubspot: <https://blog.hubspot.es/sales/gestion-empresarial>

- Equipo de Expertos en Empresa. (21 de Marzo de 2018). *La productividad marginal y los factores productivos*. Obtenido de www.universidadviu.com:
<https://www.universidadviu.com/int/actualidad/nuestros-expertos/la-productividad-marginal-y-los-factores-productivos>
- FAO. (2016). Agricultura y seguridad alimentaria. Obtenido de <https://www.fao.org/news/archive/news-by-date/2016/es/>
- FAO. (2020). Obtenido de <https://www.fao.org/livestock-environment/es>
- Gomez , I. (15 de Septiembre de 2021). *Método cualitativo y cuantitativo: ¡que no se te escape ningún dato!* Obtenido de [/www.crehana.com](http://www.crehana.com):
<https://www.crehana.com/blog/negocios/metodo-cualitativo-cuantitativo/>
- Gómez, M. C. (28 de Junio de 2023). *Qué es una encuesta, para qué sirve y qué tipos existen*. Obtenido de [/blog.hubspot](http://blog.hubspot.com): <https://blog.hubspot.es/service/que-es-una-encuesta>
- Guerrero Calero, J. M., & Vélez Sánchez, A. B. (2023). “El sector ganadero y su incidencia en el aumento de los niveles de Gas metano (ch4) en la parroquia Eloy Alfaro del cantón Chone - Manabí”. *Repositorio Unesum*. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/5336>
- Hidalgo Cumbicos, M. R. (2020). Analisis situacional de la actividad ganadera en la parroquia Palmales. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/277-983-3>
- Hualpa Guevara, M. F. (2018). Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Educación con mención en Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/288302591>
- INEC. (2017). *www.ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec:
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presento-el-programa-nacional-de-estadistica-2017-2021/>
- Infante Franco, F. S. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en león Guanajuato México. *EL ÁGORA USB*, 393-406. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407755354003>

- Jiménez , A. M. (2018). ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL PRECIO JUSTO EN EL MARCO DE DIVERSAS ETAPAS HISTÓRICAS DE LA ECONOMÍA. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36461095013>
- López, C. (11 de Octubre de 2001). Teoría Z de William Ouchi. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/teoria-z-william-ouchi/>
- López, P. L. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-0276200400010001
- Lorente Saiz, A. (2010). Ganadería y cambio climático; una influencia recíproca. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-GanaderiaYCambioClimatico>
- Magallón, E. (28 de Octubre de 2019). *www.3tres3.com*. Obtenido de 3tres3: https://www.3tres3.com/latam/articulos/la-ganaderia-%C2%BFuna-actividad-sin-futuro_12306/
- MAGAP. (2016). *www.agricultura.gob.e*. Obtenido de Agricultura.: <https://www.agricultura.gob.ec/ministerio-de-agricultura-ganaderia-acuacultura-y-pesca/>
- Martínez Argudo, J. (30 de Agosto de 2020). *www.econosublime.com*. Obtenido de econosublime: <https://www.econosublime.com/2019/04/que-es-productividad-importancia.html>
- Nava Rosillón, M., Urdaneta, F., & Casanova, A. (2008). Gerencia y Productividad en Sistemas Ganaderos de Doble Propósito. *Scielo*. Obtenido de : http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-998420080003000008&lng=es&nrm=iso. ISSN 1315-9984.
- Ochoa G., D. K., & Valarezo García, J. M. (2014). Caracterización y análisis de rentabilidad de los sistemas de producción ganaderos presentes en el cantón Yantzaza, Ecuador. *CEDAMAZ*. Obtenido de <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/240>

- Pérez Espejo, R. (2008). El lado oscuro de la ganadería. *Scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362008000300011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0301-7036.
- Pérez Peña, R. (2014). Indicadores de productividad y desarrollo para la ciudad-región de Girardot. *Revista Finanzas y Política Económica*, 169-193. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3235/323531215008>
- Ramírez Méndez, G. G., Magaña Medina, D. E., & Ojeda López, R. N. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-63882022000200189
- Santander Universidades. (15 de abril de 2022). *Santanderopenacademy*. Obtenido de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/gestion-empresarial.html>
- Taipe Taipe, M. V., Duicela Guambi, L. A., Solorzano Solorzano, J. A., Molina Hidrovo, C. A., Zambrano López, T., & Caiza de la Cueva, F. I. (2022). Realidades de la ganadería bovina en la provincia de Manabí. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2588
- Vargas Biesuz, B. (2014). La Función de producción COBB - DOUGLAS. *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000200006
- Zaracho Coronel, L. D. (2023). Caracterización de los Factores que Inciden en la Producción Ganadera en Establecimientos Ganaderos de la Compañía Capillita-Desmochados. *Revista Científica Multidisciplinar*. Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8101

