



Valoración de costos y costo/beneficio de implementación de buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente

Pazmiño López, Franklin Bayardo

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Producción y Nutrición Animal

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Producción y Nutrición Animal

Ing. Suárez Moncayo, Gabriel Antonio

16 de julio del 2021

Resultado de Verificación Urkund



Document Information

Analyzed document	Tesis Ing. Franklin Pazmiño.docx (D111948976)
Submitted	9/2/2021 1:37:00 AM
Submitted by	
Submitter email	bayardopaz04@gmail.com
Similarity	10%
Analysis address	diego.rodriguez.ucuen@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	200703_YungaA_CambioClimatico_Tesis.docx Document 200703_YungaA_CambioClimatico_Tesis.docx (D75986443)		4
SA	DIANA PAREDES 20abril2018.docx Document DIANA PAREDES 20abril2018.docx (D39767625)		21
W	URL: http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/Memoria%20T%C3%A9cnica%20DRP%20Napo.pdf Fetched: 6/5/2021 6:55:41 AM		1
W	URL: http://ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/An%C3%A1lisis%20de%20Vulnerabilidad%20Local_Morona%20Santiago.pdf Fetched: 7/30/2021 2:21:43 AM		3
SA	enviado a william y ana con cambios.docx Document enviado a william y ana con cambios.docx (D44474887)		3
W	URL: https://docplayer.es/152917630-Sergio-javier-arevalo-ramos-facultad-de-ciencias-agrarias-y-del-ambiente.html Fetched: 4/5/2021 8:30:40 PM		1
W	URL: https://docplayer.es/105669372-Ganaderia-climaticamente-inteligente.html Fetched: 10/22/2019 8:14:14 AM		8
W	URL: http://repositorio.unan.edu.ni/2826/7/17005.pdf Fetched: 7/20/2021 6:41:10 PM		1
W	URL: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-4.pdf Fetched: 9/2/2021 1:38:00 AM		1

Ing. Suárez Moncayo, Gabriel Antonio

Director

C.C.: 1718274275



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, **“Valoración de costos y costo/beneficio de implementación de buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente”** fue realizado por el señor **Franklin Bayardo, Pazmiño López** el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 16 de julio del 2021

.....
Ing. Suárez Moncayo, Gabriel Antonio

Director

C.C.: 1718274275



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA CENTRO
DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, Franklin Bayardo, Pazmiño López, con cédula de ciudadanía n°1716298052, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Valoración de costos y costo/beneficio de implementación de buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 16 de julio del 2021

.....
Franklin Bayardo, Pazmiño López

C.C.: 1716298052



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Franklin Bayardo, Pazmiño López**, con cédula de ciudadanía n°1716298052, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Valoración de costos y costo/beneficio de implementación de buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 16 de julio del 2021

Franklin Bayardo, Pazmiño López

C.C.: 1716298052

Dedicatoria

La verdadera Felicidad no consiste en tener todo cuanto se desea, sino en desear cosas que no se tienen y en luchar por conseguirlas.

Julio Antonio Mella.

A mi esposa Gaby e hija Sofy

Agradecimientos

A mi madre Faby por apoyarme en la búsqueda de mis sueños, por sus preocupaciones y esfuerzos, y sobre todo, por el hecho de tenerla a mi lado.

A mi esposa Gaby por ser mi motor y apoyo constante en la realización de mis objetivos, por ser un ejemplo de madre, mujer y profesional.

A mis hermanos Mayra y Alejandro por ser mis compañeros, amigos e impulso para seguir adelante.

A mi padre Franklin por su apoyo incondicional

A mis abuelitos Mamaita y Papa Hilber por estar a mi lado apoyándome y fortaleciéndome.

A la ESPE, Maestría de Producción y Nutrición Animal y su personal Docente, por los valiosos conocimientos impartidos.

Al Ing. Mario Ortiz por su apoyo en la realización de la maestría y coordinación de la misma

Al Director, Codirector y Biometrista del Proyecto, por sus acertadas recomendaciones para el desarrollo de esta Investigación.

Al equipo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, por la oportunidad de participar dentro del proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente.

Muchas gracias

Índice de Contenidos

Resultado de Verificación Urkund	2
Certificación	3
Responsabilidad de Autoría	4
Autorización de Publicación	5
Dedicatoria	6
Agradecimientos	7
Índice de Contenidos.....	8
Índice de Tablas.....	12
Índice de Figuras	16
Resumen	18
Abstract.....	19
Capítulo I	20
Introducción	20
<i>Formulación del Problema</i>	20
<i>Justificación</i>	21
<i>Objetivos de la Investigación</i>	23
Objetivo General.....	23
Objetivos Específicos.	23
Capítulo II	24
Marco Teórico	24
La Ganadería en el Ecuador.	24
Cambio Climático y Ganadería Climáticamente Inteligente.	24
Nutrición Animal.....	25
Buenas Prácticas Ganaderas (BPG).	26
<i>Análisis Bromatológico.</i>	27
<i>Manejo de Suplementos Alimenticios.</i>	28
<i>Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.</i>	29
<i>Manejo del Agua para la Dieta (Bebederos, Recolección de Agua Albarradas.</i>	29

<i>Conservación de forrajes para épocas de escases (costa y sierra) y sobreoferta (Amazonía).</i>	29
Valoración Costo – Beneficio.....	30
<i>Definir Horizonte de Evaluación.</i>	31
<i>Definir los Costos de Producción.</i>	31
Capitulo II	33
Metodología de la Investigación	33
<i>Participantes</i>	33
<i>Localización Geográfica del Tema y Área de Influencia</i>	33
Imbabura.	33
Napo.	34
Manabí.....	35
<i>Recopilación de Datos</i>	36
Encuestas.....	37
<i>Encuestas para levantamiento de información de fincas ganaderas de leche (Anexo A).</i>	37
<i>Encuesta para el levantamiento de información de fincas ganaderas bovinas de carne. (Anexo A).</i>	37
<i>Metodología de Análisis</i>	37
Levantamiento de Información.....	37
<i>Obtención de la Información Secundaria</i>	38
Relación Costo/Beneficio (C/B).	38
Tablas de Contingencia.	39
Capitulo III	40
Resultados y discusión	40
<i>Provincia Napo</i>	40
Ganadería de Leche.	40
<i>Tiempo Actividad Ganadera.</i>	41
<i>Manejo de Ganado.</i>	41
<i>Superficie con Pastos.</i>	42
<i>Número de Animales.</i>	42
<i>Producción de Leche.</i>	43

<i>Costo/Beneficio.</i>	43
<i>Manejo Suplementos Alimenticios.</i>	44
<i>Conservación de Forraje para Épocas de Sobreoferta.</i>	45
<i>Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.</i>	46
<i>Manejo del Agua para la Dieta</i>	47
<i>Análisis Bromatológico.</i>	48
Ganadería de Carne.	49
<i>Generalidades.</i>	49
<i>Tiempo Actividad Ganadera (años).</i>	50
<i>Manejo Ganado de Carne</i>	51
<i>Superficie con Pastos.</i>	52
<i>Número de Animales.</i>	52
<i>Costo/Beneficio.</i>	53
<i>Manejo de Suplementos Alimenticios.</i>	54
Provincia de Imbabura.....	57
Ganadería de leche.	57
<i>Generalidades.</i>	57
<i>Tiempo Actividad Ganadera.</i>	58
<i>Manejo de Ganado de leche.</i>	59
<i>Superficie con Pastos.</i>	60
<i>Número de Animales.</i>	60
<i>Producción de leche.</i>	61
<i>Costo/Beneficio.</i>	61
<i>Manejo de Suplemento Alimenticio.</i>	62
<i>Conservación de Forraje para Épocas de Sobreoferta.</i>	63
<i>Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.</i>	64
<i>Manejo del Agua para la Dieta</i>	65
<i>Análisis Bromatológico.</i>	66
Provincia de Manabí.....	67
Ganadería de Leche.	67
<i>Generalidades.</i>	67
<i>Tiempo Actividad Ganadera.</i>	68

<i>Manejo de Ganado</i>	69
<i>Superficie con Pastos</i>	69
<i>Número de Animales</i>	69
<i>Producción de Leche</i>	70
<i>Costo/Beneficio</i>	70
Capítulo IV.....	82
Conclusiones y Recomendaciones.....	82
<i>Conclusiones</i>	82
Napo.....	82
Imbabura.....	84
Manabí.....	85
<i>Recomendaciones</i>	86
Bibliografía.....	88
Anexos.....	91

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Esquema de WEENDE o VAN SOEST; Principios inmediatos y principios nutritivos</i>	28
Tabla 2	<i>Número de encuestas realizadas por provincia de estudio.</i>	38
Tabla 3	<i>Estratos establecidos dentro del estudio en relación al costo/beneficio</i>	39
Tabla 4	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo de suplemento alimenticio”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	45
Tabla 5	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	46
Tabla 6	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	47
Tabla 7	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo del agua para la dieta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	48
Tabla 8	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Análisis Bromatológico”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	49
Tabla 9	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo de suplemento alimenticio”, en las fincas</i>	

	<i>piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.</i>	54
Tabla 10	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.</i>	55
Tabla 11	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica Almacenamiento de suplementos alimenticios, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.</i>	56
Tabla 12	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo del agua para la dieta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.</i>	57
Tabla 13	<i>Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura</i>	62
Tabla 14	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo de suplemento alimenticio”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.....</i>	63
Tabla 15	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre</i>	

	<i>oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.</i>	64
Tabla 16	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura</i>	65
Tabla 17	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo del agua para la dieta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.</i>	66
Tabla 18	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Análisis Bromatológico”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura</i>	67
Tabla 19	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo de suplemento alimenticio”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.</i>	72
Tabla 20	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.</i>	73
Tabla 21	<i>Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”,</i>	

en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente.

Provincia de Manabí. 74

Tabla 22 *Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo del agua para la dieta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí. 75*

Tabla 23 *Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo de suplemento alimenticio”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí. 79*

Tabla 24 *Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí. 80*

Tabla 25 *Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Análisis Bromatológico”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí..... 81*

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Mapa político de la provincia de Imbabura</i>	34
Figura 2 <i>Mapa de división política de la provincia de Napo</i>	35
Figura 3 <i>Mapa de la Provincia de Manabí</i>	36
Figura 4 <i>Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Napo.</i>	40
Figura 5 <i>Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo.....</i>	41
Figura 6 <i>Porcentaje hectáreas cultivadas y de pastos naturales que se producen en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	42
Figura 7 <i>Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	44
Figura 8 <i>Suministro de suplementos alimenticios administradas por los productores de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Napo.</i>	45
Figura 9 <i>Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Napo</i>	50
Figura 10 <i>Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	51
Figura 11 <i>Porcentaje por sistemas de manejo en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	52

Figura 12	<i>Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo</i>	53
Figura 13	<i>Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Imbabura.</i>	58
Figura 14	<i>Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.....</i>	59
Figura 15	<i>Porcentaje por sistemas de manejo en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.....</i>	60
Figura 16	<i>Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Manabí.....</i>	68
Figura 17	<i>Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.</i>	69
Figura 18	<i>Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.</i>	71
Figura 19	<i>Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.</i>	76
Figura 20	<i>Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.....</i>	78

Resumen

Con el objetivo de analizar los beneficios y costos de implementar sistemas de manejo nutricional comparado con sistemas de manejo tradicional tanto en la producción lechera como cárnica, la presente investigación recolectó información de 63 fincas ganaderas de la provincia de Napo, 59 fincas ganaderas de la provincia de Imbabura y 65 fincas ganaderas de la provincia de Manabí. Del análisis se concluye que la implementación de buenas prácticas nutricionales como análisis bromatológico, manejo y almacenamiento de suplementos alimenticios, manejo del agua para la dieta, conservación de forrajes para épocas de escases y sobreoferta, arrojan beneficios positivos dentro de las fincas en la provincia de Manabí a diferencia de las provincias de Napo e Imbabura donde no se muestra un beneficio positivo en la aplicación de las mismas. En relación al análisis costo/beneficio en la provincia de Napo el 88% de las ganaderías lecheras presentan pérdidas económicas debido a que la relación costo/ beneficio es mayor que 0.99 a diferencia de las ganaderías de carne con pérdidas del 46% de las fincas encuestadas. En cuanto a la provincia de Imbabura en términos generales el 89% de las fincas ganaderas presentan pérdidas económicas pues superan la relación costo/beneficio en más de 0.99. Para la provincia de Manabí únicamente el 20% de las ganaderías lecheras manifiestan pérdidas económicas en esta actividad pues superan la relación costo/ beneficio en más del 0.99, esto se debe a que la mayoría de las ganaderías procesan la leche para la obtención de subproductos, incrementando sus beneficios. En cuanto a las fincas ganaderas cárnica de la provincia de Manabí el 60% presenta pérdidas en esta actividad pues superan la relación costo / beneficio en más del 0.99.

PALABRAS CLAVES:

- **COSTO/BENEFICIO**
- **GANADERÍA**
- **SISTEMAS DE MANEJO**

Abstract

In order to analyze the benefits and costs of implementing nutritional management systems compared to traditional management systems in both dairy and meat production, this research collected information from 63 cattle farms in the province of Napo, 59 cattle farms in the province Imbabura and 65 cattle farms in the province of Manabí. From the analysis it is concluded that the implementation of good nutritional practices such as bromatological analysis, management and storage of food supplements, water management for the diet, conservation of forages for times of scarcity and oversupply, yield positive benefits within the farms in the province of Manabí, unlike the provinces of Napo and Imbabura, where no positive benefit is shown in their application. In relation to the cost / benefit analysis in the province of Napo, 88% of the dairy herds show economic losses because the cost / benefit ratio is greater than 0.99, unlike the meat herds with losses of 46% of the surveyed farms . As for the province of Imbabura, in general terms, 89% of the cattle farms present economic losses since they exceed the cost / benefit ratio by more than 0.99. For the province of Manabí, only 20% of dairy farms show economic losses in this activity since they exceed the cost / benefit ratio by more than 0.99, this is due to the fact that most dairy farms process milk to obtain by-products, increasing your profits. As for the meat cattle farms in the province of Manabí, 60% present losses in this activity since they exceed the cost / benefit ratio by more than 0.99.

KEYWORDS:

- **COST-BENEFIT**
- **LIVESTOCK**
- **MANAGEMENT SYSTEMS**

Capítulo I

Introducción

Formulación del Problema

Existe un creciente interés por el impacto que causan las emisiones de gases de efecto invernadero, provenientes de las actividades humanas sobre la atmósfera y el clima. Según Gerber et ál. (2013), las emisiones de GEI de la cadena de producción de ganado contribuyen con el 14,5% de las emisiones globales, siendo las principales:

- Emisiones de metano (CH₄), procedente de la fermentación entérica.
- Emisiones de metano y óxido nitroso (N₂O derivadas del manejo del estiércol.
- Emisiones directas, provenientes de fertilizantes nitrogenados sintéticos.
- Emisiones de dióxido de carbono (CO₂), originadas por la utilización de combustibles fósiles, debido al uso de maquinaria y equipo agrícola en la finca.
- Emisiones de dióxido de carbono, resultantes de los cambios en los usos de la tierra.

Como consecuencia de los factores antes mencionados, la degradación de la tierra es cada vez mayor, además implica una baja productividad pecuaria, aumento de la pérdida de biodiversidad y el aumento de liberación de gases de efecto invernadero. En Ecuador, la degradación de los recursos naturales en las provincias ubicadas en la Sierra y en la Costa, ocurre debido al tipo de la tierra (árida) y a la escasez de lluvias estacionales, mientras que en la Amazonía (Napo y Morona Santiago) la degradación del suelo es causada por la aplicación de prácticas ganaderas poco sostenibles.

Tomando en cuenta los impactos que ha causado el cambio climático en la ganadería (estrés térmico, reducción de la disponibilidad de agua, etc), en la actualidad, los sistemas agropecuarios sufren una evidente crisis de sostenibilidad, que se caracterizan por el uso de tecnologías inapropiadas, altos costos de insumos y el uso indiscriminado de agroquímicos (FAO, 2015).

Por lo anterior citado, es relevante empezar a mejorar la gestión de los recursos naturales, mejorando la producción sin causar daños irremediables y adaptándose a los cambios actuales. El presente estudio pretende valorar los beneficios económicos, ambientales y sociales que constituye la implementación de buenas prácticas ganaderas, en cuanto a nutrición animal tomando en cuenta tanto pasturas como suplementos alimenticios ya que la gran mayoría de productores no las consideran como alternativas para el manejo de sus fincas.

Dentro de las estrategias para reducir la emisión de gases de efecto invernadero producidos por la actividad ganadera, destacan diferentes tecnologías o prácticas implementadas para mejorar la fertilidad y el contenido de la materia orgánica en los suelos, generar energía, mejorar la producción, reducir costos y que mitigan las emisiones de gases del efecto invernadero.

En la zona de estudio donde se realizará la presente investigación existen ganaderías que han implementado buenas prácticas ganaderas climáticamente inteligentes, pero desconocen el beneficio económico y ambiental que estas generan en sus fincas. Por lo tanto, con esta investigación se pretende cuantificar las externalidades positivas y negativas que estas representan al productor.

Justificación

En Ecuador, la ganadería es una actividad económica importante. La contribución promedio del sector agropecuario a la economía nacional durante el periodo 1985-2005 fue del 13%. (IICA, 2005). En 2008, la participación del sector agropecuario en el PIB fue del 10,7%, ubicándose en el segundo lugar después de la producción petrolera. El sector ganadero es fundamental para lograr la seguridad alimentaria en Ecuador. También es una importante fuente de empleo e ingresos en determinadas provincias caracterizadas por el predominio de pequeños y medianos agricultores. Los pequeños y medianos productores aplican la forma tradicional de producción, que es la ganadería extensiva (FAO, 2015).

El problema principal de la ganadería extensiva está relacionado con la falta de productividad lechera y cárnica. Se ocupan grandes extensiones de terreno, los pastos están mal aprovechados, y las emisiones de CO₂ por unidad de leche o carne son indirectamente proporcionales al nivel de productividad. La producción pecuaria sigue siendo insostenible en algunas provincias de Ecuador, generando tres principales amenazas para el medio ambiente local y mundial: 1) pérdidas de suelo y riesgos de desertificación; 2) aumento de contaminantes y de las emisiones de gases de efecto invernadero; y 3) extensión de la frontera agropecuaria (FAO, 2015).

El cambio climático está afectando a la producción y productividad ganadera a través del incremento del estrés térmico y de la reducción de la disponibilidad de agua, e indirectamente mediante la disminución del forraje disponible y de calidad, la aparición de enfermedades y la competencia por recursos naturales con otros sectores de la economía (FAO, 2015).

Por otra parte, el sector ganadero ha sido identificado como una fuente importante de emisiones de GEI a nivel nacional. Por lo tanto, las políticas de reducción de emisiones de GEI deben conectarse directamente con la dinámica de este sector económico.

Por lo tanto, la Ganadería Climáticamente Inteligente conforme a lo planteado por FAO en la Conferencia sobre Agricultura, Seguridad Alimentaria y Cambio Climático de 2010 en La Haya, contribuye a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible, integrando sus tres dimensiones (económica, social y medioambiental), abordando de forma conjunta la seguridad alimentaria y los retos climáticos.

La Ganadería Climáticamente Inteligente se basa en tres pilares fundamentales:

- Incrementar de forma sostenible la productividad y los ingresos agrícolas;
- Adaptar y desarrollar resiliencia al cambio climático;
- Reducir y/o eliminar las emisiones de gases de efecto invernadero donde sea posible.

En este sentido, la GCI no es una tecnología o práctica agrícola específica que pueda aplicarse universalmente, sino que es un enfoque que requiere evaluaciones específicas para cada lugar con el fin de identificar tecnologías y prácticas de producción agrícolas adecuadas.

Esta investigación pretende valorar la producción sostenible a través de la implementación de buenas prácticas nutricionales, demostrando así una mejora en la producción, aumento de su economía y equilibrio con el medio ambiente.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General.

Evaluar las Buenas Prácticas Ganaderas bajo el estudio de Ganadería Climáticamente Inteligente mediante el componente de nutrición animal para determinar costo y costo beneficio en las provincias de Imbabura, Napo y Manabí.

Objetivos Específicos.

Identificar y cuantificar los costos de implementación de buenas prácticas nutricionales de G.C.I., en sistemas ganaderos bovinos en las provincias de Imbabura, Napo y Manabí.

Determinar el costo/beneficio de la implementación de buenas prácticas nutricionales de GCI en sistemas ganaderos de las provincias de Imbabura, Napo y Manabí

Capítulo II

Marco Teórico

La Ganadería en el Ecuador

La ganadería ha sido tradicionalmente un sector clave para la economía nacional, y por ello, a través de los años, se ha puesto interés en mejorar los procesos dentro de la industria. Este sector aporta alrededor del 7,59% del PIB del país, la ganadería es una actividad económica importante para la población rural ya que involucra su mano de obra, además produce alimentos que forman parte de la dieta diaria, bienes de consumo y materias primas.

En los últimos años, la producción ganadera ha ido evolucionando de tal manera que el hato ganadero ecuatoriano es alrededor de 4.1 millones de cabezas (INEC, 2016), que se mantienen en 4,5 millones de hectáreas de pastos (Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG). Esta actividad agrupa a más de 285 mil productores y sostiene a más de 1'200.000 personas en el territorio nacional (MAG, 2016).

A pesar de ello, la producción pecuaria sigue enfrentando problemas, ya que los pequeños y medianos productores ecuatorianos practican de forma tradicional una ganadería extensiva, este sistema está relacionado con la presencia de índices bajos de productividad lechera y cárnica. Debido a que se ocupa grandes extensiones de terreno con pastos poco aprovechados lo que contribuye al aumento de las emisiones de GEI (Ludeña, 2013).

Los productores pecuarios enfrentan barreras para acceder a factores sociales que les permitan producir adecuadamente, lo que deriva en su incapacidad para generar ahorro, mercados con alta intermediación y gran inestabilidad económica (MAG, 2016).

Cambio Climático y Ganadería Climáticamente Inteligente.

Un informe de la FAO sobre la ganadería señala que ésta es la principal fuente antropogénica del uso de la tierra. El 26% de la superficie terrestre se dedica a la producción de pasto y el 33% de la

superficie agrícola a la producción de grano para piensos. En ambos casos, el avance de la ganadería ha supuesto la deforestación de grandes extensiones de bosques.

La Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) es un sub-enfoque de la Agricultura Climáticamente Inteligente para el sector pecuario. Según la FAO, la GCI se basa en dos principios básicos: a) el incremento de la eficiencia en el uso de los recursos; y b) el aumento de la resiliencia y la gestión de riesgos a nivel de parcela y a nivel sistémico.

El sector ganadero puede hacer grandes contribuciones a la cadena de suministro de alimentos, para que ésta sea climáticamente inteligente. Existen varias opciones de mitigación a lo largo de dicha cadena. La mayoría se enfoca en la producción de alimentación para animales, la fermentación entérica y el manejo de excretas. La ganadería también tiene un rol central en la adaptación al cambio climático, a través de prácticas como el manejo de la materia orgánica y los nutrientes, y la diversificación de los ingresos (FAO, 2015).

Nutrición Animal.

La nutrición animal es la parte de la Zootecnia que estudia la utilización de los distintos alimentos o, más concretamente, de los principios inmediatos que los constituyen para satisfacer las necesidades de los animales útiles para el hombre. Generalmente estas se dividen en dos grupos:

- De sostenimiento: permiten a los animales cubrir sus necesidades mínimas para continuar viviendo, aunque sin ningún tipo de producción.
- De producción: una vez cubiertas las necesidades de sostenimiento, permiten a los animales producir algo útil para el hombre: carne, leche, crías, trabajo, etc.

Las necesidades alimenticias totales se calculan sumando las de sostenimiento y las de producción (Jica, 2016).

La nutrición animal, por una parte, estudia el valor nutritivo de los alimentos analizando la cantidad y calidad de los principios inmediatos que los constituyen y, por otra, determina las

necesidades de los animales en dichos principios; todo ello con la idea de planificar su alimentación para obtener un máximo beneficio.

En general, lo que se pretende es cubrir, las necesidades alimenticias imprescindibles para garantizar la producción deseada, a un costo mínimo. En el caso de la producción extensiva de carne, es habitual que el ganadero no pretenda satisfacer completa y permanentemente las necesidades de las reses; que juegue con su condición corporal, con el aumento y la disminución de reservas corporales, para aprovechar al máximo los recursos de las pasturas naturales y reducir al mínimo la necesidad de suplementación, para una misma producción.

Las variables que se consideran son la composición bromatológica, el coste de los alimentos y las necesidades de los animales.

En nutrición de monogástricos, el alimento es el principal componente de los costos de producción y la presión que se ha ejercido al respecto en función de los continuos incrementos en los precios de las materias primas y de la reducción de la contaminación ambiental, han operado de forma tal que se requiere mejorar simultáneamente la eficiencia de aprovechamiento del alimento por los animales.

Buenas Prácticas Ganaderas (BPG).

Las BPG son un conjunto de prácticas pecuarias, basados en normas y recomendaciones técnicas aplicables en el establecimiento pecuario que pretenden minimizar el impacto de la producción, encaminadas al aseguramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de los alimentos de origen animal orientadas a cuidar la salud humana, proteger al medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.

De esta forma el productor tendrá una visión más clara sobre el funcionamiento de su empresa pecuaria y podrá entender los alcances reales del negocio ganadero. (FAO, 2015)

Los retos y desafíos que actualmente enfrenta el sector agropecuario son varios, como el cambio climático, pero al mismo tiempo se cuenta con numerosas herramientas para hacerles frente, tales como la investigación y la capacitación en adopción de nuevas tecnologías para incrementar su producción y productividad en forma eficiente, sustentable y competitiva, ante una realidad, donde los productores deben producir alimentos inocuos para los consumidores que cada día exigen con mayor calidad.

Es de fundamental que el productor conozca perfectamente qué son y cómo se adoptan las Buenas Prácticas Pecuarias, a fin de que las incorpore en su trabajo diario y las haga parte de su rutina. La aplicación o implementación de estas técnicas implica algunos costos adicionales al productor y requieren de más atención hacia su trabajo en campo. Entre las buenas prácticas que podemos encontrar en el tema de nutrición se encuentran las siguientes:

Análisis Bromatológico.

Los análisis bromatológicos determinan la cantidad y calidad de los principios inmediatos que constituyen un alimento. Como la determinación rigurosa del tipo y cantidad de los distintos principios inmediatos que constituyen un alimento sería una labor extremadamente compleja; habitualmente se emplean técnicas analíticas más sencillas que determinan y valoran no los principios inmediatos sino otras variables similares.

Los análisis bromatológicos más empleados actualmente siguen los esquemas de WEENDE o VAN SOEST (Blas, Gonzalez, & Argamenteria, 1987). El esquema de la correspondencia entre principios inmediatos y principios nutritivos, según el esquema de WEENDE, es el siguiente:

Tabla 1

Esquema de WEENDE o VAN SOEST; Principios inmediatos y principios nutritivos

Principio inmediato	Principio nutritivo	Observaciones
Agua	Humedad	70°C o 105°C, en gral sobre peso fresco
Minerales	Cenizas	550°C (horno)
Lípidos	Extracto etéreo	Soluble en éter de petróleo o a 40 - 60 °C
Prótidos	Proteína bruta	Kjeldahl (N total, no solo proteico)
Hidratos de carbono	Fibra bruta	Estima HC estructurales (cadena larga)
Otros compuestos orgánicos	Material extractivos libres de Nitrógeno	HC Cadenas más cortas

Nota: Alimentación y Nutrición del ganado. (Ayanz A. , 2006)

Para la comparación de los principios nutritivos de los alimentos con las necesidades alimenticias de los animales se suelen contemplar, como mínimo, las siguientes variables: materia seca, energía, proteína digestible, minerales y vitaminas.

Se recomienda al menos una vez al año en especies forrajeras, pero los que preparan alimento: cada preparación/cambio de materia prima y poder formular la ración. En las tres regiones del país, al menos dos al año (una por época seca y lluviosa).

Manejo de Suplementos Alimenticios.

La cantidad de alimento debe ser adaptada a las necesidades específicas de los animales. Se debe retirar los restos de alimentos de los comederos antes de llenarlos nuevamente. Los comederos y los distribuidores de alimentos deben limpiarse regularmente. En los periodos de escasez de alimento, se debe contar con reservas adecuadas para evitar trastornos en la salud de los animales. Cuando se utilicen alimentos procesados estos deben contar con el registro de la autoridad competente (FAO, 2015).

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

Para el almacenamiento de los alimentos, el producto debe estar aislado del suelo, y para ello se puede disponer de una bodega con piso de cemento, exclusiva para dicho uso, deben ser colocados sobre tarima y con espacio suficiente entre unos y otros. La bodega debe permanecer limpia, desinfectada y cerrada para evitar el acceso de animales, personas ajenas y estar sometida a un programa de control de plagas y roedores. Las ventanas deben estar protegidas para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación. El alimento a granel debe mantenerse en buenas condiciones físicas y control de humedad; los depósitos deben contar con programas de limpieza, desinfección y control de plagas y roedores (FAO, 2015).

Manejo del Agua para la Dieta (Bebedores, Recolección de Agua Albarradas.

Los animales pueden consumir de dos fuentes: (1) agua obtenida voluntariamente cuando el animal se abreva entre el 90 al 95 % del total (dar de beber al ganado); (2) el agua contenida en las pasturas verdes, que representa entre el 5 - 10 % del consumo total de agua. Al suministrar agua de calidad, reduce del número de desparasitaciones.

Se debe mantener siempre los depósitos de almacenamiento y bebederos de agua en buen estado y limpios. Si es agua de pozo, este debe mantenerse con sus alrededores cercados, limpios y su cobertor bajo seguridad. El agua tiene que estar disponible para los animales durante las 24 horas.

Se recomienda realizar un análisis físico, químico y microbiológico del agua, al menos una vez al año (FAO, 2015).

Conservación de forrajes para épocas de escases (costa y sierra) y sobreoferta (Amazonía).

Para la conservación de forrajes se pueden utilizar los siguientes métodos: ensilajes (75 % de humedad), henolaje (50 % de humedad) y heno (15 % de humedad), difieren por la cantidad de humedad.

- **Henolaje:** método que consiste en la deshidratación de forraje verde, manteniendo sus condiciones con calidad de nutrientes, transformándolo en un forraje con 50 % de humedad, para ser conservado por periodos de tiempo y suministrárselo a los animales en la época de escasez de forraje (FAO, 2015).
- **Ensilaje:** método de conservación de pastos o forrajes que se obtiene por una fermentación anaeróbica (sin la presencia de aire), aumentando la acidez, producen ácido acético a partir del ácido láctico, con un alto grado de humedad y que permite conservarlos por mucho tiempo, manteniendo su calidad.

Se puede ensilar cualquier gramínea o subproductos de la industria agrícola. La calidad nutricional depende de la calidad del forraje al momento del corte, es necesario realizar la cosecha en el momento de madurez óptimo, que generalmente coincide con el estado de prefloración, en la mayoría de pastos.

Se puede aplicar bacterias para que sea más eficiente, pero se debe tener un conocimiento previo para la aplicación de estos aditivos. En la sierra, los aditivos que se utiliza son: maíz, papa, suero, melaza. En la costa: los aditivos que se utiliza son: melaza, cítricos (pulpas de frutas), suero, residuos de agroindustrias y post-cosecha. En la Amazonía: los aditivos que se utiliza son: frutales, residuos de agroindustrias y postcosecha (FAO, 2015).

Valoración Costo – Beneficio.

El análisis costo efectividad se aplica para la evaluación de opciones de adaptación en proyectos en los que los beneficios de adaptación son difíciles de expresar en términos monetarios, incluyendo la salud humana, sistemas de agua dulce, eventos climáticos extremos, biodiversidad y servicios eco sistémicos; pero donde los costos sí pueden ser cuantificados.

Este tipo de evaluación consiste en comparar los beneficios, con los costos de las medidas implementadas para la adaptación al cambio climático; es decir, determina el efecto que una buena

práctica tendrá sobre el bienestar de la finca y la sociedad (Galarza, 2019). El ACB implica considerar los flujos de los costos y beneficios cuantificados por la existencia de dichas estrategias ante diversos escenarios.

Los pasos que deberán seguirse para determinar el ROI (o relación B/C) en este escenario corresponden a los siguientes:

- a) Definir horizonte de evaluación
- b) Definir los costos de producción
- c) Definir los ingresos de la producción
- d) Calcular el retorno de la inversión

Definir Horizonte de Evaluación.

El horizonte de la evaluación corresponde al período de tiempo sobre el cual se procederá a calcular el retorno de la inversión, el mismo debería considerar algunos aspectos, entre ellos: la vida útil de los activos. Además, debe ser similar al que se defina en el escenario SEM (donde se alcance el tiempo óptimo para el desarrollo de los beneficios de las buenas prácticas), se sugiere que sea entre 10, 15 o 20 años.

Definir los Costos de Producción.

Se debe considerar tanto los costos actuales como los costos futuros, para los futuros se deberá considerar los impactos que el Cambio Climático y las prácticas no sostenibles tienen sobre la productividad de la actividad.

Para lo anterior podría requerirse construir un modelo, o extrapolar estudios de la literatura, o utilizar el criterio de expertos. Lo que implica que habrá márgenes de error que deberían ser estimados. Para conseguir un juicio significativo es necesario que haya una cierta homogeneidad entre los expertos en lo que se refiere a la comprensión de la tarea, las causas potenciales de errores y los factores que configuran la respuesta humana. Con el fin de obtener un resultado estadístico

significativo, se calcula la consistencia inter-jueces. La excesiva heterogeneidad de los resultados no es aceptable, pues se corre el riesgo de dar una estimación que no sería representativa de nada; se debe realizar por tanto un análisis de varianza. La agrupación de los juicios de expertos se hace estadísticamente. La síntesis más común es una media geométrica, que efectúa una agrupación logarítmica de las opiniones que se han recogido en forma de porcentaje. Por último, se deben calcular los límites de confianza de los resultados obtenidos, lo que nos aproxima al valor del potencial error¹.

Capítulo II

Metodología de la Investigación

Participantes

Se seleccionó productores individuales cuya actividad principal sea ganadería, ubicados en: provincia de Manabí cantón Chone y Flavio Alfaro, provincia de Imbabura cantón Otavalo e Ibarra, provincia de Napo cantones El Chaco, Quijos, Archidona y Carlos Julio Arosemena Tola estas zonas fueron identificadas previamente por el proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente (FAO, 2015).

Localización Geográfica del Tema y Área de Influencia

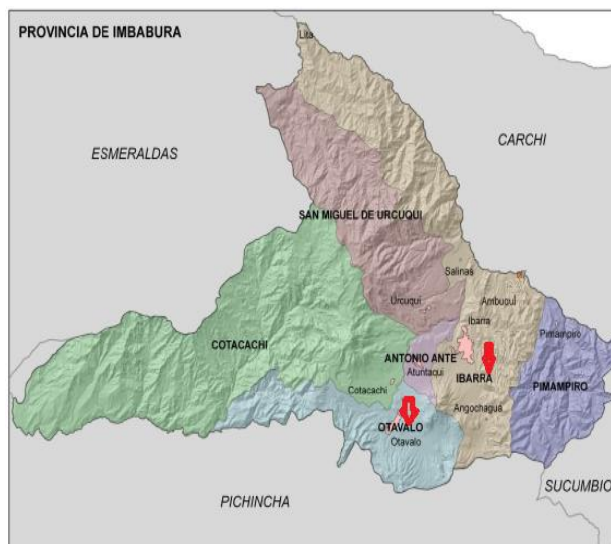
La presente investigación se la realizó en las provincias de Imbabura, Napo y Manabí Imbabura.

Limita al norte con Carchi, al sur con Pichincha, al este con Sucumbios, al oeste con Esmeraldas; Cuenta con 7 cantones: Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Pimampiro, San Miguel de Ibarra.; y con una extensión de 4.353 km² (www.imbabura.gob.ec, 2016).

Los datos se recolectaron en el cantón Otavalo en las parroquias San Pedro de Pataquí y San José de Quichinche; cantón Ibarra en la parroquia la Esperanza; Coordenadas: 00° 07 y 00° 52 latitud norte; 77° 48' y 79° 12' longitud oeste. El mapa político de la provincia es:

Figura 1

Mapa político de la provincia de Imbabura



Nota: www.geoportaligm.gob.ec

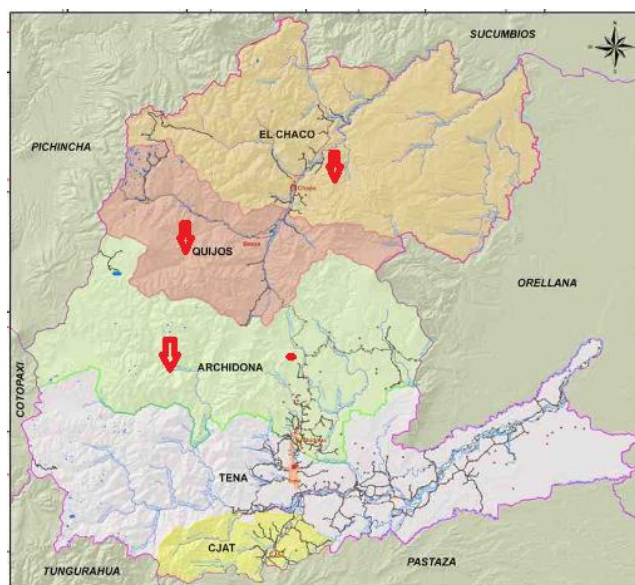
Napo.

Limita al norte con Sucumbíos, al sur con Pastaza, al oeste con Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua y al este con la Provincia de Orellana; está conformada por cinco cantones: Archidona, Carlos Julio Arosemena Tola, El Chaco, Quijos y Tena; con una extensión de 13.271 km² (www.napo.gob.ec, 2016).

Los datos se recolectaron en los cantones: Carlos Julio Arosemena Tola en la parroquia Carlos Julio Arosemena Tola, en el cantón Quijos en las parroquias Cosanga, Baeza, San Francisco de Borja y Papallacta, en el cantón El Chaco en las parroquias Linares, Gonzalo Días de Pineda, y Santa Rosa; y en el cantón Archidona en la parroquia Cotundo; Coordenadas: 0° 59' 20.4" N, 77° 48' 57.24" W.

Figura 2

Mapa de división política de la provincia de Napo



Nota: www.geoportaligm.gob.ec

Manabí.

Limita al norte con Esmeraldas, al sur con Santa Elena y Guayas, al este con Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas, y al oeste con el Océano Pacífico, está conformada por 22 cantones: Bolívar, Chone, El Carmen, Flavio Alfaro, Jama, Jaramijó, Jipijapa, Junín, Manta, Montecristi, Olmedo, Paján, Pedernales, Pichincha, Portoviejo, Puerto López, Rocafuerte, San Vicente, Santa Ana, Sucre, Tosagua y Veinticuatro de Mayo y su capital es Portoviejo; Con una extensión de 18.940 km² (Gob, 2016).

Los datos se recolectaron en los cantones: Chone en las parroquias Eloy Alfaro y Convento; en el cantón Flavio Alfaro en las parroquias Flavio Alfaro.

- Ingresos. - Por venta de leche o derivados, venta de ganado, venta de subproductos obtenidos de las buenas prácticas.

Encuestas.

Encuestas para levantamiento de información de fincas ganaderas bovinas de leche (Anexo A).

Encuestas aplicadas a cada una de las ganaderías de leche seleccionadas de las provincias de Napo, Imbabura y Manabí que se encontraban identificadas previamente por el proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente (FAO,2015).

Encuesta para el levantamiento de información de fincas ganaderas bovinas de carne.

(Anexo A).

Encuestas aplicadas a cada una de las fincas ganaderas de carne de las provincias de Napo y Manabí, las mismas que se encontraban identificadas previamente por el proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente (FAO,2015).

Metodología de Análisis

Levantamiento de Información.

Se realizó una encuesta en cada una de las fincas ganaderas de producción de carne y leche, la mismas que se encontraban identificadas previamente por el proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente (FAO,2015) en las provincias de Napo, Imbabura y Manabí cuyas poblaciones se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 2

Número de encuestas realizadas por provincia de estudio.

Población (Nº de Ganaderías)	Provincias				
	Napo		Imbabura	Manabí	
	Leche	Carne	Leche	Leche	Carne
	50	13	59	60	5

Nota: (Pazmiño, 2020)

Obtención de la Información Secundaria

Dentro de cada provincia y cada tipo de ganadería (carne y leche) se procedió a obtener los porcentajes de las variables correspondientes a la información preliminar como sexo y tiempo de actividad ganadera del dueño, manejo de ganado, superficie de pastos, número de animales y producción de leche o carne.

Relación Costo/Beneficio (C/B).

En base de las variables establecidas en el numeral 2.3 se procedió a obtener los costos y los beneficios dentro de cada una de las fincas ganaderas de cada provincia y tipo de ganadería, posterior a esto obtener la relación Costo/Beneficio (C/B).

Luego dentro de cada provincia y tipo de ganadería se procedió a establecer tres estratos definidos, dentro de las relaciones C/B, en base de la siguiente consideración.

Tabla 3

Estratos establecidos dentro del estudio en relación al costo/beneficio

Estratos	Limites	Característica
Primero	0.00-0.49	Ganancias superiores al doble invertido
Segundo	0.50-0.99	Ganancias hasta cerca de lo invertido
Tercero	>0.99	Perdidas

Nota: (Pazmiño, 2020)

Tablas de Contingencia.

Una vez definidos los límites de los estratos establecidos de la relación costo beneficio y de la utilización o no de cada una de las buenas prácticas ganaderas para la nutrición (Manejo de suplementos alimenticios, Conservación de forraje para épocas de sobreoferta, Almacenamiento de suplementos alimenticios, Manejo del agua para la dieta y Análisis bromatológico, se estableció una tabla de contingencia.

Tabla de contingencia es una estadística no paramétrica utilizada para evaluar dos variables, basada en el cálculo de porcentaje, con el objetivo de averiguar si las dos variables están relacionadas, es mediante la distribución de porcentajes. Concretamente se trata de analizar si la distribución de porcentajes de una variable se repite por igual en las categorías de la otra variable. Utiliza para la regla de decisión la prueba de Chi-cuadrada, si la Prob >0,05 no significativo (no difieren); Prob ≤0,05 Significativo (difiere al 5%); Prob ≤0,01 Altamente significativo (difiere al 1%).

Capítulo III

Resultados y discusión

Provincia Napo

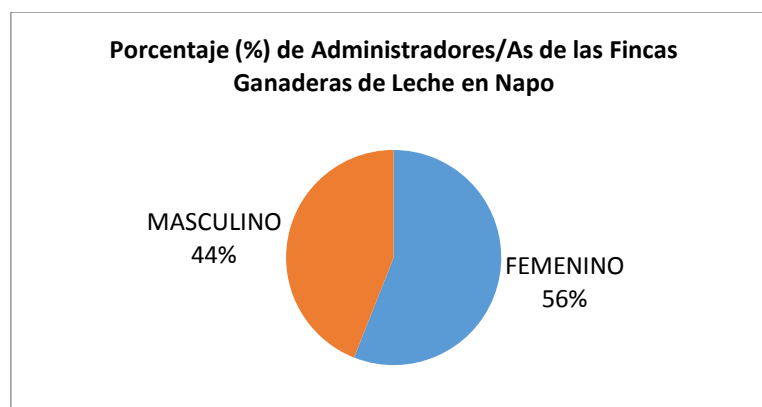
Ganadería de Leche.

En la Provincia de Napo se establecieron 50 encuestas (según metodología descrita anteriormente) correspondientes a las unidades de producción de ganaderías de leche a lo largo de las parroquias Linores, Cosanga, Papallacta, Gonzalo Días de Pineda, Baeza, Borja y Cotundo destacadas para la producción láctea.

El 56% de los administradores de las fincas ganaderas de leche fueron de sexo femenino, mientras que el 44% restante corresponden al sexo masculino.

Figura 4

Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Napo.



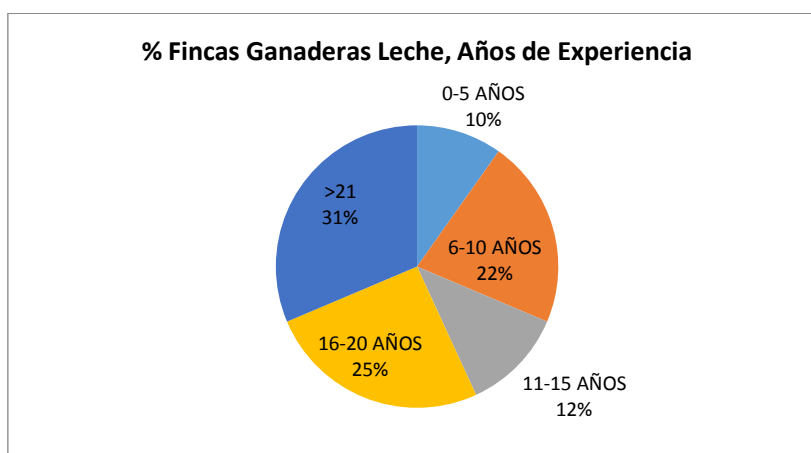
Es importante recalcar que el 100% de los informantes fueron los dueños de las fincas ganaderas.

Tiempo Actividad Ganadera.

El tiempo en la cual los productores realizan la actividad ganadera es: el 10% entre 0 a 5 años de experiencia; el 22% entre 6 a 10 años, el 12% alcanza una experiencia de 11 a 15 años, el 25% presentan una experiencia de 16 a 20 años y el 31% presentan una experiencia de más de 21 años en la actividad ganadera.

Figura 5

Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo



Manejo de Ganado.

El 100% de las fincas ganaderas de leche en Napo utilizan el sistema de pastoreo libre.

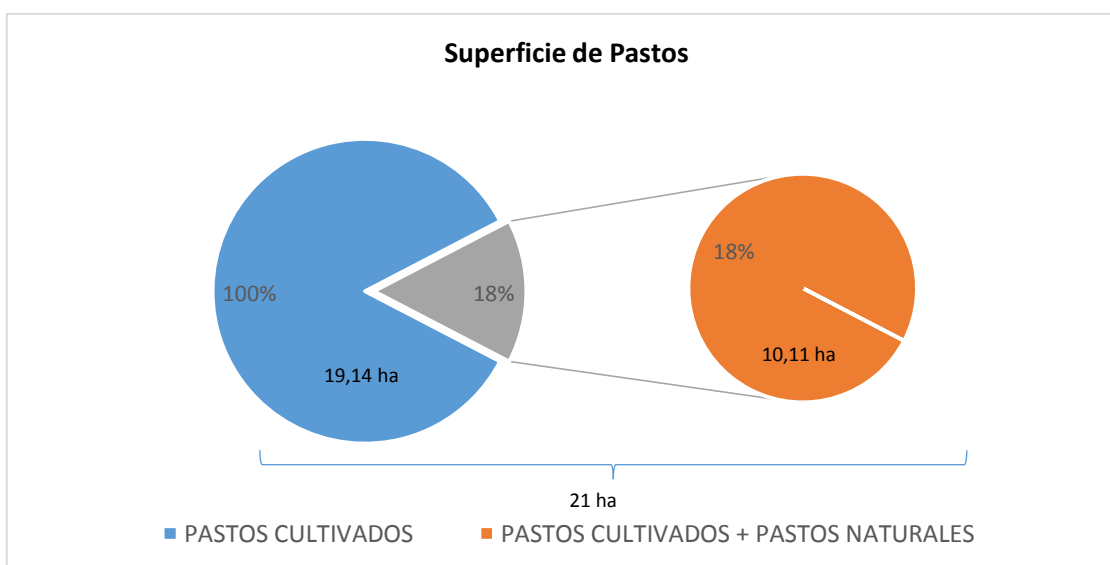
El 78% en promedio de las tierras están dedicados a la producción de ganado bovino, es importante manifestar que el 10% de los productores arriendan es decir no tienen un terreno propio para desempeñar su producción ganadera.

Superficie con Pastos.

El 100% de las ganaderías tienen pastos cultivados con un promedio general de 19.14 has y un 18% de estos adicionalmente poseen pasto natural con un promedio de 10.11 has. Por lo tanto, se tiene un promedio total de 21has de pastos destinados a la ganadería.

Figura 6

Porcentaje hectáreas cultivadas y de pastos naturales que se producen en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo



Número de Animales.

Todas las fincas ganaderas en la provincia de Napo tienen un promedio de 7.1 vacas en producción; un 72% poseen vacas secas con un promedio de 4.33 vacas; un 78% de las ganaderías poseen vacas vientres en un promedio de 3.63 animales; un 70% de las ganaderías poseen vaconas con un promedio de 3.85 animales.

En cuanto a la producción de animales machos, el 100% de las unidades de producción ganaderas de leche poseen terneras en un promedio de 3.74 animales; el 66% de las ganaderías

poseen entre uno y dos terneros con un promedio de 1.30; el 72% de las ganaderías de leche de la provincia de Napo crían machos con un promedio de 6.81 animales. Por lo tanto, las ganaderías de leche de la provincia de Napo poseen un promedio total de 25.3 animales.

Producción de Leche.

La producción promedio de leche dentro de las ganaderías lecheras es de 62.48 litros/día; el 84% de las ganaderías utilizan en un promedio de 5.16 litros/día de leche para auto consumo; siendo el principal destino la entrega de leche como materia prima más no el procesamiento de quesos u otro producto derivado.

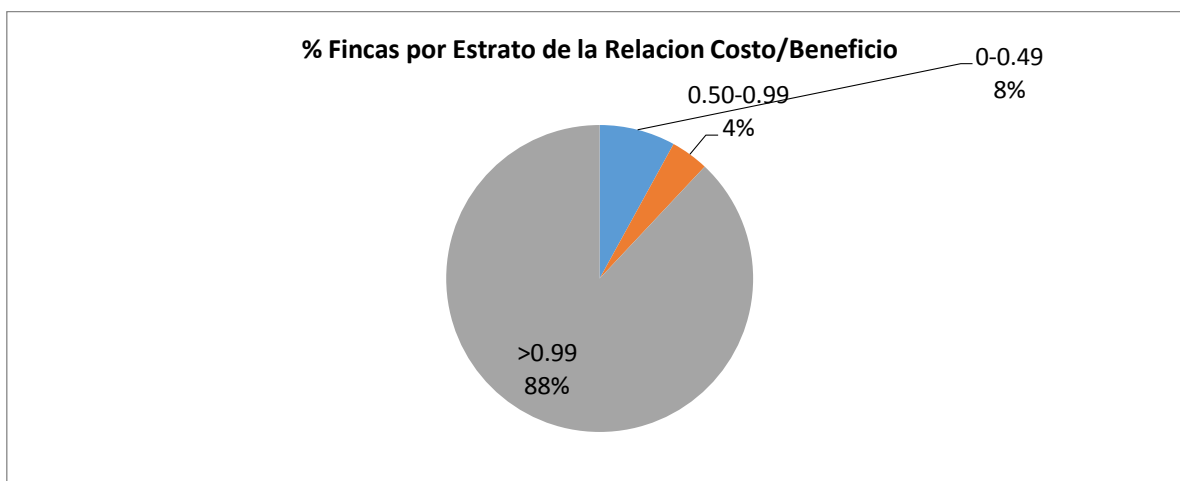
El 96% de las ganaderías de leche de la provincia de Napo comercializa la leche, con un precio de venta de 0.38 a 0.48 dólares, con un promedio de 0.40 dólares el litro de leche.

Costo/Beneficio.

El 8% de las ganaderías presentaron una relación Costo /Beneficio entre 0-0.49; el 4% de las ganaderías presentaron una relación Costo/Beneficio entre 0.50-0.99; y, el 88% presentaron una relación Costo/Beneficio más de 0.99. De este análisis se desprende en términos generales que únicamente el 12% de las ganaderías de leche han obtenido ganancias en esta provincia.

Figura 7

Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo



Nota: Efecto de las buenas prácticas nutricionales ganaderas sobre la relación Costo/Beneficio, en ganaderías de leche. Provincia Napo

Manejo Suplementos Alimenticios.

El manejo de suplementos alimenticios es la práctica más usada por las ganaderías de leche de la provincia de Napo, ya que el 92% de estas unidades de producción ganadera lo realizan, sin embargo no se puede manifestar que hay un impacto sobre la relación Costo /Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida no fue significativa con una probabilidad de $p > 0.05$.

Figura 8

Suministro de suplementos alimenticios administradas por los productores de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Napo.

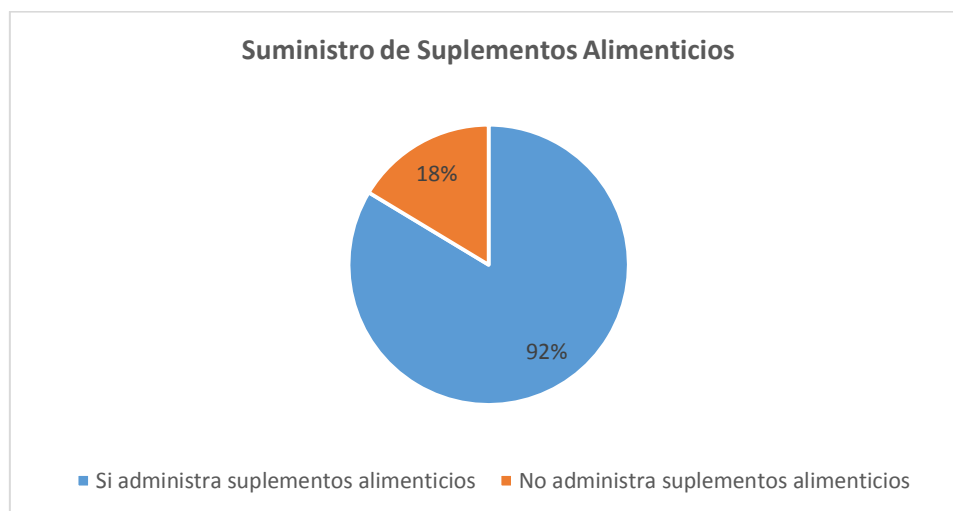
**Tabla 4**

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo de suplemento alimenticio", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo

Manejo de suplemento alimenticio	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	0	0.00	0	0.00	4	100.00	4	100.00
Si utiliza	4	8.70	2	4.35	40	86.96	46	100.00
Total	4	8.00	2	4.00	44	88.00	50	100.00
CHI-CUADRADO=0.59					PROB=0.435			

Conservación de Forraje para Épocas de Sobreoferta.

El 74% de las ganaderías no aplica esta práctica dentro de la provincia de Napo, estadísticamente no se determinó un efecto de la utilización o no de esta práctica ganadera sobre la

relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 2.40 presento una probabilidad de $p > 0.05$.

Tabla 5

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Conservación de forraje para épocas de sobre oferta", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo

Conservación de Forrajes	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	4	10.81	2	5.41	31	83.78	37	100.00
Si utiliza	0	0.00	0	0.00	13	100.00	13	100.00
Total	4	8.00	2	4.00	44	88.00	50	100.00
CHI-CUADRADO=2.40					PROB=0.1428			

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

El 66% de las ganaderías de leche de la provincia de Napo utiliza esta práctica nutricional.

La práctica del almacenamiento de los productos alimenticios estadísticamente no repercute sobre la relación Costo/Beneficio, pues al establecer la tabla de contingencia entre límites de Costo/Beneficio, con la ausencia o presencia de esta práctica, la prueba de Chi-Cuadrada alcanzo un valor de 1.28 con una probabilidad $p > 0.05$.

Tabla 6

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
No utiliza	1	5.88	0	0.00	16	84.12	17	100.00
Si utiliza	3	9.09	2	6.06	28	84.85	33	100.00
Total	4	8.00	2	4.99	44	88.00	50	100.00
CHI-CUADRADO=1.28					PROB=0.5262			

Manejo del Agua para la Dieta

La aplicación de las buenas prácticas nutricionales del manejo del agua para la dieta, está siendo aplicada únicamente por el 46% de las ganaderías lecheras encuestadas.

Al establecer la tabla de contingencia entre estratos del Costo/Beneficio con la presencia o ausencia de esta práctica nutricional ganadera, se obtuvo una Chi-cuadrada de 4.16 que no fue significativa pues su probabilidad fue $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio

Tabla 7

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Manejo del agua para la dieta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo

Manejo del Agua para la Dieta	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
No utiliza	1	3.70	0	0.00	26	96.30	27	100.00
Si utiliza	3	13.04	2	8.70	18	78.26	23	100.00
Total	4	8.00	2	4.00	44	88.00	50	100.00
CHI-CUADRADO=4.16					PROB=0.1249			

Análisis Bromatológico.

El análisis Bromatológico, constituye la práctica de menor uso, pues el 96% de las ganaderías lecheras no lo ejecuta.

Al establecer la tabla de contingencia entre los estratos de la relación Costo/Beneficio la Chi-cuadrado fue de 0.28 no significativa ya que la probabilidad fue $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 8

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Análisis Bromatológico”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Napo

Análisis Bromatológico	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	4	8.33	2	4.17	42	87.50	48	100.00
Si utiliza	0	0.00	0	0.00	2	100.00	2	100.00
Total	4	8.00	2	4.00	44	88.00	50	100.00
CHI-CUADRADO=0.28					PROB=0.8676			

Ganadería de Carne.

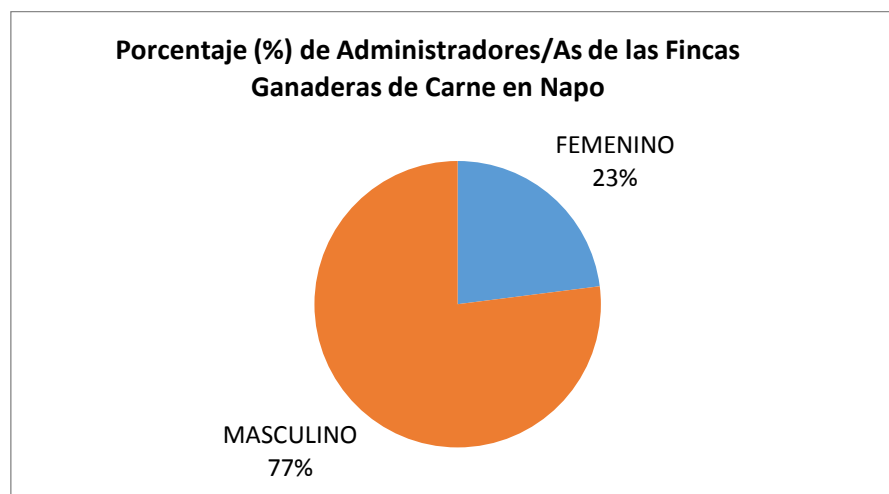
Generalidades.

En la provincia de Napo se evaluaron 13 ganaderías de carne, dentro de las parroquias Gonzalo Díaz de Pineda, Cotundo, Carlos Julio Arosemena, Papallacta, Santa Rosa y Borja.

El 23% de las ganaderías de carne de la provincia de Napo se encuentran administradas por personas del sexo femenino, mientras que el 77% de las ganaderías son administradas por sexo masculino.

Figura 9

Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Napo



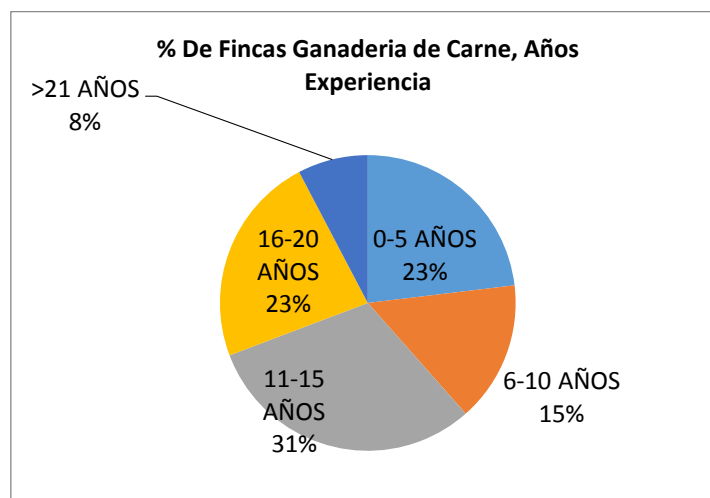
La edad de los dueños de las fincas ganaderas de carne de la provincia de Napo oscila entre 28 a 77 años con un promedio de 45.2 años; tomando en cuenta que las mismas se encuentran administradas en su totalidad por sus dueños.

Tiempo Actividad Ganadera (años).

El 23.1% de los dueños de las ganaderías de carne de la provincia de Napo tienen su experiencia entre 0-5 años; el 15.38% de los ganaderos poseen experiencia en ganadería entre 6-10 años; el 30.77% de los ganaderos de estas explotaciones tiene experiencias entre 11-15 años; El 23.08% de los ganaderos tienen experiencia en esta actividad ganadera entre 16-20 años; y, el 7,69% presentan una experiencia en más de 21 años.

Figura 10

Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo

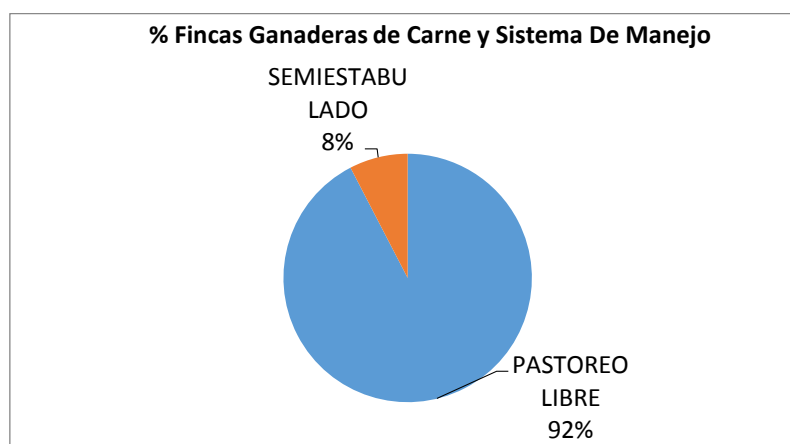


Manejo Ganado de Carne.

El 93.31% de las ganaderías de carne en la provincia de Napo, están bajo el sistema de pastoreo libre; únicamente una de las ganaderías de carne de dicha provincia maneja en forma semi-estabulada, lo que corresponde al 7.69%.

Figura 11

Porcentaje por sistemas de manejo en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo



El 77% de los ganaderos de carne de la provincia de Napo se dedican únicamente a la producción ganadera bovina de carne, y el 23% de productores restantes adicionalmente se dedican a otras actividades.

Superficie con Pastos.

El 100% de las ganaderías de carne en la provincia de Napo realizan mejoramiento de pastos, con un promedio general de 28,54 has, sin embargo, existe una de ellas que destina 4 has a pastos naturales. El promedio general de las superficies de pastos de las explotaciones de carne fue de 29 has.

Número de Animales.

El 69.2% de las ganaderías de carne de la provincia de Napo poseen vacas con un promedio general de 7.67 animales; el 61.54% de las ganaderías tiene vaquillonas con un promedio general de 7,25 animales, El 76,93% de las ganaderías de carne tiene terneros con un promedio de 5.8 animales; el 46% de estas ganaderías tiene toros con un promedio general de 3.5 animales; El 76.92% de las

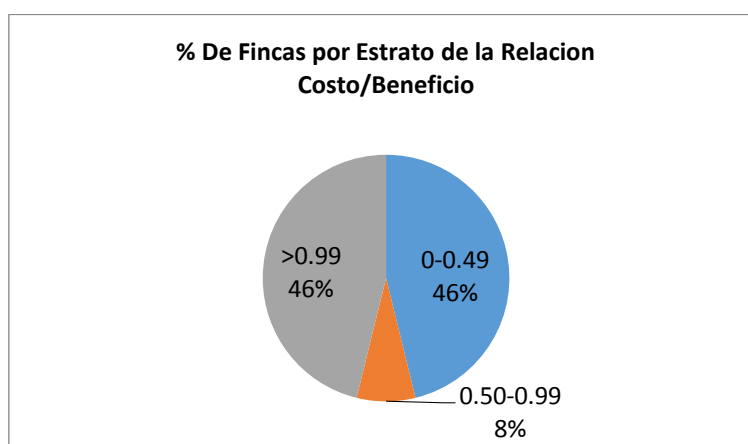
ganaderías de carne tienen novillos con un promedio general de 18.5 animales, es importante manifestar que el 23% de las ganaderías de carne presentan la crianza exclusiva de novillos, con un promedio de 10.33 animales. El promedio general de animales en las ganaderías de carne en la provincia de Napo fue de 30,1 animales.

Costo/Beneficio.

El 46.15% de las ganaderías presentaron una relación Costo /Beneficio entre 0-0.49; el 7.69% de las ganaderías presentaron una relación Costo/Beneficio entre 0.50-0.99; y, el 46.15% presentaron una relación Costo/Beneficio más de 0.99. De este análisis se desprende en términos generales que el 54% de las ganaderías de carne de esta provincia han obtenido ganancias.

Figura 12

Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo



Nota: Efecto de las buenas prácticas nutricionales ganaderas sobre la relación Costo/Beneficio, en ganaderías de carne. Provincia Napo.

Manejo de Suplementos Alimenticios.

Esta práctica es usada por el 62% de las ganaderías de carne de la provincia de Napo sin embargo no hay un impacto sobre la relación Costo /Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 3.14 no fue significativa pues la probabilidad fue $p>0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación.

Costo/Beneficio.

Tabla 9

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo de suplemento alimenticio", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.

Manejo de Suplemento Alimenticio	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
No utiliza	3	60	1	20	1	20	5	100.00
Si utiliza	3	37.50	0	0	5	62.50	8	100.00
Total	6	46.15	1	7.69	6	46.15	13	100.00
CHI-CUADRADO=3.14					PROB=0.2079			

Conservación de Forraje para Épocas de Sobreoferta.

El 85% de las ganaderías de carne de la provincia de Napo, no realiza la conservación de forrajes para épocas de sobreoferta.

Estadísticamente no se determinó un efecto de la utilización o no de esta práctica ganadera sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 0.20 no fue significativa pues presento una probabilidad de $p>0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio

Tabla 10

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.

Conservación de forrajes	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	5	45.45	1	9.09	5	45.45	11	100.00
Si utiliza	1	50.00	0	0.00	1	50.00	2	100.00
Total	6	46.15	1	7.69	6	46.15		100.00
CHI-CUADRADO=0.20					PROB=0.9062			

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

El 46% de las ganaderías de carne de la provincia de Napo almacena suplementos alimenticios, mientras que el 54% no lo realiza.

La práctica del almacenamiento de los productos alimenticios estadísticamente repercute sobre la relación Costo/Beneficio, pues al establecer la tabla de contingencia entre límites de Costo/Beneficio, con la ausencia o presencia de esta práctica la prueba de Chi-Cuadrada alcanzo un valor de 6.29 significativa con una probabilidad $p < 0.05$, Por lo tanto la utilización de la práctica de almacenamiento de los productos alimenticios repercute negativamente pues la mayoría de los ganaderías manifiestan perdidas mientras que sin almacenamiento las ganaderías manifiestan ganancias.

Tabla 11

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica Almacenamiento de suplementos alimenticios, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.

Almacenamiento de suplementos alimenticios	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	5	71.43	1	14.29	1	14.29	7	100.00
Si utiliza	1	16.17	0	0.00	5	83.33	6	100.00
Total	6	46.15	1	7.69	6	46.15	13	100.00
CHI-CUADRADO=6.29					PROB=0.0430			

Manejo del Agua para la Dieta.

El manejo del agua para la dieta en las ganaderías de carne de la provincia de Napo, está siendo aplicada en el 15% de las ganaderías, mientras que el 85% de estas no la aplican.

Al establecer la tabla de contingencia entre estratos del Costo/Beneficio con la presencia o ausencia de esta práctica nutricional ganadera, se obtuvo una Chi-cuadrada de 2,76 que no fue significativa pues su probabilidad fue $p > 0,05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 12

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo del agua para la dieta", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Napo.

Manejo del agua para la dieta	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	6	54.55	1	0.09	4	36.36	11	100.00
Si utiliza	0	0.00	0	0.00	2	100.00	2	100.00
Total	6	46.15	1	7.69	6	46.15	13	100.00
CHI-CUADRADO=2.76					PROB=0.2519			

Análisis Bromatológico.

El análisis Bromatológico, constituye la práctica de menor uso, pues el 100% de las ganaderías no lo ejecuta.

No se estableció la tabla de contingencia entre los estratos de la relación Costo/Beneficio puesto que ninguna ganadería uso esta práctica.

Provincia de Imbabura

Ganadería de leche.

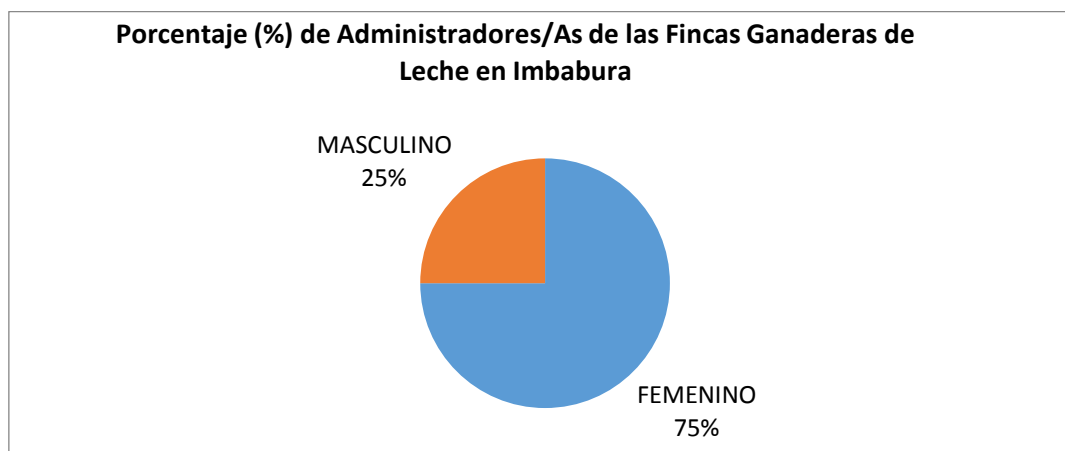
Generalidades.

En las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura donde se implementaron las buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente se establecieron 59 encuestas localizadas en las parroquias de San Pedro de Pataquí, San José de Quichinche y La Esperanza

El 75% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Imbabura son administradas por personas de sexo femenino y el 25% restante es administrado por personas de sexo masculino.

Figura 13

Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Imbabura.



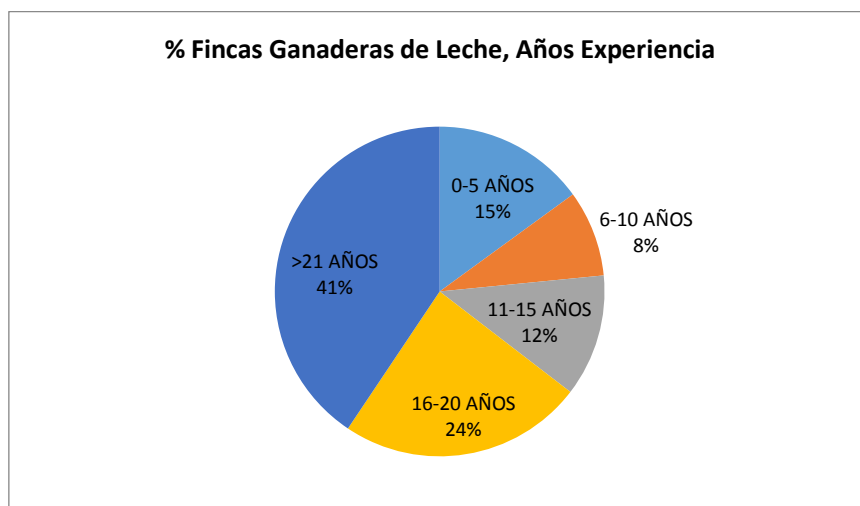
Nota: El 100% de los informantes para el establecimiento de las encuestas fueron los propietarios.

Tiempo Actividad Ganadera.

El 15 % de los administradores de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Imbabura tiene experiencia en la producción de ganadería de leche de 0-5 años; el 8.4% tienen una experiencia en la producción lechera entre 6-10 años; el 12% presentan una experiencia de 11-15 años; el 24% tienen experiencia entre 16-20 años; y, el 40,6% de los ganaderos presentan una experiencia en el manejo de la producción lechera en más de 21 años.

Figura 14

Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.

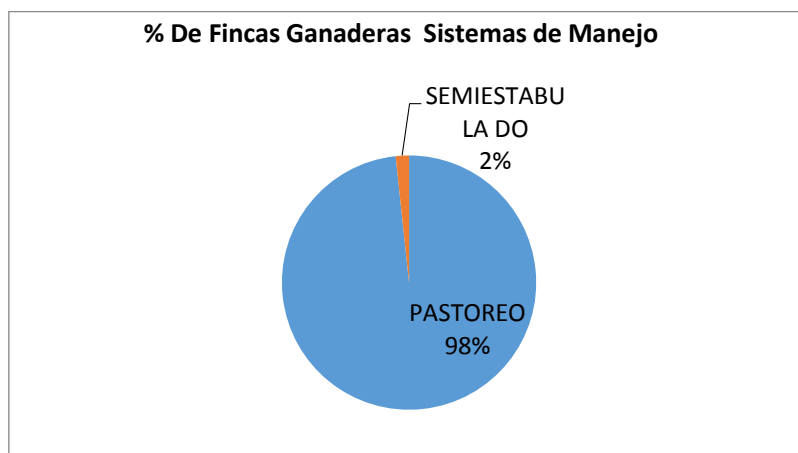


Manejo de Ganado de leche.

El 98,3% de las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura, donde se implementaron las buenas prácticas de ganadería climáticamente inteligente, se encuentran manejadas por el sistema de pastoreo libre, únicamente una de las fincas ganaderas se maneja bajo el sistema semi-estabulado que corresponde al 1.69%.

Figura 15

Porcentaje por sistemas de manejo en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.



El 63% de los productores de leche en la provincia de Imbabura se dedican únicamente a la producción de leche y el 37% restante se dedican adicionalmente a otra actividad.

Únicamente el 5.25% de las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura arriendan potreros

Superficie con Pastos.

El 91.5% de las fincas ganaderas de leche evaluadas poseen pastos naturales con un promedio de 4.185 has., mientras que el 69.49% de las ganaderías de leche tienen pastos cultivados con un promedio de 1,10 has; El promedio general de pastos de las fincas ganaderas en estudio, es de 4.6 has.

Número de Animales.

El 100% de las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura tiene vacas en producción con un promedio de 2,92 animales; el 45.8% de las ganaderías tiene vacas secas con un promedio general de 1.7 animales; el 44,07% de las ganaderías presentan vacas vientres con un promedio general de

1.65 animales; el 42.37 % de las ganaderías tienen vaconas, con un promedio de 1.76 animales; el 71.18% de las ganaderías tienen terneros con un promedio de 1.93 animales; el 15.25% de las unidades de producción lechera tienen reproductores con un promedio de 1.11; El promedio general de animales es de 7,54 animales.

Producción de leche.

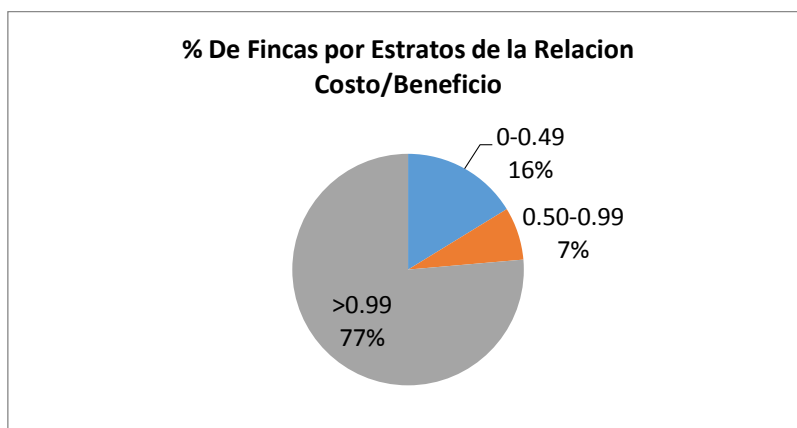
En el 98.31% de las fincas ganaderas de leche en estudio, producen un promedio de 23.55 lt (únicamente una finca no produce leche ya que el ganado no se encuentra en producción, está en etapa seca), el 71.18% de las fincas, utilizan parte de la producción para autoconsumo en un promedio de 2.64 litros/día. Ninguna de las fincas ganaderas en estudio utiliza la leche para la elaboración de quesos. El valor promedio general de la venta de leche es de 0.39 dólares/litro.

Costo/Beneficio.

El 17% de las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura presentaron una relación Costo/Beneficio entre 0-0.49; el 7% de las ganaderías presentaron una relación Costo/Beneficio entre 0.50-0.99; y, el 77% presentaron una relación Costo/Beneficio más de 0.99. De este análisis se desprende en términos generales que únicamente en el 23% de las ganaderías, se ha obtenido ganancias independientemente de usar o no las practicas nutricionales ganaderas.

Tabla 13

Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura



Nota: Efecto de las buenas prácticas nutricionales ganaderas sobre la relación Costo/Beneficio, en ganaderías de leche. Provincia de Imbabura.

Manejo de Suplemento Alimenticio.

En términos generales esta práctica es la más usada por las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura pues lo realizan en 92% de estas unidades de producción ganadera sin embargo no se puede manifestar que hay un impacto sobre la relación Costo /Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 0,26 no fue significativa con una probabilidad $p > 0.05$, , por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio

Tabla 14

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo de suplemento alimenticio", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura

Manejo de suplemento alimenticio	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	0	0.00	0	0.00	1	100.00	1	100.00
Si utiliza	10	17.24	2	3.45	46	79.31	58	100.00
Total	10	16.95	2	3.39	47	79.66	59	100.00
CHI-CUADRADO=0.26					PROB=0.8782			

Conservación de Forraje para Épocas de Sobreoferta.

El 69% de las ganaderías no aplican esta práctica dentro de la provincia de Imbabura, únicamente el 31% de las ganaderías lo aplican.

Estadísticamente no se determinó un efecto en la utilización o no de esta práctica ganadera sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 0.92 no fue significativa pues presento una probabilidad de $p > 0,05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 15

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.

Conservación de forrajes	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	8	19.51	1	32.44	32	78.05	41	100.00
Si utiliza	2	11.11	1	5.56	15	83.33	18	100.00
Total	10	16.95	2	3.39	47	79.66	59	100.00
CHI-CUADRADO=0.92					PROB=0.6305			

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

El 57% de las ganaderías de leche de la provincia de Imbabura utiliza esta práctica, el 43% restante no lo realiza.

La práctica del almacenamiento de los productos alimenticios estadísticamente repercute sobre la relación Costo/Beneficio, pues al establecer la tabla de contingencia entre límites de Costo/Beneficio, con la ausencia o presencia de esta práctica, la prueba de Chi-Cuadrada alcanzo un valor de 14.62 siendo significativa con una probabilidad $p < 0,01$. Por lo tanto, la utilización de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios” si repercute porque las ganaderías que realizaron manifestaron en un mayor porcentaje ganancias, que las que no lo ejecutaron.

Tabla 16

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura

Almacenamiento de suplementos alimenticios	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	1	3.03	0	0.00	32	96.97	33	100.00
Si utiliza	9	36.00	2	8.00	14	56.00	25	100.00
Total	10	16.95	2	3.39	47	79.66	59	100.00
CHI-CUADRADO=14,62					PROB=0,0007			

Manejo del Agua para la Dieta.

La buena práctica nutricional ganadera manejo del agua para la dieta, está siendo aplicada en el 97% de las ganaderías, y en el 3% restante no lo realizan.

Al establecer la tabla de contingencia entre estratos del Costo/Beneficio con la presencia o ausencia de esta práctica nutricional ganadera, se obtuvo una Chi-cuadrada de 0.53 que no fue significativa pues su probabilidad fue $p > 0,05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 17

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo del agua para la dieta", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura.

Manejo del agua para la dieta	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	0	0.00	0	0.00	2	100.00	2	100.00
Si utiliza	10	17.54	2	3.15	45	78.95	57	100.00
Total	10	16.95	2	3.39	47	79.66	59	100.00
CHI-CUADRADO=0.53					PROB=0.7678			

Análisis Bromatológico.

Dentro de las buenas practicas nutricionales ganaderas el análisis Bromatológico, constituye la práctica de menor uso, pues el 97% de las ganaderías no lo ejecuta.

Al establecer la tabla de contingencia entre los estratos dela relación Costo/Beneficio la Chi-cuadrado fue de 0.26 no significativa ya que la probabilidad fue $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 18

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Análisis Bromatológico”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Imbabura

Análisis Bromatológico	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	10	17.24	2	3.45	46	79.31	58	100.00
Si utiliza	0	0.00	0	0.00	1	100.00	1	100.00
Total	10	16.95	2	3.39	47	79.66	59	100.00
CHI-CUADRADO=0.26					PROB=0.8782			

Provincia de Manabí

Ganadería de Leche.

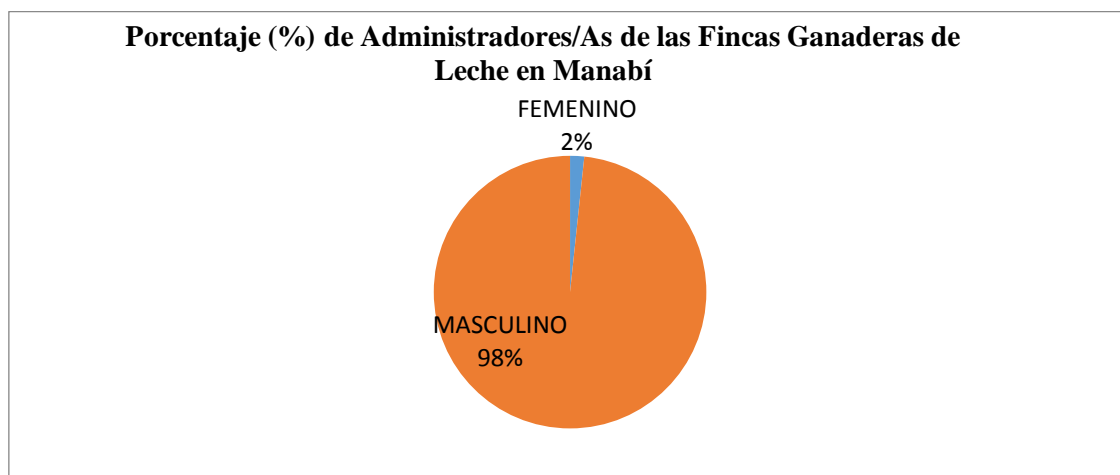
Generalidades.

En las ganaderías de leche de la provincia de Manabí donde se implementaron buenas prácticas ganaderas climáticamente inteligentes se establecieron 60 encuestas localizadas en las parroquias de: Convento, Eloy Alfaro, Flavio Alfaro.

En el 98.33% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Manabí son administradas por personas del sexo masculino y únicamente una de las ganaderías es administrada por una persona de sexo femenino que corresponde al 1,67%.

Figura 16

Porcentaje de productores o productoras según el sexo dueños de fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente pertenecientes a la provincia de Manabí.



Las edades de los propietarios de las ganaderías de leche oscilan entre 16 -72 años con un promedio de 54.3 años.

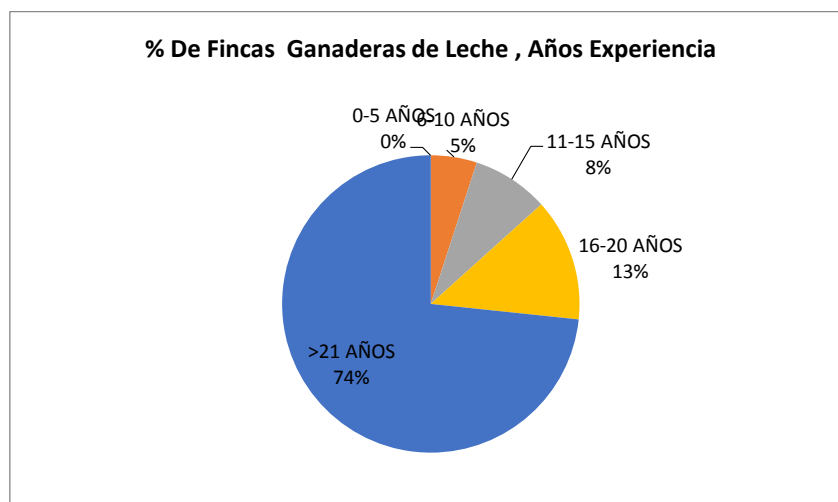
El 100% de los informantes de las ganaderías seleccionadas fueron sus propietarios.

Tiempo Actividad Ganadera.

El 5% de los administradores de las fincas de ganadería de leche en la provincia de Manabí, tienen una experiencia en la producción entre 6-10 años; el 8.33% presentan una experiencia entre 11-15 años; el 13.33% tienen una experiencia entre 16-20 años, y, el 73,33% de los ganaderos tienen una experiencia superior a 21 años.

Figura 17

Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.



Manejo de Ganado.

El 100% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Manabí son manejadas exclusivamente bajo el sistema de pastoreo libre.

El promedio general de la relación de la crianza de ganado bovino fue del 89%,

Ninguna de las ganaderías de leche dentro de la provincia de Manabí arrienda terrenos.

Superficie con Pastos.

El 100% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Manabí siembran pastos en un promedio general de 74.46 has de superficie.

Número de Animales.

El 100% de las ganaderías de leche en la provincia de Manabí tienen vacas en producción, el promedio general fue de 29.56 animales; el 91.7% de las ganaderías tienen vacas secas con un

promedio de 9.93 animales; el 100% de las ganaderías tienen vacas vientre con un promedio de 15.47 animales; el 98.33% tienen vaconas en un promedio de 18.66 animales; el 100% de las ganaderías de leche de la provincias de Manabí tienen terneras en un promedio de 14.42 animales; el 96,7% de las ganaderías presentan reproductores de 1 a 6 con un promedio de 1.81 animales; el 71.67% de las ganaderías de leche, crían a los animales machos con un promedio de 12.63; el promedio general del número de animales de estas ganaderías de leche fue de 97.7 animales.

Producción de Leche.

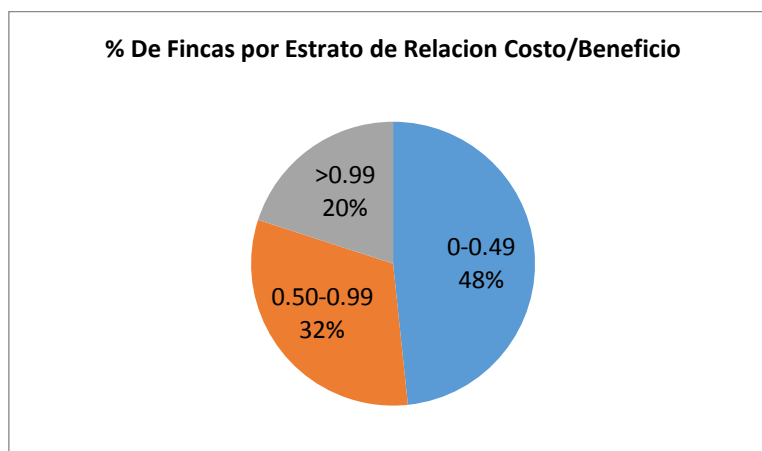
Del 100% de las ganaderías de leche evaluadas obtuvieron un promedio general de producción de 170.3 litros de producción diaria; el 55% de las ganaderías utilizan la leche para autoconsumo en un promedio general de 6.45 litros/día; el 53.3 % de las ganaderías de leche de la provincia de Manabí, utilizan la leche para la elaboración de quesos que lo expenden a un promedio de 3.25 dólares/kg., mientras el 46.7% de las ganaderías de leche venden esta leche a un promedio de 0.37 dólares/ litro.

Costo/Beneficio.

El 48% de las ganaderías presentaron una relación Costo /Beneficio entre 0-0.49; el 32% de las ganaderías presentaron una relación Costo/Beneficio entre 0.50-0.99; y, el 20% presentaron una relación Costo/Beneficio superior de 0.99. De este análisis se desprende que en esta provincia el 80% de las ganarías de leche logran beneficios en su explotación.

Figura 18

Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.



Nota: Efecto de las buenas prácticas nutricionales ganaderas sobre la relación Costo/Beneficio, en ganaderías de leche. Provincia Manabí.

Manejo de Suplemento Alimenticio.

En términos generales esta práctica es la más usada por las ganaderías de leche de la provincia de Manabí pues lo realizan en 97% de estas unidades de producción ganadera sin embargo no se puede manifestar que hay un impacto sobre la relación Costo /Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 2.15 no fue significativa con una probabilidad $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 19

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo de suplemento alimenticio", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Manejo de suplemento alimenticio	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	0	0.00	1	50.00	1	50.00	2	100.00
Si utiliza	29	50.00	18	31.03	11	18.97	58	100.00
Total	29	48.33	19	31.67	12	20.00	60	100.00
CHI-CUADRADO=2.15					PROB=0.3412			

Conservación de Forraje para pocas de Sobreoferta.

El 82% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Manabí no aplican esta práctica, únicamente el 18% de las ganaderías lo realizan.

Estadísticamente se determinó un efecto de la utilización o no utilización de esta práctica ganadera sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 13.15 fue significativa ya que presento una probabilidad de $p > 0.01$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 20

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Conservación de forrajes	relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	24	48.98	16	32.65	9	18.37	49	100.00
Si utiliza	5	45.45	3	27.27	3	27.27	11	100.00
Total	29	48.33	19	31.67	12	20.00	60	100.00
CHI-CUADRADO=0.46					PROB=0.7940			

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

El 60% de las fincas ganaderas de leche de la provincia de Manabí utiliza esta práctica, el 40% restante no aplica esta práctica nutricional.

La práctica del almacenamiento de los productos alimenticios estadísticamente repercutió sobre la relación Costo/Beneficio, pues al establecer la tabla de contingencia entre límites de Costo/Beneficio, con la ausencia o presencia de la práctica, la prueba de Chi-Cuadrada alcanzo un valor de 13.15 significativa con una probabilidad $p < 0.01$, por lo tanto la ejecución de esta práctica produce cambios en la relación Costo/Beneficio logrando en mayor porcentajes de ganaderías que las que no establecieron.

Tabla 21

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Almacenamiento de suplementos alimenticios”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Almacenamiento de suplementos alimenticios	0-0.49		Relación Costo/Beneficio				Total	
	FREC.	%	0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
			FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
No utiliza	5	20.83	13	54.17	6	25.00	24	100.00
Si utiliza	24	66.67	6	16.67	6	16.67	36	100.00
Total	29	48.33	19	31.67	12	20.00	60	100.00
CHI-CUADRADO=13.15					PROB=0.0014			

Manejo del Agua para la Dieta.

La buena práctica nutricional ganadera Manejo del agua para la dieta, está siendo aplicada en el 23% de las ganaderías, el 77% restante no lo realizan.

Al establecer la tabla de contingencia entre estratos del Costo/Beneficio con la presencia o ausencia de esta práctica nutricional ganadera, se obtuvo una Chi-cuadrada de 0.08 que no fue significativa pues su probabilidad fue $p > 0.05$, , por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 22

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo del agua para la dieta", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Manejo del agua para la dieta	Relación Costo/Beneficio						Total	
	0-0.49		0.50-0.99		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	22	47.83	15	32.61	3	19.57	46	100.00
Si utiliza	7	50.00	4	28.57	3	21.43	14	100.00
Total	29	48.33	19	31.67	12	20.00	60	100.00
CHI-CUADRADO=0.08					PROB=0.9787			

Análisis Bromatológico.

Dentro de las buenas practicas nutricionales ganaderas el análisis Bromatológico, constituye la práctica de menor uso, pues el 100% de las ganaderías no lo ejecutan. No se pudo establecer la tabla de contingencia pues ninguna ganadería utilizo esta práctica.

Ganadería de Carne.

Generalidades.

En la provincia de Manabí se evaluaron 5 ganaderías de carne, dentro de las parroquias Convento, Flavio Alfaro y Eloy Alfaro.

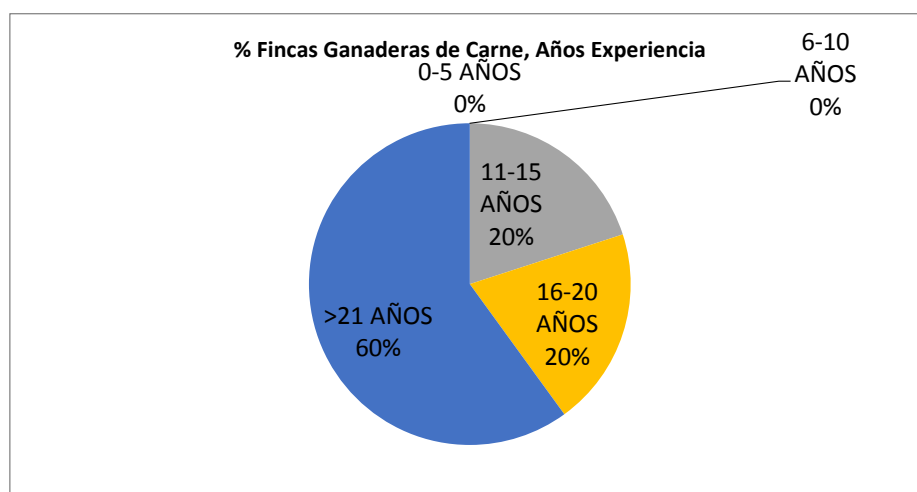
Los administradores de las fincas ganaderas de carne en su totalidad fueron de sexo masculino y su edad oscila entre 44 a 67 años con un promedio de 55.4 años.

Tiempo Actividad Ganadera (años).

El 20% de los dueños de las ganaderías de carne de la provincia de Manabí tienen su experiencia entre 11-15 años; el 20% de los ganaderos presentan una experiencia en ganadería entre 16-20 años; y, el 60% de los ganaderos presentan una experiencia en más de 21 años.

Figura 19

Porcentaje por años de experiencia en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.



Tipo de Manejo.

El 100% de las ganaderías de carne de la provincia de Manabí se encuentra bajo el sistema de pastoreo libre.

El 86% de las ganaderías de carne de la provincia de Manabí se dedica únicamente a la producción ganadera bovina de carne, y el 14% de productores restantes se dedican a otras actividades. Ninguna de las ganaderías de carne arrienda potreros

Superficie con Pastos.

El 100% de las ganaderías de carne en la provincia de Manabí realizan mejoramiento de pastos, con un promedio de 221.6 has.

Número de Animales.

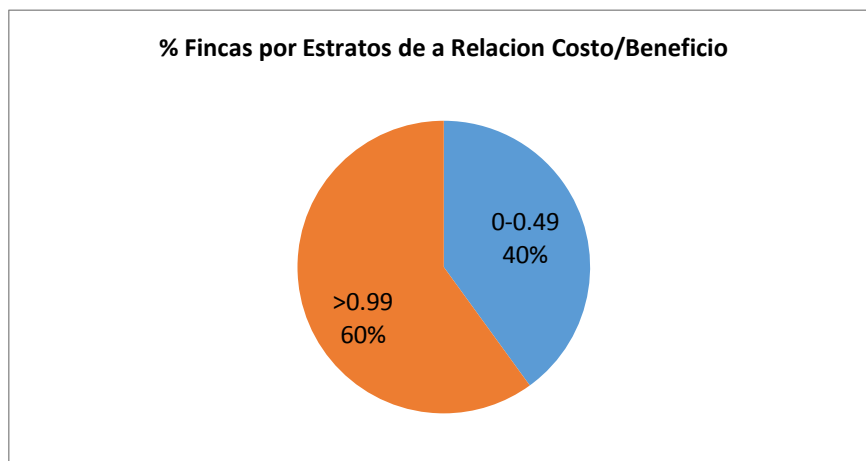
El 80% de las ganaderías de carne en la provincia de Manabí poseen vacas con un promedio general de 103.3 animales; el 80% de las ganaderías tienen vaquillonas con un promedio general de 82.3 animales; el 80% de las ganaderías tienen terneras con un promedio general de 47.5 animales; el 80% de las ganaderías tienen toros entre 2 y 4 animales, obteniendo un promedio de 2.75 animales; el 60% de las ganaderías de carne tienen novillos con un promedio de 43.3 animales. Una ganadería en estudio presenta exclusivamente la crianza de novillos en una cantidad de 50 animales. El promedio general de animales en la explotación de ganado de carne es de 214.6 animales.

Costo/Beneficio.

El 40% de las ganaderías presentaron una relación Costo /Beneficio entre 0-0.49; y, el 60% presentaron una relación Costo/Beneficio más de 0.99. De este análisis se desprende en términos generales que el 40% de ganaderías de carne han logrado obtener ganancias independientemente de usar o no las practicas nutricionales para ganaderías de carne.

Figura 20

Porcentaje por estrato de la relación costo/beneficio de las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.



Nota: Efecto de las buenas prácticas nutricionales ganaderas sobre la relación Costo/Beneficio, en ganaderías de carne. Provincia Manabí.

Manejo de Suplemento Alimenticio.

Esta práctica es la menos usada por las ganaderías de carne de la provincia de Manabí pues solo el 20% lo realizan, se puede manifestar que hay un impacto sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 1.88 no fue significativa con una probabilidad $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio

Tabla 23

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Manejo de suplemento alimenticio", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Manejo de suplemento alimenticio	Relación Costo/Beneficio				Total	
	0-0.49 FREC.	%	>0.99 FREC.	%	FREC.	%
No utiliza	1	25.00	3	75.00	4	100.00
Si utiliza	1	100.00	0	0.00	1	100.00
Total	2	40.00	3	60.00	5	100.00
CHI-CUADRADO=1.88			PROB=0.1709			

Conservación de Forraje para épocas de Sobreoferta.

El 80% de las ganaderías de carne de la provincia de Manabí, no realizan la conservación de forrajes para épocas de sobreoferta.

Estadísticamente no se determinó un efecto de la utilización o no de esta práctica ganadera sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 1.88 no fue significativa ya que presento una probabilidad de $p > 0.05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio.

Tabla 24

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica “Conservación de forraje para épocas de sobre oferta”, en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Conservación de forrajes	Relación Costo/Beneficio				Total	
	0-0.49		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	1	25.00	3	75.00	4	100.00
Si utiliza	1	100.00	0	0.00	1	100.00
Total	2	40.00	3	60.00	5	100.00
CHI-CUADRADO=1.88			PROB=0.1709			

Almacenamiento de Suplementos Alimenticios.

El 100% de las ganaderías de carne de la provincia de Manabí no utiliza la práctica de almacenamiento de suplementos alimenticios.

Debido a la no presencia de manejo de esta buena práctica nutricional ganadera, no se pudo establecer la tabla de contingencia.

Manejo del Agua para la Dieta.

El 100% de las ganaderas de carne de la provincia de Manabí, no están aplicando el manejo del agua para la dieta.

No se pudo establecer la tabla de contingencia entre estratos del Costo/Beneficio con la presencia o ausencia de esta práctica nutricional ganadera.

Análisis Bromatológico.

El análisis Bromatológico, constituye la práctica de menor uso, pues el 80% de las ganaderías no lo ejecuta.

Estadísticamente no se determinó un efecto de la utilización o no de esta práctica ganadera sobre la relación Costo/Beneficio, pues la Chi-cuadrada obtenida de 1.88 no fue significativa ya que presento una probabilidad de $p > 0,05$, por lo tanto la presencia o ausencia de esta práctica no repercute en la relación Costo/Beneficio

Tabla 25

Tabla de contingencia entre tres estratos de la relación Costo/Beneficio con la utilización o no de la práctica "Análisis Bromatológico", en las fincas piloto del proyecto de ganadería de carne climáticamente inteligente. Provincia de Manabí.

Análisis Bromatológico	Relación Costo/Beneficio				Total	
	0-0.49		>0.99		FREC.	%
	FREC.	%	FREC.	%		
No utiliza	1	25.00	3	75.00	4	100.00
Si utiliza	1	0.00	0	100.00	1	100.00
Total	2	40.00	3	60.00	5	100.00
CHI-CUADRADO=1.88			PROB=0.1709			

Capítulo IV

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Una vez que se cuenta con la información de las tres provincias en estudio se puede evidenciar que cada una presenta una realidad distinta.
- Las fincas ganaderas de leche y carne al no contar con registros financieros, capacitación, y conocimiento, dificulta la realización de un análisis real de sus inversiones y ganancias, lo que impide identificar los resultados que genera la implementación de las buenas prácticas en cuanto a ingresos representativos dentro del sistema productivo.

Napo.

Ganadería de leche.

- El 56% de los productores de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente son de sexo femenino, una característica muy importante en esta actividad que por lo general son manejados exclusivamente por productores del sexo Masculino.
- Los ganaderos que manejan las fincas de leche en la provincia de Napo cuentan con experiencia pues el 90% tienen más de 5 años manejando este tipo de ganadería.
- El 100% de las ganaderías de leche manejan el sistema de pastoreo libre, con un promedio del 78% de las tierras dedicadas a la producción de ganado de leche. Solo un 10% arriendan tierras para el manejo de su ganadería.
- A pesar de las capacitaciones obtenidas sobre las buenas prácticas en el componente nutrición en las ganaderías de leche climáticamente inteligentes en la provincia de Napo, tres de estas prácticas no fueron aplicadas en más del 53%, siendo estas: “Manejo del

agua para la dieta” con un 54% “Conservación de forrajes para épocas de sobreoferta” con un 74%; y, “Análisis bromatológico” con un 96%.

- No se presentó un efecto en la presencia o ausencia de las buenas practicas con respecto al componente nutrición (Manejo de suplementos alimenticios, conservación de forraje para las épocas de sobre oferta, almacenamiento de suplementos alimenticios, manejo de agua para la dieta y análisis bromatológico) en relación a los estratos Costo/Beneficio (0-0,49; 0,50-0,99 y >0.99).
- El 88% de las ganaderías presentan perdidas económicas pues su relación costo/beneficio es mayor que 0,99.

Ganadería de Carne.

- El 23% de los productores de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente son de sexo femenino, la edad de los productores oscila entre 28 a 77 años.
- La experiencia en ganado de carne es amplia únicamente el 23% no superan los 5 años.
- El 92% de las ganaderías manejan bajo el sistema pastoreo libre, mientras que el 8% es semi-estabulado.
- A pesar de la capacitación obtenida sobre las buenas prácticas en el componente nutrición en las ganaderías de carne climáticamente inteligentes en la provincia de Napo, 4 de estas prácticas no fueron aplicadas en más del 53%, siendo estas: “Almacenamiento de suplementos alimenticios” en el 54%; “Conservación de forrajes para épocas de sobreoferta” en el 85%; “Manejo del agua para la dieta” en el 85% y, “Análisis bromatológico” en el 100%.
- En términos generales la ausencia o presencia de las practicas del componente nutrición no afecta a los estratos de la relación Costo/Beneficio.

- El 46% de las ganaderías manifiesta pérdidas económicas en esta actividad pues superaron la relación Costo/Beneficio en más 0.99.

Imbabura

Ganadería de leche.

- El 75% de los productores de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente son de sexo femenino, en esta provincia se identifica el mayor porcentaje de fincas ganaderas manejadas por las mujeres.
- La experiencia en ganado de leche es amplia únicamente el 15% no superan los 5 años.
- El 98% de las ganaderías manejan bajo el sistema pastoreo libre, mientras que el 2% es semi-estabulado.
- A pesar de la capacitación obtenida sobre las buenas prácticas en el componente nutrición en las ganaderías de leche climáticamente inteligentes en la provincia de Imbabura, tres de estas prácticas no fueron aplicadas en más del 68%, siendo estas: “Conservación de forrajes” en el 69%; “Manejo del agua para la dieta” en el 97% y, “Análisis bromatológico” en el 89%.
- En términos generales la ausencia o presencia de las prácticas del componente nutrición no afecta a los estratos de la relación Costo/Beneficio.
- El 89 % de las ganaderías manifiesta pérdidas económicas en esta actividad pues superaron la relación Costo/Beneficio en más 0.99.

Manabí

Ganadería de Leche.

- El 98% de los productores de las fincas piloto del proyecto de ganadería de leche climáticamente inteligente son de sexo masculino, las edades de los propietarios de las ganaderías de leche oscilan entre 16-72 años con un promedio de 54.3 años
- La experiencia en ganado de leche es amplia en esta provincia únicamente el 5% no superan los 5 años, y un 74% superan los 21 años.
- El 100% de las fincas ganaderas de leche manejan bajo el sistema pastoreo libre.
- A pesar de las capacitaciones obtenidas sobre las buenas prácticas en el componente nutrición en las ganaderías de leche climáticamente inteligentes en la provincia de Manabí, 3 de estas prácticas no fueron aplicadas en más del 76%, siendo estas: “Manejo del agua para la dieta” en el 77% “Conservación de forrajes” en el 82%; y, “Análisis bromatológico” en el 100%.
- En términos generales la ausencia o presencia de las prácticas del componente nutrición no están ligadas a los estratos de la relación Costo/Beneficio.
- Únicamente el 20 % de las ganaderías manifiesta pérdidas económicas en esta actividad pues superaron la relación Costo/Beneficio en más 0.99. esto se debe posiblemente a que algunas de las ganaderías procesan la leche para obtener quesos incrementando sus beneficios.

Ganadería de Carne.

- Los dueños de estas ganaderías en su totalidad fueron de sexo masculino y su edad oscila entre 44 a 67 años con un promedio de 55.4 años.
- La experiencia de los ganaderos en manejo de ganado de carne es muy amplia únicamente el 20% no superan los 16 años.

- El 100% de las ganaderías manejan bajo el sistema pastoreo libre, mientras que el 8% es sem-iestabulado.
- A pesar de las capacitaciones obtenidas sobre las buenas prácticas en el componente nutrición en las ganaderías de carne climáticamente inteligentes en la provincia de Manabí, todas las cinco practicas no fueron aplicadas en más del 79%.
- En términos generales la ausencia o presencia de las prácticas del componente nutrición no afecta a los estratos de la relación Costo/Beneficio.
- El 60% de las ganaderías manifiesta perdidas económicas en esta actividad pues superaron la relación Costo/Beneficio en más 0.99.

Recomendaciones

- Se debería considerar realizar un estudio de forma global al finalizar la intervención del proyecto de la FAO, es decir, analizar el costo/beneficio de la aplicación de los 5 componentes que integran el Proyecto de las Buenas Practicas de Ganadería Climáticamente Inteligente y no de forma aislada como se realizó en la investigación presente.
- Implementar las prácticas de nutrición animal de manera específica dependiendo las condiciones de sistema ganadero, ya que cada finca presenta una realidad distinta dependiendo del tipo de ganadería, su manejo, y localización geográfica.
- Difundir los beneficios económicos y ambientales que resulta del uso de las buenas prácticas del componente de nutrición, ya que de acuerdo a los productores la ausencia o insuficiencia de programas de capacitación y la falta de continuidad de los mismos, son percibidos como el principal factor limitante para realizar cualquier cambio o mejoramiento en sus producciones ganaderas.

- Educar e impulsar a los ganaderos sobre la importancia de llevar registros económicos de sus ganaderías, ya que estos datos pueden facilitar la toma de decisiones al implantar las buenas prácticas.
- Es importante en próximos estudios de este tipo incluir las ganaderías doble propósito, por tener dos opciones de ingreso, pues la crianza de las crías que paren las vacas compensan más su utilidad.
- Se recomienda que en otros estudios de este tipo se estratifique las ganaderías tanto de carne como de leche, por la superficie o número de animales, para que las relaciones Costo/Beneficio por efecto de las prácticas nutricionales sean más claras y no se enmascaren los resultados entre las pequeñas y grandes explotaciones ganaderas.
- Se recomienda especialmente en Manabí que las ganaderías de leche, produzcan sus propios quesos porque sus explotaciones son más funcionales económicamente.

Bibliografía

- Aguilar, A., & Nieuwenhuysse, A. (2009). Manejo Integral de Malezas en Pasturas. *Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza*.
- Ayanz, A. (2006). Fundamentos de Alimentación y Nutrición del ganado. *Alimentación y Nutrición del ganado*, 2-9.
- Ayanz, A. S. (2006). Fundamentos de alimentación y nutrición del ganado . *Alimentación y Nutrición del Ganado* , 3-4.
- Blas, C., Gonzalez, G., & Argamenteria, A. (1987). Producción extensiva de vacuno. *Nutrición y alimentación del ganado*.
- Brumas. (2014). Guía de buenas prácticas en la agricultura y ganadería que contribuyan a la lucha contra los efectos nocivos del cambio climático. *BRUMAS* .
- DAPA, CIAT. (2014). Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático de la agricultura y del recurso hídrico en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú. *Centro Internacional de Agricultura Tropical*.
- Doornbos, B. (2009). ¿Cómo promover la adaptación al cambio climático en la gestión del agua en zonas rurales? *ASOCAM*.
- ECOPAR. (2013). Implementacion de buenas practicas para el manejo adaptativo del sistema pecuario y la conservacion del ecosistema paramo en la parroquia de papallacta. *ECOPAR*, 1-52.
- FAO. (2013). MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA PRODUCCIÓN GANADERA. *FAO*.
- FAO. (2015). Promoción del Manejo Ganadero Climáticamente Inteligente, Integrando la Reversión de la Degradación de Tierras y Reduciendo los Riesgos de Desertificación en Provincias Vulnerables . *FAO*.
- FAO. (2015). Promoción del Manejo Ganaderia Climaticamente Inteligente. *FAO*, 1-170.
- Fuentes, Y., Sierra, R., & Uribe, N. (2012). Determinación de la proporción de fasciolosis en bovinos y ovinos en las veredas de mortiño y jurado del municipio del cerrito en santander . *Revista de la Universidad Industrial de Santander*.
- Galarza, E. (2019). Aplicación para medidas de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en Uruguay. *Guía de análisis costo-beneficio*.

- Gazzano Santos, M. I. (2014). Viabilidad de la ganadería familiar en áreas protegidas de humedales, en un contexto sinérgico de intensificación agraria e inundaciones: parque nacional esteros de farrapos-uruguay. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba*.
- Gerber, P., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., y otros. (2013). Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. *FAO*.
- Gob. (2016). *Napo*. Obtenido de www.manabi.gob.ec
- Grau Brizuela, R. (2015). Buenas Prácticas para Producción de Carne Natural. *Asociación Rural del Paraguay y Fundación Solidaridad Latinoamericana*.
- IGM. (2012). <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/descargas/geoinformacion/mapas-tematicos-provinciales/>.
- IICA - SAG. (2009). Manual de Buenas Prácticas en Explotaciones Ganaderas de Carne Bovina. *IICA*.
- IICA. (2005). [iica.int/es/Esp/prensa/Comuniica/Comuniica/2005/](http://www.iica.int/es/Esp/prensa/Comuniica/Comuniica/2005/). Obtenido de <http://www.iica.int/es/Esp/prensa/Comuniica/Comuniica/2005/n4-esp/n4.aspx>
- IICA. (2013). Agricultura, ambiente y cambio climático: experiencias de la cooperación intersectorial en América Latina y el Caribe. *Agricultura, Manejo de Recursos Naturales y Cambio Climático*.
- Jica. (2016). Manual de Protagonistas Nutrición animal. *Nutricion Animal*, 9-15.
- Ludeña, C. (2013). Mitigación y Adaptación al Cambio Climático. *Marco de la preparación de la Estrategia 2012 - 2017 del BID en Ecuador*.
- Mapplecroft. (2014). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe. *Corporación Andina de Fomento*.
- Mariana Garcia, D. H. (2015). Nutrición animal en sistemas tropicales: Uso de residuos agrícolas en la producción animal. *Maskana, 1er congreso internacional de producción animal especializada en bovinos*.
- Monteiro, K., Arsénio de Fontes, A., Castillo, R., Fernández, O. F., & Percedo, M. (2013). Prevalencia de hígados decomisados y pérdidas económicas por *Fasciola* sp. en Huambo, Angola. *Revista de Salud Animal*, 89-93.
- OMS. (Marzo de 2016). *Organizacion mundial de la salud*. Obtenido de Trematodiasis de transmisión alimentaria: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs368/es/>
- Palma, E., & Cruz, J. (2010). ¿Cómo elaborar un plan de finca de manera sencilla? *Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza*.

- Pazmiño, J. (2020). Escuela de administracion de empresas y negocios. *Facultad de ciencias administrativas y economicas.*
- RURALTER. (2010). Ganadería y cambio climático . *Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras .*
- SESA. (2003). *Estadísticas Anales de Control Epidemiológico.* Quito.
- Sokolina, F., Zumaquero, J., Ignatieva, G., Villaseñor, C., Sánchez, J., Cabrera, H., y otros. (2012). Estudio de los tejidos de moluscos *Lymnaea truncatula* y *Lymnaea cubensis* infectados por miracidios de *Fasciola hepatica*. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.*
- Torres, J., & Gómez, A. (2008). Adaptación al cambio climático: de los fríos y los calores en los Andes. *Soluciones Prácticas.*
- Uribe F., Z. A. (2011). Buenas prácticas ganaderas . *Manual 3, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.*
- Velasco, C., Maroto , O., Moroge, M., Noponen, M., & Starr, I. (2015). Ganadería Sostenible y Reconversión Productiva en la Amazonia Ecuatoriana, Bajo un Modelo de Buenas Prácticas y Reducción de Emisiones. *Rainforest Alliance.*
- Villavicencio, A., & Carvalho, M. (2005). First report of *Lymnaea cousini* Jousseau, 1887 naturally infected with *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) (Trematoda: Digenea) in Machachi, Ecuador. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 735 - 737.*
- WHO. (1995). Control of foodborne trematode infections. . *Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series, Geneva No. 84, 200 .*

Anexos