



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**CARACTERIZACIÓN DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN  
DE GANADO BOVINO CRIOLLO EN LA PARROQUIA  
COLONCHE, PROVINCIA DE SANTA ELENA.**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO.**

**Autora:** Geomayra Alejandra Jácome Cevallos.

**La Libertad, 2021**



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN  
DE GANADO BOVINO CRIOLLO EN LA PARROQUIA  
COLONCHE, PROVINCIA DE SANTA ELENA.**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERA AGROPECUARIA.**

**Autora:** Geomayra Alejandra Jácome Cevallos.

**Tutora:** MVZ. Debbie Shirley Chávez García MSc.

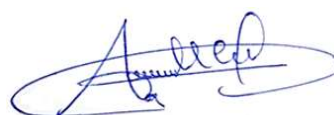
**La Libertad, 2021**

## TRIBUNAL DE GRADO



---

Ing. Nadia Quevedo Pinos, Ph.D  
**DIRECTORA DE CARRERA**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



---

Ing. Verónica Andrade Yucailla, Ph.D.  
**PROFESORA ESPECIALISTA**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

MVZ. Debbie Chávez García MSc.  
**PROFESORA TUTORA**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

Ing. Andrés Drouet Candel  
**PROFESOR GUÍA DE LA UIC**  
**SECRETARIO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios principalmente porque me ha dado la fuerza y sabiduría necesaria para poder culminar esta meta tan grande que me he propuesto.

A mis padres Iván Jácome y Betsy Cevallos que con mucho esfuerzo lograron darme el estudio, ser un apoyo incondicional en cada uno de los pasos que di para culminar mi carrera universitaria, a mi esposo quien fue uno de los pilares fundamentales en esta travesía.

De manera especial a los docentes que formaron parte de mi vida universitaria, ya que, gracias a sus conocimientos y enseñanzas, el día de hoy pude formarme profesionalmente.

Finalmente, a mi tutora la Dra. Debbie Chávez García por sus conocimientos, asesoría, preocupación y sobre todo paciencia durante el desarrollo del trabajo de titulación.

**Geomayra Alejandra Jácome Cevallos**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la vida y permitir que culmine satisfactoriamente esta etapa.

A mi hija por ser la razón principal para salir adelante y culminar cada una de mis metas para así brindarle una mejor calidad de vida.

A los pilares fundamentales de mi vida, empezando por los maravillosos padres que Dios me dio por que desde pequeña me enseñaron que las cosas se ganan con esfuerzo y dedicación, y a mi esposo quien desde el primer día me brindo su apoyo incondicional y fue parte de cada una de mis alegrías y tristezas en esta etapa.

**Geomayra Alejandra Jácome Cevallos**

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación forma parte del proyecto de investigación “Características morfológicas, productivas y reproductivas de animales criollos para la conservación y recuperación en la península de Santa Elena”, con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción del ganado bovino criollo identificados en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena. Se trabajó mediante encuestas realizadas a 97 ganaderos y los datos obtenidos fueron procesados por el programa estadístico IBM SPSS, el cual arrojó como resultados que el 84.5% de la actividad bovina la realizan los hombres “por ser una actividad que requiere de mayor fuerza”, además la mayoría de los encuestados tienen un nivel de educación primaria con un 87.6% y no cuentan con otra actividad que les genere ingresos económicos. El 63.9% tiene entre 1 - 10 bovinos de los que llevan un manejo netamente tradicional (empírico) y la alimentación de su ganado es solo pasto. El 100% de los encuestados mencionaron que emplean la monta natural, así mismo el 78.4% no aplica vitaminas y el 82.5% no aplica antiparasitarios, ya que mencionan que los animales “no sufren de ninguna enfermedad”, pese a ello el 96.9% aplican vacunas contra la fiebre aftosa debido a que esta forma parte del plan de vacunación de las instituciones públicas. Con los resultados expresados mediante las encuestas se pudo definir que la baja producción de los animales y por ende el bajo ingreso económico de los ganaderos es debido a la ausencia de un control sanitario, y el deficiente manejo técnico.

**Palabras clave:** Antiparasitarios, bovino criollo, monta natural, sistema de producción.

## **ABSTRACT**

This work is part of the research project “Morphometric, productive and reproductive characteristics of creole animals for the conservation and recovery in the Santa Elena Province”, in order to evaluate and characterize the production systems of Creole cattle identified in Colonche, Santa Elena province. It was measured through surveys to 97 farmers and the data recollection were processed by the statistical program IBM SPSS, which showed that 84.5% of bovine cattle activity was performed by men "because it is an activity that requires more strength", and most of the respondents have a primary education 87.6% and have no other activity that generates income. 63.9% have between 1 - 10 cattle of which they have a purely traditional (empirical) management and feed their cattle only on pasture. 100% of those surveyed mentioned that they use natural mating, 78.4% do not apply vitamins and 82.5% do not apply antiparasitics, since they mentioned that the animals "do not suffer from any disease", despite this, 96.9% apply vaccines against foot and mouth disease because this is part of the vaccination plan of public institutions. The results of the surveys showed that the low animal production and therefore the low economic income of the farmers is due to the lack of sanitary control and poor technical management.

**Keywords:** Antiparasitic, creole bovine, natural mount, production system.

"El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena".

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Geomayra Jácome Cevallos", is centered on the page. The signature is written in a cursive style with some overlapping letters.

---

Geomayra Jácome Cevallos



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
Problema científico:.....	3
Objetivo general: .....	3
Objetivos específicos:.....	3
Hipótesis: .....	3
<b>CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>4</b>
1.1    Caracterización .....	4
1.2    Sistema de producción .....	4
1.2.1    Características de los sistemas bovinos .....	4
1.2.2    Sistemas de producción del ganado bovino.....	4
1.3    Ganadería en el Ecuador .....	5
1.3.1    Bos taurus .....	5
1.3.2    Bos indicus .....	6
1.4    Historia del ganado criollo.....	6
1.5    Bovino criollo en el Ecuador .....	7
1.6    Características del ganado bovino criollo .....	7
1.7    Criollo en Ecuador .....	7
1.7.1    Bovino criollo pinzán .....	7
1.7.2    Criollo negro lojano.....	8
1.7.3    Bovino criollo cajamarca.....	8
1.7.4    Bovino criollo de manabí .....	8
1.8    Manejo reproductivo en bovinos .....	9
1.9    Características del bovino según su edad y sexo .....	9
1.10    Ciclo estral de la vaca .....	9
1.11    Ciclo reproductivo .....	10
1.12    Gestación y parto .....	10
1.13    Período posparto .....	11
1.14    Fertilidad en el macho.....	12
1.15    Monta natural .....	12
1.16    Inseminación artificial .....	13

1.17	Manejo de vaquillas .....	13
1.18	Cubierta de vaquillas .....	14
1.19	Cubierta de vacas .....	14
1.20	Edad a primer servicio (EPS).....	14
1.21	Manejo sanitario .....	14
1.21.1	Enfermedades infecciosas.....	14
1.21.1.1	Brucelosis bovina.....	14
1.21.1.2	Lepstopirosis .....	15
1.21.1.3	Neosporosis .....	15
1.21.2	Enfermedades clostridiales.....	15
1.21.2.1	Hemoglobinuria bacilar.....	15
1.21.2.2	Tétano.....	15
1.21.3	Enfermedades por parásitos.....	15
1.21.3.1	Enfermedades gastrointestinales .....	15
1.21.3.2	Nemátodos.....	15
1.21.3.3	Coccidios.....	15
1.22	Uso de antibióticos.....	15
1.23	Calendario Sanitario .....	15
<b>CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>		<b>16</b>
2.1	Ubicación y descripción del lugar de ensayo.....	16
2.2	Características climáticas.....	17
2.3	Materiales.....	17
2.3.1	Equipo de campo.....	17
2.3.2	Equipo de oficina .....	18
2.4	Metodología.....	18
2.5	Muestra de estudio.....	18
2.6	Técnica o instrumento de recopilación de datos.....	18
2.7	Análisis estadístico .....	19
2.8	Trabajo de campo.....	19
2.9	Variables .....	19
	Componente social .....	19
	Componente productivo .....	20
	Componente reproductivo.....	20

Componente sanitario.....	20
<b>CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>	<b>21</b>
3.1    Sistemas de producción .....	21
3.2    Componente social.....	21
3.2.1    Características del componente social en la parroquia Colonche.....	21
3.2.1.1    Género del productor .....	21
3.2.1.2    Edad del productor.....	21
3.2.1.3    Nivel educacional .....	21
3.2.1.4    Tiempo en la actividad bovina.....	21
3.2.1.5    Participa en entidades u organizaciones .....	22
3.2.1.6    Razas de bovinos .....	22
3.2.2    Componente productivo .....	22
3.2.2.1    Cabezas de ganado.....	22
3.2.2.2    Manejo del ganado.....	22
3.2.2.3    Alimentación del ganado .....	22
3.2.3    Componente reproductivo .....	22
3.2.3.1    Servicio que realiza.....	23
3.2.3.2    Problemas de parto.....	23
3.2.3.3    Primer entore de la vaquillona .....	23
3.2.4    Componente sanitario .....	23
3.2.4.1    Aplica vitaminas .....	24
3.2.4.2    Aplica antiparasitarios .....	24
3.2.4.3    Aplica vacuna para la fiebre aftosa.....	24
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>25</b>
Conclusiones.....	25
Recomendaciones .....	25
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Aporte a la producción mundial. ....	5
<b>Tabla 2.</b> Características de los bovinos según su edad y sexo. ....	9
<b>Tabla 3.</b> Ciclo reproductivo del bovino. ....	10
<b>Tabla 4.</b> Características de los tipos de conservación de semen. ....	13
<b>Tabla 5.</b> Calendario sanitario de bovinos. ....	16
<b>Tabla 6.</b> Comunas de la parroquia Colonche. ....	17
<b>Tabla 7.</b> Variables del componente social de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena. ....	21
<b>Tabla 8.</b> Variables del componente productivo de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena. ....	22
<b>Tabla 9.</b> Variables del componente reproductivo de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena. ....	22
<b>Tabla 10.</b> Variables del componente sanitario de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena. ....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> <i>Bos taurus</i> .....	6
<b>Figura 2.</b> <i>Bos indicus</i> .....	6
<b>Figura 3.</b> Vaca con 220 días de gestación .....	11
<b>Figura 4.</b> Método para diagnosticar preñez .....	11
<b>Figura 5.</b> Monta natural .....	13
<b>Figura 6.</b> Brucelosis en bovinos .....	14
<b>Figura 7.</b> Ciclo biológico de la neospora .....	15
<b>Figura 8.</b> Ciclo biológico de los nemátodos .....	15
<b>Figura 9.</b> Calendario de vacunación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 10.</b> Mapa geográfico de Colonche .....	16

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**Anexo 1.** Encuestas.

**Anexo 2.** Imágenes de las encuestas realizadas en las comunas de la parroquia Colonche.

Figura 1A. Encuesta realizada al productor en la comuna Sinchal.

Figura 2A. Ejecución de encuesta bovina en la comuna Bambil Collao.

Figura 3A. Encuesta realizada en la comuna Bambil Desecho.

Figura 4A. Encuesta en la comuna Río Seco.

Figura 5A. Productor de ganado bovino de la comuna Febres Cordero.

Figura 6A. Bovinos en la comuna Febres Cordero.

Figura 7A. Ejecución de encuesta a productora de la comuna Manantial de Colonche.

Figura 8A. Productora de la comuna San Marcos.

Figura 9A. Encuesta en la comuna Aguadita.

Figura 10A. Encuesta en la comuna Las Balsas.

**Anexo 3.** Género del productor.

**Anexo 4.** Edad del productor.

**Anexo 5.** Nivel educacional.

**Anexo 6.** Ingresos extras en la familia.

**Anexo 7.** Tiempo dedicado a la actividad.

**Anexo 8.** Se dedica a otra actividad.

**Anexo 9.** Administrador del ganado bovino.

**Anexo 10.** Participa en entidades u organizaciones.

**Anexo 11.** Entidades u organizaciones a las que pertenece.

**Anexo 12.** Vive en campo.

**Anexo 13.** Registro del ganado.

**Anexo 14.** Tipo de registro.

**Anexo 15.** Como lleva el registro.

**Anexo 16.** Posee animales aparte de bovinos.

- Anexo 17.** Tipos de animales que tiene.
- Anexo 18.** Instituciones que han intervenido en el desarrollo ganadero.
- Anexo 19.** Tipos de instituciones.
- Anexo 20.** Razas de bovinos que posee.
- Anexo 21.** Superficie total.
- Anexo 22.** Superficie ocupada por el ganado.
- Anexo 23.** Cuantas cabezas de ganado tiene.
- Anexo 24.** Tipo de actividad que realiza.
- Anexo 25.** Campo apotreado.
- Anexo 26.** Tipo de alambrado.
- Anexo 27.** Manejo de sistema pastoril.
- Anexo 28.** Manejo de pasto natural.
- Anexo 29.** Tipo de manejo de pasto natural.
- Anexo 30.** Cuantos animales repone anualmente.
- Anexo 31.** Causas de descarte.
- Anexo 32.** Que considera al comprar el ganado.
- Anexo 33.** Manejo actual del ganado.
- Anexo 34.** Tipo de alimentación del ganado.
- Anexo 35.** Realiza de alguna forma el estiércol del ganado.
- Anexo 36.** Estaciona el servicio.
- Anexo 37.** Por qué no estaciona el servicio.
- Anexo 38.** Realiza diagnóstico de preñez
- Anexo 39.** Por qué no realiza diagnóstico de preñez.
- Anexo 40.** Realiza revisión de toros
- Anexo 41.** Por qué no realiza revisión de toros.
- Anexo 42.** Tipos de servicio que realiza.
- Anexo 43.** Cuantos toros utiliza en el servicio.

- Anexo 44.** Tiene problemas de parto.
- Anexo 45.** Primer entore de la vaquillona.
- Anexo 46.** Tipo de destete.
- Anexo 47.** Edad de destete.
- Anexo 48.** Peso de destete.
- Anexo 49.** Como realiza el destete.
- Anexo 50.** Destino del destete.
- Anexo 51.** Recibe vacunas por parte de instituciones públicas.
- Anexo 52.** Aplica vitaminas.
- Anexo 53.** Aplica antiparasitarios.
- Anexo 54.** Aplica vacuna contra la fiebre aftosa.
- Anexo 55.** Cronograma de actividades.

## **Introducción**

La actividad de producción de ganado bovino en el Ecuador se distribuye en 3 regiones agroclimáticas que son: sierra con un clima templado y sistemas intensivos representando el 50.6% de la producción bovina; costa con un clima cálido y un sistema de doble propósito representando el 36.3% de la producción y el oriente con características similares a los de la costa representando el 13.1% de la producción bovina (Giselli *et al.*, 2015).

El ganado bovino es la especie más importante en el ámbito agropecuario ecuatoriano, ya que cuenta con cinco poblaciones bovinas de tipo Europeo (*Bos taurus*): Angus, Brown Swiss, Holstein, Jersey, Normanda; a su vez se cuenta con tres poblaciones de origen asiático (*Bos indicus*): Brahman, Gir, Nelore; y diez poblaciones de tipo criollo que son: Bravo de páramo, Chusco, Criollo de la península de Santa Elena, Criollo Ecuatoriano, Esmeraldeño, Galapagueño, Jaspeado Manabita, Macaeba, Moro, Zamureño (MAE, 2015).

Se menciona que los principales problemas reportados por los productores y asesores técnicos de las razas criollas se dan por la ausencia de información sobre estas razas y la inexistencia de estudios de caracterización y comportamiento productivo y reproductivo de estos animales (Giselli *et al.*, 2015).

En Santa Elena el ganado bovino criollo representa la actividad pecuaria más importante de la provincia y es desarrollada por medianos productores, tanto en número de productores como en cabezas de ganado, y está dirigida principalmente a sistemas de doble propósito (INIAP, 2015).

La caracterización de los sistemas de producción se considera prioritario para implementar un programa de desarrollo ganadero que permita conocer el progreso y comportamiento de estas especies abarcando todas las actividades asociadas con la identificación, la descripción cualitativa y cuantitativa, el hábitat natural y su capacidad de adaptación.

Debido a la inexistencia de información y registro sobre la situación actual bovina en la parroquia Colonche de los sistemas de producción, se inicia este trabajo investigativo con la finalidad de caracterizar el sistema de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena y con la obtención de estos datos



importantes, ayuden a contribuir y mejorar la calidad de vida de los productores y de los animales con programas de capacitaciones para el mejoramiento de sus sistemas productivos.

**Problema científico:**

¿A través de la caracterización de los sistemas productivos y reproductivos se podrá conocer el estado actual del ganado bovino presente en la parroquia Colonche provincia de Santa Elena?

**Objetivo general:**

Caracterizar los sistemas de producción del ganado bovino criollo identificados en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

**Objetivos específicos:**

1. Evaluar los sistemas de producción bovina criolla en la parroquia Colonche.
2. Describir el manejo sanitario del ganado bovino criollo empleado por los productores de la parroquia Colonche.
3. Determinar el comportamiento reproductivo del bovino criollo de la parroquia Colonche.

**Hipótesis:**

La caracterización permite identificar los sistemas de producción y el manejo productivo de los bovinos criollos en la parroquia Colonche.

## **Capítulo 1. Revisión Bibliográfica**

### **1.1 Caracterización**

Tigrero (2015) plantea que la caracterización actualmente es considerada como una modalidad de investigación cualitativa y descriptiva, esto permite conocer experiencias, acontecimientos y otros aspectos importantes de una realidad a través de una estructuración y presentación del respectivo análisis crítico de los resultados planteados.

### **1.2 Sistema de producción**

Según Tigrero (2015), un sistema de producción se presenta como una estructura organizativa de procedimientos, recursos y procesos deseados para realizar cualquier actividad, es decir los sistemas de producción combinan los materiales, y el capital disponible con el fin de alcanzar el producto o servicio.

### **1.3 Características de los sistemas bovinos**

En el Ecuador se localiza un sistema mixto de producción también conocido como sistema campesino o smallholder, este se encuentra constituido por granjas que combinan la actividad agrícola con la ganadera que se encuentran ubicadas principalmente en zonas marginales que por lo general son de bajos recursos económicos (Apolinario, 2021).

#### ***1.3.1 Sistemas de producción del ganado bovino***

En la Tabla 1 se muestra el desarrollo de la ganadería a nivel global que se efectúa por medio de 2 sistemas de producción; el sistema extensivo considerado como un medio de subsistencia y como principal fuente de alimento para hogares rurales y el de producción intensiva de ganado con fines comerciales (Hurtado *et al.*, 2019).

La cría de ganado bovino en Ecuador se caracteriza por el uso de sistemas extensivos tomando en cuenta que el pasto es la principal fuente de alimento y a su vez predominan las actividades de doble propósito, es decir producción de carne y leche (Apolinario, 2021).

**Tabla 1.** Aporte a la producción mundial.

<b>Tipo de producción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aporte a la producción mundial</b>
<b>Producción exclusiva de animales</b>	Pastoreo extensivo	Carne 7% Leche 5%
	Pastoreo intensivo	Carne 17% Leche 17%
	Intensivos sin tierra	Carne 6%
	Mixtos con agua de lluvia	Carne 48% Leche 53%
<b>Producción mixta</b>	Mixtos con riego	Carne 21% Leche 34%

**Fuente:** Hurtado *et al* (2019).

## **1.4 Ganadería en el Ecuador**

Las regiones del Ecuador tanto costa como Amazonía producen ganado de doble propósito, por lo general son muy pocos los rebaños especializados en leche, ya que el ganado lechero se encuentra en forma predominante en la sierra, la lechería se lleva a cabo en la sierra norte, en los valles fértiles, en particular entre Riobamba y la frontera con Colombia y en la sierra sur hasta la frontera con Perú (Godoy *et al.*, 2011).

### **1.4.1 *Bos taurus***

Según Marqués (2012), la Figura 1 hace referencia a un mamífero rumiante grande de cuerpo robusto que por lo general tiene de 120 – 150 cm de altura y 600 – 800 kg de peso medio, domesticado en el oriente medio, esta raza se desarrolló gradualmente a lo largo y ancho de todo el mundo, cabe recalcar que sus primeras funciones fueron para el trabajo y la producción.

Se considera un animal grande de cuerpo muy pronunciado (robusto), que se caracteriza por sus patas fuertes y gruesas, además presenta una colrga y fuerte, este animal presenta la parte anterior del cuerpo más fuerte que la posterior y a su vez esta especie se

caracteriza por tener la espalda recta, el *Bos taurus* tiene su pelaje por lo general corto, suave, sedoso y muy denso en época de invierno (Valerio, 2018).



*Figura 1. Bos taurus*

#### 1.4.2 *Bos indicus*

La Figura 2 muestra la raza de bovino denominada cebú debido a su giba, el cual ha sido catalogado como su principal atributo, marcando una gran diferencia con el europeo, se debe tomar en cuenta que existen muchas razas de bovinos cebú que presentan diferentes características apreciables como: variaciones de tamaño, conformación, textura y color del pelaje, forma y tamaño de sus cuernos, etc., debido principalmente a selección natural (Andrade, 2011).



*Figura 2. Bos indicus*

### 1.5 Historia del ganado criollo

La historia del ganado bovino criollo en el continente americano remonta al año 1493, época en que Colón llevó los primeros ejemplares de bovinos desde España a la actual Republica Dominicana, estos ejemplares de bovinos fueron seleccionados en Andalucía

y se propagaron por el Nuevo Mundo, a partir de ese momento y por muchos años el bovino criollo fue considerado como la principal empresa ganadera dedicada a la producción de leche y carne (FAO, 2006).

Esta especie de bovino fue adaptado con el tiempo a través de la selección natural a las diversas regiones y es por ello que actualmente presenta ciertas características peculiares y sobre todo importantes como rusticidad, adaptabilidad y resistencia a enfermedades (Estrella *et al.*, 2005).

## **1.6 Bovino criollo en el Ecuador**

Ecuador presenta una población de ganado bovino aproximado de 4 486 020, y de estos 2 428 731 son criollos, sin embargo, un número importante de 1902 197 son bovinos mestizos sin registro y de ellos solo un total de 63 903 tienen registro (MAG, 2016).

El bovino criollo que existe actualmente en Ecuador es la derivación del cruce de los bovinos ibéricos que para adaptarse a las condiciones ambientales tuvieron que desarrollar otras características fenotípicas y otras aptitudes productivas, estos son los ejemplares de criollos que hay en Ecuador: el topo Manabita, el encerado de Loja y el criollo Esmeraldeño, en el norte se ha descrito el biotipo Pinzán, demás se habla del Zarumeño, Moro y Macabeo (Estrella *et al.*, 2005).

## **1.7 Características del ganado bovino criollo**

Según Vidal (2009), las características comunes que muestran los criollos dedicados a la producción de leche es la siguiente: cabeza, huesos y pelos por lo general son finos; piel negra, poco pelo (escaso o ausente en el dorso); línea dorsal firme, rabo descarnado con poca borla; su piel gruesa es decir es resistente a la garrapata formando pliegues entre los ojos y el cuello; este se caracteriza por tener la papada prominente, por lo regular de tamaño mediano, se distingue su mansedumbre y docilidad.

## **1.8 Criollo en Ecuador**

### **1.8.1 Bovino criollo Pinzán**

Esta especie se caracteriza por tener una capa de pelo de color claro y la piel de color oscuro, además son de estatura mediana muy pocos toros de esta especie han pasado de 1 000 kg de peso vivo, por lo general las vacas son vigorosas con su estado de carnes bien

repartida, estas presentan las patas aplomadas, el cuerpo amplio, y costillas arqueadas, y a su vez presentan el pecho ancho, su ubre es amplia y bien formada, cabeza bien modelada y femenina, hocico ancho, ollares dilatados y ojos grandes (Almeida *et al.*, 1998).

### **1.8.2 Criollo negro Lojano**

Según Maza (2015), la especie de criollo negro Lojano presenta la coloración de su capa de pelo totalmente negro, con pequeñas manchas blancas en la región abdominal, principalmente a nivel de la ubre, cabe recalcar que su pelaje es corto, brillante y tenuemente liso.

Maza (2015) menciona que esta especie de bovino es conocido por mostrar un temperamento nervioso, se caracteriza por tener un tamaño mediano con buena profundidad torácica y de barril, su papada es levemente sobresaliente, tiene el cuello corto y descarnado, orejas largas y una característica principal del negro lojano es que sus cuernos son en forma de lira, en las vacas adultas el largo de cuerpo es de 134 cm, el promedio de la altura a la cruz es de 121 cm.

### **1.8.3 Bovino criollo Cajamarca**

La especie de bovino criollo Cajamarca se caracteriza por tener una altura a la cruz de 114 cm, este animal tiene como peso promedio al nacimiento de 12.8 kg y 11 kg, por lo general el pelaje del criollo Cajamarca es liso y uniforme, en esta especie sobresalen animales de capa blanca que a su vez van acompañados de manchas que se dispersan por todo el cuerpo, principalmente se encuentran presentes en la cabeza y cuello, estas tienen diferentes tonalidades que van del café claro al café oscuro, cabe mencionar que la producción de leche/vaca/día de la población “Cajamarca” es de 4.0 kg aproximadamente (Aguirre, 2012).

### **1.8.4 Bovino criollo de Manabí**

Cevallos (2012) plantea que el bovino criollo de Manabí consta de un peso promedio de 390 kg con una alzada a la cruz de 128.20 cm, su cuello es de longitud media, sus cuernos son grandes y circulares, esta especie de bovino criollo se caracteriza por tener el pelaje corto y se lo conoce como el bovino colorado y dentro de estas está: el pelaje colorado entero, negro y color blanco y con el hocico negro, su grupa por lo general es un poco inclinada, esta característica puede facilitar el parto en las hembras, además posee grandes

aplomos, un excelente sistema mamario y buena profundidad torácica, estos animales se adaptaron a las condiciones climáticas por lo que actualmente son muy resistentes al clima y topografía irregular de la provincia de Manabí.

### 1.9 Manejo reproductivo en bovinos

El conocimiento de la fisiología reproductiva en los bovinos, tanto del macho como de la hembra, es el punto más importante para llevar a cabo un buen manejo reproductivo, el manejo que se le dé a los animales va a depender de las circunstancias que requiera cada explotación, pese a esto hay pautas que se presentarán como generales en las diferentes zonas del país (Gómez, 2015).

### 1.10 Características del bovino según su edad y sexo

Según Borja (2016), una de las principales características de la industria bovina es que la producción ya sea en animal vivo o la resultante del animal faenado depende exclusivamente del tipo de animal, su edad y el sexo, como muestra la Tabla 2.

**Tabla 2.** Características de los bovinos según su edad y sexo.

Tipo	Descripción
Toros	Machos adultos, destinados específicamente a faenamiento, por lo general son los animales mayores de 6 años y los que tienen problemas reproductivos.
Toretos	Son conocidos como novillos cuando son castrados. Hace referencia a los machos jóvenes hasta los 2.5 años de vida.
Terneros o Terneras	Machos y hembras menores de 1 año que aún pueden ser amamantados (el destete puede ser entre los 6 y 8 meses).
Vacas	Hembras adultas, si son mayores a 6 años y tienen problemas reproductivos son destinadas a faenamiento.
Vaonas o Vaquillonas	Hembras jóvenes, sin pariciones hasta los 2.5 años.

**Fuente:** Borja (2016).

### 1.11 Ciclo estral de la vaca

La Tabla 3 presenta el ciclo estral de la vaca que dura aproximadamente 21 días estos se dividen en cuatro fases que son: proestro, estro, metaestro y diestro, durante este periodo se desenvuelven las estructuras que definen la función hormonal (Gómez, 2015).



Cabe recalcar que los folículos se desarrollan en tres oleadas; dos durante el proceso o fase del diestro y una durante el proestro y estro, esto quiere decir que las dos primeras no llegan a ovular, ya que en la fase del diestro existe la presencia de un cuerpo lúteo, que ha sido producto de la ovulación que ocurrió en el ciclo anterior (Gómez, 2015).

**Tabla 3.** Ciclo reproductivo del bovino.

<b>Duración media y rango en el paréntesis de las etapas del ciclo estral de la vaca</b>	
<b>Ciclo estral</b>	(17-25) días
<b>Estro</b>	(6-30) horas
<b>Inicio del estro a ovulación</b>	(20-44) horas
<b>Pico de LH</b>	25 horas
<b>Fin del estro a ovulación</b>	(10-15) horas

**Fuente:** Gómez (2015).

### **1.12 Ciclo reproductivo**

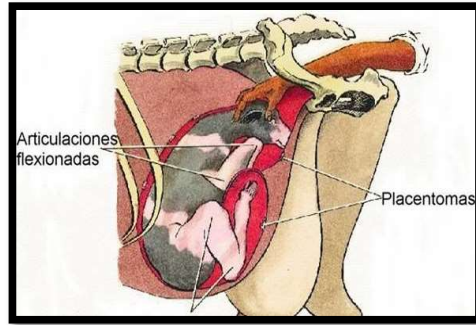
El ciclo reproductivo se considera al periodo de tiempo que existe entre un parto y otro y en el caso de los bovinos este proceso ocurre anualmente, esto se considera entre dos puntos de vista que son: el reproductivo y el productivo (Ferrando, 2013).

- **Reproductivo:** en el ciclo reproductivo interviene el parto, puerperio y regresión de útero, todo este proceso tiene una duración de un mes aproximadamente, esta etapa es cíclica, es decir aquí ocurre el celo, la ovulación, la fecundación y la gestación (Ferrando, 2013).

- **Productivo:** el ciclo productivo hace referencia al periodo de lactancia de la vaca, y esta fase va desde el parto al destete y luego se da un pequeño periodo seco de preparto (Ferrando, 2013).

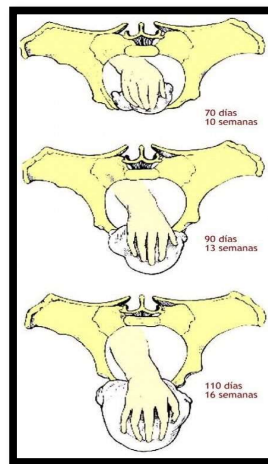
### **1.13 Gestación y parto**

La Figura 3 muestra la fertilización del ovocito que se produce en el oviducto o también conocidas como trompas uterinas, donde el embrión entra en el útero después de los cuatro días, el embrión cumple con su respectiva división celular y crecimiento para luego ser implantado en el útero en un periodo de 25 a 35 días posterior a la fecundación, por lo general el promedio de duración de la gestación es de 285 días (Chilpe *et al.*, 2015).



**Figura 3.** Vaca con 220 días de gestación

Según Chávez et al. (2019), por lo general el método más utilizado para diagnosticar la preñez es la palpación del tacto genital que se realiza por medio del recto, sin embargo, actualmente se utilizan métodos más modernos como medición de niveles hormonales en la sangre o leche y el respectivo ultrasonido (Figura 4).



**Figura 4.** Método para diagnosticar preñez

#### **1.14 Período posparto**

Posterior al parto, el tracto reproductivo de la hembra toma un periodo de recuperación, el cual se denomina involución, en este tiempo el útero vuelve a su tamaño normal, es decir al tamaño que tenía cuando no estaba gestando en un lapso de 25 a 35 días, sin embargo, este proceso puede tomar más tiempo si la hembra presenta infecciones durante el parto (Chilpe *et al.*, 2016).

### **1.15 Fertilidad en el macho**

La pubertad en el macho se considera como un proceso gradual con un creciente incremento en la producción de esperma y la capacidad para montar, por lo general los machos de razas característicos de clima templado muestran libido antes del año, sin embargo, su fertilidad puede ser notoria hasta los 14 o 16 años de edad (Chávez *et al.*, 2019).

Según Chilpe et al. (2015), generalmente la pubertad en bovinos se define como la capacidad que tiene el macho de dejar gestante a una hembra, esto se puede lograr con la presencia de al menos 50 millones de espermatozoides por cada eyaculación que varía de 2 a 5 ml en toros jóvenes y de 5 a 15 ml en algunos toros de más edad.

### **1.16 Monta natural**

Los machos son utilizados en dos tipos de monta natural: libres de aparearse, o también la denominada monta dirigida y controlada, en el primer sistema se lleva a cabo la detección de calor por el toro y las hembras que presenta esta particularidad son montadas varias veces durante la presencia de calor, cabe recalcar que un toro puede cubrir de 40 a 50 vacas por año considerando que no debe haber una marcada estacionalidad en la presencia de calores (Trujillo, 2017).

Herve (2009) menciona que en la monta dirigida la programación de servicios y la presencia y detección de calor se llevan a cabo por el ganadero, y cada vaca puede ser servida de una a dos veces durante la presencia de calor, teniendo en cuenta este método un toro puede ser usado de 3 a 4 veces por semana es decir cubrir de 150 a 200 vacas por año, se debe tomar en cuenta que, si el toro es utilizado excediendo las dos semanas de su primera eyaculación, este puede ser de baja calidad (Figura 5).



**Figura 5.** Monta natural

### 1.17 Inseminación artificial

Trujillo (2017) menciona que fue el método de reproducción más importante y continua siéndolo en muchos sistemas de producción de ganado ya sea en regiones templadas como en tropicales, se debe considerar que la eyaculación de un toro se puede usar para servir de 400 a 500 hembras, con la tecnología para la conservación del semen, se puede seleccionar a los mejores toros como se muestra en la Tabla 4, esta técnica también se utiliza con la finalidad de prevenir enfermedades infecciosas reproductivas.

**Tabla 4.** Características de los tipos de conservación de semen.

Tipo	Temperatura (°C)	Medio de Conservación	Envase	Periodo de uso
I	+20-30	Anaerobiosis	— Ampolleta 0.5-1 ml	2-3 días
II	+4	Refrigeración	— Ampolleta 0.5-1 ml	2-3 días
III	-79	Hielo seco	— Ampolleta 1 ml	—Varios años
IV	-196	Nitrógeno líquido	— Pajilla 0.25 o 0.5 ml	—Varios años

I= Ambiente, II= Enfriamiento, III=Congelación, IV= Baja congelación.

**Fuente:** Trujillo (2017).

### 1.18 Manejo de vaquillas

La pubertad de las vacas inicia sobre un promedio de su peso, por lo general sucede cuando éste alcanza un porcentaje del peso adulto, sin embargo, este proceso va a

depender de la raza, ya que en las razas pequeñas como las británicas necesitan un peso más bajo; mientras que en las razas grandes será más alto (Andrade, 2011).

El peso promedio con el que la vaca presenta su primer celo es de 240 kg para la raza Overo Colorado en la zona sur, mientras que Aberdeen Angus y Hereford pueden tener un peso aproximado de 200 y 220 kilos y en las razas pesadas como Charoláis, necesitan al menos un peso de 260 kg (Ferrando, 2013).

### **1.19 Cubierta de vaquillas**

Se recomienda inseminarse en forma artificial, ya que de esta manera en el procedimiento reproductivo se podrá usar toros probados con facilidad de parto, pese a ello se debe tomar en cuenta las razas y el peso vivo (Herve, 2009). En la práctica se realiza monta natural, con toros británicos que son de raza pequeña por lo tanto el tiempo de cubierta será mucho menor, para la inseminación se debe usar equipos que ayudan a sincronizar el celo, se debe considerar que la inseminación ayuda en la mejora de la genética y con ello la calidad del rebaño (Rojas, 2016).

### **1.20 Cubierta de vacas**

El momento de encaste o cubierta de la vaca va a depender específicamente del primer celo post parto; es decir mientras más rápido comience su ciclo más rápido entrara en preñez, sin embargo, para que este proceso se pueda dar, la vaca debe presentar las condiciones corporales (CC) ya que, esto afirma un excelente balance energético después del parto (Rojas, 2016).

### **1.21 Edad a primer servicio (EPS)**

Las hembras se pueden servir entre los 15 a 19 meses con un adecuado manejo, permitiendo una eficiencia reproductiva más grande, y una mayor capacidad de producción de terneros en su vida útil, esto con el objetivo de disminuir la edad al primer parto utilizando mejores sistemas de crianza tanto de terneras, terneros, vaquillas y vaquillonas (Chávez *et al.*, 2019).

### **1.22 Manejo Sanitario**

#### ***1.22.1 Enfermedades infecciosas***

##### ***1.22.1.1 Brucelosis bovina***

**1.22.1.2**            *Lepstopirosis*

**1.22.1.3**            *Neosporosis*

**1.22.2** *Enfermedades Clostridiales*

**1.22.2.1**          *Hemoglobinuria bacilar*

**1.22.2.2**          *Tétano*

**1.22.3** *Enfermedades por parásitos*

**1.22.3.1**          *Enfermedades gastrointestinales*

**1.22.3.2**          *Nemátodos*

**1.22.3.3**          *Coccidios*

### **1.23**    **Uso de antibióticos**

Rojas (2016) menciona que para llevar un correcto manejo de los bovinos se debe llevar un plan de manejo sanitario y cumplir con ciertas reglas de higiene que garanticen la salud del animal dentro de los potreros.

- Consultar con su médico veterinario de confianza sobre el diagnóstico, recordar la prevalencia de enfermedades en la zona según época del año y qué antibiótico responde mejor y mantener una mejor higiene.
- Tomar cada que sea necesario la temperatura rectal del bovino, cabe recalcar que la temperatura normal es de 38.5°C +/- 0.5, esto quiere decir que, si no hay presencia de temperatura elevada, seguramente no hay infección y, por lo tanto, no se debe suministrar ningún tipo de antibiótico.
- Se debe acudir al veterinario lo antes posible si algún animal está enfermo ya que una vez establecidos los microorganismos se vuelven más resistentes.
- Se debe mantener el tratamiento por 2 a 5 días, esto va a depender del modo de acción del antibiótico.
- Tratar de resolver el problema de infestación con cambios de manejo, antes de utilizar cualquier tipo de antibiótico.

### **1.24**    **Calendario Sanitario**

Para facilitar las acciones de manejo sanitario en los bovinos, se recomienda plantear un calendario anual que incorpore las dosis de vacunas que deben recibir como lo expresa la Tabla 5 (Calle, 2015).

**Tabla 5.** Calendario sanitario de bovinos.

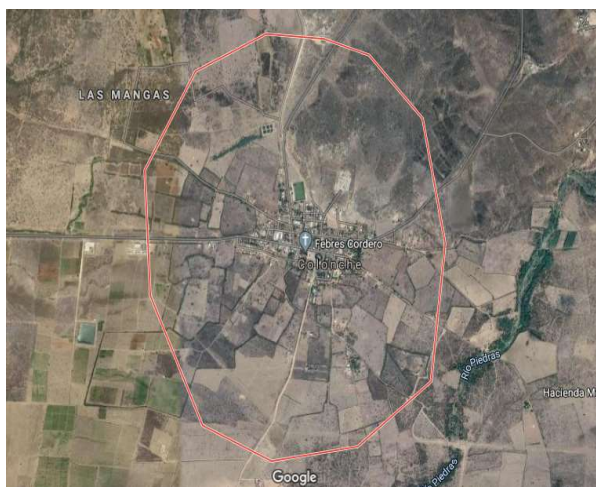
Vacunación	Vía y punto de inoculación	Dosis	Edad de los animales	Frecuencia
Carbunco bacteriano	Subcutánea/post escapular	1cc	6 meses	Anual
Carbunco bacteriano o mancha	Subcutánea/post escapular	5cc	3 meses	Semestral
Hemoglobinuria infecciosa	Subcutánea/post escapular	5cc	6 meses	Semestral
Leptospirosis	Subcutánea	5cc	6 meses	Semestral
Brucelosis	Subcutánea/post escapular	2cc	4 - 10 meses	Una vez
Querato conjuntivitis	Subcutánea/post escapular	5cc	3 meses	Anual

**Fuente:** Calle (2015).

## Capítulo 2. Materiales y métodos

### 2.1 Ubicación y descripción del lugar de ensayo

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena (Figura 10). La parroquia Colonche cuenta con una extensión de 1 137.2 km<sup>2</sup> y una población de 31 322 habitantes según menciona el censo del 2018, por otro lado, cabe mencionar que es la parroquia más grande de la provincia y representa 30.45% de la misma.



**Figura 9.** Mapa geográfico de Colonche

Límites de la parroquia Colonche:

**Norte:** Parroquia Manglaralto y cantón Pedro Pablo Gómez de la Provincia de Manabí

**Sur:** Parroquias de Simón Bolívar y Santa Elena.

**Este:** Cantones Pedro Carbo de la provincia del Guayas y Cascol de Manabí.

**Oeste:** Océano Pacífico y parroquias de Manglaralto y Santa Elena.

## 2.2 Características climáticas.

Colonche tiene el clima árido, la temperatura durante el día es de cálida a caliente, mientras que también puede ser fría durante la noche, poca precipitación a lo largo del año. La temperatura media anual en Colonche es 16° y la precipitación media anual es 1 626 mm. La humedad media es del 86% y el índice UV es cuatro (Baque, 2017).

La tabla 6, muestra las comunas pertenecientes a la parroquia Colonche.

**Tabla 6.** Comunas de la parroquia Colonche.

Comunas	
Aguadita	Bambil Desecho
San Marcos	Río Seco
Salanguillo	Jambelí
Cerezal Bellavista	Palmar
Manantial de Guangala	Ayangue
Manantial de Colonche	Loma Alta
Bambil Collao	Las Balsas
Cordero	Bajadita de Colonche

**Fuente:** García (2012).

## 2.3 Materiales

### 2.3.1 Equipo de campo

- Encuestas
- Cuaderno de apuntes
- Bolígrafos
- Cámara



- GPS

### **2.3.2 Equipo de oficina**

- Laptop
- Impresora
- Programa informático

## **2.4 Metodología**

Para el presente trabajo de investigación, se tomó en cuenta la información recolectada a través de encuestas estructuradas a los ganaderos de la parroquia Colonche, donde el resultado de estas fue puesto en orden mediante tablas de Excel que luego fueron procesadas en el paquete estadístico SPSS.

## **2.5 Muestra de estudio**

Se realizaron encuestas previamente estructuradas a 97 productores que poseían bovinos criollos. Para la respectiva recolección de información se empleó una estrategia denominada bola de nieve. Esta técnica es utilizada por los investigadores para identificar a los sujetos potenciales en estudios en donde los sujetos son difíciles de encontrar (Alloati, 2013).

Este método se usó con la finalidad de obtener los datos de cada uno de los productores que se dedican a criar, cuidar y trabajar con especies bovinas

## **2.6 Técnica o instrumento de recopilación de datos**

En el presente trabajo de investigación, para la recopilación de datos se emplearon encuestas a cada uno de los ganaderos que abarcaron la siguiente temática:

- **Componente social del productor**

Hace referencia a la estructura de la población de un determinado espacio, es decir cómo se encuentra constituido la población como, por ejemplo: cantidad de la población, distribución por sexo, localización entre otras.

- **Componente productivo del ganado bovino**

El componente productivo hace referencia a las actividades que se encuentran enmarcadas dentro del plan de estudio y a su vez hace referencia a las

características presentes o sobresalientes que presenta el productor y el número de animales que dispone.

- **Componente reproductivo del ganado bovino**

Hace referencia a las características de crianza del productor a los animales gestantes, terneros, vaquillonas entre otras y el manejo técnico que este aplica para una mejor reproducción.

- **Componente sanitario del ganado bovino**

Como su nombre lo indica, hace referencia a la higiene del animal es decir el cuidado que se tiene al ganado en contra de las enfermedades, si se lleva o no un registro de vacunas, si el corral es desinfectado correctamente entre otros aspectos.

## **2.7 Análisis estadístico**

Se realizó un estudio de análisis estadístico descriptivo identificando los aspectos productivos, reproductivos y sanitarios del ganado bovino mediante un paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) de los aspectos de producción bovina en la parroquia Colonche.

## **2.8 Trabajo de campo**

Alloati (2013) menciona que el tipo de investigación de campo se empleará con la finalidad de recolectar la información necesaria, directamente de la realidad, utilizando estas técnicas como fuentes primarias:

- Análisis de los datos recolectados en el trabajo práctico (campo).
- Encuestas realizadas a los productores de bovinos.

## **2.9 Variables**

Fueron establecidas en 4 componentes:

### **2.9.1 Componente social**

- Edad y sexo de los ganaderos: edad de las personas dedicadas a la actividad bovina.
- Nivel académico de los ganaderos: tipo de educación que tienen los productores.

- Distanciamiento al centro de salud: distancia en km o m que existe del lugar de residencia de los productores a el centro de salud más cercano.
- Tiempo de dedicación a la actividad: periodo de tiempo invertido en la producción bovina.

### **2.9.2 *Componente productivo***

- Número de animales: cantidad de bovinos que tiene en su establecimiento.
- Número de machos: cantidad de bovinos macho que tiene en su establecimiento.
- Número de hembras: cantidad de bovinos hembra que tiene en su establecimiento.
- Número de vaquillonas: cantidad de bovinos hembra jóvenes que tiene disponible.

### **2.9.3 *Componente reproductivo***

- Técnicas de reproducción: técnica que aplica para la reproducción de sus animales ya sea monta natural o inseminación.
- Manejo reproductivo del ganado: técnicas y controles que ejecuta en los bovinos para una correcta reproducción.
- Destete: tiempo y edad en que se separa al ternero de la madre.

### **2.9.4 *Componente sanitario***

- Prácticas de manejo sanitario: plan de vacunación y controles que se lleva de los bovinos.
- Enfermedades: Tipos de enfermedades más comunes que afectan a los bovinos.

## CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 3.1 Sistemas de producción

El presente trabajo hace referencia a los resultados obtenidos por medio de encuestas realizadas a los productores de la parroquia Colonche.

### 3.2 Componente social

#### 3.2.1 Características del componente social en la parroquia Colonche.

Tabla 7 muestra los resultados del componente social.

**Tabla 7.** Variables del componente social de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

Aspecto social	Tipo de variable	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Género del productor</b>	Masculino	82	84.5
	Femenino	15	15.5
	Total	97	100
<b>Edad del productor</b>	40-50 años	28	28.9
	51-60 años	40	41.2
	61-70 años	21	21.6
	71-80 años	8	8.2
	Total	97	100
<b>Nivel educacional</b>	Primaria	85	87.6
	Secundaria	8	8.2
	Universitaria	4	4.1
	Total	97	100
<b>Tiempo dedicado a la actividad bovina</b>	Exclusiva	57	58.8
	Parcial	28	28.9
	Eventual	12	12.4
	Total	97	100
<b>Participa en entidades u organizaciones</b>	Si	22	22.7
	No	75	77.3
	Total	97	100
<b>Bovinos que posee</b>	Criollo	97	100
	Mestizo	0	0
	Total	100	100

Elaborado por: Geomayra Jácome

#### 3.2.1.1 Género del productor

#### 3.2.1.2 Edad del productor

#### 3.2.1.3 Nivel educacional

#### 3.2.1.4 Tiempo en la actividad bovina

### 3.2.1.5 *Participa en entidades u organizaciones*

### 3.2.1.6 *Razas de bovinos*

### 3.2.2 *Características del componente productivo en la parroquia Colonche.*

Tabla 8. Muestra los resultados del componente productivo

**Tabla 8.** Variables del componente productivo de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

<b>Aspecto productivo</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Cuántas cabezas de ganado posee</b>	1-10 bovinos	62	63.9
	11-20 bovinos	26	26.8
	21 o más	9	9.3
	Total	97	100
<b>Manejo actual del ganado</b>	Tradicional	95	97.9
	Técnica	2	2.1
	Total	97	100
<b>Alimentación del ganado</b>	Pasto	91	93.8
	Pasto- Ensilaje	3	3.1
	Aditivos	3	3.1
	Total	97	100

Elaborado por: Geomayra Jácome

### 3.2.2.1 *Cabezas de ganado*

### 3.2.2.2 *Manejo del ganado*

### 3.2.2.3 *Alimentación del ganado*

### 3.2.3 *Componente reproductivo*

Tabla 9. Muestra los resultados del componente reproductivo.

**Tabla 9.** Variables del componente reproductivo de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

<b>Aspecto reproductivo</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Servicio que realiza</b>	Natural	97	100

	Inseminación	0	0
	Total	97	100
<b>Problemas de parto</b>	Si	24	24.7
	No	73	75.3
	Total	97	100
<b>Primer entore de la vaquillona</b>	15 - 18 meses	17	17.5
	19 - 24 meses	70	72.2
	más de 3 años	10	10.3
	Total	97	100

Elaborado por: Geomayra Jácome

### 3.2.3.1 *Servicio que realiza*

### 3.2.3.2 *Problemas de parto*

### 3.2.3.3 *Primer entore de la vaquillona*

## 3.3 **Componente Sanitario**

Tabla 10. Muestra los resultados del componente sanitario.

**Tabla 10.** Variables del componente social de la caracterización de los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

<b>Aspecto Sanitario</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Aplica vitaminas</b>	Si	21	21.6
	No	76	78.4
	Total	97	100
<b>Aplica antiparasitarios</b>	Si	17	17.5
	No	80	82.5
	Total	97	100

<b>Aplica vacuna para fiebre aftosa</b>	Si	94	96.9
	No	3	3.1
	Total	97	100

---

Elaborado por: Geomayra Jácome

**3.3.1** *Aplica vitaminas*

**3.3.2** *Aplica antiparasitarios*

**3.2.3** *Aplica vacuna para la fiebre aftosa*

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *Conclusiones*

- Se pudo evaluar que los sistemas de producción de ganado bovino criollo en la parroquia Colonche son deficientes, debido a que los productores carecen de conocimiento en cuanto a manejo técnico por lo que ellos llevan un control netamente empírico, ya que no cuentan con instalaciones que brinden seguridad a sus animales, no controlan la alimentación, y muy pocas veces llevan un control reproductivo, causas que han llevado a que sus ingresos económicos se vean afectados y por tal motivo muchos de los jóvenes ya no se dedican a la actividad pecuaria familiar sino buscan un mayor sustento en la ciudad.
- Se pudo distinguir por medio de las encuestas realizadas que los productores no cuentan con un plan de manejo sanitario por lo que desconocen cuando y a qué edad deben aplicar las vacunas, y antiparasitarios, sin embargo, todos los encuestados vacunan contra la fiebre aftosa puesto a que reciben la vacuna por parte de las instituciones públicas.
- Se pudo determinar que los productores de bovinos de la parroquia Colonche no llevan un plan reproductivo en sus animales ya que solo practican la monta natural.

### *Recomendaciones*

- Realizar trabajos investigativos sobre el manejo técnico y el comportamiento de las especies pecuarias criollas de la provincia de Santa Elena para su conservación.
- Ayudar a los productores mediante charlas sobre el manejo técnico del ganado bovino ya que desconocen de ciertas técnicas como el momento adecuado del destete, diagnosticar celo y preñez, etc, y esto lleva a pérdidas económicas y pérdidas de sus animales.
- Se debe elaborar un plan de manejo sanitario, debido a que los productores carecen de esta información y así prevenir enfermedades infecciosas que perjudiquen la salud de los animales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- I. Aguirre, L., 2012. *Características genotípicas y fenotípicas del ganado bovino*. España: s.n.
- Alloati, M., 2013. *Explorando los límites del método bola de nieve*, Brasil: Universidad Federal de Santa Catarina .
- Andrade, P., 2011. Ganadería Bovina. *Evolución de los Bovinos*, pp. 14-18.
- Baque, E., 2017. *Análisis de vulnerabilidad al cambio climático, Santa Elena*. [En línea] Available at:  
[http://ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/An%C3%A1lisis%20de%20Vulnerabilidad%20Local\\_Santa%20Elena.pdf](http://ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/documentos/An%C3%A1lisis%20de%20Vulnerabilidad%20Local_Santa%20Elena.pdf)  
[Último acceso: 11 Enero 2021].
- Calle, D., 2015. Decisiones de manejo en producción de carne bovina. *Instituto de investigaciones agropecuarias*, Issue 316, pp. 70-74.
- Cevallos, J., 2012. Ganado bovino del Ecuador. *Manejo del ganado (ECUADOR)*, pp. 12-14.
- FAO, 2006. Preservación genética del animal criollo. *Ganado bovino criollo*, pp. 24-31.
- Ferrando, A., 2013. *Sistemas de cruzamiento para ganado bovino de carne. Producción animal*. Instituto de Producción animal ed. Chile: Universidad Austral de Chile .
- Gómez, U., 2015. *Utilización de hibridismo en la producción de carne Bovina*. serie AA 80/98 ed. Santiago de Chile, Chile: Cooperación de fomento de la producción.
- Herve, 2009. Seminario clasificación y tipificación de carnes y su efecto en los sistemas de producción. *Caracterización de las razas bovinas de carne*, Issue 35, pp. 23-33.
- Hurtado, A. R. M. d. O., 2019. Caracterización de sistemas de producción agrícolas con ganado vacuno en la cuenca baja del río Guayas, provincia de Los Ríos, Ecuador.. *Revista de Producción Animal*, 31(1), pp. 4-10.
- INIAP, 2015. Instituto Nacional de investigaciones agropecuarias. *Informe técnico sobre el estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el Ecuador*, pp. 34-38.
- INTA, 2009. Curso de actualización de enfermedades Clostridiales de los rumiantes. *Instituto nacional de tecnología agropecuaria*, Issue 14, pp. 56-62.
- MAE, 2015. Ministerio del ambiente. *Quinto informe nacional sobre la biodiversidad para el convenio sobre la diversidad biológica*, pp. 78-92.
- MAG, 2016. Características del ganado bovino criollo. *Ganado bovino del Ecuador*, pp. 65-69.
- Marquez, J., 2012. *Generalidades del ganado bovino*. Chile: s.n.
- Maza, 2011. *Caracterización del ganado bovino criollo*. Quito, Ecuador : Mundi prensa.

Rojas, 2016. Cubierta del ganado bovino. *Revista Tierra Adentro*, INIA- Chile(11), pp. 34-37.

Valerio, D., 2018. Ganado Bovino. *Generalidades del ganado bovino*, pp. 36-42.

Vidal, V., 2009. *Caracterización del comportamiento productivo y reproductivo del ganado criollo Pinzán*. Riobamba, Ecuador : Escuela superior politécnica de Chimborazo .

# ANEXOS

## Anexo 1. Encuestas

### CARACTERISTICAS MORFOMETRICAS, PRODUCTIVAS Y REPRODUCTIVAS DE ANIMALES CRIOLLOS PARA LA CONSERVACION Y RECUPERACION EN LA PENINSULA DE SANTA ELENA”

INCYT-PNF-2019-A21-109

#### Encuesta ganadera

Encuesta N0

Responsable

Fecha

#### Datos unidad productiva

Nombre del productor

Edad

Superficie total

 ha

Es quien decide

Sup. Ocup. por sus animales

 ha

F

M

#### Nivel educacional

Primaria

Secundaria

Universitaria

¿Tiene otra actividad además de la agropecuaria?

Si



No

¿cuál o cuáles?

**Que animales tiene aparte de bovinos**

Porcino  Caprino  Aves  Otros

**¿Existen otros ingresos aportados por algún otro miembro de la familia?**

Si  No

**Tiempo dedicado a la actividad:**

Exclusivo:

Parcial

Eventual:

**¿Participa en entidades u organización?**

No

Si 

<b>Comuna</b>
<input type="checkbox"/>

<b>cooperativa</b>
<input type="checkbox"/>

<b>Grupo prod.</b>
<input type="checkbox"/>

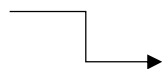
<b>Soc. rural</b>
<input type="checkbox"/>

<b>Otros</b>
<input type="checkbox"/>

**Vive en el campo:**

si

no



Mas de 50 km
<input type="checkbox"/>

Menos de 50 km
<input type="checkbox"/>

**¿A cuántos km de establecimiento se encuentra el centro de salud mas cercano?**

	<b>N0</b>	<b>Sup (ha)</b>
menos de 50 ha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Apotrerramiento:**

**Numero y tamaño de los potreros**

¿Tiene el campo apotrereado?

Si  no



de 51 a 100 ha		
De 101 a 200 ha		
Mas de 200 ha		

**Tipo de alambrado:**

Convencional:

Eléctrico fijo:

Eléctrico móvil:

**Manejo de sistema pastoril:**

Tipo de pastoreo:

Continuo alternativo:

Rotativo:

**Hace algún manejo de pasto natural:**

Si  No

Técnicas que realiza:						
Fuego	Rolado	Corte	químico	Bordos para retención agua	Siembra	Otros

**razas:**

Mestizos  criollas  otros

**Stock:**

	<b>Gestación</b>	<b>Vaquillonas</b>	<b>Terneras</b>	<b>Terneros</b>	<b>Novillos</b>	<b>novillitos</b>	<b>Toros</b>	<b>Totales</b>
<b>Propias</b>								
<b>Otros RENSPA</b>								

**¿Lleva registro además de los obligatorios?**

**Si**  **No**

**Productivos:**

**Económicos:**

**Otros:**



**¿Conoce su costo de producción?**

**No**  **¿Cuánto?**

**¿Cómo lleva sus registros?**

**Cuaderno:**

**Computadora:**

**Planillas:**

**Programas:**

**Tipo de actividad que realiza:**

Cría	Recría internada	Terminación	Ciclo completo

**Estaciona el servicio:**

Si  No  → ¿Por qué?



<b>Desconoce la técnica</b>	<b>Falta de potreros</b>	<b>Ingresos todo el año</b>	<b>manejo</b>	<b>Otras</b>

<b>Ene</b>	<b>Febr.</b>	<b>marz</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>jun</b>	<b>jul</b>	<b>agos</b>	<b>sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>dic</b>

**Realiza diagnóstico de preñez**

Si  No  ¿Por qué? →



<b>Desconoce técnica</b>	<b>Falta de instalaciones</b>	<b>Altos Costos</b>	<b>Otras</b>

<b>Tacto</b>	<b>Ecografía</b>

**¿Realiza revisión de toros?**

Si  No  ¿Por qué? →



<b>Desconoce técnica</b>	<b>Falta de instalaciones</b>	<b>Altos Costos</b>	<b>Otras</b>

<b>Inspecc. Gral</b>	<b>Tacto</b>	<b>Raspaje</b>

**¿Qué tipo de servicio realiza?**

<b>Natural</b>	<b>Inseminación</b>

¿Cuántos toros utiliza en el servicio? No.

¿Tiene problemas de parto? No  Si  →

No. al año	Causas

¿A que edad realiza el primer entore de la vaquillona?

15 meses

¿Cuál es el peso promedio al primer entore?

18 meses

Kg

Mas de dos años

¿Cuándo son los nacimientos y el destete?

	Ene	Febr.	Marz	abr	May	jun	jul	agos	sep	oct	Nov	dic
<b>Nac</b>												
<b>Pico Naci</b>												
<b>Deste.</b>												

¿Tipo de destete que realiza?

	Tradicional	natural	Traslado a otra unidad	Precoz
<b>Tipo</b>				
<b>Edad (meses)</b>				
<b>Peso (kg prom)</b>				

¿Como realiza el destete?

¿Cuál es el destino del destete?

Enlatado



Encierre

Venta

Otras

Recría en el mismo campo

Recría en otra unidad

otros

**Reposición: ¿cuántos animales repone  
anualmente y de qué origen son?**

	No.	Propia	Compra
Hembra			
Toros			

**¿Cuáles son las causas de descarte, en orden de importancia?**

Vieja-Dientes	No presenta ternero al pie	Problemas morfológicos	Problemas reproductivos	Otras

**¿qué tiene en cuenta al momento de la compra?**

Procedencia	peso	raza	Sanidad	precio	calidad	Otro especifique

**¿Cómo maneja actualmente su ganado?**

Forma tradicional

Forma técnica

Número de animales por:

Edad

Sexo

**¿Qué tipo de alimentación utiliza para su ganado?**

**¿Reutiliza de alguna forma el estiércol de su ganado?**

**¿Tiene usted alguna formación relacionada con la actividad ganadera?**

**¿Tiene electricidad en su explotación?**

**¿De qué instituciones han recibido asesoría técnica al momento de enfrentar problemas de enfermedades bovinas?**

Publica

Privada

**- ¿Conoce usted instituciones que han intervenido en el sector ganadero para el desarrollo de la actividad?**

Si  no

**¿Dentro de estas instituciones que se detallan a continuación, de quienes han recibido ayuda para el mejoramiento técnico del ganado bovino?**

MAGAP

Agrocalidad

Municipio de Santa Elena

Prefectura

Gobernación

Otros

**ANEXO 2.** Imágenes de las encuestas realizadas en las comunas de la parroquia Colonche.



**Figura 1A.** Encuesta realizada al productor en la comuna Salanguillo.



**Figura 2A.** Ejecución de encuesta bovina en la comuna Bambil Collao.



**Figura 3A.** Encuesta realizada en la comuna Banbil Desecho.



**Figura 4A.** Encuesta en la comuna Rio Seco.



**Figura 5A.** Productor de ganado bovino de la comuna Febres Cordero.



**Figura 6A.** Bovinos en la comuna Febres Cordero.



**Figura 7A.** Ejecución de encuesta a productora de la comuna Manantial de Colonche.



**Figura 8A.** Productora de la comuna San Marcos.



**Figura 9A.** Encuesta en la comuna Aguadita.



**Figura 10A.** Encuesta en la comuna Las Balsas.

**Anexo 3.** Género de productores de la parroquia Colonche.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	82	84.5	84.5	84.5
Válido Femenino	15	15.5	15.5	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 4.** Sexo de productores de la parroquia Colonche.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
40-50 años	28	28.9	28.9	28.9
51-60 años	40	41.2	41.2	70.1
Válido 61-70 años	21	21.6	21.6	91.8
71-80 años	8	8.2	8.2	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 5.** Nivel educacional de los productores de la parroquia Colonche.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Primaria	85	87.6	87.6	87.6
Secundaria	8	8.2	8.2	95.9
Universitaria	4	4.1	4.1	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 6.** Ingresos extras de los productores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	12	12.4	12.4	12.4
No	85	87.6	87.6	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 7.** Tiempo dedicado a la actividad bovina.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Exclusiva	57	58.8	58.8	58.8
Parcial	28	28.9	28.9	87.6
Eventual	12	12.4	12.4	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 8.** Se dedica a otra actividad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	35	36.1	36.1	36.1
No	62	63.9	63.9	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 9. Administrador del ganado bovino.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Madre	8	8.2	8.2
	Padre	76	78.4	86.6
	Hijo	13	13.4	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 10. Participa en entidades u organizaciones.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	22	22.7	22.7
	No	75	77.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 11. Entidades u organizaciones a las que pertenece.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Comuna	16	16.5	16.5
	Grupo productivo	5	5.2	21.6
	Sociedad rural	2	2.1	23.7
	Ninguna	74	76.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 12. Vive en campo.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	97	100.0	100.0

**Anexo 13.** Distancia del establecimiento al centro de salud más cercano.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1-3km	46	47.4	47.4	47.4
4-6km	44	45.4	45.4	92.8
7-9km	7	7.2	7.2	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 14.** Registro del ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	5	5.2	5.2	5.2
No	92	94.8	94.8	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 15.** Tipo de registro.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Productivo	5	5.2	5.2	5.2
Ninguno	92	94.8	94.8	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 16.** Como llevar el registro.

	Frecuencia	Porcentaje	Valid Percent	Porcentaje acumulado
Válido Cuaderno	5	5.2	5.2	5.2
Ninguno	92	94.8	94.8	100.0
Total	97	100.0	100.0	



**Anexo 17.** Posee animales aparte de bovinos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	57	58.8	58.8	58.8
No	40	41.2	41.2	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 18.** Tipos de animales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Porcino	11	11.3	11.3	11.3
Caprino	17	17.5	17.5	28.9
Aves	29	29.9	29.9	58.8
Ninguno	40	41.2	41.2	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 19.** Instituciones que han intervenido en el desarrollo ganadero.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pública	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 20.** Instituciones que han intervenido.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MAG	26	26.8	26.8	26.8
Agrocalidad	43	44.3	44.3	71.1
Prefectura	28	28.9	28.9	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 21.** Razas de bovinos que posee.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Criollo	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 22.** Superficie total.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-5ha	70	72.2	72.2
	6-10ha	14	14.4	86.6
	11-15ha	7	7.2	93.8
	16-20ha	5	5.2	99.0
	21-25ha	1	1.0	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 23.** Superficie ocupada por el ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-5ha	84	86.6	86.6
	6-10ha	9	9.3	95.9
	11-15ha	4	4.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 24.** Cuantas cabezas de ganado tiene.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-10 bovinos	62	63.9	63.9
	11-20 bovinos	26	26.8	90.7
	21 o más	9	9.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 25.** Tipo de actividad que realiza.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciclo completo	97	100.0	100.0

**Anexo 26.** Campo apotreado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	13	13.4	13.4	13.4
No	84	86.6	86.6	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 27.** Tipo de alambrado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Convencional	13	13.4	13.4	13.4
Ninguno	84	86.6	86.6	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 28.** Manejo de sistema pastoril.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Continuo alternativo	2	2.1	2.1	2.1
Rotativo	8	8.2	8.2	10.3
Ninguno	87	89.7	89.7	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 29.** Manejo de pasto natural.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	13	13.4	13.4	13.4
No	84	86.6	86.6	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 30.** Tipos de manejo de pasto natural.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Corte	13	13.4	13.4	13.4
Válido Ninguno	84	86.6	86.6	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 31.** Cuantos animales repone anualmente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-5	91	93.8	93.8	93.8
Válido 6-10	5	5.2	5.2	99.0
11-15	1	1.0	1.0	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 32.** Causas de descarte.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Vieja	69	71.1	71.1	71.1
Válido Problemas morfológicos	1	1.0	1.0	72.2
Problemas reproductivos	27	27.8	27.8	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 33.** Que considera al comprar el ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Precio	83	85.6	85.6	85.6
Válido Calidad	14	14.4	14.4	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 34.** Manejo actual del ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Tradicional	95	97.9	97.9	97.9
Válido Técnica	2	2.1	2.1	100.0
Total	97	100.0	1000	

**Anexo 35.** Tipo de alimentación del ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pasto	91	93.8	93.8	93.8
Válido Pasto-Ensilaje	3	3.1	3.1	96.9
Válido Aditivos	3	3.1	3.1	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 36.** Realiza de alguna forma el estiércol del ganado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 37.** Estaciona el servicio.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 37.** Porque no estaciona el servicio.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Desconoce la técnica	92	94.8	94.8	94.8
Válido Falta de potreros	1	1.0	1.0	95.9
Válido Manejo	4	4.1	4.1	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 38.** Realiza diagnóstico de preñez.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 39.** Porque no realiza el diagnostico de preñez.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desconoce la técnica	93	95.9	95.9	95.9
Válido Alto costo	4	4.1	4.1	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 40.** Realiza revisión de toros.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 41.** Porque no realiza revisión de toros.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desconoce la técnica	92	94.8	94.8	94.8
Válido Alto costo	5	5.2	5.2	100.0
Total	97	100.0	100.0	

**Anexo 42.** Tipo de servicio que realiza.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Natural	97	100.0	100.0	100.0

**Anexo 43.** Cuantos toros utiliza en el servicio.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-3	83	85.6	85.6
	4-6	13	13.4	99.0
	7-9	1	1.0	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 44.** Tiene problemas de parto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	24	24.7	24.7
	No	73	75.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 45.** Primer entore de la vaquillona.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15- 18 meses	17	17.5	17.5
	19- 24 meses	70	72.2	89.7
	más de 3 años	10	10.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 46.** Tipo de destete.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tradicional	1	1.0	1.0
	Natural	80	82.5	83.5
	Traslado a otra unidad	16	16.5	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 47.** Edad del destete.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4-6 meses	4	4.1	4.1
	7-9 meses	24	24.7	28.9
	10-12 meses	69	71.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 48.** Peso del destete.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	160-170 kg	3	3.1	3.1
	171-180 kg	27	27.8	30.9
	181-190kg	67	69.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 49.** Como realiza el destete.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Enlatado	2	2.1	2.1
	Encierre	95	97.9	100.0
	Total	97	100.0	100.0

**Anexo 50.** Destino del destete.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Venta	81	83.5	83.5
	Recría en otra unidad	16	16.5	100.0
	Total	97	100.0	100.0



**Anexo 51.** Recibe vacunas por parte de instituciones públicas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	83	85,6	85,6	85,6
Válido No	14	14,4	14,4	100,0
Total	97	100,0	100,0	

**Anexo 52.** Aplica vitaminas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	21	21,6	21,6	21,6
Válido No	76	78,4	78,4	100,0
Total	97	100,0	100,0	

**Anexo 53.** Aplica antiparasitarios.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17	17,5	17,5	17,5
Válido No	80	82,5	82,5	100,0
Total	97	100,0	100,0	

**Anexo 54.** Aplica vacuna para la fiebre aftosa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	94	96,9	96,9	96,9
Válido No	3	3,1	3,1	100,0
Total	97	100,0	100,0	

**Anexo 55.** Cronograma de actividades.

<b>MES</b>		<b>ENERO</b>				<b>FEBRERO</b>				<b>MARZO</b>				<b>ABRIL</b>			
<b>SEMANA</b>		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDADES</b>																
<b>1</b>	Presentación anteproyecto			X													
<b>2</b>	Resolución de anteproyecto presentado.			X													
<b>3</b>	Asesorías, revisión de la comisión de la propuesta de Tesis				x	x	X										
<b>4</b>	Resolución de aprobación de tutor de tesis						x	X									
<b>6</b>	Seguimiento del procedimiento experimental y toma de datos de la investigación			x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	X			
<b>7</b>	Seguimiento del procedimiento experimental y toma de datos de la investigación pase a hojas electrónica			x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>8</b>	Preparación de las bases de datos y análisis estadístico.									x	x	x	x	x	x	x	
<b>9</b>	Interpretación de resultados del experimento									x	x	x	x	x	x	x	
<b>10</b>	Redacción del proyecto de titulación.									x	x	x	x	x	x	x	