



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES
RENOVABLES**

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL
CERDO CRIOLLO DE LA REGIÓN ESTE DE LA PROVINCIA DE
LOJA-ECUADOR”**

Tesis de Grado previa a la obtención del
Título de **Médico Veterinario Zootecnista.**

Autor:

Juan Diego Ganazhapa Abad

Director:

Dr. Jorky Armijos Tituana, Mg. Sc.

LOJA-ECUADOR

2021

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jorky Roosevelt Armijos Tituana Mg. Sc

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICO

Que he revisado la presente tesis titulada “**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CERDO CRIOLLO DE LA REGIÓN ESTE DE LA PROVINCIA DE LOJA-ECUADOR**” realizada por el Sr. Egresado Juan Diego Ganazhapa Abad, la misma que **CULMINO DENTRO DEL CRONOGRAMA APROBADO**, cumpliendo con todos los lineamientos impuestos por la Universidad Nacional de Loja, por lo cual, **AUTORIZO QUE SE CONTINÚE CON EL TRÁMITE DE GRADUACIÓN.**

Loja, 12 de febrero del 2020

Atentamente.



Firmado electrónicamente por:
**JORKY ROOSEVELT
ARMIJOS TITUANA**

Dr. Jorky Roosevelt Armijos Tituana Mg. Sc

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad del tribunal calificador de la Tesis titulada “**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CERDO CRIOLLO DE LA REGIÓN ESTE DE LA PROVINCIA DE LOJA-ECUADOR.**” de la autoría del Sr. Egresado, JUAN DIEGO GANAZHAPA ABAD previo a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal, por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de Tesis de Grado y autorizando la impresión del trabajo definitivo y la continuación de los trámites pertinentes para la sustentación pública.

APROBADO

Loja, 16 de febrero de 2021



Firmado electrónicamente por:
**WILMER AUGUSTO
VACACELA AJILA**

Dr. Wilmer Augusto Vacacela Ajila, Mg. Sc.

PRESIDENTE



Firmado electrónicamente por:
**EDWIN GEOVANNY
MIZHUERO RIVERA**

Dr. Edwin Geovanny Mizhquero Rivera, Mg. Sc.

VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**ROBERTO CLAUDIO
BUSTILLOS HUILCA**

Dr. Roberto Claudio Bustillos Huilca, Mg. Sc.

VOCAL

AUTORÍA

Yo, Juan Diego Ganazhapa Abad, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Además, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación del presente informe de tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

FIRMA: **JUAN DIEGO**
GANAZHAPA
A ABAD

Firmado digitalmente por
JUAN DIEGO
GANAZHAPA ABAD
Fecha: 2021.03.18
05:56:12 -05'00'

AUTOR: Juan Diego Ganazhapa Abad

CEDULA: 1104668858

FECHA: Jueves, 18 de Marzo de 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Juan Diego Ganazhapa Abad, declaro ser el autor de la tesis titulada **“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CERDO CRIOLLO DE LA REGIÓN ESTE DE LA PROVINCIA DE LOJA-ECUADOR”** como requisito para optar al grado de: Médico Veterinario Zootecnista; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera, en el Repositorio Digital Institucional (RDI).

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo con el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 18 días del mes de marzo de dos mil veintiuno, firma el autor.

FIRMA: **JUAN DIEGO GANAZHAPA ABAD**
Firmado digitalmente por JUAN DIEGO GANAZHAPA ABAD
Fecha: 2021.03.18 05:56:53 -05'00'

Autor: Juan Diego Ganazhapa Abad
Cédula de Identidad: 1104668858
Dirección: Loja, Barrio San Cayetano Moscú y Estonia
Correo electrónico: juandxchino@gmail.com
Celular: 0990154872

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis:

Mg. Sc. Jorky R. Armijos Tituana.

Tribunal de Grado:

Mg. Sc. Wilmer A. Vacacela Ajila.

Mg. Sc. Roberto C. Bustillos Huilca.

Mg. Sc. Edwin G. Mizhquero Rivera.

AGRADECIMIENTO

Al concluir mis estudios de tercer nivel consigno mi agradecimiento en primer lugar a mi familia por el apoyo brindado, a la Universidad Nacional de Loja, institución que abrió sus puertas para ingresar a la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables; a sus autoridades, así como a sus docentes, que ofrecen importantes conocimientos para una formación de excelencia. También expreso mi gratitud al Dr. Jorky Armijos Tituana director de tesis, Dra. Carolina Serrano como codirectora de tesis, Dr. Mauro Guevara y Dr. Edwin Mizhquero, quienes brindaron un aporte constante en el asesoramiento y elaboración de esta investigación.

Para todos mis más sinceros agradecimientos.

Juan Diego Ganazhapa Abad

DEDICATORIA

Al culminar una etapa de mi vida, el presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios y a la Virgen de Guadalupe, por darme la existencia y haberme permitido finalizar con éxito mis estudios universitarios.

A mis padres, Juan Ganazhapa Guamán y Narcisa Abad Masache, por darme la existencia, guiarme, llenarme de fortaleza en los momentos más difíciles, y a su gran sacrificio y esfuerzo que me brindaron para alcanzar mi meta anhelada y tíos que también supieron apoyarme en cumplir esta meta.

A mis preciados y queridos hermanos, Jonathan Paul Ganazhapa Abad, Jessica Patricia Ganazhapa Abad y David Antonio Ganazhapa Abad, por apoyarme en toda travesía para conseguir esta meta.

A mis amigos Gardenia Mendoza, Jocelyn Toledo y Carlos León, quienes colaboraron a conseguir llegar a este sueño tan grande.

Juan Diego Ganazhapa Abad

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TESIS	II
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	III
AUTORÍA	IV
CARTA DE AUTORIZACIÓN	V
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVIII
TITULO	XXI
RESUMEN	XXII
ABSTRACT	XXIII
1. INTRODUCCIÓN	1
2.REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1.CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DEL CERDO.	3
2.2.PRODUCCIÓN PORCINA EN EL MUNDO.	4
2.3.PRODUCCIÓN PORCINA EN AMÉRICA.	5
2.4.RAZAS DE CERDO CRIOLLO EN AMÉRICA LATINA	5

2.5. ESTUDIOS DE CERDOS CRIOLLOS EN DIFERENTES PAÍSES.	7
2.5.1. Producción Porcina en Venezuela.....	7
2.5.2. Producción Porcina en Argentina.....	8
2.5.3. Producción Porcina en Perú	9
2.5.4. Producción Porcina en Colombia.....	9
2.5.5. Producción Porcina del Cerdo Criollo en el Ecuador	9
2.6. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA.	11
2.6.1. Sistema Extensivo	11
2.6.2. Sistema Semi-Intensivo.....	11
2.6.3. Sistema Intensivo	12
2.6.4. Sistema Intensivo al Aire Libre.....	12
2.6.5. Sistema de Crianza Traspatio.....	12
2.7. CARACTERÍSTICAS DE MANEJO	13
2.7.1. Manejo de Verracos	13
2.7.2. Manejo de Hembras Reproductoras	13
2.7.3. Manejo Nutricional	14
2.7.4. Manejo Sanitario	14
2.8. TRABAJOS RELACIONADOS	15
3. MATERIALES Y MÉTODOS	17
3.1. MATERIALES	17

3.1.1.Materiales de campo	17
3.1.2.Materiales de oficina	17
3.2. MÉTODOS	17
3.2.1.Descripción del Área de Investigación	17
3.3.TAMAÑO DE MUESTRA	19
3.4.VARIABLES EN ESTUDIO	19
3.4.1.Tipo de Alimentación.....	19
3.4.2.Sistema de Manejo	19
3.4.3.Propósito/Producción	23
3.4.4.Manejo de Lechones	23
3.4.5.Identificación de Animales	23
3.5.ANÁLISIS DE DATOS	25
3.5.1.Análisis de Sistema de Producción	25
4.RESULTADOS	26
4.1.HATOS DE PRODUCCIÓN	26
4.1.1.Datos de las Unidades de Producción	26
4.2.DESCRIPCIÓN DEL HATO DE PRODUCCIÓN	26
4.2.1.Número de Animales.....	26
4.2.2.Categoría de los Animales del Hato de Producción.....	27
4.3.CARACTERÍSTICAS FANERÓPTICAS	28

4.3.1.Color de Pelo o Capa.....	28
4.3.2.Presencia o Ausencia de Pelaje	28
4.3.3.Presencia de Mamellas	29
4.3.4.Forma de Glándulas Mamarias	30
4.3.5.Formas de pezuñas	31
4.4.SISTEMA DE CRIANZA Y PRODUCCIÓN.....	31
4.4.1.Sistema de Producción	31
4.4.2.Identificación de Animales	32
4.5.SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN.....	33
4.5.1.Tipo de Alimentación.....	33
4.5.2.Frecuencia de Administración de Alimento.....	34
4.5.3.Cantidad de Alimento.	34
4.5.4.Administración de Agua	35
4.5.5.Frecuencia Diaria de Administración de Agua	35
4.5.6.Origen y lugar de administración del Agua	36
4.6.MANEJO SANITARIO	37
4.6.1.Vacunación.....	37
4.6.2.Producto para Vacunación.	38
4.6.3.Temporada de Vacunación.....	39
4.6.4.Desparasitación	40

4.6.5.Producto Empleado en Desparasitación.....	41
4.6.6.Frecuencia de Desparasitación.....	42
4.6.7.Dosificación de Desparasitantes.	43
4.6.8.Vitaminas y Minerales.	44
4.6.9.Nombre del Producto de Vitaminas y Minerales.....	45
4.6.10.Temporada o Tiempo de Aplicación de Vitaminas y Minerales.....	46
4.6.11.Dosificación de Vitaminas y Minerales.	47
4.6.12.Enfermedades que Afectan al Hato.....	48
4.6.13.Mortalidad.....	49
4.6.14.Número de Animales Muertos en los Últimos Meses.....	49
4.7.MANEJO REPRODUCTIVO.....	50
4.7.1.Edad al Primer Celo	50
4.7.2.Retorno del Celo Post-Destete.	51
4.7.3.Número de Lechones al Nacimiento.....	52
4.7.4.Destete de Lechones.....	52
4.7.5.Tiempo Destete de Lechones	54
4.7.6.Período o Tiempo de Parición.....	55
4.7.7.Vida Útil del Reproductor.....	56
4.7.8.Reemplazo del Reproductor.....	57
4.7.9.Edad de Pubertad en Machos	58

4.8.CAUSAS DE DESCARTES	59
4.8.1.Causas de Descarte en Cerdas Criollas	59
4.8.2.Cantidad de Animales Descartados.....	60
4.8.3.Periodo o Tiempo de Descarte.	61
4.8.4.Número de Cerdas Problemas Parto/Año.....	61
4.8.5.Número de Cerdas Problemas Aborto/Año.....	62
4.9.COMERCIALIZACIÓN	63
4.9.1.Propósito de Producción.	63
4.9.2.Edad al Sacrificio.	65
4.9.3.Precio al Mercado	66
4.9.4.Mercado de Consumo.	67
5.DISCUSIÓN	68
5.1.CARACTERÍSTICAS FANERÓPTICAS	68
5.1.1.Color de Capa o Pelaje	68
5.1.2.Cantidad de Pelo	68
5.1.3.Presencia de Mamellas	68
5.2.SISTEMA DE MANEJO	69
5.2.1.Tipo de Alimentación.....	69
5.2.2.Edad de Destete del Cerdo Criollo.....	69
5.2.3.Promedio de Lechones al Nacimiento.....	70

5.2.4.Vacunación.....	70
5.2.5.Desparasitación	70
5.3.1.Edad al Primer Celo de las Cerdas Criollas	71
5.3.2.Retorno del Celo Post-Destete	71
5.4.COMERCIALIZACIÓN	71
5.4.1.Propósito de Producción	71
5.4.2.Mercado de Consumo.	71
6.CONCLUSIONES.....	72
7.RECOMENDACIONES.....	74
8.BIBLIOGRAFÍA.....	75
9.ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación taxonómica del cerdo	3
Tabla 2. Denominación del cerdo criollo en Latinoamérica.	6
Tabla 3. Descripción de 8 cantones de estudio	18
Tabla 4. Número de cerdos criollos.	26
Tabla 5. Clasificación por categoría de los animales del hato en producción.	27
Tabla 6. Color de pelaje en los cerdos criollos.	28
Tabla 7. Porcentaje de presencia o ausencia de pelo de los cerdos criollos.....	29
Tabla 8. Porcentaje de presencia de mamellas.....	29
Tabla 9. La forma de ubre de las cerdas criollas.	30
Tabla 10. Sistema de manejo del cerdo criollo.	31
Tabla 11. Identificación de los animales dentro de la piara.	32
Tabla 12. Porcentaje del alimento dado al cerdo criollo.	33
Tabla 13. Cantidad de alimento brindado al cerdo criollo.	34
Tabla 14. Administración de agua.....	35
Tabla 15. Frecuencia de administración de agua.	35
Tabla 16. Origen y lugar de administración del agua que se administra.....	36
Tabla 17. Registro de vacunación del cerdo criollo.	37
Tabla 18. Nombre del producto empleado en la vacunación del cerdo criollo.	38
Tabla 19. Época de vacunación del cerdo criollo.....	39
Tabla 20. Registro de desparasitación del cerdo criollo.....	40
Tabla 21. Nombre del producto empleado en la desparasitación del cerdo.	41
Tabla 22. Época de desparasitación del cerdo criollo.	42

Tabla 23. Forma de dosificación del desparasitante en el cerdo criollo.	43
Tabla 24. Vitaminas y minerales del cerdo criollo.....	44
Tabla 25. Registro del nombre del producto utilizada en la administración de vitaminas y minerales.....	45
Tabla 26. Temporda de aplicación de vitaminas y minerales.	46
Tabla 27. Dosificación de vitaminas y minerales.	47
Tabla 28. Enfermedades que afectan a la piara del cerdo criollo.....	48
Tabla 29. Causas de mortalidad en el cerdo criollo.	49
Tabla 30. Número de animales muertos.....	49
Tabla 31. Edad al primer celo de la cerdas criollas.....	50
Tabla 32. Retorno del celo post destete de las cerdas criollas.	51
Tabla 33. Promedio de número de lechones al nacimiento.....	52
Tabla 34. Destete de lechones.	53
Tabla 35. Edad del destete natural del cerdo criollo.	54
Tabla 36. Vida util del reproductor criollo.....	56
Tabla 37. Reemplazo del reproductor de la piara.....	57
Tabla 38. Edad del macho comienza a montar.....	58
Tabla 39. Causas de descarte de las cerdas criollas.	59
Tabla 40. Cantidad de animales descartados.....	60
Tabla 41. Número de cerdas con problemas en el parto.	61
Tabla 42. Número de cerdas problemas de aborto.	62
Tabla 43. Propósito de producción del cerdo criollo.	64
Tabla 44. Edad al sacrificio.....	65

Tabla 45. Promedio del precio al mercado.....	66
Tabla 46. Mercado de consumo del cerdo criollo.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la provincia de Loja-Ecuador.....	17
Figura 2. Infraestructura de una chanchera de cemento y zinc. Colaisaca-Calvas.	20
Figura 3. Infraestructura de una chanchera de madera y zinc. Cariamanga-Calvas.	20
Figura 4. Infraestructura de una chanchera de madera y zinc. El Tundo-Sozoranga.....	21
Figura 5. Infraestructura de corral con cerca de alambre. 27 de Abril-Espíndola.	21
Figura 6. Infraestructura de un corral con cerca de carrizo y madera.	22
Figura 7. Características del sistema de manejo amarrado. Carapali alto-Saraguro.....	22
Figura 8. Clasificación por categorías de los animales del hato	27
Figura 9. Presencia de mamellas en el cerdo criollo Sozoranga-Tundo.	30
Figura 10. Registro de vacunación del cerdo criollo.	37
Figura 11. Nombre del producto empleado en la vacunación.....	38
Figura 12. Época de vacunación del cerdo criollo.....	39
Figura 13. Desparasitación del cerdo criollo.	40
Figura 14. Nombre del producto empleado.	41
Figura 15. Época de desparasitación del cerdo criollo.....	42
Figura 16. Forma de dosificación del desparasitante en el cerdo criollo.	43
Figura 17. Vitaminas y minerales del cerdo criollo.	44
Figura 18. Registro del nombre del producto utilizado.	45
Figura 19. Época de aplicación de vitaminas y minerales.	46
Figura 20. Dosificación de vitaminas y minerales.	47
Figura 21. Enfermedades que afectan a la piara del cerdo criollo.	48
Figura 22. Edad al primer celo de las cerdas criollas en meses.	50

Figura 23. Retorno del celo post destete de las cerdas criollas en meses.	51
Figura 24. Promedio de número de lechones al nacimiento.	52
Figura 25. Manejo de lechones.	53
Figura 26. Edad del destete natural del cerdo criollo.	54
Figura 27. Época de parición de las cerdas criollas.	55
Figura 28. Tiempo de utilidad de del reproductor.	56
Figura 29. Cambio del reproductor de la piara.	57
Figura 30. Edad del macho comienza a montar.	58
Figura 31. Cantidad de animales descartados en el último año.	60
Figura 32. Época de descarte de los cerdos criollos.	61
Figura 33. Número de cerdas con problemas en el parto en el último año.	62
Figura 34. Número de cerdas problemas de aborto en el último año.	63
Figura 35. Propósito de producción del cerdo criollo.	64
Figura 36. Edad al sacrificio del cerdo criollo.	65
Figura 37. Promedio del precio al mercado del cerdo criollo.	66
Figura 38. Mercado de consumo del cerdo criollo.	67
Figura 39. Toma de encuesta a los productores del canton Espíndola.	80
Figura 40. Toma de encuesta a los productores cantón Catamayo.	80
Figura 41. Toma de encuesta a los productores del canton Calvas.	81
Figura 42. Toma de encuesta a los productores del canton Quilanga.	81
Figura 43. Toma de encuesta a los productores del canton Sozoranga.	81
Figura 44. Toma de encuesta a los productores del cantón Saraguro.	81
Figura 45. Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Saraguro. ..	81

- Figura 46.** Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Calvas. 81
- Figura 47.** Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Saraguro... 81
- Figura 48.** Registro de medidas de las intalaciones de produccion en el canton Calvas. 81
- Figura 49.** Identificación y registro de instalaciones de producción del cantón Quilanga. 81

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CERDO
CRIOLLO DE LA REGIÓN ESTE DE LA PROVINCIA DE LOJA-ECUADOR.”**

RESUMEN

Durante el periodo comprendido entre mayo del 2019 y marzo del 2020, se realizó la investigación correspondiente a la caracterización de los sistemas de producción del cerdo criollo de ocho cantones de la región centro-este de la provincia de Loja-Ecuador, con el objetivo de obtener información sobre el sistema empleado por los productores en los cantones de estudio, para ello se utilizó el método de muestreo de bola de nieve. Los datos fueron obtenidos de 35 productores con producciones de traspatio. En las características fenotípicas el color del cerdo criollo es negro en el 100% y con presencia de mamellas en 1 % de los cerdos estudiados. Dentro del sistema de crianza y producción, el sistema de manejo en más de la mitad es en chanchera 58 %. El sistema de alimentación, indica que es a base de maíz 35.82 %. En cuanto al manejo sanitario, la vacunación es realizada por el 70.02 % de los productores y la desparasitación en un 78.36 %. El manejo reproductivo señala que la edad al primer celo de las cerdas criollas es de ocho meses, el retorno del celo post destete a los seis meses y el promedio de lechones al nacimiento de seis a siete lechones por parto; además, la edad en que entran a la pubertad los machos criollos es de seis meses. En la comercialización, el propósito de producción es mixto (carne y grasa animal) y el mercado de consumo en gran parte es familiar. En la presente investigación se concluyó que el principal sistema de producción es de traspatio, y que la falta de conocimientos del manejo en sanidad, alimentación y manejo reproductivo por parte de los productores, sumado a una deficiente infraestructura dificulta la producción del cerdo criollo.

Palabras claves: porcino, traspatio, crianza, fenotípicas, manejo.

ABSTRACT

During the period between May 2019 and March 2020, the investigation corresponding to the characterization of the production systems of the Creole pig of eight cantons of the central-eastern region of the province of Loja-Ecuador was carried out, with the objective of Obtain information on the system used by the producers in the study cantons, for which the snowball sampling method was used. The data were obtained from 35 producers with backyard productions. In the phenotypic characteristics, the color of the creole pig is black in 100% and with the presence of mamellas in 1% of the studied pigs. Within the breeding and production system, the management system in more than half is in pigs 58%. The feeding system indicates that it is based on 35.82% corn. Regarding sanitary management, vaccination is carried out by 70.02% of the producers and deworming in 78.36%. The reproductive management indicates that the age at first heat of the creole sows is eight months, the return of the post-weaning heat at six months and the average of piglets at birth from six to seven piglets per parturition; Furthermore, the age at which creole males enter puberty is six months. In marketing, the production purpose is mixed (meat and animal fat) and the consumer market is largely family-owned. In the present investigation, it was concluded that the main production system is backyard, and that the lack of knowledge of management in health, feeding and reproductive management by the producers, added to a deficient infrastructure, hinders the production of the creole pig.

Keywords: pig, backyard, breeding, phenotypic, management.

1. INTRODUCCIÓN.

La caracterización de los sistemas de producción de los catones Loja, Catamayo, Saraguro, Espíndola, Sozoranga, Calvas, Gonzanamá y Quilanga de la región este de la provincia de Loja, son necesarias para el resguardo y conservación de los recursos zoo genéticos del cerdo criollo, en la actualidad son pocas las investigaciones que se han realizado sobre los cerdos criollos como Japa, C. (2016); Paccha, E. (2016); Granda, J. (2016). En las investigaciones que se realizaron fueron enfocadas en la morfología y fenotipos de los cerdos criollos y hablan de forma general de los sistemas de producción encontrados, lo cual nos impide conocer la situación actual de la producción del cerdo criollo, sus condiciones de manejo y su estado sanitario.

El cerdo en América y por tanto en Ecuador fue introducido por los colonizadores teniendo su origen en las razas ibéricas, algunos remitentes de estos ejemplares se encuentran en el país especialmente en sitios alejados, los cuales han manifestado sus características propias y capacidades genéticas de producción disminuidas (FAO, 2011).

En el Ecuador existen un considerable número de cerdos criollos con características fenotípicas y diferentes sistemas de producción, tanto en los parámetros reproductivos como productivos Benítez, O. (2011), estos cerdos son en su mayoría criados en un sistema de traspatio y por lo general se ha subestimado su potencial en producción de carne tanto en calidad como cantidad, la crianza de esta raza en un gran porcentaje es realiza por campesinos sin una orientación para el mejoramiento (Espinosa, J. 2016).

De ahí la necesidad de identificar el sistema de producción del cerdo criollo, para determinar la forma de alimentación, manejo, la sanidad de esta raza para la preservación de la misma (MAGAP, 2015). El problema de no tener datos concisos del sistema de producción y sanidad y tomando en cuenta la presencia de enfermedades zoonóticas, algunos animales presentan consanguinidad,

debido a que no se tienen registros reproductivos, así mismo la alimentación suministrada a estos animales influye en su rendimiento y parámetros productivos.

Con la investigación se podrá encontrar un sistema que favorezca la producción de esta raza y ayudar a los productores locales. Además determinar el manejo más viable para el incremento de la producción y preservación de la raza criolla en la provincia de Loja.

Con estos antecedentes, la presente investigación estuvo orientada a cumplir con los siguientes objetivos: Evaluar el manejo sanitario en la crianza del cerdo criollo de los ocho cantones de la región este de la Provincia de Loja, caracterizar el sistema de alimentación utilizada por los productores en la crianza del cerdo criollo de ocho cantones de la región este de la Provincia de Loja, determinar el sistema de manejo relacionado con los parámetros de producción y reproducción del cerdo criollo de ocho cantones de la región este de la Provincia de Loja. Estas actividades se cumplieron en un periodo de seis meses, entre 2019-2020, realizando visitas a nivel de campo y llenando encuestas las cuales fueron analizadas y tabuladas mediante una estadística no descriptiva.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DEL CERDO.

La clasificación taxonómica del cerdo nos permite verificar los parientes más cercanos o los antepasados del cerdo criollo o del cerdo doméstico, en el mundo se han encontrado, clasificado y catalogado varias ramas del cerdo a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación taxonómica del cerdo

Clasificación	Nombre
Clase	Mamíferos (Mammalia)
Subclase	Placentados
Súper-orden	Ungulado (Ungulata)
Orden	Artiodáctilos (Artiodactyla)
Sub-orden	Suiformes (Suina)
Familia	Suidos (Suides)
Genero	Sus
Especie	Sus scrofa
	<i>S. s. domesticus</i>
	<i>S. s. scrofa</i>
	<i>S. s. vittatus</i>
Sub-especie	<i>S. s. leucomystax</i>
	<i>S. s. barbatus</i>
	<i>S. s. salvanius</i>
	<i>S. s. verrucosus</i>

2.2. PRODUCCIÓN PORCINA EN EL MUNDO.

Según Pond (1974) los antepasados más remotos de los cerdos se datan a 40 millones de años. Los primeros indicadores de la domesticación del cerdo se sitúan en China alrededor de los años 5000 años antes de cristo .a.c. Se presume que la domesticación del cerdo se dio porque los cerdos salvajes asiáticos o europeos se acercaron a los primeros grupos de asentamientos de hombres que se dedicaron a la agricultura. El cerdo salvaje se acercó al hombre para alimentarse con los generados (Pastoureau, 2014). Estos cerdos son descendientes directos del jabalí o de una mezcla de *Sus scrofa mediterraneo* y el *Sus scrofa vittatus*, las cuales se acercaron a las poblaciones humanas y el hombre con el tiempo comprendieron los beneficios de la domesticación de estos animales. Y se acepta que la domesticación de los cerdos fue de manera lenta y progresiva, los primeros ejemplares fueron contextura pequeña y se encontraban en hatos pocos numerosos. En la actualidad los cerdos pertenecen a los al género *Sus* y comprende desde el cerdo asiático (*Sus vittatus*) de pequeño tamaño, los celtas (*Sus scrofa*) descendientes del jabalí europeo y los cerdos ibéricos (*Sus mediterraneus*) que es de origen africano, los cuales son de mayor tamaño y se introdujeron a Europa por el sur de este continente (Álvarez, J. 2005). En el proceso de domesticación varias civilizaciones como la griega, romana, y la Europa cristiana de aquellos tiempos se alimentaron del cerdo domesticado o en la caza del cerdo salvaje o jabalí, en cambio las civilizaciones o culturas semitas consideraron al cerdo como una animal impuro por ende la alimentación del ser humano de la carne de este animal es considerada como pecado (Araque 2009).

2.3. PRODUCCIÓN PORCINA EN AMÉRICA.

La mayoría de los autores coinciden que el origen del cerdo en América tiene procedencia de los troncos antiguos del cerdo ibérico de España. Con la llegada de conquistadores en los diferentes viajes realizados al nuevo continente, siendo fuente de alimentación importante en estos viajes realizados del siglo XV. Fueron unos de los primeros animales a ser introducidos en América utilizados en la alimentación de los soldados que estaban al frente. Las características por las cuales fueron escogidos para los viajes colonizadores fueron: economía por su gran número en la península, espacio de crianza era muy pequeño debido a su tamaño, espacio en una embarcación y el tipo de alimentación omnívora que le permitía alimentarlo con facilidad (Del Rio Moreno, 1996). El registro histórico da información de la presencia de cerdos se sostuvieron en Puerto Rico, Jamaica y en Cuba.

2.4. RAZAS DE CERDO CRIOLLO EN AMÉRICA LATINA

Los cerdos criollos de América latina tienen sus orígenes en la rama de cerdos ibéricos, los cuales fueron traídos por Colon en su segundo viaje en al nuevo continente. Según Pond (1974) los primeros cerdos en tener registro de haber llegado a suelo Latinoamericano fueron en Haití en el año 1493. De ahí la expansión del cerdo en Latinoamérica fue cuestión de tiempo. Las características morfológicas del cerdo criollo Latino americano son muy similares con las del cerdo ibérico. Dependiendo de la zona o región de Latinoamérica el cerdo criollo recibe diferentes denominaciones tabla 2.

Tabla 2. Denominación del cerdo criollo en Latinoamérica.

País o región	Denominación
México	Pelón mexicano.
Uruguay	Pampa.
Paraguay	Caruelo.
Guatemala	Curro o criollo.
Haití, Argentina y Cuba	Criollo.
Brasil	Piau, Pirapetinga, Nilo o Canatra.
Colombia	Tungo, San Pedreño, Catequeño, Casco de mulo o Congo.

En Latinoamérica existe un gran número de cabezas del cerdo criollo (Linares, 2011), aunque en las últimas décadas su número va disminuyendo progresivamente y de forma agresiva por la introducción de las razas mejoradas genéticamente o de alta producción. Lo cual pone en riesgo la genética del cerdo criollo de aptitudes interesantes, como rusticidad, resistencia a enfermedades presentes en la zonas y capacidad de transformación de alimentos variados en los nutrientes que requiere para sobrevivir (Benítez y Sánchez, 2001), la producción del cerdo criollo por los productores locales se debe a las características de rusticidad, bajo costo de crianza y la resistencia de enfermedades, lo que no tienen los animales cruzados y las razas de cerdos con mejoramiento genético.

Por lo tanto se requiere estudios que permitan la conservación y el mejor uso de información de los métodos de crianza, manteniendo las condiciones naturales del hábitat e introducción de las normas de manejo, reproducción y alimentación, así como un estudio de las características de su carne en función de la alimentación que reciben (Espinoza, 2016). El principal problema que enfrenta el cerdo criollo es que su crianza es de forma precaria y en las zonas en las que se crían

por lo general son zona de pocos recursos económicos. Normalmente la crianza del cerdo criollo en Latinoamérica es extensiva y de traspatio. Pero el otro propósito para su crianza es que la calidad de sus carnes y su contenido de grasa y sub-productos tienen características reconocidas y son de gran aprecio por los consumidores locales (Santana, 1999).

En lo general los cerdos criollos son sacrificados y procesados en las casas y bajo precarias condiciones higiénicas (Santana, 1999). Según Benítez y Sánchez (2001) “las normas sanitarias son inexistentes en los poblados, los cerdos se pasean por las calles y veredas en busca de alimento, agua y espacios para protegerse del sol o lluvia o, en otras ocasiones, los animales son amarrados con una cuerda a una estaca, método que en la región andina se conoce como sogueo”. Para manejar y aprovechar adecuadamente estos recursos genéticos estos tienen que ser caracterizados y conservados para el público que esté interesado en la producción del cerdo criollo.

2.5. ESTUDIOS DE CERDOS CRIOLLOS EN DIFERENTES PAÍSES.

2.5.1. Producción Porcina en Venezuela

En este país el estudio del cerdo criollo del Estado de Apure dio como resultados que estos animales son criados en condición agro-pastoril en ambiente de sabana tropical. Según (Gonzales 2008) El cerdo criollo de Venezuela se caracteriza por su alimentación silvestre y su reproducción se manifiesta a través de monta natural no controlada lo que quiere decir que no se lleva registros de monta y es un aporte económico a la actividad pecuaria de la ganadería bovina en casos donde la producción porcina no es una fuente de ingreso. El comportamiento de estos animales los hace aptos para las zonas boscosas por sus facultades para hozar y extraer raíces, aprovecha los frutos y semillas caídos de los árboles. Es por eso que animales criados en formas extensivas, en unidades

familiares y alimentados con residuos domésticos y agrícolas (Hurtado, 2004). En el 2000 los productores del cerdo criollo optaron por la tendencia a utilizar sistemas alternativos para el alojamiento de los cerdos con la finalidad de proporcionar un mayor confort a los animales, mejorar los rendimientos productivos y disminuir contaminación ambiental (Oliverira y Diesel, 2000).

2.5.2. Producción Porcina en Argentina.

En la actualidad se realizan varios estudios dirigidos a la caracterización de esta raza en la región costera del país con una zona de clima húmedo y subtropical. Pero en 2003 se llevó un estudio de la “Caracterización morfológica y genética del cerdo criollo en la región norte Argentina” (Revidatti, 2004). Estos animales son criados de forma extensiva, semisalvaje y las personas de la zona acostumbran a cazar a estos cerdos, encerrarlos en pequeños corrales y mantenerlos en un régimen de engorde y estabulación hasta el momento de su comercialización o faenamiento que por lo general ocurre en fin de año. El ganado porcino criollo de la región subtropical de Argentina constituye una fuente de ingresos y alimento para pequeños productores con pequeñas explotaciones con subsistemas de producción. Dando como resultado que la característica de rusticidad del cerdo criollo podría ser una vía de sostenibilidad para la producción de la región. Además de representar un reservorio, de variabilidad genética que puede enriquecer o refrescar en un futuro el germoplasma comercial del cerdo (Revidatti, 2004). En otro estudio realizado en la región de la Costa de Argentina ha constatado que el cerdo criollo costanero es un recurso genético local que forma parte de la cultura popular de la región y son utilizados para incrementar la rusticidad de las demás razas de cerdos con mejoramiento genético (Carpinetti, et.al, 2016).

2.5.3. Producción Porcina en Perú

En Perú, el cerdo criollo se caracteriza por ser poco musculoso, de exigua estatura y una baja conversión alimenticia. En relación de parámetros reproductivos se encuentra en nivel muy ineficaz en comparación con otras razas, por ejemplo en el cerdo criollo peruano la tasa de número lechones al nacimiento es de 5 a 7 crías por año, con una mortalidad de lechones elevada dando como resultados que solo 2 o 3 crías sobrevivan. No obstante en el tema de sanidad se encuentran con enfermedades parasitarias zoonóticas, especialmente la cisticercosis que está ampliamente difundidas (Olivera y Núñez 2005).

2.5.4. Producción Porcina en Colombia

En la actualidad en Colombia se reconocen tres ramas de la raza criolla zungo en la costa Atlántica, el casco de mula en los llanos orientales y San Pedreño en Antioquia y Viejo Caldas, los cuales son descendientes de los individuos introducidos a Colombia por los conquistadores. Esta raza se caracteriza por altas tasas reproductivas, resistencias a enfermedades parasitarias y alta supervivencia (Espinosa 2015). El cerdo criollo colombiano ha desarrollado una adaptación y mecanismo de ajuste al trópico en donde se encuentra establecido. Los campesinos colombianos han conservado al cerdo criollo como una fuente de proteína de bajo costo. Refiriéndose a niveles alimenticios e instalaciones para la crianza son muy poco siendo muchas de la zonas de crianza del cerdo criollo en Colombia zonas marginales y de difícil acceso (Oslinger et al., 2006).

2.5.5. Producción Porcina del Cerdo Criollo en el Ecuador

Se dice que el mayor tipo de cerdo criado y producido en el Ecuador es el cerdo criollo, obtenido de la mezcla de razas traídas por los españoles en los tiempos de conquista (FAO, 2011). Estas

razas se han adecuado a las condiciones deficientes de alimentación así como las carencias de manejo con malas condiciones higiénico-sanitarias, en lugares de crianza con pocas instalaciones tecnificadas y sin registros para generar una selección genética. En el Ecuador el cerdo criollo es una animal de pelo enrulado o liso, oscuro, poca carne y jamón, de tipo rustico con poco peso y de baja conversión alimenticia (Escobar, 2007). Según Yépez (2006) Algunos biotipos observados es Ecuador son:

- Casco de Mula: su color varía blanco, negro, bermejo o con manchas, no tiene separación interdigital y el casco está formado por una sola unidad, su tamaño mediano, orejas medianas, pelo generalmente rizados.
- Zungo: es de color negro, tamaño mediano, sin pelo, su cuerpo es angosto y tiene acumulación de grasa en los hombros.
- Congo santandereano: su color es amarillo con negro y blanco, es resistente, manso y bueno para engordar.
- Pelón: es negro, tiene orejas medianas, caídas sobre los ojos y ancas completamente desplomadas, carece de pelo.
- Cuino: es negro, pero puede ser rojo e inclusive pinto; posee trompa pequeña, orejas proporcionadas a su tamaño y erectas, patas finas y pequeñas, dorso corto y pequeño.

El cerdo criollo que tiene pelajes escasos o abundantes puede variar de acuerdo a la zona de crianza. De mezcla de color negro con amarillo y blanco. Tiene una tamaño medio a pequeño Alvarado, E. (1982).

2.6. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA.

En el Ecuador la producción porcina es de baja escala, ya que más de la mitad de las fincas registradas se criaba por lo menos un cerdo, es decir 1 737 fincas de producción porcina con 5 a 20 madres estimadas a nivel de Ecuador (ENSGGP, 2010).

Las formas de producción en el país pueden dividirse en tres grandes grupos (ENSGGP, 2010).

- Sistema extensivo con un 18%.
- Sistema semi-intensivo con un 68 %.
- Sistema intensivo tecnificado con un 13%

2.6.1. Sistema Extensivo

Es la producción porcina en donde las infraestructuras son primitivas, hay poca o ninguna inversión de capital y sin colaboración técnica. El sistema de producción fue adaptado por los pequeños criadores campesinos, basados en la alimentación con residuos de cocina, la forma de producción porcina es perecedera, por lo general las producciones porcinas varían entre uno a cinco cerdos, no hay ningún control sobre el conducta reproductivo del hato y mucho menos se llevan registros de producción Samaniego, L. (2014) Por lo general los animales que han alcanzado de peso de 25 a 40 kilos son comercializados y luego llevados al matadero (SESA, 2008).

2.6.2. Sistema Semi-Intensivo

Es aquel donde el productor ha adoptado algunas prácticas de tecnificación y los animales son productos del cruce de razas puras o mestizas. Con la existencia de infraestructuras con mejoras en las construcciones e inversiones pequeñas cantidades de capital, algunos equipos de fabricación artesanal, la asistencia tecnificada es ocasional de un profesional y la alimentación de los animales

de la pira puede darse con productos aprovechables de la comunidad con residuos agrícolas (SESA, 2008).

2.6.3. Sistema Intensivo

El nivel industrial es un tipo de producción en donde se hace uso de técnicas más avanzadas, la alimentación es balanceada con alimentos concentrados, los animales son de raza pura y mestiza, está definido el tipo de producción, se asiste técnicamente desde el punto de vista sanitario, las prácticas son adecuadas y hay una inversión de capital que implica la presencia de instalaciones costosas. El animal que se beneficia en este tipo de producción por lo general va orientado a los canales de las grandes ciudades o se procesa para productos embutidos industrializados (SESA, 2008).

2.6.4. Sistema Intensivo al Aire Libre.

El manejo es intensivo, con la diferencia que se emplea instalaciones móviles, con una alta cantidad de mano de obra y con la limitante de número de hembras en producción de 50 a 60 cerdas. En ciertas zonas del mundo no se recomienda la utilización de este sistema siendo en épocas de otoño e invierno. El manejo tanto en reproducción como en reproducción viene siendo el mismo que el sistema intensivo. Una de las diferencias es el uso de camas profundas con materiales de desechos agrícolas como la paja (UNCPBA, 2014).

2.6.5. Sistema de Crianza Traspatio

Este sistema de crianza resulta económico por los escasos recursos empleados y la poca utilización de la mano de obra. Los animales son pastoreados, deambulan libremente con accesos a la sombra y aguadas. No requieren de mano de obra calificada para su crianza. Teniendo poca

productividad, no se realiza mejoramiento genético con cruces, los índices de parámetros de reproducción dependen del factor ambiente, tienen un mínimo control sanitario, la alimentación es con subproductos agrícolas y restos de alimentación humana (Nario, M. 2017).

2.7. CARACTERÍSTICAS DE MANEJO

2.7.1. Manejo de Verracos

A los 7 meses comienza su edad reproductiva. En caso de las razas de alta producción en caso del cerdo criollo no se encuentra con registro de la edad a la que entra en reproducción el macho. Generalmente a los 7 meses se comienza a entrenar al reproductor o verraco joven para realice dos montas al día, seis por semana o 20 por mes (INATEC, 2018).

2.7.2. Manejo de Hembras Reproductoras

El manejo de las hembras reproductoras es más riguroso que el de los verracos porque de ellas son la base de cualquier empresa, dado que en el cerdo criollo no hay estudios en el manejo de hembras reproductoras se toma en cuenta el manejo recomendado para las granjas porcinas (Vásquez, 2013).

Según Vásquez, D. (2013). El manejo general de granjas porcinas comerciales se basa en la planificación de acciones, son trascendentales en las granjas de las cerdas madres. El objetivo principal de la planificación es instaurar un flujo constante de animales. Para ello, en una granja de cerdas madres, las cerdas del rebaño se distribuyen en “lotes” de un número homogéneo de animales. La principal instrumento para realizar una buena planificación es establecer un buen manejo y control del ciclo reproductivo a través de registros. La concepción marca el inicio de la

producción y los distintos periodos del ciclo productivo están asociados al ciclo reproductivo. (Báez, 2017)

2.7.3. Manejo Nutricional

El alimento de los cerdos representa hasta el 70 % de los costos de producción. Por lo tanto, debe buscarse una elevada conversión alimenticia y bajo costo de los alimentos (Báez, 2017).

Además, el alimento que se les ofrece decreta en gran medida la salud de los animales, su ganancia de peso, las capacidades reproductivas de las madres, el porcentaje a la canal que rinden y el beneficio económico que la producción genera. Los cerdos necesitan proteína para el desarrollo de tejidos, requieren también carbohidratos y grasas, para el aporte de energía y calor y para producir manteca. Los minerales son obligatorios para la formación de huesos y músculos. Las vitaminas son indispensables para el mejor aprovechamiento de los alimentos. Las necesidades nutritivas de los cerdos varían con la edad (SAGARPA, 2012).

2.7.4. Manejo Sanitario

El resultado de la producción porcina depende también del estado de salud de los animales. Las enfermedades son causadas por diversos agentes como bacterias, virus, parásitos y hongos; también por carencias nutritivas. La mayoría de las enfermedades y parasitosis de los cerdos pueden y deben prevenirse, ya que el tratamiento generalmente resulta costoso. Puede contribuir mucho a reducir las pérdidas, el uso de pie de cría sano, el uso de pastizales en rotación, de locales limpios y desinfectados y de raciones bien balanceadas y reforzadas con vitaminas y antibióticos; sin embargo, muchas enfermedades sólo pueden prevenirse mediante vacunación y medicinas (SAGARPA, 2012).

2.8. TRABAJOS RELACIONADOS

-Según Espinosa, J. (2016). Investigo en el periodo 2015-2016 para la caracterización fenotípica del cerdo criollo en los cantones Zapotillo y Puyango en donde se caracterizaron 34 cerdos criollos, de ambos sexos y de aproximadamente un año de edad, en la caracterización se fenotípica se abarco 17 medidas zoométricas, 9 indicadores zoométricos y 7 características fanerópticas dando datos de las características fenotípicas como el color de capa predominante es negra en el 75 %, el color de la mucosa es negra en el 79 %, en el color de la pezuñas es color negro en el 73 %; en la presencia o ausencia del pelo el 47 % es abundante, el 44 % es escaso y el 9% nulo y en la presencia o ausencia de mamellas es nula.

-Granda, J. (2016) investigo en el periodo 2015-2016, sobre la caracterización fenotípica del cerdo criollo en los cantones Calvas, Espíndola y Sozoranga. Se obtuvieron un registro de 50 animales de estudio, 27 hembras y 23 machos los cuales fueron sometidos a la caracterización fenotípica de 17 medidas zoométricas, 7 características fenotípicas y 9 índices zoométricos obteniendo promedios de dichas características por medio de una estadista descriptiva. En donde los resultados de las característica fenotípicas son el 52 % de los cerdos presentaron color negro, el color de las mucosas es negro en el 82 %; la cantidad de pelo predomina el 68 % abundante, el 22 % escaso y el 10 % nulo y en cuanto a la presencia de mamellas es nula en el 100 %.

-Según el estudio realizado por Japa, C. (2016) sobre la caracterización fenotípica del cerdo criollo en 3 cantones de la provincia de Loja, se obtuvo una muestra de 63 cerdos criollos, de

un año de edad y se los sometió a la caracterización de 17 medidas zoométricas, 9 índices zoométricos y 8 variables fanerópticas, utilizando una estadística descriptiva y su correlación con el programa SAS 9.4. En donde el 52.38 % de los cerdos presentaron color negro, el color predominante de las mucosas es negro en el 73.02 %; la cantidad de pelo predomina el 63.49 % abundante, el 25.40 % escaso y el 11.11 % nulo y en cuanto a la presencia de mamellas es el 98.41 % y la ausencia es del 1.59 %.

-En la investigación efectuada por Falconi y Paredes (2011). Se encontró 186 unidades de producción en el cantón Colta, 84 UPAS en el cantón Mejía y 102 UPAS en la provincia de Pichincha, en cuanto lo resultados obtenidos en sistemas de producción fue un 55.4% de productores que han cursado el nivel primario, con un 8.6 % de acceso a capacitación en temas de crianza porcina, la experiencia en cuanto a la producción porcina es de 0 a 10 años de 60.2%, apenas el 8% de los productores cuentan con instalaciones hechas a base de cemento, las dietas que más frecuencia son mezclas a base de residuos de cosecha, desperdicios de cocina y pastoreo en un 36%, con nula incidencia de enfermedades en un 45.2% de las explotaciones.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. Materiales de campo

- Overol
- Botas
- Libreta de campo
- Fichas técnicas
- Mochila
- GPS
- Cámara fotográfica digital

3.1.2. Materiales de oficina

- Calculadora
- Computador Laptop
- Libreta de apuntes
- Impresoras
- Bolígrafos
- Flash memory

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Descripción del Área de Investigación

La investigación se realizó en la provincia de Loja que cuenta con 16 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. Su clima es muy diferente del resto del país, presentando diferentes tipos de clima presentando desde el tropical, templado y subtropical según los tipos de pisos térmicos Cañadas (1983).



Figura 1. Mapa de la provincia de Loja-Ecuador.

Se caracteriza desde un clima tropical desde 1200 m.s.n.m. como el cantón Zapotillo, Macará, Pindal, y Catamayo; con un clima subtropical desde 1200 y 1900 m.s.n.m. los mismos que abarcan el 63% del territorio lojano; y entre 1900 y 2800 m.s.n.m. se presenta un clima temperado, y un 11% del área de Loja presenta con un clima sub temperado y frío el mismo que abarca las cordilleras altas donde se encuentra el cantón Saraguro.

El estudio se llevó acabo en 8 cantones de la provincia los cuales son: Loja, Saraguro, Catamayo, Gonzanamá, Calvas, Quilanga, Olmedo, Espíndola. En la tabla 3. Describimos las coordenadas, altitud y temperatura de cada uno de los cantones mencionados anteriormente.

Tabla 3. Descripción de ocho cantones de estudio

Cantón	Coordenadas		Altitud	Temperatura
	Latitud	Longitud	m.s.n.m.	
Loja	3°59'00''s	79°12'00'' o	2000 m.s.n.m.	8° a 25°
Saraguro	3°37'31''s	79°14'14.28''o	2863 m.s.n.m.	8° a 20°
Catamayo	3°59'00''s	79°21'00'' o	1000 m.s.n.m.	15° a 32°
Gonzanamá	4°13'53'' s	79°26'07'' o	1870 m.s.n.m.	15° a 25°
Calvas	4°19'00'' s	79°34'00'' o	1635 m.s.n.m.	15° a 32°
Quilanga	4°17'53'' s	79°23'55'' o	1800 m.s.n.m.	15° a 32°
Sozoranga	4°19'40'' s	79°47'23'' o	1636 m.s.n.m.	15° a 32°
Espíndola	4°34'59'' s	79°25'37'' o	1998 m.s.n.m.	15° a 32°

3.3. TAMAÑO DE MUESTRA

Para esta investigación se consideró los productores del cerdo criollo existentes en los cantones de Loja, Saraguro, Catamayo, Gonzanamá, Calvas, Quilanga, Olmedo y Espíndola; para el tamaño de la muestra se utilizó un método no probabilístico, debido a que se desconoce el número de productores en las zonas de estudio, el método consistió en pedir referencias de otros productores que se dedican a la cría del cerdo criollo, para identificar y estudiar la mayor cantidad posible de producciones de cerdos criollos en las zonas de investigación. Se registró datos de productores que en su hato tienen presencia de cerdos criollos, se descartaron hatos que poseían cerdos mestizados y razas mejoradas.

Dando como resultado 35 productores de cerdos criollos en los 8 cantones de estudio.

3.4. VARIABLES EN ESTUDIO

Para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación se plantearon las siguientes variables:

3.4.1. Tipo de Alimentación

- Forraje natural
- Forraje natural/rastrojo o huerta
- Forraje natural/ maíz algarroba
- Frecuencia de administración de suplementos
- Administración de agua

3.4.2. Sistema de Manejo

- Campo abierto
- Chanchera

A continuación se detalla los sistemas de producción en su infraestructura encontrados.

En lo relacionado la infraestructura en donde se produce el cerdo criollo, se determinó

una clasificación en la que se describe los diferentes materiales de los cuales están hechos los métodos de manejo como: chanchera, corral y amarrado.

Chancheras de cemento: Por lo general son infraestructuras con paredes de ladrillos y suelo de cemento, de techo de zinc en la mayoría, con comederos de cemento y bebederos de tetilla automáticos, mientras que en otros lados tenemos bebederos y comederos de diferente materiales como llantas, canecas o a su vez bateas de madera.



Figura 2. Infraestructura de una chanchera de cemento y zinc. Colaisaca-Calvas.

Chanchera de madera: A diferencia de la chanchera de cemento, las paredes por lo general son de tabla, y en el caso del suelo este puede ser de tierra o de cemento fundido, además estas no cuentan con comedero y bebederos fijos, si no que en la mayoría son llantas o canecas cortadas por la mitad y los techos por lo general son de zinc. A manifestación de los productores estas estructuras son menos costosas que las de cemento ya que en su mayoría son materias que se encuentran en la zona.



Figura 3. Infraestructura de una chanchera de madera y zinc. Cariamanga-Calvas.



Figura 4. Infraestructura de una chanchera de madera y zinc. El Tundo-Sozoranga

- Mixto a campo abierto y chanchera.
- Corral

Corral de alambre: En este tipo de corral encontramos materiales como postes de madera, estos a su vez son cercados con alambre; en la mayoría encontramos una estructura sin paredes, con techo en el cual los cerdos se protegen del sol o la lluvia, el techo puede variar entre zinc o teja en algunos casos.



Figura 5. Infraestructura de corral con cerca de alambre. 27 de Abril-Espíndola.

Corral de carrizo: El cerco está realizado con carrizo, cuyo nombre científico es *Phragmites australis*, estos corrales son hechos con carrizo seco, los cuales son insertados en el suelo uno detrás del otro hasta completar el área destinada para los cerdos, al igual que el corral de alambre, estos cuentan con una estructura la cual está destinada para el descanso de los animales, con techo que puede ser de zinc o teja en algunos casos.



Figura 6. Infraestructura de un corral con cerca de carrizo y madera. Batalladeros-Espíndila

- Amarrado

El sistema de manejo amarrado consiste en colocar al cerdo en un área determinada en la cual permanecerá, no cuenta con una estructura con techo para que el cerdo se proteja de las condiciones climáticas, posee comederos rústicos como llantas, canecas cortadas por la mitad o bateas de madera. Para este sistema por lo general se utiliza materiales como sogas o tiras.



Figura 7. Características del sistema de manejo amarrado. Carapali alto-Saraguro

3.4.3. Propósito/Producción

- Carne
- Manteca
- Mixto (carne/manteca)

3.4.4. Manejo de Lechones

- Permanente
- Aparte de lechones
- Edades al destete

3.4.5. Identificación de Animales

Los animales se identificaron mediante las siguientes variables:

- Muesca
- Tatuaje
- Marca
- Color
- Nombre
- Otras formas

3.4.6. Manejo Sanitario

Para determinar el manejo sanitario se consideró lo siguiente:

- Vacunas: tipo de vacuna, frecuencia, época y dosis empleada.
- Desparasitación: si la realiza o no, o es esporádica, frecuencia, época, producto y dosis.
- Enfermedades que afectan a los animales: aquí se tomara en cuenta época, causas de mortalidad en el último año y el número de animales muertos último año y edad de los animales afectados.
- Vitaminas y minerales: si se realiza su aplicación o no, época de año, nombre de productos usados la última vez.

3.4.7. Manejo Reproductivo

- Edad a primer celo

Dentro de la variable se consideró colocar el tiempo de destete de los lechones en días pero debido al desconocimiento de los productores de los días exactos supieron dar el tiempo en meses y con la comparación de información encontrada en otros trabajos los cuales también manejan el tiempo de destete en meses se decidió colocar en meses.

- Edad del macho a primera monta
- Tiempo de intervalo parto celo
- Época de parición
- Causas de descarte de las hembras
- Cuando lo cambian al reproductor
- Tiempo de que permanece el reproductor y de donde proviene

3.4.8. Infraestructura

En la infraestructura se tomó en cuenta el número total de cada uno, el área total de cada uno y el tipo de material del que están hechas estas instalaciones.

- | | |
|------------------------|-------------|
| • Corrales | • Comederos |
| • Bodegas y/o botiquín | • Bebederos |
| • Cercos | • Otros |

3.5. ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información obtenida se utilizó el siguiente análisis.

3.5.1. Análisis de Sistema de Producción

La información proviene de las encuestas tomadas a los productores, estas fueron analizadas por medio de estadística no descriptiva la cual consistía en la descripción de las diferentes características de la población de estudio, distribución en frecuencias y representada en diferentes gráficos.

4. RESULTADOS.

4.1. HATOS DE PRODUCCIÓN

4.1.1. Datos de las Unidades de Producción

El total de las unidades de producción en la investigación fue de 35 Unidades las cuales están distribuidas de la siguiente manera: en Loja un total de 3, Catamayo con 3, Saraguro con 4, Quilanga con 3, Espíndola con 11, Gonzanamá con 5, Sozoranga con 3 y el cantón Calvas con 3.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL HATO DE PRODUCCIÓN

Dentro de la descripción del hato de producción se tomó en consideración dos variables: el número de animales en cada unidad de producción y la categoría de los mismos.

4.2.1. Número de Animales

El número de animales por unidad de producción se determinó por características específicas del cerdo criollo, descartando así animales que no cumplen los criterios de selección.

Tabla 4. Número de cerdos criollos.

Cantón	Número de cerdos en la unidad de producción.
Loja	3
Catamayo	3
Saraguro	14
Gonzanamá	25
Espíndola	89
Calvas	11
Sozoranga	10
Quilanga	5
Total	160

Según la tabla 4, el total de cerdos en producción es de 160 animales; incluidos lechones, cerdos de 6 a 12 meses, cerdas de 12 a 24 meses, cerdas mayores a 2 años, cerdos reproductores jóvenes y reproductores adultos. Siendo el Cantón Espíndola el lugar en el cual se encontró la mayor cantidad de animales.

4.2.2. Categoría de los Animales del Hato de Producción.

Las categorías consideradas fueron: lechones hasta los 6 meses, cerdos 6 a 12 meses, cerdos de 12 a 24 meses, cerdas mayores 2 años, cerdos de engorde, reproductores adultos y reproductores jóvenes.

Tabla 5. Clasificación por categoría de los animales del hato en producción.

Cantón	Lechones hasta los 6 meses	Cerdos 6 a 12 meses	Cerdos de 12 a 24 meses	Cerdas > 2 años	Cerdos de engorde	Reproductores adultos	Reproductores jóvenes
Loja	1	0	2	0	0	0	0
Catamayo	2	1	0	0	0	0	0
Saraguro	6	3	3	0	0	2	0
Gonzanamá	12	1	6	6	0	0	0
Espíndola	49	14	10	9	4	0	3
Calvas	0	10	0	1	0	0	0
Sozoranga	0	3	3	0	3	1	0
Quilanga	0	1	0	0	4	0	0
Total	70	33	24	16	11	3	3

En los cantones de estudio encontramos que 70 animales de estudio los consideran lechones hasta los 6 meses, en segundo lugar hay 33 animales en la categoría de cerdos 6 a 12 meses, como tercer lugar están cerdos de 12 a 24 meses con 24 animales, en cuarto lugar hay 16 cerdas mayores a 2 años, como quinto lugar con 11 animales cerdos de engorde, en sexto lugar están reproductores adultos 3 animales y en último lugar reproductores jóvenes 3 animales.

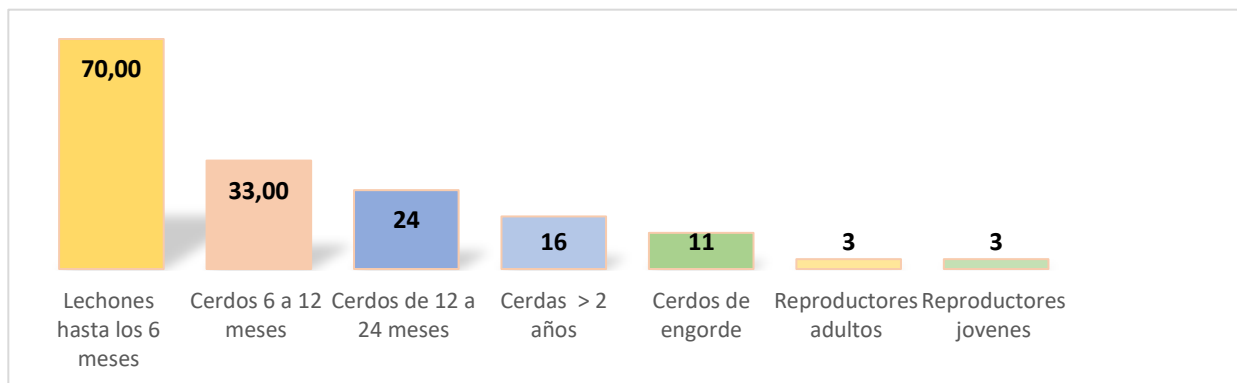


Figura 8. Clasificación por categorías de los animales del hato

4.3. CARACTERÍSTICAS FANERÓPTICAS

Las características tomadas en cuenta como variables de estudio fueron: Color de pelo o capa, presencia o ausencia de pelaje, presencia de mamellas, forma de la glándula mamaria y forma de pezuña.

4.3.1. Color de Pelo o Capa

Tabla 6. Color de pelaje en los cerdos criollos.

Cantón	Color principal negro %	Otro
Loja	100 % (3)	0 %
Catamayo	100 % (3)	0 %
Saraguro	100 % (10)	0 %
Gonzanamá	100 % (25)	0 %
Espíndola	100 % (87)	0 %
Calvas	100 % (16)	0 %
Sozoranga	100 % (10)	0 %
Quilanga	100 % (6)	0 %
Total	100 % (160)	0 %

Según la tabla 6, en el 100% de los cantones de estudio el color predominante es el negro, teniendo un total de 160 cerdos de dicho color.

4.3.2. Presencia o Ausencia de Pelaje

Dentro de presencia o ausencia de pelo se tomó en cuenta las siguientes variables: abundante es cuando el cerdo tiene presencia de pelo en todo el cuerpo, escaso es cuando hay presencia de pelo en poca cantidad, y lampiño es cuando la presencia del pelo es nula.

Tabla 7. Porcentaje de presencia o ausencia de pelo de los cerdos criollos.

Cantón	Abundante	Escaso	Lampiño
Loja	8,32 %	4,16 %	0 %
Catamayo	4,16 %	8,32 %	0 %
Saraguro	9,37 %	3,12 %	0 %
Gonzanamá	5 %	5 %	2,5 %
Espíndola	0 %	10,28 %	2,5 %
Calvas	12,32 %	0 %	0 %
Sozoranga	6,25 %	6,25 %	0 %
Quilanga	8,33 %	4,16 %	0 %
Total	53.75 %	41.25 %	5 %

Según el tabla 7, en el total de población de estudio del cerdo criollo biotipo negro correspondiente a 160 animales, tenemos 53.75 % pelaje abundante, el 41.25 % pelaje escaso y en 5 % son lampiños.

4.3.3. Presencia de Mamellas

Tabla 8. Porcentaje de presencia de mamellas.

Cantón	Si	No
Loja	0 %	100 %
Catamayo	0 %	100 %
Saraguro	0 %	100 %
Gonzanamá	0 %	100 %
Espíndola	0 %	100 %
Calvas	0 %	100 %
Sozoranga	1 %	99 %
Quilanga	0 %	100 %
Total	1 %	99.00 %

En la tabla 8, la presencia de mamellas en los cerdos de estudio es del 1% equivalente a 2 animales en el cantón Sozoranga, y el 99% restante equivale a 158 animales con ausencia de mamellas.



Figura 9. Presencia de mamellas en el cerdo criollo Sozoranga-Tundo.

4.3.4. Forma de Glándulas Mamarias

La forma de la glándula mamaria de la cerda criolla es lineal y entre esta forma se subdivide en asimétrica y simétrica. Cuando se habla de asimetría en la glándula mamaria es cuando los pezones no son pares lo que hacen que no estén alineados paralelamente y en la simetría de los pezones es cuando tiene pezones pares y se encuentra alineados paralelamente.

Tabla 9. La forma de ubre de las cerdas criollas.

Cantón	Asimétrica	Simétrica
Loja	0 %	100 % (2)
Catamayo	0 %	100 % (1)
Saraguro	33.3 % (1)	66.66 % (2)
Gonzanamá	0 %	100 % (6)
Espíndola	33.3 % (3)	66.66 % (6)
Calvas	0 %	100 % (1)
Sozoranga	0 %	100 % (3)
Quilanga	0 %	100 % (2)
Total	8.33 % (4)	91.66 % (23)

Según el tabla 9. La forma de la ubre en un 91.66 % son simétricas correspondiente a 23 cerdas criollas y el 8.33 % asimétricas en 4 cerdas criollas.

4.3.5. Formas de pezuñas

Se registró que la forma predominante de pezuña es hendida en el 100% de los cerdos y del 0 % para la forma de casco de mula.

4.4. SISTEMA DE CRIANZA Y PRODUCCIÓN.

4.4.1. Sistema de Producción

En los diferentes tipos de manejo se consideró como campo abierto cuando los animales pasan sueltos dentro de la propiedad. La chanchera es el estabulamiento permanente de los animales dentro de un espacio determinado disponiendo de comederos y bebederos en la misma. El corral se considera cuando los animales permanecen sueltos en un potrero durante el día y en la noche son resguardados en un lugar fijo. El amarrado es un sistema de manejo en el cual el animal permanece sujeto en un área determinada, y el sistema mixto es aquel en donde el animal durante la noche pasa en la chanchera y durante la mañana y tarde pasan en campo libre.

Tabla 10. Sistema de manejo del cerdo criollo.

Cantones	Campo abierto	Chanchera	Corral	Amarrado	Mixto
Loja	0 %	33,33 %	0 %	0 %	66,66%
Catamayo	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %
Saraguro	0 %	50 %	0 %	25 %	25 %
Gonzanamá	40 %	20 %	0 %	20 %	20 %
Espíndola	27,27 %	27,27 %	27,27%	0 %	18,18%
Calvas	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %
Sozoranga	0 %	66,66 %	0 %	0 %	33,33%
Quilanga	33,33 %	33,33 %	0 %	33,33 %	0 %
Total	12,58 %	53,82 %	3,41 %	9,79 %	20,3 %

Como resultados de la tabla 10. El sistema de manejo con mayor porcentaje es el de chanchera con el 53.82 % con 17 unidades de producción, en segundo lugar el manejo mixto (chanchera y campo libre) con 20.39 % con 6 unidades de producción, en tercer lugar está el manejo de campo abierto con 12.58% con 6 unidades de producción, como cuarto lugar el manejo amarrado con el 9.79 % con 3 unidades de producción y en último lugar el manejo de corral es el 3.41 % con 3 unidades de producción que es un manejo por potreros.

4.4.2. Identificación de Animales

Tabla 11. Identificación de los animales dentro de la piara.

Cantones	Muesca	Tatuaje	Marca	Color	Nombre	Otros
Loja	8,33 %	4,16 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Catamayo	0 %	0 %	0 %	12,5 %	0 %	0 %
Saraguro	0 %	0 %	0 %	3,12 %	6,25 %	3,12 %
Gonzanamá	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	2,5 %
Espíndola	0 %	0 %	0 %	9,09 %	1,13 %	2,27 %
Calvas	0 %	0 %	0 %	4,16 %	8,33 %	0 %
Sozoranga	0 %	0 %	0 %	12,5 %	0 %	0 %
Quilanga	0 %	0 %	0 %	12,5 %	0 %	0 %
Total	8,33	4,16 %	0 %	63,8 %	15,7 %	7,89 %

Según la tabla 11. La identificación de los animales de la piara de los cerdos criollos en su mayoría es por el color con un 63.87 %, en segundo lugar está el uso del nombre con 15.71 %, en tercer lugar el uso de muesca para identificación con 8.33 %, otros usos para la identificación como sogas de colores, tramucos de diferentes colores ocupan el 7.98 % y en último lugar se encuentra el uso de tatuaje con 4.16 %.

4.5. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

En los sistemas de alimentación consideramos las siguientes variantes: tipo de alimentación en donde describimos los alimentos que se les proporcionan al cerdo criollo en los diferentes cantones de estudio, como la frecuencia de administración y la cantidad promedio que se les suministra; administración de agua a los cerdos criollos al igual que el origen de la misma, la frecuencia en que se les provee y el lugar de administración.

4.5.1. Tipo de Alimentación

En la alimentación se consideró a las variables residuos de cocina como lavaza y residuos de cosecha a los diferentes que se les brinda a los cerdos como zambos, polvillo de arroz, caña. Términos que se utilizan a nivel del campo de investigación.

Tabla 12. Porcentaje del alimento dado al cerdo criollo.

Cantones	Balanceado	Maíz	Trigo/Cema	Residuos de cocina	Residuos de cosecha
Loja	1,04 %	3,81 %	1,04 %	0 %	6,59 %
Catamayo	0 %	4,86 %	1,38 %	3,46 %	2,77 %
Saraguro	1,05 %	3,63 %	0 %	5,25 %	2,6 %
Gonzanamá	0 %	6,67 %	0 %	1,65 %	4,16 %
Espíndola	1,56 %	4,01 %	0,19 %	4,01 %	2,72 %
Calvas	0 %	2,78 %	0 %	4,85 %	4,85 %
Sozoranga	2,08 %	5,21 %	0 %	5,21 %	0 %
Quilanga	0 %	4,85 %	1,38 %	3,47 %	2,77 %
Total	5,73 %	35,8 %	3,99 %	27,9 %	26,46 %

Según el tabla 12. La alimentación del cerdo criollo en los cantones de estudio es con maíz con el 35.82 %, residuos de cocina con el 27.9 %, otros alimentos como zapallo, caña, polvillo de arroz con el 26.46 %, el uso de balanceado en la alimentación con un 5.73 % y en quinto lugar está el uso de Trigo/Sema con el 3.99%.

4.5.2. Frecuencia de Administración de Alimento.

En esta variable se tomó las veces en que el productor realiza la acción de dar el alimento a los cerdos criollos. El promedio de frecuencia de alimentación en los 8 cantones de estudio es de 2 veces por día en todos los cantones por lo general una vez de mañana y otra en la tarde.

4.5.3. Cantidad de Alimento.

En lo referente a esta con esta variable se realizó un promedio de la cantidad de alimento suministrada por cantón de estudio, dando como un total la cantidad de alimento proporcionado a total de cerdos dentro de la producción.

Tabla 13. Cantidad de alimento brindado al cerdo criollo.

Cantones	Cantidad aproximada Lb.
Loja	3,66
Catamayo	4,66
Saraguro	4,00
Gonzanamá	3,25
Espíndola	3,20
Calvas	3,33
Sozoranga	4,00
Quilanga	4,33
Promedio	4,00

Según el tabla 13. El promedio general de la cantidad de administración de comida es de 4 libras por animal.

4.5.4. Administración de Agua

Tabla 14.Administración de agua.

Cantones	Si	No
Loja	100 %	0 %
Catamayo	100 %	0 %
Saraguro	100 %	0 %
Gonzanamá	100 %	0 %
Espíndola	81.81 %	18.18 %
Calvas	100 %	0 %
Sozoranga	100 %	0 %
Quilanga	100 %	0 %
Total	97.72%	2.27 %

Según el tabla 14. El 97.72 % de los cantones administran agua, mientras que el 2.27 % restante no lo hace.

4.5.5. Frecuencia Diaria de Administración de Agua

En la frecuencia diaria de administración de agua el productor manifestó la frecuencia y en donde nos supieron manifestar en la administración se consideró que el cerdo criollo obtiene el agua de pasturas y de fuente naturales.

Tabla 15. Frecuencia de administración de agua.

Cantones	Frecuencia
Loja	2
Catamayo	1
Saraguro	2
Gonzanamá	2
Espíndola	2
Calvas	2
Sozoranga	1
Quilanga	1
Promedio	2

Según el tabla 15. El promedio de frecuencia de la administración de agua en los cantones de estudio es de 2 veces por día. En la mayoría de cantones como Loja, Saraguro, Gonzanamá, Espíndola y Calva se administra 2 veces en el día; mientras que en los cantones de Catamayo, Sozoranga y Quilanga la administración es de una sola vez.

4.5.6. Origen y lugar de administración del Agua

Las variables tomadas en cuenta para el origen del agua fueron: potable, entubada, pozo y otros (ríos, quebradas, canales de riego y riachuelos, etc.) y el lugar de administración como el campo abierto se consideró cuando los cerdos criollos encuentran su suministro de agua al momento de pastorear, en cambio en las chancheras suministraba el agua directamente en el bebedero, y cuando se amarrado se le administraba en el lugar se encuentra; realizándolo en llantas o canecas.

Tabla 16. Origen y lugar de administración del agua que se administran a los cerdos criollos.

Cantones	Origen del agua				Lugar de administración del agua		
	Potable	Entubada	Pozo	Otros	Campo abierto	Chanchera	Amarrado
Loja	33,33%	66,66%	0%	0%	0%	100%	0%
Catamayo	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
Saraguro	0%	100%	0%	0%	0%	50%	50%
Gonzanamá	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
Espíndola	0%	54,54%	0%	45,45%	63,63%	27,27%	9,09%
Calvas	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Sozoranga	0%	0%	66,66%	33,33%	0%	100%	0%
Quilanga	0%	100%	0%	0%	33,33%	33,33%	33,33%
Total	16,66%	65,15%	8,33%	9,84%	12,12%	76,32%	11,55%

Según la tabla 16. El origen del agua que se administra a los cerdos criollos es en un 65.15 % (23 UNP) agua entubada, seguido por 16.66 % (4 UNP) de origen potable, en tercer lugar el origen de agua de otras fuentes como quebradas, riachuelo, canales de riego, con un 9.84 % (2 UNP) y en último lugar con un 8.33 % (6 UNP) es agua de pozo. El lugar de administración del agua de preferencia es la chanchera con un 76.31 % (23 UNP), en segundo lugar está el campo abierto con 12.05 % (8 UNP), en tercer lugar está el lugar de amarrado con 11.54 (4 UNP) % y con un 0 % el lugar mixto.

4.6. MANEJO SANITARIO

Dentro de las variables tomadas en lo relacionado a sanidad, se eligieron: vacunación, desparasitación, mineralización/vitaminización y enfermedades que afectan al hato porcino; además se incrementaron otras variables manifestadas por los encuestados.

4.6.1. Vacunación.

Dentro de la variable de vacunación los productores supieron si realizan esta actividad o no la realizan, independientemente de quien realice la aplicación de la vacunación.

Tabla 17. Registro de vacunación del cerdo criollo.

Cantones	Vacunación	Sin vacunación
Loja	8,33 %	4,16 %
Catamayo	4,16 %	8,33 %
Saraguro	6,25 %	6,25 %
Gonzanamá	10 %	2,5 %
Espíndola	7,95 %	4,54 %
Calvas	12,5 %	0 %
Sozoranga	8,33 %	4,16 %
Quilanga	12,5 %	0 %
Total	70,02 %	29,94 %

Según el tabla 17. De muestra que la vacunación se realiza en la mayoría de producciones con un porcentaje de 70.02 %, mientras que las personas que no realizan la vacunación ocupan un 29.94 %.

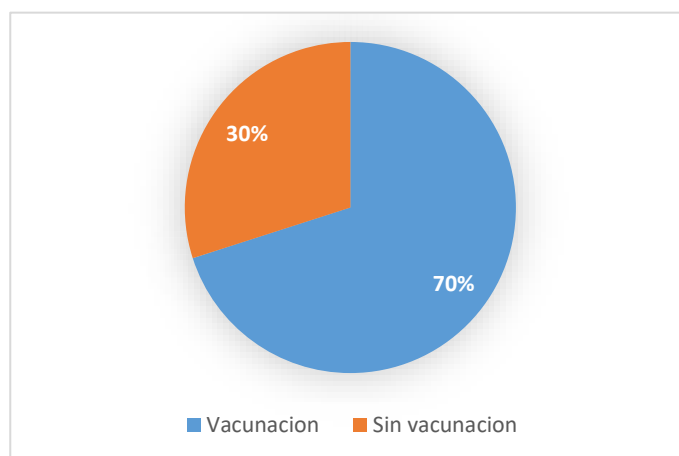


Figura 10. Registro de vacunación del cerdo criollo.

4.6.2. Producto para Vacunación.

Para el nombre del producto utilizado en la vacunación se tomara en cuenta el nombre comercial este a su vez fue dado por los productores encuestados.

Tabla 18. Nombre del producto empleado en la vacunación del cerdo criollo.

Cantones	CHINA-VAC	RESPISURE	Otras	Sin Registro
Loja	8,33 %	0%	0 %	4,17 %
Catamayo	0 %	4,16 %	0 %	8,35 %
Saraguro	0 %	6,25 %	0 %	6,25 %
Gonzanamá	5 %	5 %	2,5 %	0 %
Espíndola	1,13 %	4,52 %	2,27 %	4,54 %
Calvas	12,5 %	0 %	0 %	0 %
Sozoranga	0 %	4,16 %	0 %	8,33 %
Quilanga	12,5 %	0 %	0 %	0 %
Total	39,46 %	24,09 %	4,77 %	31,64 %

Según el tabla 18. El producto de mayor elección para la vacunación de los cerdos criollos es CHINA-VAC con 39.46 %, seguido por el no registro del nombre del producto con un 31.64 %, en tercer lugar está RESPISURE con 24.09 % y el último lugar con el 4.77 % el uso de otras vacunas.

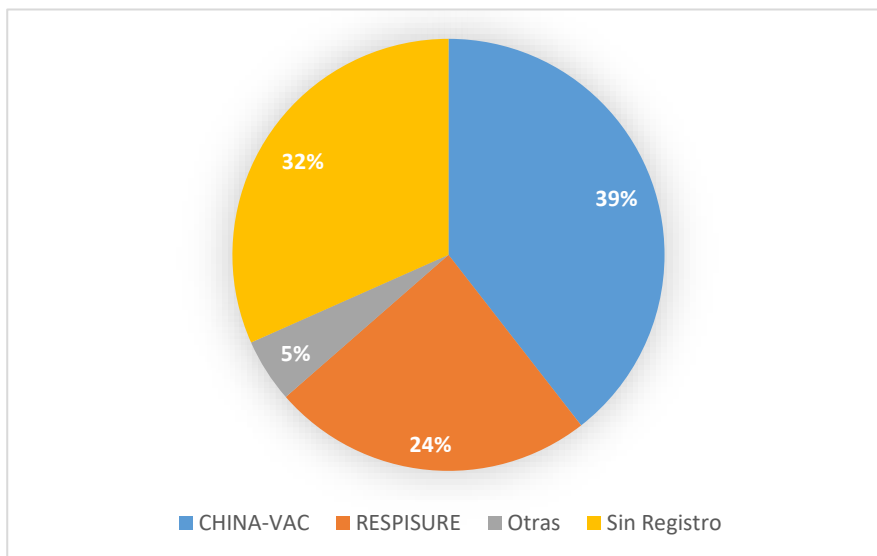


Figura 11. Nombre del producto empleado en la vacunación.

4.6.3. Temporada de Vacunación.

Dentro de la variable, se toma en cuenta las estaciones de invierno, verano, cada 6 meses (en tiempo de vacunación por las entidades gubernamentales) y sin registro (en la cual se colocó a los propietarios que no llevan registro de la temporada de vacunación dentro de la producción).

Tabla 19. Época de vacunación del cerdo criollo.

Cantones	Invierno	Verano	Cada 6 meses	Sin registro
Loja	8,33 %	0 %	0 %	4,16 %
Catamayo	0 %	4,16 %	0 %	8,33 %
Saraguro	0 %	0 %	0 %	12,50 %
Gonzanamá	0 %	0 %	2,50 %	10,00 %
Espíndola	3,40 %	1,13 %	0 %	7,95 %
Calvas	0 %	0 %	12,50 %	0 %
Sozoranga	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Quilanga	8,35 %	4,16 %	0 %	0 %
Total	24,24 %	9,45 %	15,00 %	51,27 %

Según el tabla 19. Muestra, que la temporada de vacunación en el invierno es de un 24.24 %, en el verano se registró un porcentaje de 9.45 %, la vacunación cada 6 meses tiene un porcentaje de 15 %. Sin embargo la mayoría no lleva registro representando un 51.27 %

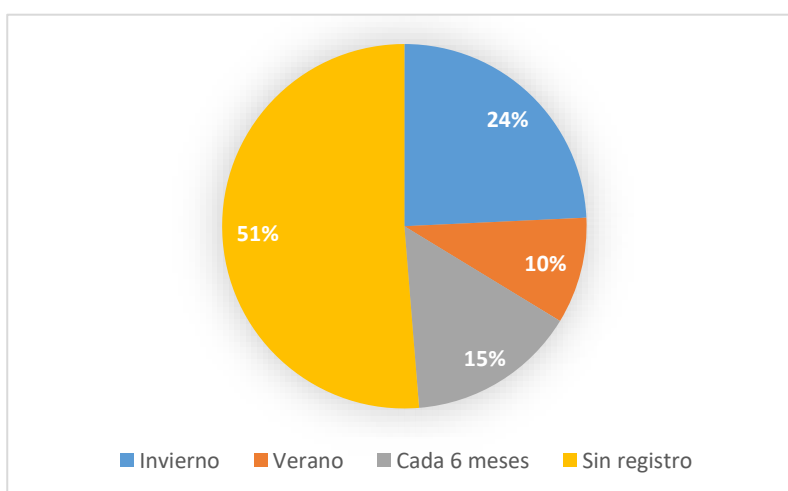


Figura 12. Época de vacunación del cerdo criollo.

4.6.4. Desparasitación

En la desparasitación se tomó como criterio la acción de la desparasitación sin importar la forma o manera en la que se realizó la acción y la persona encargada de la misma ya que en esta también hay intervención de entidades sanitarias cantonales.

Tabla 20. Registro de desparasitación del cerdo criollo.

Cantones	Desparasitación	Sin desparasitación	Sin registro
Loja	12,5 %	0 %	0 %
Catamayo	12,5 %	0 %	0 %
Saraguro	6,25 %	6,25 %	0 %
Gonzanamá	10 %	2,5 %	0 %
Espíndola	7,95 %	4,54 %	0 %
Calvas	12,5 %	0 %	0 %
Sozoranga	8,33 %	0 %	4,16 %
Quilanga	8,33 %	4,16 %	0 %
Total	78,36 %	17,45 %	4,16 %

Según el tabla 20. La desparasitación de los cerdos se realiza en un porcentaje del 78.36 %, mientras que la no desparasitación de los cerdos de la piarúa se da en un 17.45% y el último lugar se encuentra el no registro de la desparasitación con el 4.16 %

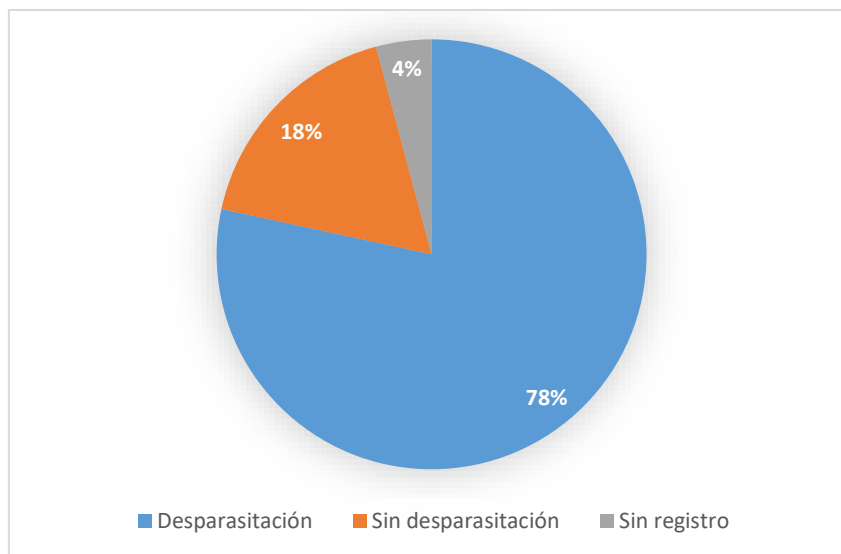


Figura 13. Desparasitación del cerdo criollo.

4.6.5. Producto Empleado en Desparasitación.

Dentro del nombre del producto utilizado en la acción de desparasitación de los cerdos del hato, solo se consideró el nombre del principio activo del producto empleado.

Tabla 21. Nombre del producto empleado en la desparasitación del cerdo.

Cantón	Ivermectina 1 %	Albendazol	Otros	Sin registro
Loja	4,16 %	8,33 %	0 %	0 %
Catamayo	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Saraguro	0 %	6,25 %	0 %	6,25 %
Gonzanamá	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Espíndola	0 %	4,54 %	2,27 %	5,68 %
Calvas	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Sozoranga	8,33 %	0 %	0 %	4,16 %
Quilanga	8,33 %	0 %	0 %	4,16 %
Total	20,82 %	19,12 %	2,27 %	57,75 %

Según el tabla 21. Nos demuestra que no se lleva registro en la mayoría de los cantones con un 57.75 %, mientras que en segundo lugar está el uso de ivermectina con 20.82, en tercero el uso de bolos de albendazol con un 19.12 % y el restante 2.27 % es ocupado por el uso de otros desparasitantes como iversalud+AD3E en este caso se realizaba una desparasitación que incluye la adicción de vitaminas.

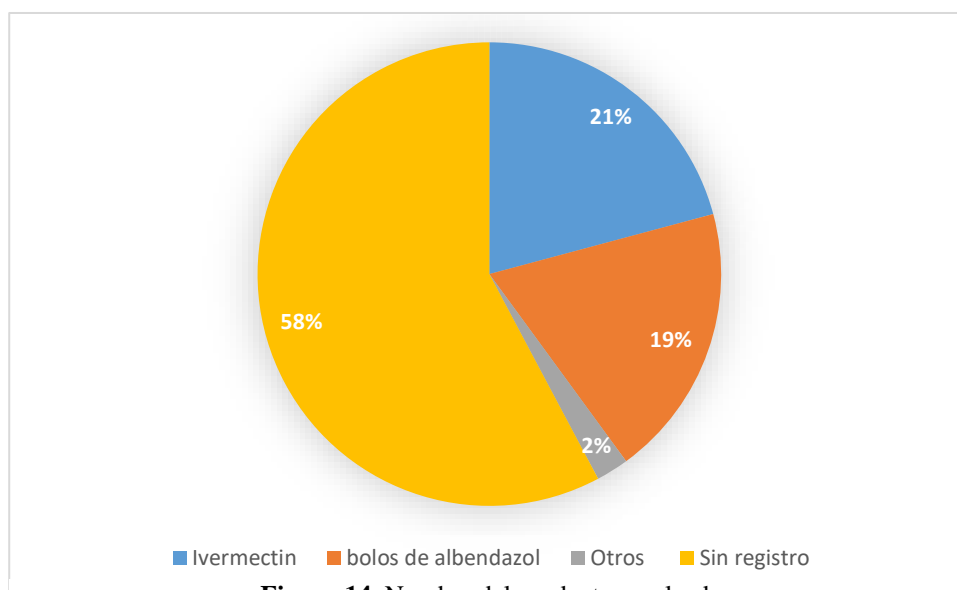


Figura 14. Nombre del producto empleado.

4.6.6. Frecuencia de Desparasitación.

Dentro de la variable, se toma en cuenta las estaciones de invierno, verano, cada 6 meses (en tiempo de vacunación por las entidades gubernamentales) y sin registro (en la cual se colocó a los propietarios que no llevan registro de la temporada de vacunación dentro de la producción).

Tabla 22. Época de desparasitación del cerdo criollo.

Cantones	Invierno	Verano	Cada 6 meses	Sin registro
Loja	4,16 %	0 %	8,33 %	0 %
Catamayo	4,16 %	8,33 %	0 %	0 %
Saraguro	0 %	0 %	6,25 %	6,25 %
Gonzanamá	0 %	0 %	2,5 %	10 %
Espíndola	0 %	2,27 %	3,41 %	6,82 %
Calvas	0 %	0 %	4,16 %	8,33 %
Sozoranga	0 %	8,33 %	0 %	4,16 %
Quilanga	0 %	4,16 %	4,16 %	4,16 %
Total	8,32 %	23,09 %	28,81 %	39,72 %

Según el tabla 22. En verano tiene un porcentaje del 23.09 %, en el invierno representa el 8.32 %, cada 6 meses tiene un porcentaje de 28.81 % y en con un 39.72 representa a los productores que no llevan registro de esta actividad.

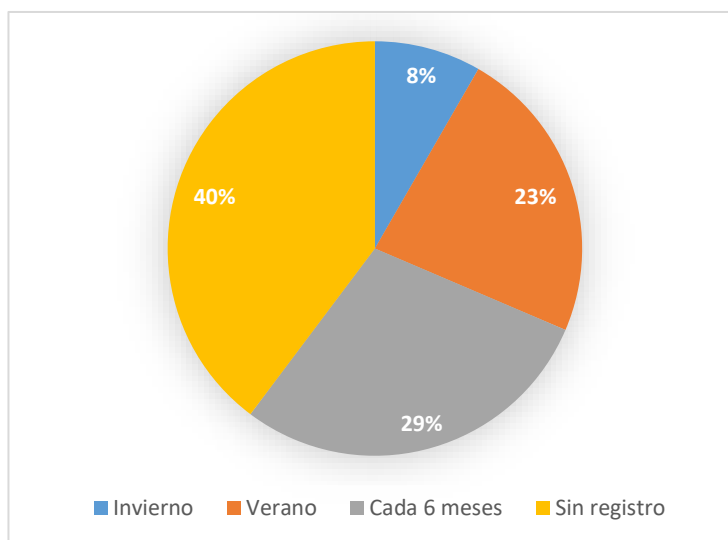


Figura 15. Época de desparasitación del cerdo criollo.

4.6.7. Dosificación de Desparasitantes.

Dentro de la variable dosificación, el cálculo empírico hace referencia a la forma de medicar de los productores basándose en el peso del animal calculado a simple vista.

Tabla 23. Forma de dosificación del desparasitante en el cerdo criollo.

Cantones	Cálculo empírico	Cálculo basado en peso	Sin registro
Loja	12,5 %	0 %	0 %
Catamayo	0 %	0 %	12,5 %
Saraguro	6,25 %	0 %	6,25 %
Gonzanamá	2,5 %	5 %	5 %
Espíndola	6,81 %	1,13 %	4,55 %
Calvas	12,5 %	0 %	0 %
Sozoranga	0 %	0 %	12,5 %
Quilanga	8,33 %	0 %	4,16 %
Total	48,89 %	6,13 %	44,96 %

Según el tabla 23. La forma de dosificación del desparasitantes es empírica con un porcentaje de 48.89 %, la dosificación mediante el peso real del animal es del 6.13 %, y en un 44.96 % no llevan registros de esta actividad.

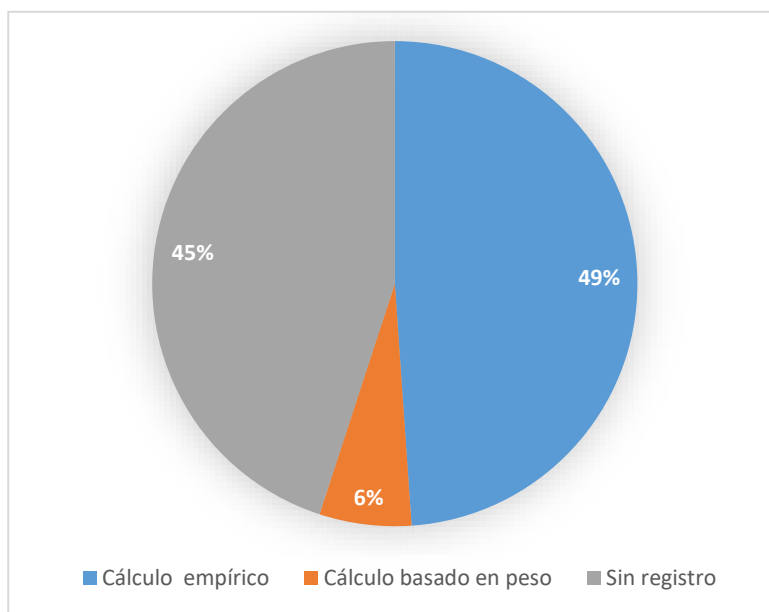


Figura 16. Forma de dosificación del desparasitantes en el cerdo criollo.

4.6.8. Vitaminas y Minerales.

En cuanto a la realización de la actividad de aplicación de vitaminas y minerales se consideró al proceso de aplicación ya sea por parte de los productores como de las entidades sanitarias gubernamentales.

Tabla 24. Vitaminas y minerales del cerdo criollo.

Cantones	Aplicación de Vitaminas y minerales	No aplicación de vitaminas y minerales	Sin registro
Loja	4,16 %	8,33 %	0 %
Catamayo	0 %	12,5 %	0 %
Saraguro	3,12 %	9,37 %	0 %
Gonzanamá	5 %	7,5 %	0 %
Espíndola	7,95 %	4,55 %	0 %
Calvas	4,16 %	8,33 %	0 %
Sozoranga	4,17 %	4,16 %	4,16 %
Quilanga	4,16 %	8,33 %	0 %
Total	32,72 %	63,07 %	4,16 %

Según la información del tabla 24. La falta de aplicación de administración de vitaminas y minerales es alta con un 63.07 %, mientras un 32.72 % si la realiza y un 4.16 % no lleva registro.

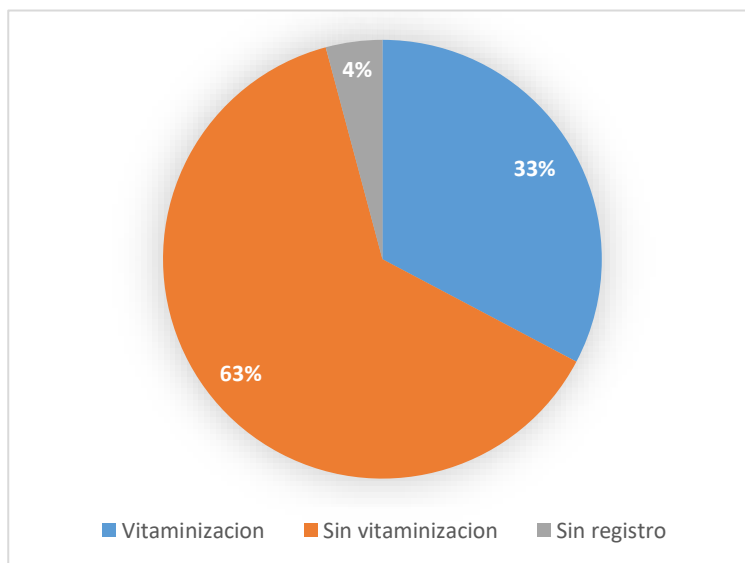


Figura 17. Vitaminas y minerales del cerdo criollo.

4.6.9. Nombre del Producto de Vitaminas y Minerales.

En la variable se tomó en cuenta el nombre comercial del producto aplicado ya que los principios activos varios.

Tabla 25. Registro del nombre del producto utilizada en la administración de vitaminas y minerales.

Cantones	Amectin forte	Comp B*ADE	Otros	Sin registro
Loja	0 %	4,16 %	8,33 %	0 %
Catamayo	0 %	0 %	12,5 %	0 %
Saraguro	0 %	0 %	12,5 %	0 %
Gonzanamá	0 %	0 %	2,5 %	10 %
Espíndola	1,13 %	0 %	0 %	11,36 %
Calvas	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Sozoranga	12,5 %	0 %	0 %	0 %
Quilanga	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Total	17,79 %	4,16 %	35,83 %	42,19 %

Según el tabla 25. El uso de vitaminas y minerales sin registrar el nombre del producto es alto con un 42.19 %, mientras que la administración de diferentes productos (sales minerales) en la piara es del 35.83 %, el uso específico como el Amectin forte es del 17.79 % y en último lugar el uso de complejo B+AD3E es del 4.16 %.

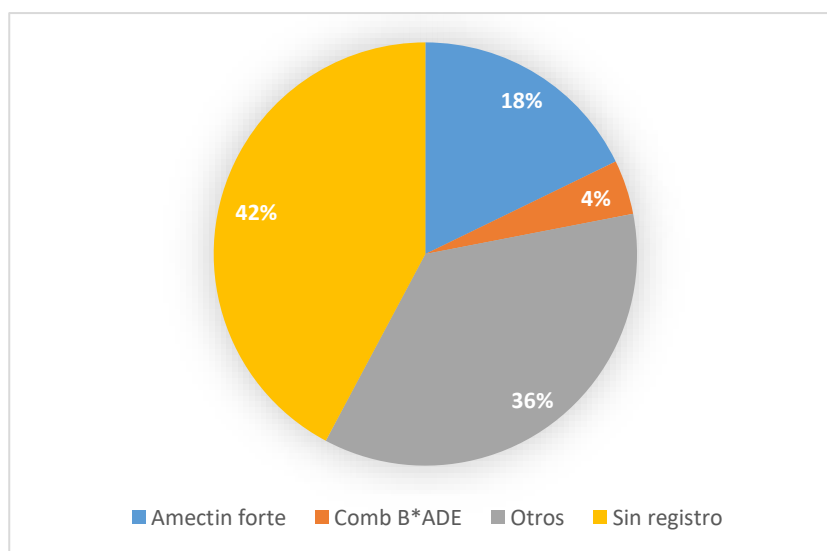


Figura 18. Registro del nombre del producto utilizado.

4.6.10. Temporada o Tiempo de Aplicación de Vitaminas y Minerales

Dentro de la variable, se toma en cuenta las estaciones de invierno, verano, cada 6 meses (en tiempo de vacunación por las entidades gubernamentales) y sin registro (en la cual se colocó a los propietarios que no llevan registro de la temporada de vacunación dentro de la producción).

Tabla 26. Temporda de aplicación de vitaminas y minerales.

Cantones	Invierno	Verano	Cada 6 meses	Sin registro
Loja	8,33 %	0 %	4,16 %	0 %
Catamayo	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Saraguro	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Gonzanamá	2,5 %	0 %	0 %	10 %
Espíndola	1,13 %	2,27 %	0 %	9,09 %
Calvas	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Sozoranga	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Quilanga	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Total	24,44 %	2,27 %	4,16 %	69,08 %

Según el tabla 26. Como mayoría se encuentra el no registro de la época de administración de vitaminas y minerales representando un 69.08 %, mientras que la administración en invierno se realiza en un 24.44 %, el tercer lugar está ocupado por la aplicación cada 6 meses con un 4.16 % y con el valor más bajo está la aplicación en verano con un 2.27 %.

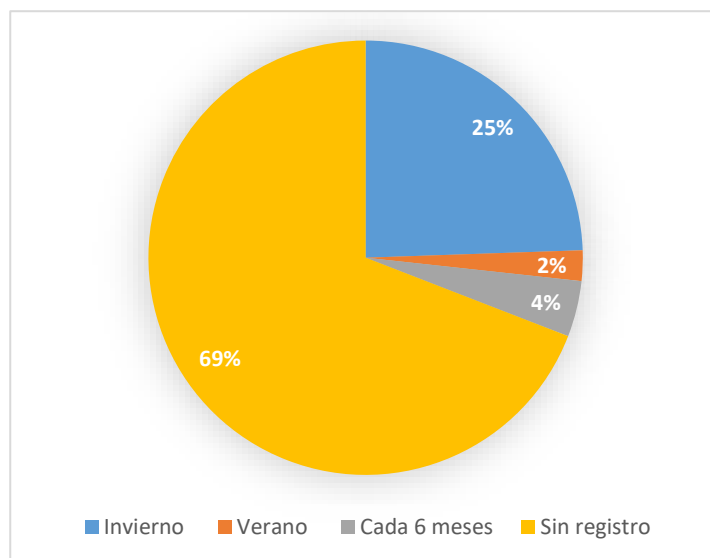


Figura 19. Época de aplicación de vitaminas y minerales.

4.6.11. Dosificación de Vitaminas y Minerales.

Dentro de la variable dosificación, el cálculo empírico se determinó como la forma de calcular el peso del animal a simple vista.

Tabla 27. Dosificación de vitaminas y minerales.

Cantones	Calculo empírico	Calculo basado al peso	Sin registro
Loja	12,5 %	0 %	0 %
Catamayo	4,16 %	0 %	8,33 %
Saraguro	0 %	0 %	12,5 %
Gonzanamá	2,5 %	2,5 %	7,5 %
Espíndola	7,95 %	1,13 %	3,41 %
Calvas	4,16 %	0 %	8,33 %
Sozoranga	4,16 %	0 %	8,33 %
Quilanga	4,16 %	0 %	8,33 %
Total	39,59 %	3,63 %	56,73 %

Según el tabla 27. El mayor promedio se da en el parámetro de no llevar registro de la forma de dosificación con un 56.73 %, en segundo lugar la dosificación de forma empírica con un 39.59 % y en último lugar 3.63 %.

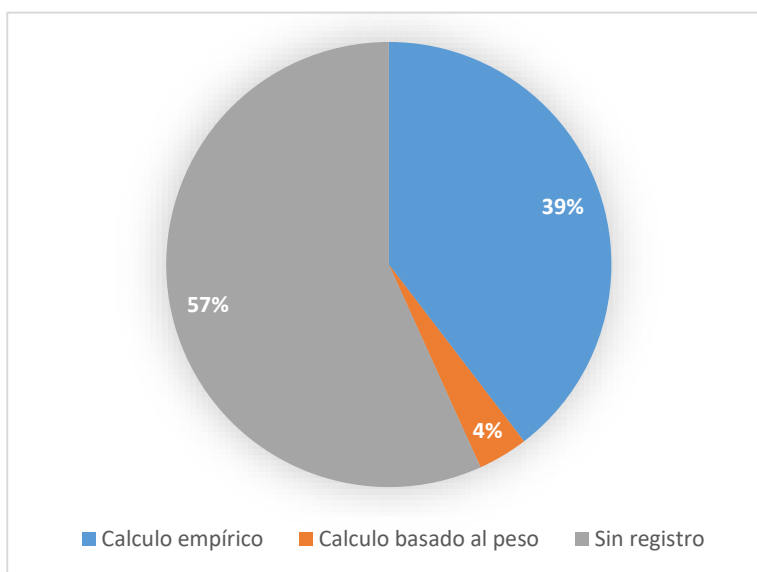


Figura 20. Dosificación de vitaminas y minerales.

4.6.12. Enfermedades que Afectan al Hato.

Las enfermedades que afectan al hato porcino dentro de los cantones de estudio se reportaron según el criterio de los productores las enfermedades frecuentes como la peste porcina, neumonía y otras (en las cuales incluyen enfermedad como desnutrición severa).

Tabla 28. Enfermedades que afectan a la piara del cerdo criollo.

Cantones	Peste porcina	Neumonía	Otras	Sin registro
Loja	4,16 %	0 %	0 %	8,33 %
Catamayo	12,50 %	0 %	0 %	0 %
Saraguro	3,12 %	0 %	0 %	9,37 %
Gonzanamá	6,25 %	6,25 %	0 %	0 %
Espíndola	1,13 %	0 %	1,13 %	10,23 %
Calvas	6,25 %	2,12 %	0 %	4,16 %
Sozoranga	0 %	0 %	4,16 %	8,33 %
Quilanga	4,16 %	4,16 %	0 %	4,16 %
Total	37,57 %	12,53 %	5,29 %	44,58 %

Según el tabla 28. La Peste porcina con 37.57 %, en tercer lugar se encuentra la Neumonía con un 12.53%, el porcentaje restante 5.29 % corresponde a otras enfermedades las cuales resultaron con una muerte en el cantón Espíndola por desnutrición y el 44.58 % no lleva registro de enfermedades que afectan a la piara.

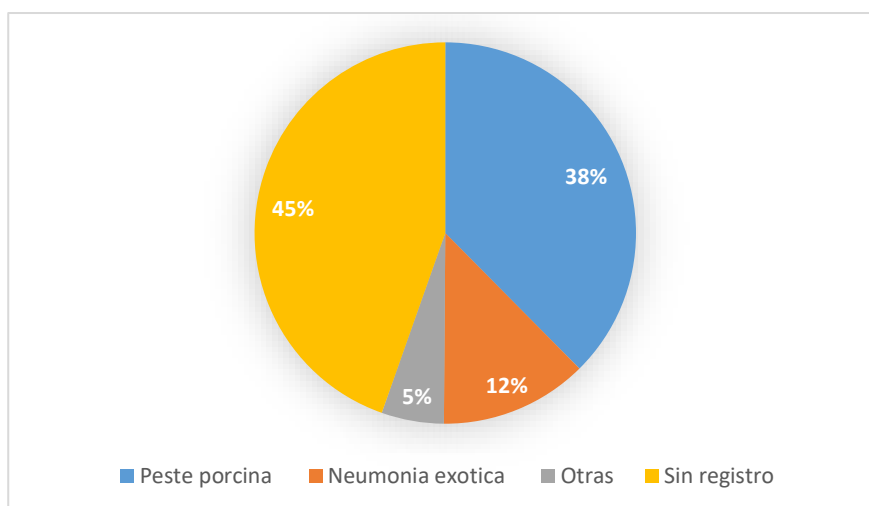


Figura 21. Enfermedades que afectan a la piara del cerdo criollo.

4.6.13. Mortalidad.

Se consideró para la mortalidad toda causa de muerte en el hato porcino, observado por los productores del cerdo criollo.

Tabla 29. Causas de mortalidad en el cerdo criollo.

Cantones	Mortalidad
Loja	0 %
Catamayo	0 %
Saraguro	0 %
Gonzanamá	0 %
Espíndola	1,13 %
Calvas	0 %
Sozoranga	0 %
Quilanga	0 %
Total	1,13 %

Según el tabla 29. El 98.86 % de los productores no lleva registro, mientras el 1.13 % registra muerte por desnutrición.

4.6.14. Número de Animales Muertos en los Últimos Meses

El número de animales muertos, solo se consideró animales que fallecieron en los meses de recopilación de la información a nivel de campo.

Tabla 30. Número de animales muertos.

Cantones	Cantidad
Loja	0 %
Catamayo	0 %
Saraguro	0 %
Gonzanamá	0 %
Espiándola	0,09 %
Calvas	0 %
Sozoranga	0 %
Quilanga	0 %
Total	0 %

Según el tabla 30. De muestra un promedio de 0 en los animales muertos en los 8 cantones de estudio, pero en el cantón Espíndola registramos un promedio 0.09 de los encuestados.

4.7. MANEJO REPRODUCTIVO

Dentro del manejo reproductivo a nivel de campo se realizaron una serie de preguntas relacionadas a las siguientes variables: edad al primer celo, retorno del celo post destete, numero de lechones al nacimiento, tiempo de destete de lechones, periodo o tiempo de parición, edad de pubertad en machos, tiempo de utilidad del reproductor y cambio de reproductor.

4.7.1. Edad al Primer Celso

Tabla 31. Edad al primer celo de la cerdas criollas.

Cantones	Promedio en mes
Loja	5
Catamayo	8
Saraguro	12
Gonzanamá	8
Espíndola	6
Calvas	7
Sozoranga	9.5
Quilanga	7
Total	8

Según el tabla 31. El promedio en edad de las cerdas criollas al primer celo es de 8 meses en los cantones de estudio.

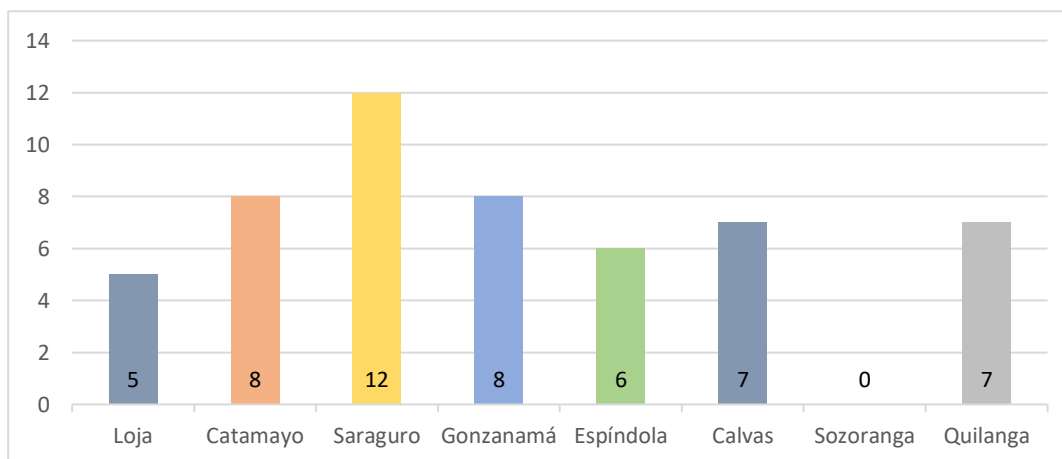


Figura 22. Edad al primer celo de las cerdas criollas en meses.

4.7.2. Retorno del Celo Post-Destete.

En lo relacionado al retorno del celo post destete, los encuestados supieron manifestar que se da después de un destete natural y este influye en el estado corporal de la cerda, por ende influye en el tiempo de recuperación y presentación del celo en las cerdas criollas de igual forma los productores solo supieron manifestar el tiempo en meses.

Tabla 32. Retorno del celo post destete de las cerdas criollas.

Cantones	Promedio de retorno en meses
Loja	4
Catamayo	8
Saraguro	12
Gonzanamá	4
Espíndola	5
Calvas	4
Sozoranga	4
Quilanga	7
Total	6

Según el tabla 32. El promedio de retorno de celo post destete natural es de 180 días teniendo en cuenta el cantón con mayor tiempo que es Saraguro con 1 año para el retorno de celo, mientras que en los cantones con el índice más bajo es de 4 meses cada uno.

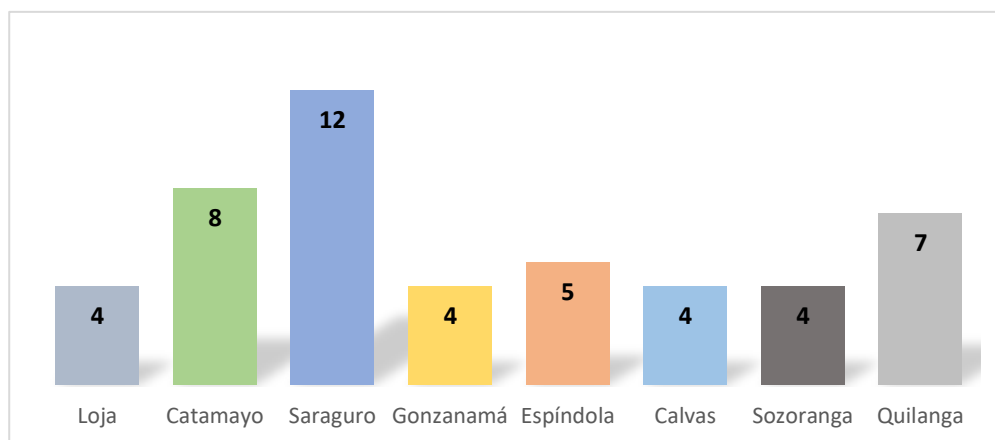


Figura 23. Retorno del celo post destete de las cerdas criollas en meses.

4.7.3. Número de Lechones al Nacimiento.

Tabla 33. Promedio de número de lechones al nacimiento.

Cantones	Promedios del número de lechones por parto.
Loja	7,00
Catamayo	7,00
Saraguro	8,00
Gonzanamá	6,80
Espíndola	6,00
Calvas	7,00
Sozoranga	8,00
Quilanga	5,00
Total	6,7

Según el tabla 33. El promedio de nacimiento de lechones es de 6.7 en un rango de 6 a 7 lechones por parto en los 8 cantones de la región este de la provincia de Loja.

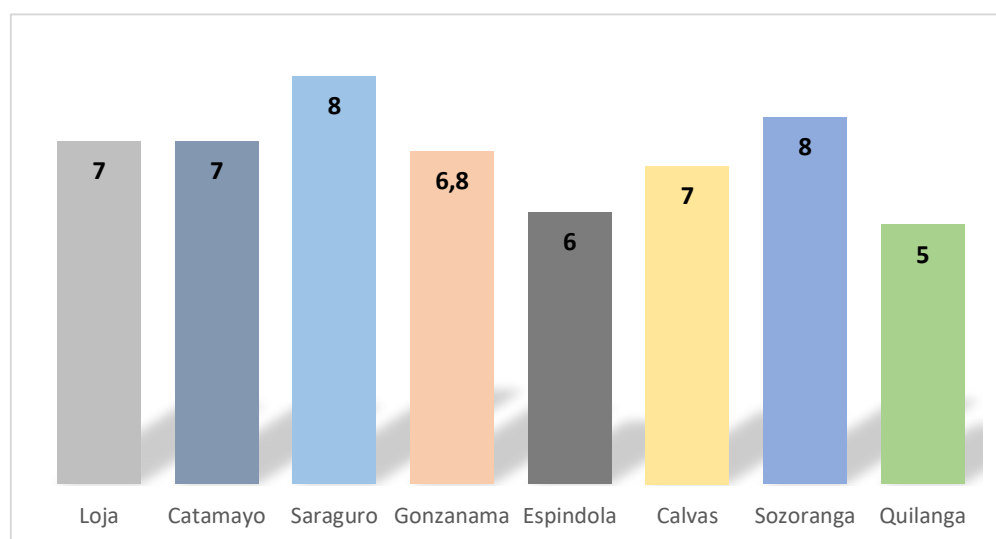


Figura 24. Promedio de número de lechones al nacimiento.

4.7.4. Destete de Lechones

A nivel de campo supieron manifestar que en manejo de lechones en todos los ámbitos por ende se tomó la decisión de colocar:

Destete natural: El destete natural se lo considera cuando el productor no realiza ninguna acción para separar a los lechones de la madre.

Aparte de lechones: Es el destete realizado por el productor, para que la condición corporal de la madre no desmejore y vuelva a presentar celo lo más pronto posible.

Tabla 34. Destete de lechones.

Cantones	Natural	Aparte de lechones	Sin registro
Loja	12,5 %	0 %	0 %
Catamayo	4,16 %	0 %	8,33 %
Saraguro	12,5 %	0 %	0 %
Gonzanamá	5 %	7,5 %	0 %
Espíndola	11,36 %	1,13 %	0 %
Calvas	12,5 %	0 %	0 %
Sozoranga	4,16 %	8,33 %	0 %
Quilanga	12,5 %	0 %	0 %
Total	74,68 %	16,96 %	8,33 %

Según el tabla 34. El manejo de lechones dentro de los 8 cantones de estudio es permanente en un 74.68 %, seguido por el aparte de lechones en un 16.96 % y por último se encuentran los lugares en los que no se lleva registro con el 8.33 %.

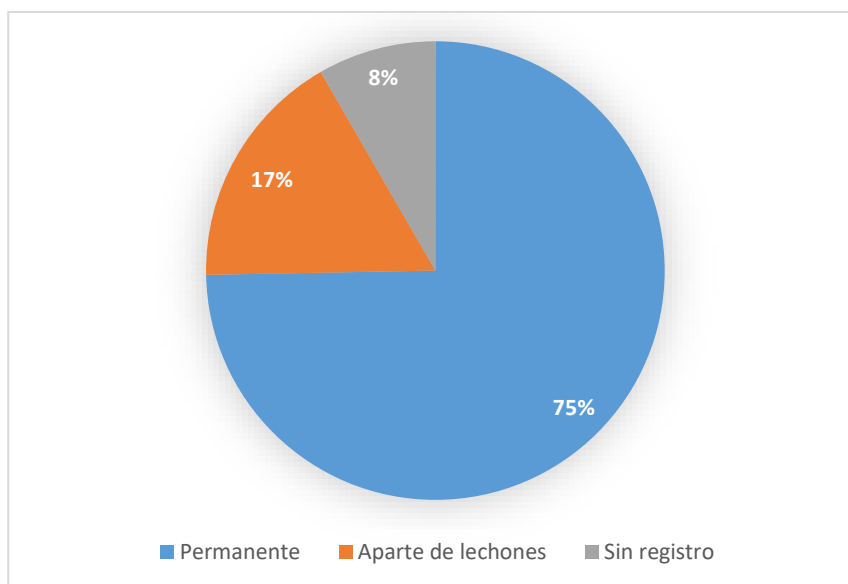


Figura 25. Manejo de lechones.

4.7.5. Tiempo Destete de Lechones

Debido a que en los cantones de estudio se presentó un destete de lechones de forma natural, el tiempo es considerado en donde los lechones ya no lactan de la madre, por ende las variedades en el tiempo que se presentó en el estudio.

Tabla 35. Edad del destete natural del cerdo criollo.

Cantones	Edad (meses) destete natural de lechones
Loja	2
Catamayo	1
Saraguro	3
Gonzanamá	2,5
Espíndola	2,09
Calvas	2,5
Sozoranga	2
Quilanga	2,3
Total promedio	2,2

Según el tabla 35. Los resultados de los 8 cantones de estudio referentes a la edad del destete, son de un promedio de edad de 2.2 meses, este destete se realiza de forma natural.

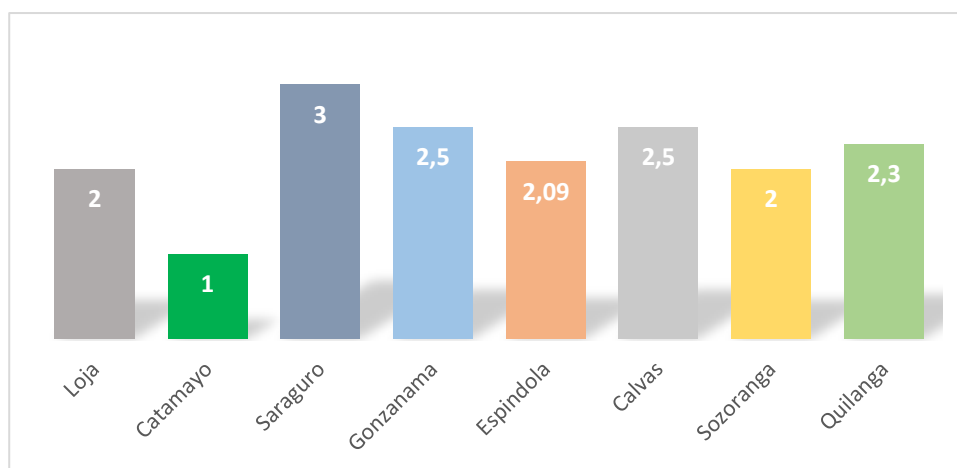


Figura 26. Edad del destete natural del cerdo criollo.

4.7.6. Período o Tiempo de Parición

En el periodo o tiempo de parición tomamos en cuenta el mes en donde el productor observo a la aparición de la cerda criolla. El mes de Mayo con 16.73 %, Abril con 11.25 %, el mes de Febrero con 8.41 %, sigue el mes de agosto con el valor de 4.35, seguido por el mes de julio y noviembre ambos con el 4.16 %, seguido por el mes de junio con el 2.08 %, en penúltimo lugar está el mes de Marzo con el 1.7 %, el mes de Enero con 1.13 % y Sin Registro con el valor de 45.9 %

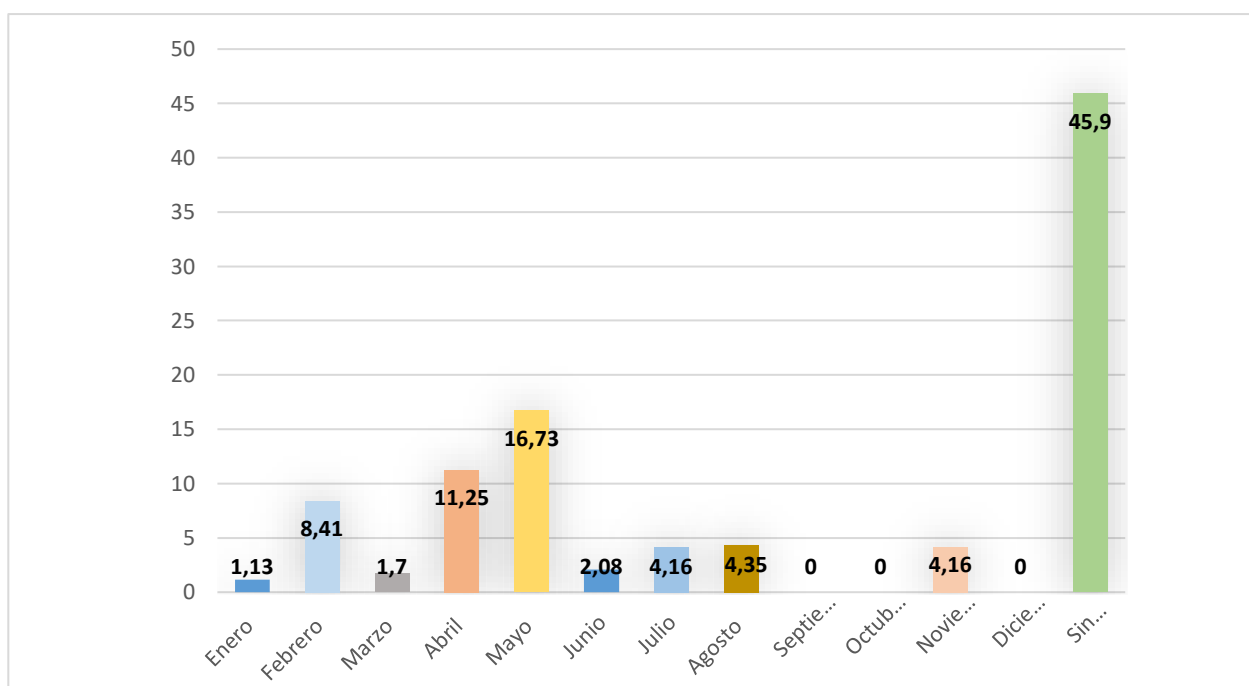


Figura 27. Época de parición de las cerdas criollas.

4.7.7. Vida Útil del Reproductor

La vida útil del reproductor criollo dentro del hatu solo se consideró a las producciones que contaba con un reproductor en el tiempo que se realizó la investigación así descartando algunos cantones en donde no se contaba con machos reproductores.

Tabla 36. Vida util del reproductor criollo.

Cantones	Tiempo/años
Loja	0
Catamayo	0
Saraguro	3
Gonzanamá	2
Espíndola	2
Calvas	2
Sozoranga	3
Quilanga	1,66
Total	2

Según el tabla 36. El promedio del tiempo de utilidad del reproductor dentro de la piara es de 2 años, siendo Quilanga el cantón con el menor tiempo de utilidad con 1 año con 6 meses.

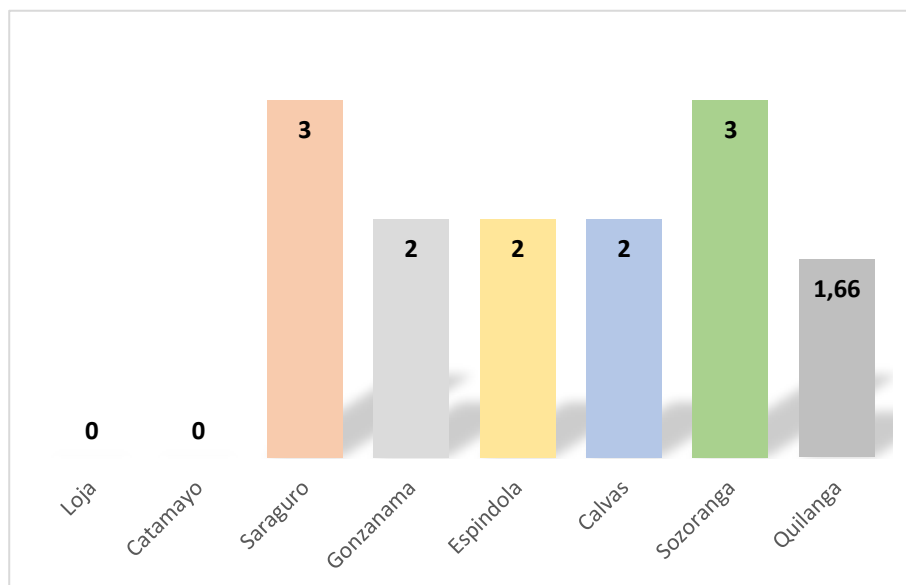


Figura 28. Tiempo de utilidad de del reproductor.

4.7.8. Reemplazo del Reproductor

En el remplazo del reproductor se consideró las siguientes variables: el cambio por otro reproductor criollo del mismo hato porcino, el cambio con otro reproductor criollo de otro hato de producción y el cambio por un reproductor de raza comercial.

Tabla 37. Reemplazo del reproductor de la piara.

Cantones	Reproductor del mismo hato	Reproductor de otro hato	Reproductor mejorado	Sin registro
Loja	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Catamayo	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Saraguro	0 %	0 %	0 %	12,5 %
Gonzanamá	10 %	0 %	0 %	2,5 %
Espíndola	5,68 %	4,54 %	0 %	2,27 %
Calvas	8,33 %	0 %	0 %	4,16 %
Sozoranga	8,33 %	0 %	0 %	4,16 %
Quilanga	8,33 %	4,16 %	0 %	0 %
Total	40,67 %	8,7 %	0 %	50,59 %

Según el tabla 37. En primer lugar no se lleva registro como se da el cambio del reproductor de la piara en un 50.59 %, en segundo el cambio se da por otro cerdo de la misma piara con 40.67 % y el restante 8.7 % corresponde a el cambio por otro macho de distinta piara.

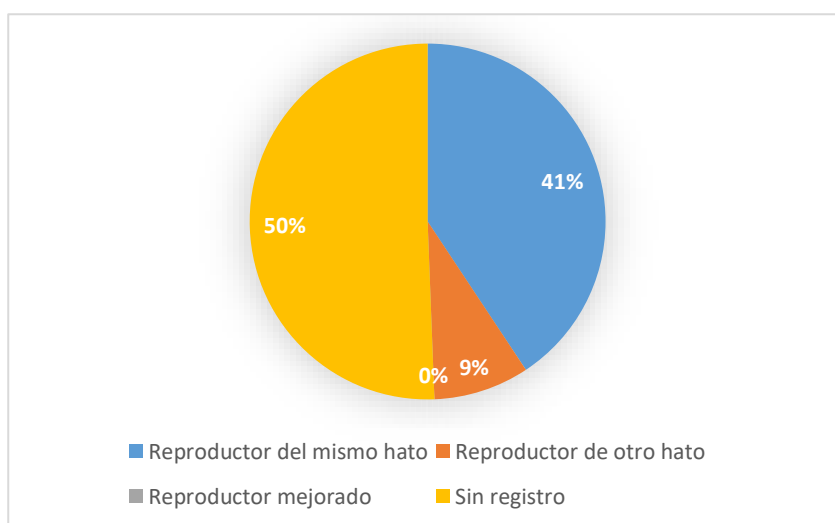


Figura 29. Cambio del reproductor de la piara.

4.7.9. Edad de Pubertad en Machos

La edad en la que entra los machos criollos a la pubertad se considera cuando el macho comienza a realizar actos de monta.

Tabla 38. Edad del macho comienza a montar.

Cantones	Edad (meses)
Loja	0
Catamayo	0
Saraguro	0
Gonzanamá	0,8
Espíndola	0,9
Calvas	1
Sozoranga	0,9
Quilanga	0,9
Total	0,6

Según el tabla 38. El promedio general de la edad en que los cerdos comienzan a montar es de 6 meses, teniendo el mayor valor el cantón Calvas con 1 año y el menor valor el cantón Gonzanamá con 8 meses.

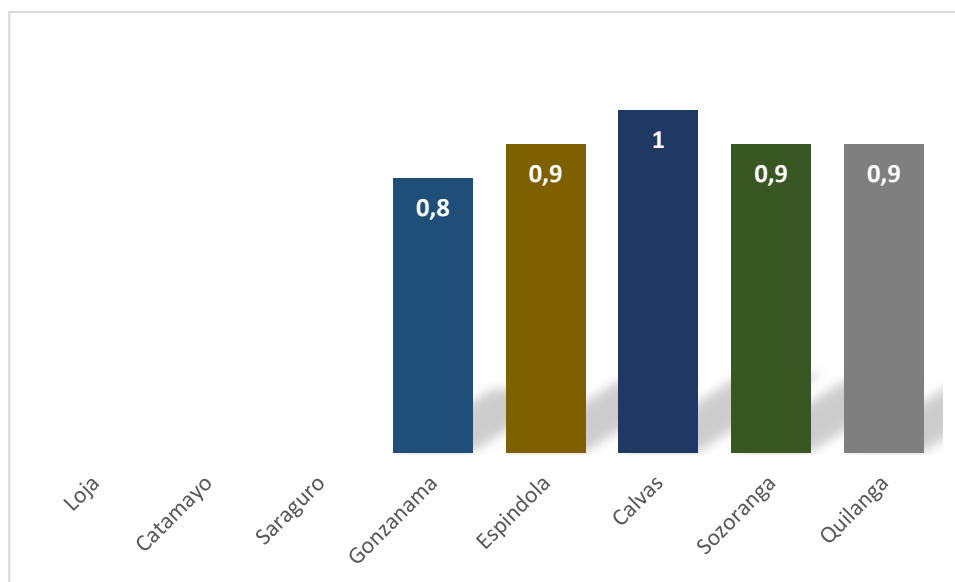


Figura 30. Edad del macho comienza a montar.

4.8. CAUSAS DE DESCARTES

En las variables solo se tomaron en cuenta los cerdos criollos descartados en el último año, ya sean hembras problemáticas.

4.8.1. Causas de Descarte en Cerdas Criollas

Las causas de descarte entre las hembras criollas se consideraron las siguientes variables: por vejez de las madres las cuales ya cumplieron con su vida útil de reproducción, por problemas reproductivos detectados como cerdas repetitivas, en causas económicas nos referimos a que el productor descarto a la cerda por motivos económicos diversas, en otras causas se colocó cerdas que sufrieron algún tipo de lesión o traumatismo en el momento de manejo.

Tabla 39. Causas de descarte de las cerdas criollas.

Cantones	Vejez	Problemas reproductivos	Causas económicas	Mala madre	Otras	Sin registro
Loja	2,08 %	0 %	4,16 %	2,08 %	0 %	4,16 %
Catamayo	2,08 %	0 %	2,08 %	0 %	0 %	8,33 %
Saraguro	6,25 %	0 %	0 %	0 %	6,25 %	0 %
Gonzanamá	0 %	0 %	12,5 %	0 %	0 %	0 %
Espíndola	1,13 %	0 %	0,56 %	6,24 %	1,13 %	3,4 %
Calvas	12,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Sozoranga	8,33 %	0 %	0 %	0 %	0 %	4,16 %
Quilanga	6,24 %	4,16 %	0 %	2,08 %	0 %	0 %
Total	38,61 %	4,16 %	19,3 %	10,4 %	7,3 %	20,05 %

Según el tabla 39. La causas de descarte de los cerdas criollas se da en primer lugar por vejez con el 38.61 %, seguido por quienes no llevan un registro del descarte con el 20.05 %, las causas económicas tienen un valor de 19.3 %, otras causas como por traumatismo el 7.38 %, y por último se da un descarte por problemas reproductivos 4.16 %.

4.8.2. Cantidad de Animales Descartados.

Tabla 40. Cantidad de animales descartados.

Cantones	Animales
Loja	7
Catamayo	0
Saraguro	6
Gonzanamá	0
Espíndola	8
Calvas	1
Sozoranga	3
Quilanga	0
Total	3

Según el tabla 40. La cantidad de animales descartados en el último año en promedio en los 8 cantones de estudio, es de 3 animales. Siendo Loja con el número más alto con 7 y el más bajo es Calva con un animal.

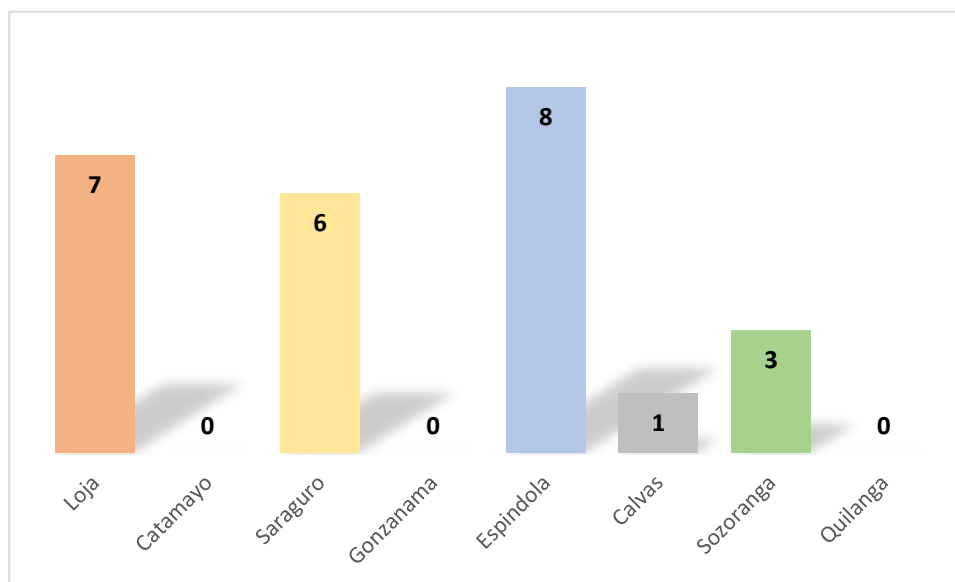


Figura 31. Cantidad de animales descartados en el último año.

4.8.3. Periodo o Tiempo de Descarte.

La variable de periodo de descarte en el mes de agosto con el valor 16.75 %, el valor de todo el año con un valor de 10.83 %, seguido por enero con el 5.3 %, julio representa 4.26 %, seguido por el mes mayo con 2.38 %, el siguiente mes es diciembre con 1.25 % septiembre con 1.13 % ordenar y el no llevar registro con el 58.05 %.

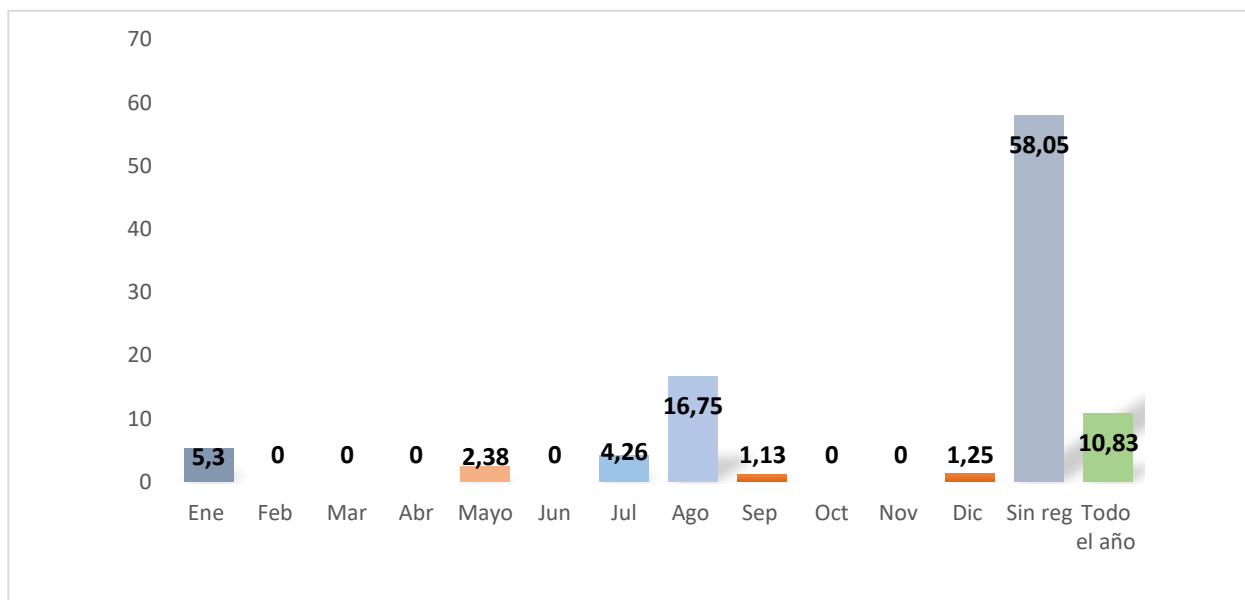


Figura 32. Época de descarte de los cerdos criollos.

4.8.4. Número de Cerdas Problemas Parto/Año

Tabla 41. Número de cerdas con problemas en el parto.

Cantones	Numero
Loja	0
Catamayo	0
Saraguro	0
Gonzanamá	0
Espíndola	1
Calvas	0
Sozoranga	0
Quilanga	0
Total	0,125

Según el tabla 41. El promedio de cerdas con problemas al parto es de 0.125, teniendo un solo caso en el cantón de Espíndola.

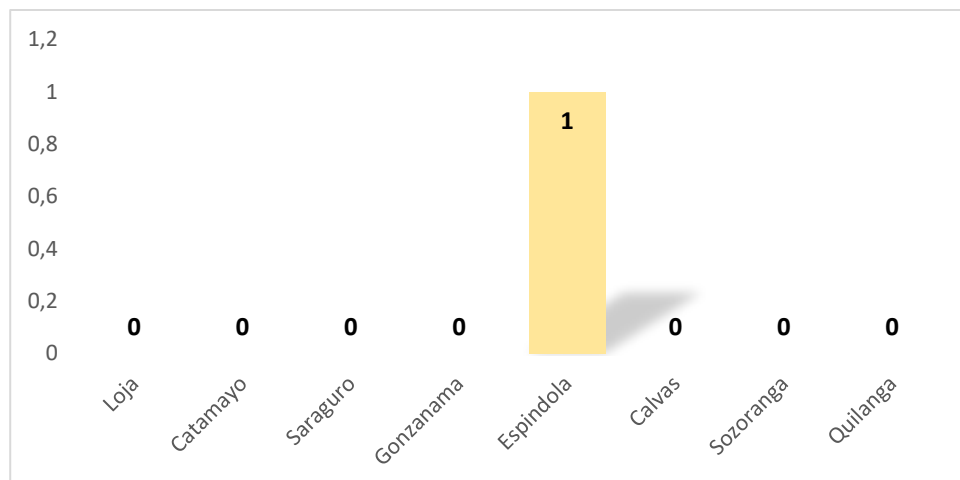


Figura 33. Número de cerdas con problemas en el parto en el último año.

4.8.5. Número de Cerdas Problemas Aborto/Año.

Tabla 42. Número de cerdas problemas de aborto.

Cantones	Numero
Loja	0
Catamayo	0
Saraguro	0
Gonzanamá	1
Espíndola	0
Calvas	0
Sozoranga	0
Quilanga	0
Total	0,125

Según el tabla 42. El promedio de cerdas criollas que presentaron problemas de aborto en el último año es de 0.125. Dando un solo caso en el cantón de Gonzanamá.

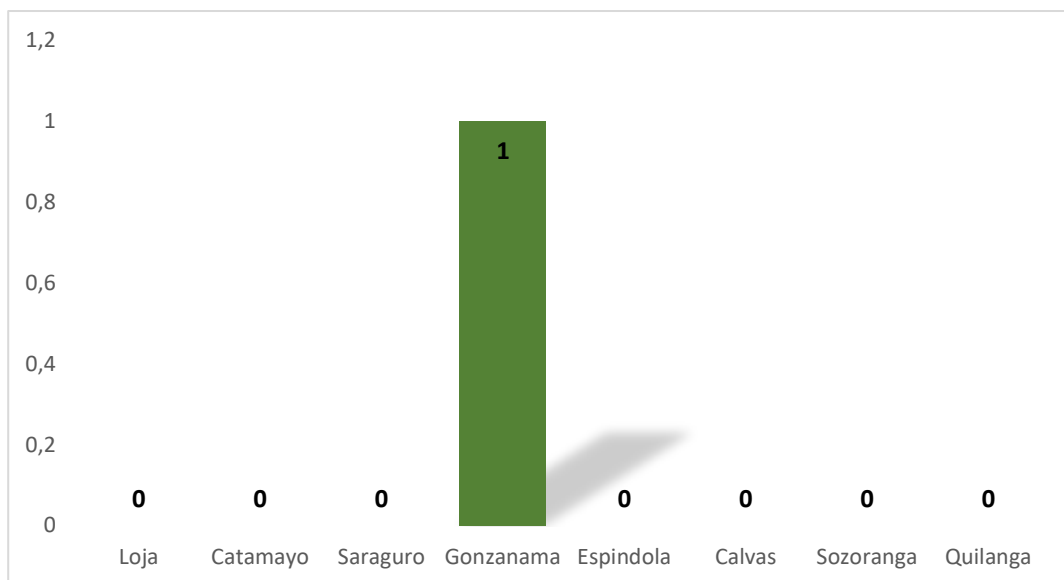


Figura 34. Número de cerdas problemas de aborto en el último año.

4.9. COMERCIALIZACIÓN

Dentro de la comercialización se consideró las variables como el propósito de producción a las que se destina el cerdo criollo, edad al sacrificio de los cerdos, el precio que este cerdo llega a tener en el mercado y el mercado al que está destinado el cerdo criollo.

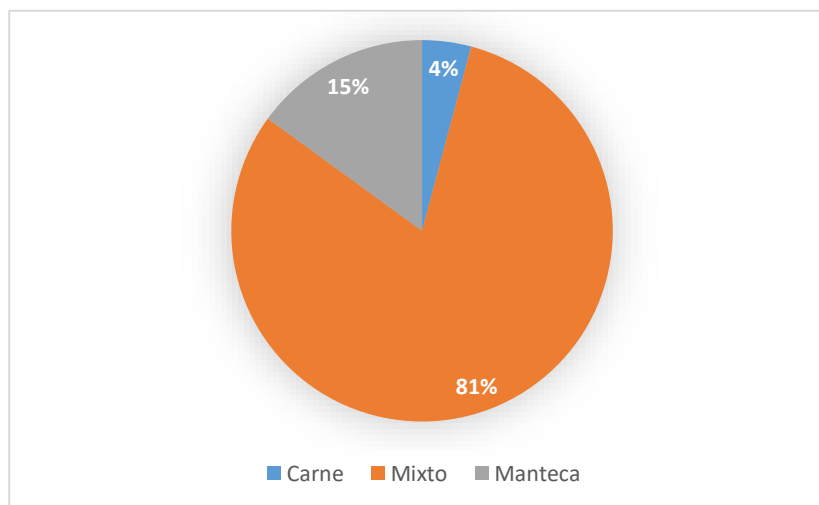
4.9.1. Propósito de Producción.

En el propósito de producción se determinó las siguientes variables: carne es cuando el cerdo criollo está destinado a la comercialización de su carne, manteca es cuando el cerdo criollo está destinado a la producción de grasa corporal para la obtención de manteca y mixta es la combinación los propósitos de carne y manteca.

Tabla 43. Propósito de producción del cerdo criollo.

Cantones	Carne	Mixto	Manteca
Loja	0 %	66,66 %	33,33 %
Catamayo	33,33 %	33,33 %	33,33 %
Saraguro	0 %	100 %	0 %
Gonzanamá	0 %	80 %	20 %
Espíndola	0 %	100 %	0 %
Calvas	0 %	100 %	0 %
Sozoranga	0 %	66,66 %	33,33 %
Quilanga	0 %	100 %	0 %
Total	4,16 %	80,83 %	14,99 %

Según el tabla 43. El propósito de producción con mayor porcentaje en los ocho cantones de estudio es mixto (carne y manteca) con un 80.83 % (30 UNP), seguido por solo manteca con un 14.99 % (4 UNP) y en tercer lugar está el de carne con un 4.16 % (1 UNP).

**Figura 35.** Propósito de producción del cerdo criollo.

4.9.2. Edad al Sacrificio.

Tabla 44. Edad al sacrificio.

Cantones	Edad al Sacrificio
Loja	0,9
Catamayo	1,1
Saraguro	1
Gonzanamá	1,1
Espíndola	1
Calvas	1,7
Sozoranga	2,5
Quilanga	1,3
Total	1,3

Según el tabla 44. El promedio de sacrificio en los cantones de estudio es de 1 año con 3 meses. En la mayoría de los cantones es de 1 a 2 años, registrándose que el cantón con menor promedio es Loja con 9 meses.

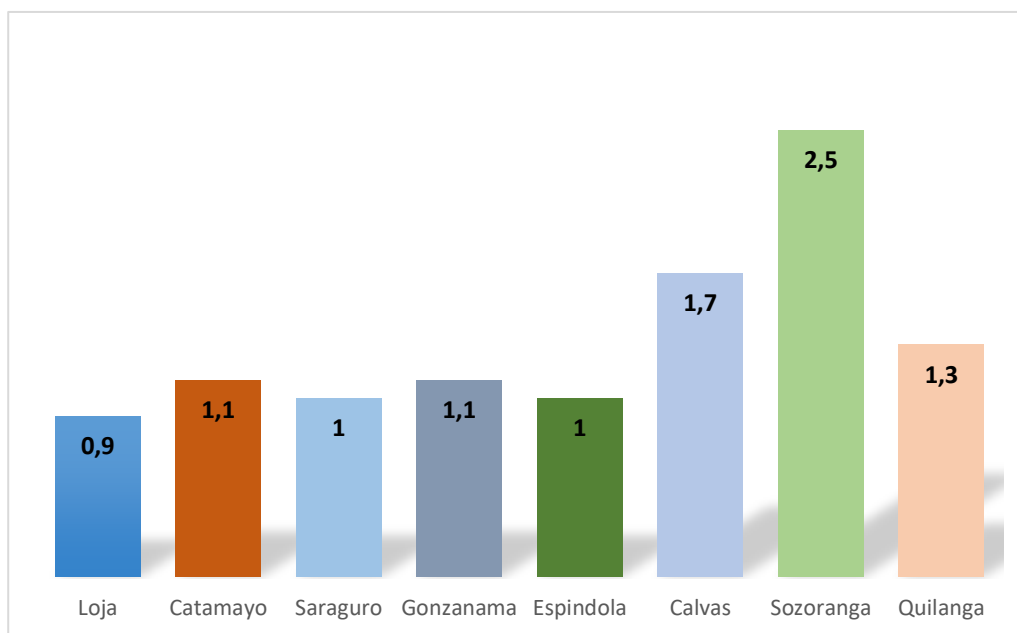


Figura 36. Edad al sacrificio del cerdo criollo.

4.9.3. Precio al Mercado

En el precio de mercado se lo considera un dato relativo por la influencia del precio del cerdo en el mercado, habiendo periodos en donde el precio fluctúa al alza o baja.

Tabla 45. Promedio del precio al mercado.

Cantones	Precio
Loja	86,6
Catamayo	240
Saraguro	0
Gonzanamá	96
Espíndola	100
Calvas	120
Sozoranga	0
Quilanga	113,33
Total	94,5

Según el tabla 45. El promedio del precio al mercado en los cantones de estudio es de 94.5 dólares por cerdo adulto este precio puede variar dependiendo el peso y precio actual del mercado.

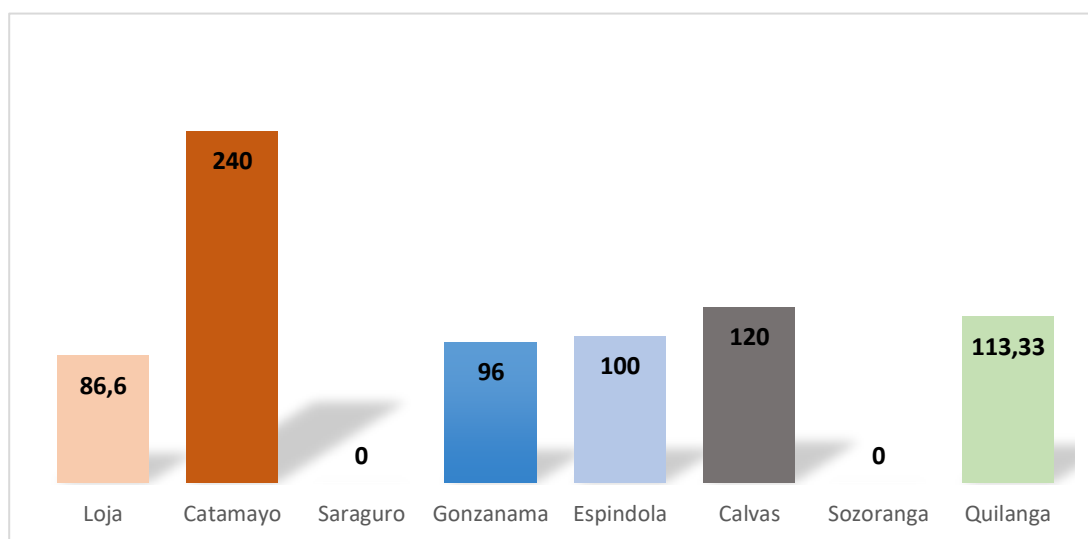


Figura 37. Promedio del precio al mercado del cerdo criollo.

4.9.4. Mercado de Consumo.

Tabla 46. Mercado de consumo del cerdo criollo.

Cantones	Familiar	Intermediario	Plaza	Sin registro
Loja	33,33 %	33,33 %	0 %	33,33 %
Catamayo	66,66 %	0 %	33,33 %	0 %
Saraguro	100 %	0 %	0 %	0 %
Gonzanamá	100 %	0 %	0 %	0 %
Espíndola	81,81 %	0 %	0 %	18,18 %
Calvas	66,66 %	33,33 %	0 %	0 %
Sozoranga	66,66 %	0 %	0 %	33,33 %
Quilanga	66,66 %	0 %	33,33 %	0 %
Total	72,72 %	8,33 %	8,33 %	10,60 %

Según el tabla 49. El mercado de consumo de preferencia es el familiar con un 72.72 % (27 UNP), seguido con un 10.60 % (4 UNP) que no lleva registro, en tercer lugar tenemos el mercado intermediario con un 8.33 % (2 UNP) y por último el mercado de plaza con el 8.33 % (2UNP).

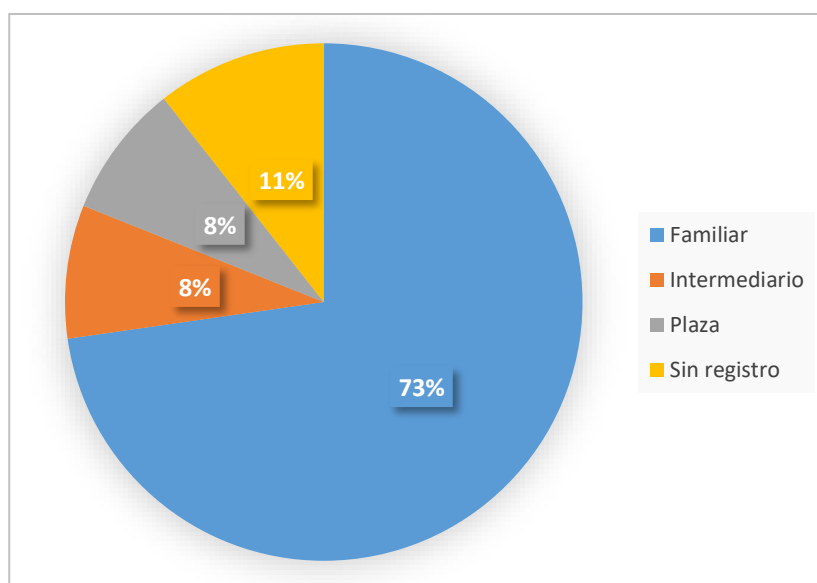


Figura 38. Mercado de consumo del cerdo criollo.

5. DISCUSIÓN

5.1. CARACTERÍSTICAS FANERÓPTICAS

5.1.1. Color de Capa o Pelaje

Los resultados del color de la capa o pelaje del cerdo criollo indican que es negro en el 100 % en los animales estudiados, datos que difieren con el estudio llevado a cabo por Japa, C. (2016) en los cantones Catamayo, Gonzanamá y Quilanga en cerdos criollos con diferentes eco tipos, cuyos resultados 52.38 % del color negro, el 11.11 % de color colorado con manchas negras y el 1.59% colores como colorado faja blanca, negro manchas coloradas y gris. Sin embargo en la investigación realizada por Falconí y Paredes (2010), reportan valores de 96.4 %, similares a los encontrados en este estudio. Al respecto Yépez, R. (2006) registra como resultado que el 100 % de los cerdos criollos presenta un pelaje de color negro.

5.1.2. Cantidad de Pelo

Los resultados de la cantidad de pelo del cerdo criollo son de 53.93 % abundante, 41.29 % escaso y 4.78 % lampiño; que difieren con Falconi y Paredes (2011) cuyos valores son el 92.5 % abundante, 7.5 % escaso y el 0 % lampiño; sin embargo Japa (2016) indica que el 63.49 % es abundante, 25.40 % escaso y el 11.11 % lampiño, resultados similares a los obtenidos en esta investigación; Estupiñan, et al; (2019) en el cantón Valencia provincia de los Ríos obtuvo el 54.10 % abundante y el 45.90 % es de pelaje escaso y no hay presencia de lampiño; Espinoza (2007) reporta 47 % con pelaje abundante, 44 % con pelaje escaso y lampiño con el 9%. Estas características en comparación con las zonas de estudio son similares.

5.1.3. Presencia de Mamellas

En los ocho cantones de investigación se registró los siguientes resultados: en el 99 % hay ausencia de mamellas y el 1 % presenta las mismas, resultados que coinciden con; Juame y Col. (2000) indican que el 98.41 % de los cerdos criollos no presenta mamellas y el 1.59 % si las presenta. Datos similares de las investigaciones Falconi y Paredes (2011) que reportan el 100 %

de los cerdos de estudio no presentan mamellas, así mismo, Espinoza (2016) demostró la ausencia de mamellas en el 100 % de los cerdos de estudio.

5.2. SISTEMA DE MANEJO

El estudio del sistema de manejo por arte de los productores dio como resultado que el 12.59 % se realiza en campo abierto, 58 % con chanchera, 3.43 % manejo en corral, 6.66 % amarrado y el 19.32 mixto (campo abierto y chanchera). Falconi y Paredes (2011) reportan datos que discrepan con los obtenidos en esta investigación con resultados en donde el 37.1 % es un sistema de manejo amarrado, 33.3 % se manejan en chancheras, el 18.8 % pastoreo libre y un 3.8 % en corrales. Escobar (2007) reportó que el 22.22 % son criados en corrales y el 77.78 % con un manejo amarrado, datos que difieren con los obtenidos en esta investigación.

5.2.1. Tipo de Alimentación

Según Falconi y Paredes (2011) en el cantón Colta la alimentación varía entre 31 % residuos de cocina + pastoreo + residuos de cosecha, la dieta con desperdicios de cocina + residuos de cocina + pastoreo + rechazo de banano es un 11 %, la dieta conformada por desperdicios de cocina + pastoreo tiene el mismo porcentaje de 11 % y el último porcentaje está compuesto de otros alimentos suministrados en la dieta con el 53 %. Vadell (2008) en un estudio realizado en Uruguay reportó que en la alimentación del cerdo criollo el 34.4 % corresponde a cultivo de maíz, además que el pastoreo es el 22.2 %, praderas con el 33.3 % y el restante 10 % con otros alimentos. Estos resultados son similares con los obtenidos en los cantones de este estudio, donde la alimentación con maíz es el 35.82 %, residuos de cocina 27.90 %, otros alimentos (zambos, polvillo de arroz,) con el 26.46 %, el uso de balanceado ocupa el 5.73 % y por último de uso de trigo/cema es del 3.99 %.

5.2.2. Edad de Destete del Cerdo Criollo

En los 8 cantones de estudio el promedio de destete natural es de 2 meses, resultados similares a los reportados por Escobar (2007) con 2 a 3 meses por destete; según Linares, et al; (2011) las cerdas criollas del eco tipo Pampa Rocha tienen un periodo de destete de 42 a 60 días post parto.

5.2.3. Promedio de Lechones al Nacimiento

El promedio de lechones al nacimiento en los 8 cantones de estudio de la provincia de Loja es de 7 lechones por parto, datos que difieren de Escobar (2007) en donde reportó el promedio de 10 lechones por nacimiento; según Linares, et al; (2011) las cerdas del eco tipo Pampa Rocha tienen un promedio de lechones al nacimiento de 8 a 8.6 lechones, resultados similares en los 8 cantones de estudio, según Vadell (2008) reporta que en las cerdas criollas de Uruguay es de 8 a 8.8.

5.2.4. Vacunación

Los datos encontrados en los 8 cantones de estudio respecto a la vacunación señalan que el 70.02 % de los productores realizan esta práctica mientras que el 29.94 % no realiza una vacunación, datos que difieren con los de Falconi y Paredes (2011) donde el 71.5 % de los productores no vacunan contra ningún tipo de enfermedad, así también según Escobar (2007) solo el 55.56 % de los productores realizan una vacunación contra el cólera porcino, esto se debe a las campañas de vacunación realizadas por las entidades sanitarias.

5.2.5. Desparasitación

Según Escobar (2007) en el cantón Chambo el 79.63 % de los productores tienen protocolos de desparasitación, los datos reportados por Falconi y Paredes (2011) en los cantones Mejía y Colta indican que el 41.4 % de los productores realiza desparasitación. Los datos que se reportan en el cantón Chambo son similares a los encontrados en los ocho cantones de estudio, los cuales fueron: 78.36 % de los productores realizan desparasitación, el 17.45 no realiza dicha actividad y el 4.16 % no lleva registro esto se debe a las campañas de desparasitación de las entidades sanitarias.

5.3. ENFERMEDADES QUE AFECTAN AL CERDO CRIOLLO

En los resultados de los 8 cantones de la región este de la provincia de Loja el 44.58 % no registran enfermedades que afecten a la piara, mientras que el 37.57 % es afectado por la peste porcina o cólera porcino y el 12.53 % es afectada por la neumonía; Falconi y Paredes reportan que en el estudio de los cantones Mejía y Colta para el 38.2 % de los productores la enfermedad principal es cólera porcina o peste porcina, 9.7 % son abortos, y el 45.2 % no presenta enfermedades dentro de la unidades de producción.

5.3.1. Edad al Primer Celo de las Cerdas Criollas

El promedio de edad al primer celo en los ocho cantones de estudio es a los 8 meses; similar a los reportados por Escobar (2007) registra que la edad en que se presenta el celo es a los 8 meses.

5.3.2. Retorno del Celo Post-Destete

El retorno del cerdo post parto en los cantones encuestados tiene un promedio de 6 meses, datos que difieren de los obtenidos por Escobar (2007) donde el promedio de retorno del celo es de 2 a 3 meses.

5.4. COMERCIALIZACIÓN

5.4.1. Propósito de Producción

El propósito de producción encontrado es carne del 4.16 %, mixto con el 80.83 % y manteca el 14.99 %, datos que difieren con Escobar, J. (2007) donde el propósito de producción con mayor valor es 77.78 % en cerdos de engorde, el 20.37 % en pie de cría y el 1.85 % una producción mixta (engorda y pie de cría).

5.4.2. Mercado de Consumo.

El mercado de consumo a nivel de los ocho cantones de estudio fue familiar el 72.72 %, intermediario el 8.3 %, plaza el 8.33 % y sin registro el 10.60 %, datos que difieren con Montesdeoca, L. (2017) donde el mercado de consumo es familiar con el 22.73 %, comerciantes con un 63.64 %, una venta directa (faena a los vecinos y amigos) con el 10.23 %.

6. CONCLUSIONES

- Existe una similitud entre los cantones de estudio para las características fanerópticas como son: el color de capa, presencia o ausencia de pelo, color y forma de las pezuñas, forma de las glándulas mamarias, presencia de mamellas, lo que demuestra una relación entre estas variables en los cantones que comparten similitud de clima y altura.
- La alimentación del cerdo criollo en los cantones de estudio es a base de maíz, una gran cantidad de residuos de cocina y diferentes combinaciones de residuos de cosechas, con una cantidad aproximada de cuatro libras por animal. La administración de agua y comida es dos veces por día en comederos como llantas, baldes o bateas de maderas.
- El sistema de producción en la región este de la provincia de Loja, en los ocho cantones de estudio es principalmente el de tras patio tradicional, ya que gran parte de los productores cuentan con pocos animales en su producción y la mayoría de ellos son campesinos con estudios primarios, que al no contar con una capacitación sobre el manejo del cerdo no le permiten aplicar adecuadas técnicas de producción, además de una deficiente o inexistente infraestructura, con vías de accesos de tercer orden, que dificulta la venta de los cerdos criollos.
- El manejo sanitario en los ocho cantones de estudio demuestra que el mayor porcentaje de los productores de cerdo criollo realizan vacunación y desparasitación cada 6 meses, esto se debe a las campañas sanitarias en cada cantón, usando el método de cálculo empírico (observación y cálculo aproximado), en lo relacionado con vitaminas y minerales una gran parte no realiza esta actividad y de quienes la realizan la mayoría no lleva registro de cómo se ejecuta y de los protocolos usados para esta. En las enfermedades que afectan a los cerdos criollos los productores no llevan registros y los

pocos productores que registraron las enfermedades las de mayor frecuencia neumonía y peste porcina o cólera porcino. No se encuentra registros de mortalidad de cerdos criollos, por lo que se dificulto determinar el parámetro.

- El manejo reproductivo en los ocho cantones de estudio señala que las cerdas criollas presentan el primer celo a los ocho meses, el retorno del celo post destete es más largo debido al destete natural, en cuanto a la cantidad de lechones nacidos por parto es de seis a siete, el periodo de parición de las cerdas criollas es variado, por ende el manejo reproductivos en los ocho cantones de investigación es deficiente.

7. RECOMENDACIONES

- Capacitar a los campesinos dedicados a la producción del cerdo criollo en los ocho cantones de estudio, para que éstos a su vez puedan implementar un adecuado manejo, sanitario y de alimentación, que ayude a mejorar los sistemas productivos, con la finalidad de obtener mayores ingresos, contribuyendo a una mejor calidad de vida.
- General alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, con la finalidad de crear asociación sostenible enfocada en conservar este recurso zoogenético.
- Implementar un programa de conservación del cerdo criollo, con la finalidad de recuperar, aprovechar y mejorar sus características productivas, reproductivas y genéticas, mediante la utilización de biotecnologías de producción animal.

8. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez-Romero, J.R. (2015). Sus scrofa (salvaje). (Reporte de trabajo). Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

Alvarado, E.F., Gómez, G.G. (1982). La Producción Porcina en el Ecuador. INIAP-CIAT.

Araque, H. (2009). Sistemas de Producción de cerdos. (Programa de inversión). Instituto y Departamento de Producción animal. Maracay, Venezuela.

Arredondo, J. V, Muñoz J. E, Arenas L. E, Pacheco E, Álvarez, L. A. (2011). Caracterización Del Sistema Tradicional De Producción De Cerdos Criollos En El Departamento Del Choco – Colombia, Actas Iberoamericanas de Conservación Animal, 1:60-62.

Baéz-Connlly, L.M. (2017). Manual de Cría y Manejo Técnico de Ganado Porcino. (Trabajo de grado). Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua.

Benítez, O.W., Sánchez, D.M. (2011). Los Cerdos Criollos en América latina. Disponible en: FAO (ed.). Los Cerdos Locales en los Sistemas Tradicionales de Producción.

Blumetto-Velazco O. (2012). Caracterización de sistemas de producción de porcino y vacuno de engorde en Uruguay. (Trabajo de grado). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

Carpinetti, B., Di Guirolamio, G., Delgado, J.V. y Martínez, R.D. (2016). El Cerdo Criollo Costero: Valioso Recurso Zoo genético Local de la Provincia de Buenos Aires Argentina. Sitio Argentino Producción Animal. 280415:270116

CRESA. (2016). Centre de Recerca en Sanitat Animal. Disponible en: <http://www.cresa.es/granja/pdf/Cerdos.pdf> (11 febrero 2016).

ENGGR. (2012). Encuesta Nacional de Granjas de Ganado Porcino-2010. Agro-calidad, 1-63 pp.

Escobar-Rivera J.C. (2007). Caracterización y sistemas de producción de los cerdos criollos del cantón Chambo. (Trabajo de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Espinoza-Pullaguari, J.D. (2016). Caracterización Fenotípica Del Cerdo Criollo En El Cantón De Catamayo, Zapotillo Y Puyango De La Provincia De Loja. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Espinoza, C. (2015). Cerdos Criollos Colombianos y Agricultura Sostenible, Revista computarizada de Producción Porcina. Volumen 2 (número 1).

FAO. (2011). Aspectos Generales De La Producción Porcina Tradicional. Disponible en: <http://www.fao.org/tempref/docrep/food/004/y2292s/y229s00.pdf>.

Gonzales-Araujo, C. (2008). Potencial del Cerdo Criollo y la Producción Alternativa de Cerdos en Venezuela. (Trabajo de grado). Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Gonzales, M. (2004). Situación Actual y Descripción del Porcino Criollo Peruano. Biodiversidad Porcina Iberoamericana: Caracterización y Uso Sustentable. Universidad de Córdoba. 334 pp.

Granda-Sarango, J.C. (2016). Caracterización fenotípica del cerdo criollo en los cantones Calvas, Espíndola y Sozoranga de la provincia de Loja. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Escobar, J.C. (2007). Caracterización Y Sistemas de Producción de los Cerdos Criollos del Cantón Chambo. (Trabajo de Titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Estupiñan, K., Barba, C.J., Martinez, A., Delgado, J.V. (2019). Caracterización genética del porcino criollo de Ecuador. En Archivos de Zootecnia, Año 2019. Vol 69. Num. 268

Falconí, V., Paredes, C.R. (2011). Levantamiento poblacional, Caracterización Fenotípica y de los Sistemas de Producción de los Cerdos Criollos en el Cantón Mejía (Pichincha) y Colta (Chimborazo). (Trabajo de Titulación). Universidad de las Fuerzas Armadas.

Hurtado, E., Gonzales, C.,LY.,J (2004). Estudio Monográfico del Cerdo Criollo del Estado Apure, Apure, Venezuela. Disponible en: http://www.google.com.ec/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=30&url=http%3A%2F%2Fpigtrop.cirad.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F2561%2F13109%2Ffile%2F113_artEHurtadoOK.pdf&ei=dO56Sr29F9uQtgfVNnwAQ&rct=j&q=caracterizac

INATEC. (2018). Manual para Protagonistas de Manejo Productivo en Porcinos y Aves. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 50-53 pp.

Jácome-Chugcho, V.V. (2017). Apuntes acerca de la Ganadería Porcina en Ecuador. Disponible en: <http://foroagroganadero.com/news/new/Idnews/601/Option/3>.

Japa-González C.A. (2016). Caracterización fenotípica del cerdo criollo en los cantones Catamayo, Gonzanamá y Quilanga de la provincia de Loja. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Linares, V., Linares, L., Mendoza, G. (2011). Caracterización Etnozootecnica y Potencial Carnicero del Sus. scrofa “Cerdo Criollo”. En *Latinoamérica Scientia Agropecuaria*, 97-110 pp.

Llaguno-Yanza, B.P. (2017). Evaluación de Efecto de la Inclusión de un Simbiótipo comercial en la alimentación de Lechones en la Fase de Recría. (Trabajo de grado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

MAGAP. (2015). Ministerio de Agricultura y Ganadería. MAGAD Fortalece la Producción Porcina Familiar en la Provincia de Santa Elena. Disponible en:

<https://www.agricultura.gob.ec/magap-fortalece-la-produccion-porcina-familiar-en-la-provincia-de-santa-elena/>

Montesdeoca Ligia. (2017). Análisis de los sistemas de producción tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador. (Trabajo de grado). Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Nario-Lazo M.J. (2017). Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio-Huaro-chiri. (Trabajo de grado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Oliveira, P.A., Diesel, R. (2000). Edificación para la Producción Agroecológica de Suidos: Fase de Crecimiento y Terminación. Embrapa Suidos e Aves. Comunicado Técnico 245, 1-2 pp.

Oliveira, E., Núñez, E. (2005). Participación de la Mujer en la Reactivación de la Crianza de Cerdos en Comunidades Campesinas Alto-Andina. Disponible en: www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/teindice/te2p17.htm

Paccha-Paccha, E.S. (2016). Caracterización fenotípica del cerdo criollo en el cantón Loja de la provincia de Loja. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

De Pastoureau, M. (2014). Historia de un primo malquerido. CONFLUENCIAS, España.

Peralta-Sánchez, R.L. (2016). Característica fenotípica del cerdo criollo en los cantones Paltas, Olmedo y Chaguarpamba de la provincia de Loja. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Pond, W. (1974). En: Curso de Zootecnia Suidos: Flexibilidad para satisfacer las necesidades humanas. ACRIBIA, España.

Revidatti, M.A., Prieto, P.N., Capellari, A.D. (2004). Población de Cerdos Criollos de la Región Noreste de Argentina. (Reporte de investigación). Universidad Nacional del Noreste, Corrientes, Argentina.

Del Rio Moreno, J.L. (1996). El cerdo. Historia de un elemento esencial de la cultura castellana en la conquista y colonización de América (siglo XVI). Presentado en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas Licencia Creative Commons 3.0. España, pp. 23.

SAGARPA. (2012). Secretaria de Agricultura, Ganadería, desarrollo Rural Pesca y Alimentación, Subsecretaria de Desarrollo Rural, Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. 3-8 pp.

Santana, I. (1999). Integración del Cerdo Criollo a los Sistemas de Explotación. Memorias de V Encuentro Regional de Especies Monogástricas. Maracay, Venezuela.

Samanieg, L. (2014). Diagnóstico de la producción porcina en el cantón Loja, provincia de Loja. (Trabajo de titulación). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

UNCPBA. (2014). Sistema de producción porcina 2014. Facultad de ciencias veterinarias, Departamento de Producción Animal Producción Porcina, 17 pp.

Vásquez-Montoya, D. (2013). Evaluación de los Parámetros Productivos y Reproductivos en Hembras de Autoreemplazo en una Granja Porcicola del Municipio de Andes, Antioquia. (Trabajo de grado) Corporación Universitaria Lasallista, Antioquia, Colombia.

Vadell, A. (2008). Una reseña corta sobre la raza criolla de cerdos pampa rocha y su utilización en Uruguay. Facultad de Agronomía. Universidad de la Republica.

Yépez, R. 2006. Caracterización de los porcinos criollos mestizos en la comunidad de Pungala asistida por el proyecto Casa Micuni. (Trabajo de titulación) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

9. ANEXOS

ANEXO 1

Anexo A. Reseña fotográfica del trabajo de campo.



Figura 39. Toma de encuesta a los productores del canton Espíndola.



Figura 40. Toma de encuesta a los productores cantón Catamayo.



Figura 41. Toma de encuesta a los productores del canton Calvas.



Figura 42. Toma de encuesta a los productores del canton Quilanga.



Figura 43. Toma de encuesta a los productores del canton Sozoranga.



Figura 44. Toma de encuesta a los productores del cantón Saraguro.



Figura 45. Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Saraguro.



Figura 46. Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Calvas.



Figura 47. Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Saraguro.



Figura 48. Registro de medidas de las instalaciones de producción en el canton Calvas.



Figura 49. Identificación y registro de instalaciones de producción en el cantón Quilanga.

ANEXO 2

Anexo B. Encuesta para la toma de datos del trabajo de campo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**HOJA DE REGISTRO PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL CERDO
CRIOLLO EN LA PROVINCIA DE LOJA**

1. DATOS GENERALES:

Finca N°: _____ Lugar: _____ Barrio: _____ N° Geo. referencia: _____

Parroquia _____ Cantón: _____

Responsable toma de datos: _____

2. DATOS DEL PRODUCTOR.

Nombre del propietario:						
Sexo:		Edad:		Instrucción:		Ocupación:
Disponen de luz eléctrica:		Disposición de excretas:			Tipo de agua de que disponen:	
Distancia al centro urbano:		Tipo de vía de acceso:				
N° integrantes familia (actual):		Niños		Jóvenes		Adultos
		H	M	H	M	H
Cuáles son las personas dedicadas a la crianza de los cerdos diariamente:						

3. DESCRIPCIÓN DEL HATO PORCINO

Total Animales criollos:	Con que nombre los conoce a estos animales:				
Color del pelaje	Color principal		Lugar cuerpo	Color secundario	Lugar cuerpo
Nombre que se conoce a esos animales con dichos colores					
Presencia de mamellas:	Si:	No:	% en el hato:		Forma de mamellas:
Categorías de los animales que tiene	Cerdos hasta los 6 meses	machos			
		hembras			
	Cerdos de 6 a 9 meses				
	Cerdos de 9 a 24 meses				
	Cerdos de 2 a 4 años				
Cerdos de más de 4 años					

	Reproductores adultos			
	Reproductores jóvenes			
Forma de la ubre en cerdas	Piriforme	Globosa	Oval	Otras

4. SISTEMA DE CRIA/MANEJO

Tenencia/Propiedad	Propia:		Cuanto? Has			
	Arrendada:		Cuanto? Has			
	Campo Abierto:		Cuanto? Has			
Sistema de manejo	Campo abierto:					
	Chanchera:					
	MIXTO: Campo abierto/Chanchera					
Sistema de Alimentación	Forraje natural					
	Forraje natural/maíz-algarroba:					
	Forraje natural/rastrojo o huerta:					
	Frecuencia administración de suplementos		Producto utilizado:	Cantidad aproximada y lugar de administración:		
	Administrar agua Si: No:	Frecuencia:	Origen del agua y lugar de administración:			
Propósito/Producción	Carne					
	Manteca					
Manejo de lechones	Permanente					
	Aparte de lechones					
	Edad de destete					
Producción de carne y manteca	Edad y peso del cerdo adulto sacrificado					
	Edad y peso del lechón al sacrificio.					
	Mercado de consumo	Familiar:	Intermediario:	Plaza:		
Identificación de los animales:	Muesca:	Tatuaje:	Marca:	Color:	Nombre:	Otras formas:

5. MANEJO SANITARIO

Principales problemas sanitarios	Vacuna	Producto	- - -	Época de aplicación		Dosis	- - -
	Desparasitación	Si: No: De repente:	Época de aplicación:	Nombre del producto usado la última vez:	Usa el mismo producto siempre:	Como dosifica: Al ojo: Al peso:	

	Enfermedades que les afectan	- - -	Época	- - -	Causas de mortalidad último año	- - -	Número animales muertos último año:
	Vitamina/Minerales	Si: No: De repente:	Época de aplicación:	Nombre del producto usado la última vez:			

6. MANEJO REPRODUCTIVO

Edad entran celo la vez:													
Edad que el macho comienza a montar:													
Después de parir cuando entran nuevamente en celo:													
Época de parición	En	Fe	Ma	A	Ma	Ju	J	Ag	Se	O	No	Di	
	e	b	rz	br	y	n	ul	os	pt	ct	v	c	
Causas de descarte en las cerdas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
							Edad descarte:	Época de descarte:					
Cuando lo cambian al Reproductor:	El cambio del reproductor es por: Otro macho del mismo hato: ____ Otro macho criollo de otro hato: ____ Otro macho mejorado: ____												
El reproductor que tienen de donde proviene y que tiempo lo tienen:													
En el último año cuantas cerdas tuvieron problemas al parir.													
En el último año cuantas cerdas tuvieron problemas de abortos.													

7. INFRAESTRUCTURA

Infraestructura	Número	Área (m ²)	Tipo de material
Corrales			
Bodega y/o botiquín			
Cercos			

Comederos			
Bebedores			
Otros:			

Realizó alguna inversión (compra, arreglo, construcción) en la producción porcina en los últimos años?

.....

.....

8. ASPECTO GENÉTICO

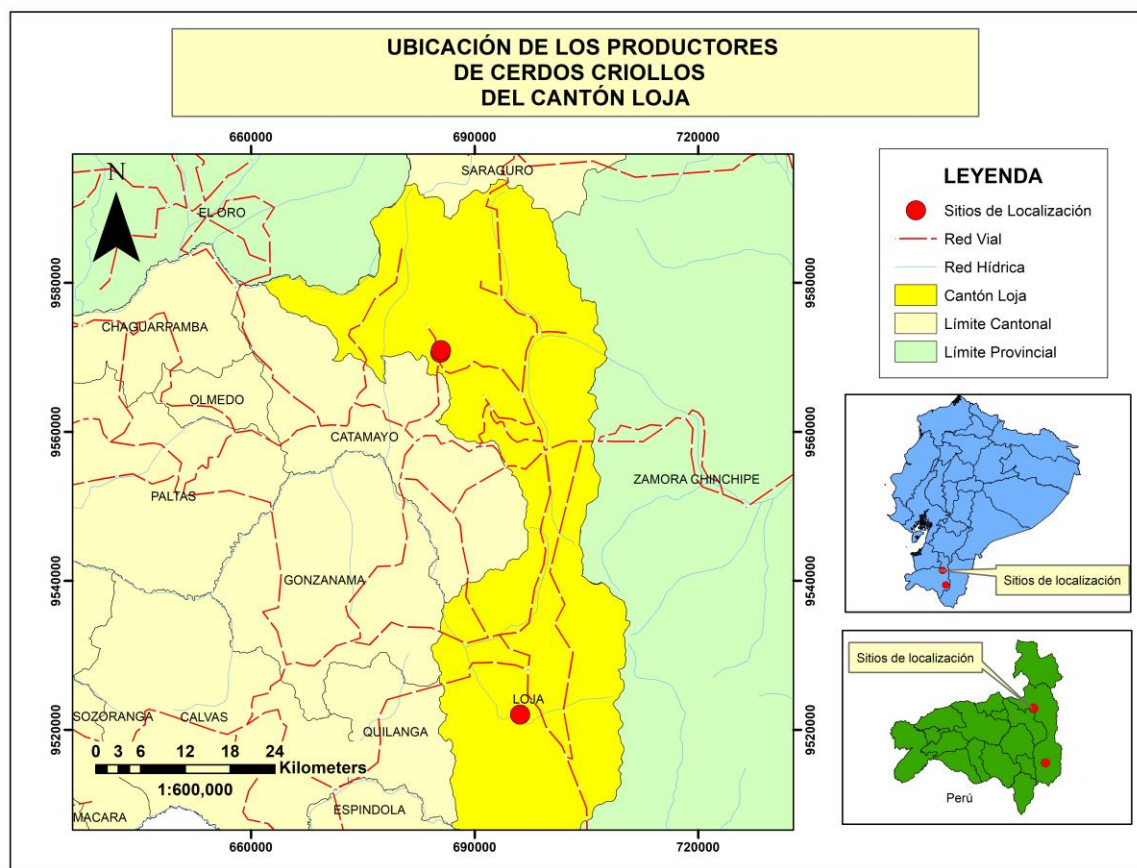
Para la renovación de sus animales, que criterios Ud considera:

Hembras:	Criterios que se considera:
	Hijas provenientes de buenas madres ()
	Las que más rápido crecen ()
	Las que tienen un bonito color y aspecto ()
	No hay selección, pues se quedan en el hato todas las crías hembras ()
Machos:	El cerdo más grande y de mejor peso del lote ()
	El cerdo proveniente de la mejor madre ()
	Se trae un cerdo de otro lugar ()
	El cerdo con mejor aspecto y tamaño de testículos ()
	No se escoge, cualquier cerdo se lo deja como padrón ()

F.....
TÉCNICO RESPONSABLE

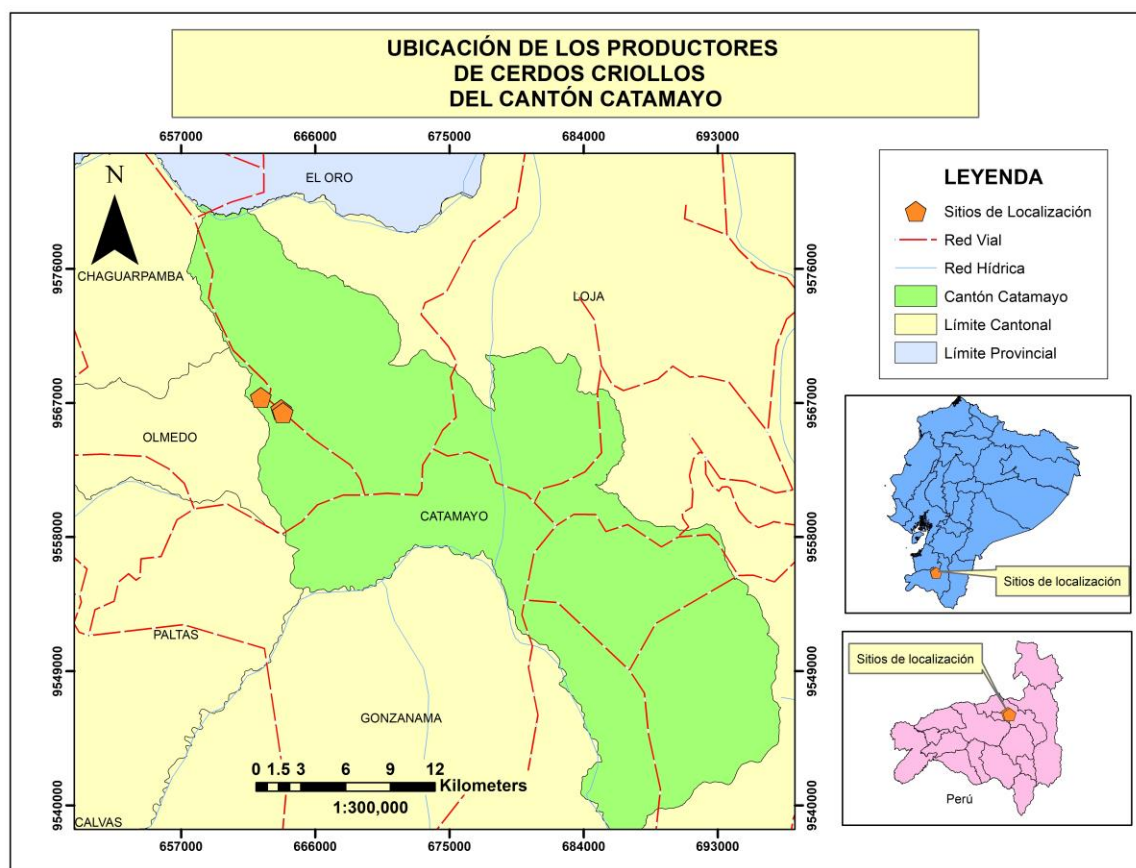
ANEXO 3

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Loja.



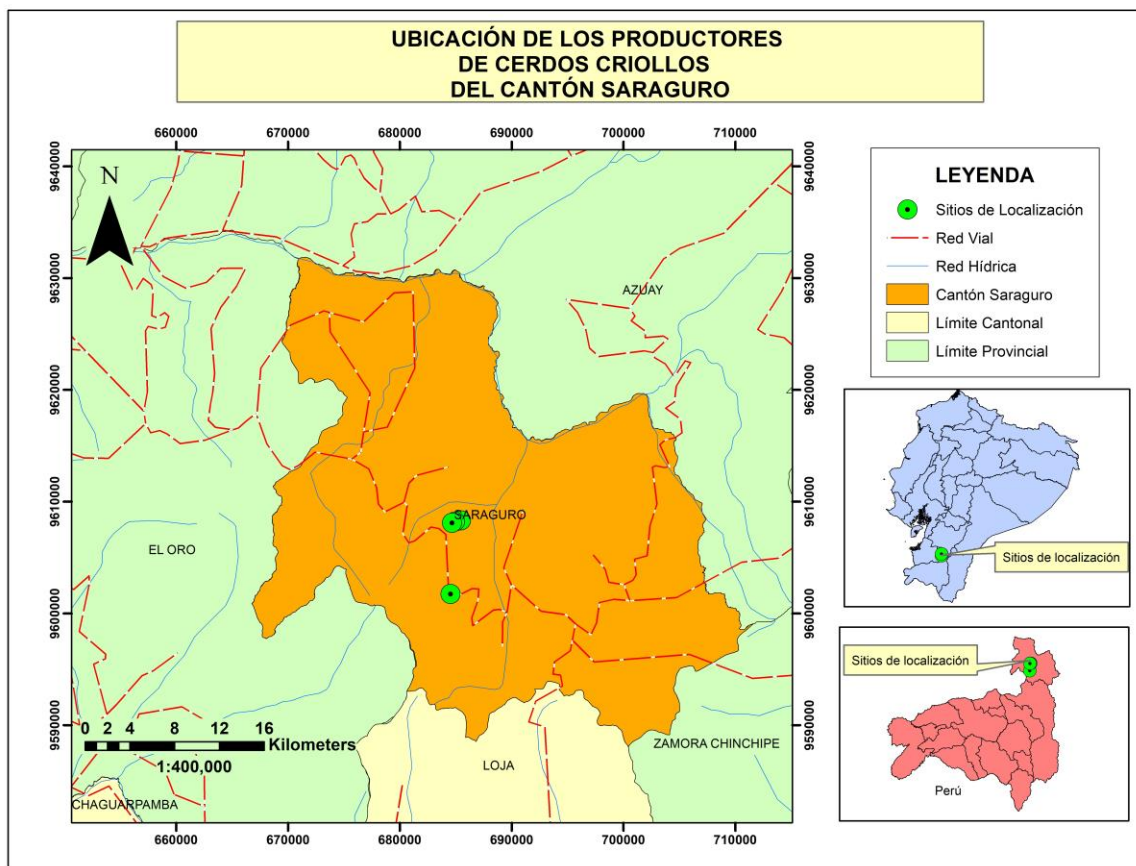
ANEXO 4

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Catamayo.



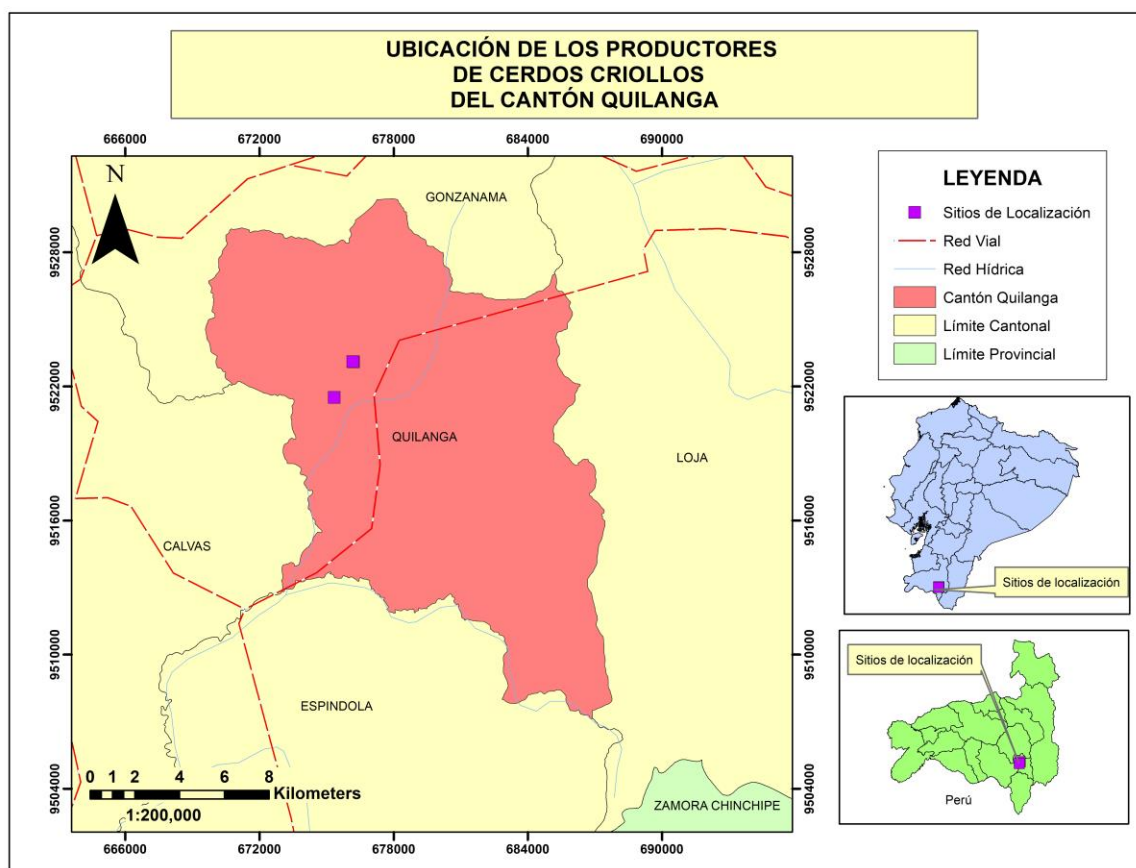
ANEXO 5

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Saraguro.



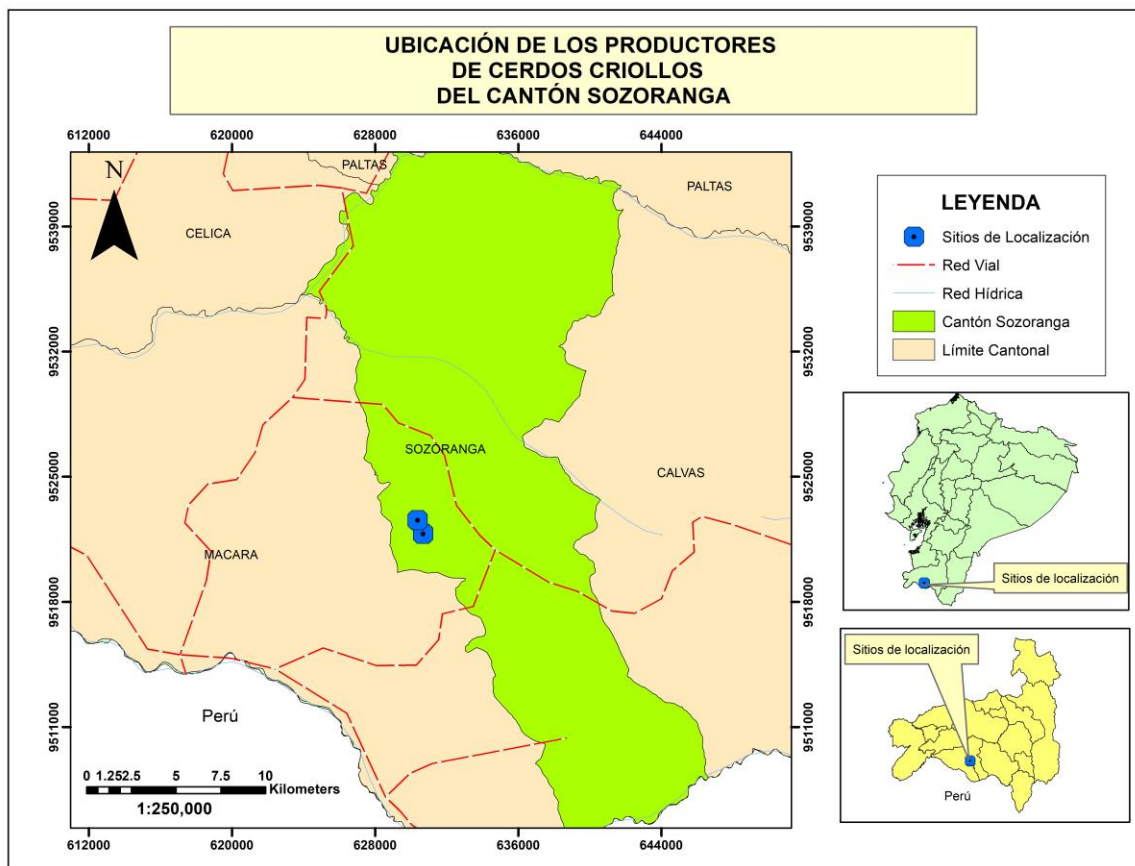
ANEXO 6

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Quilanga



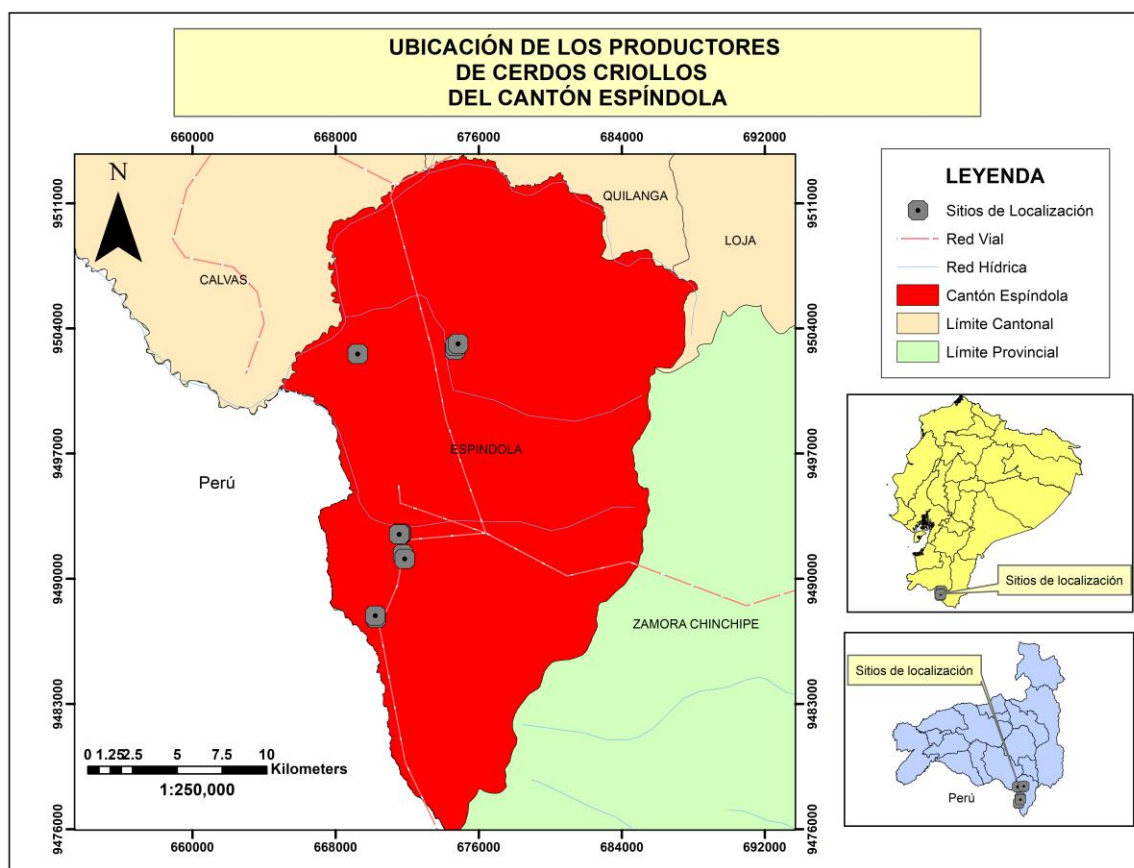
ANEXO 7

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Sozoranga.



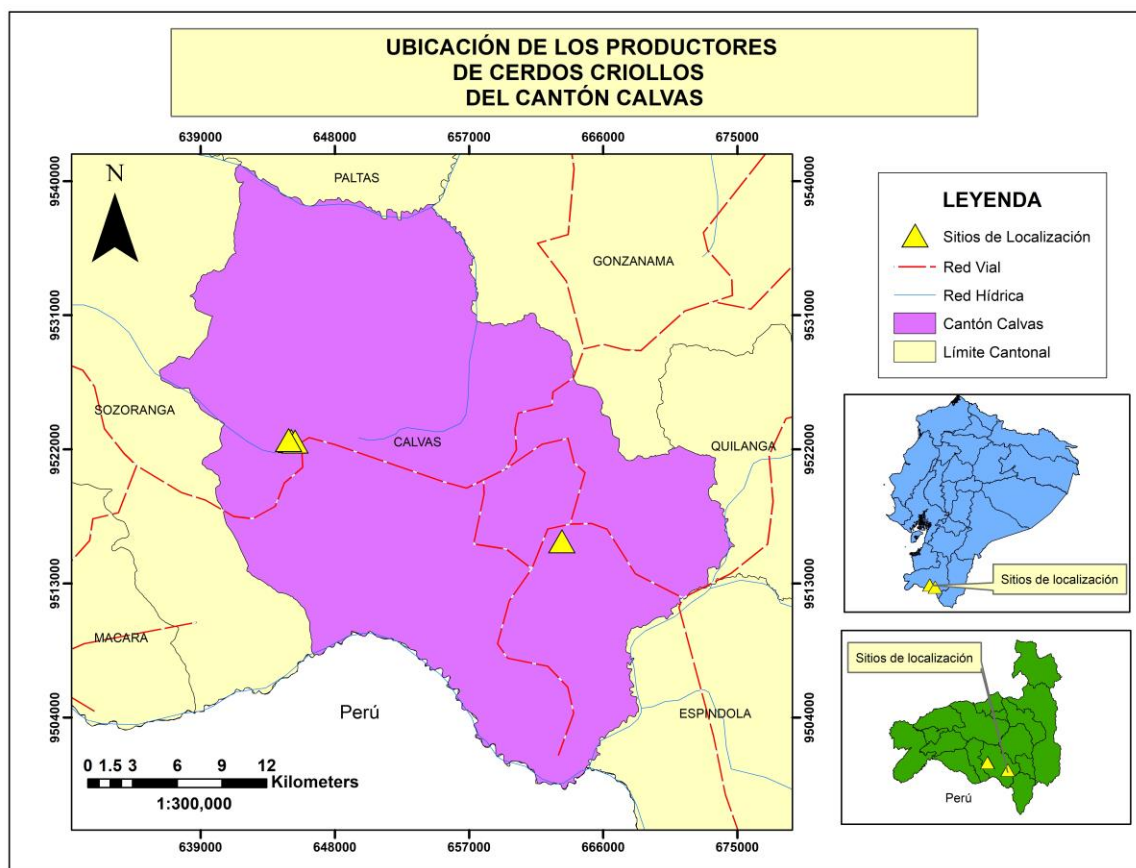
ANEXO 8

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Espíndola.



ANEXO 9

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Calvas.



ANEXO 10

Localización georreferenciada de los cerdos criollos del cantón Gonzanamá.

