



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**

**Proyecto de Investigación  
previo a la obtención del Título  
de Ingeniera Zootecnista**

**Título del Proyecto de investigación:**

Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador

**Autora:**

Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán

**Auspiciante académico:**

Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Antonio Estupiñán Véliz

**Quevedo – Los Ríos - Ecuador.**

2017

## **DECLARACIÓN DE AUTORES Y CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán, bajo juramento declaro que el trabajo aquí descrito es de mi total autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el presente documento, del proyecto de titulación: **“Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”**, encuadrado en la línea de Investigación **“Desarrollo de acciones de conservación, uso y mejora productiva de los recursos zoogenéticos Criollos de las especies domésticas de interés del trópico ecuatoriano”**,

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y Normatividad Institucional vigente. Los resultados podrán ser difundidos, publicados y presentados en eventos científicos Nacionales e Internacionales organizados por la Facultad de Ciencias Pecuarias de la UTEQ.

---

**Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán**

**C.I: 172151511-0**

**Autora**

## CERTIFICACIÓN

El ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Antonio Estupiñán Véliz, director de proyecto de titulación certifico que la estudiante Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán, realizó trabajo de titulación: **“Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”**, encuadrado en la línea de Investigación **“Desarrollo de acciones de conservación, uso y mejora productiva de los recursos zoogenéticos Criollos de las especies domésticas de interés del trópico ecuatoriano”**, a través de CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA # 3 FOCICYT - (2015-2016), del proyecto titulado **“CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DEL CERDO CRIOLLO DE LA ZONA DE PLANIFICACIÓN CINCO DEL ECUADOR USANDO MICROSATÉLITES DE ADN”**, que es parte de Macro proyecto de Investigación **“CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL CERDO CRIOLLO DEL ECUADOR”**, Los resultados podrán ser difundidos, publicados y presentados en eventos científicos Nacionales e Internacionales organizados por la Facultad de Ciencias Pecuarias de la UTEQ.

---

**Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Estupiñán Véliz**

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FOCICYT**

## **CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

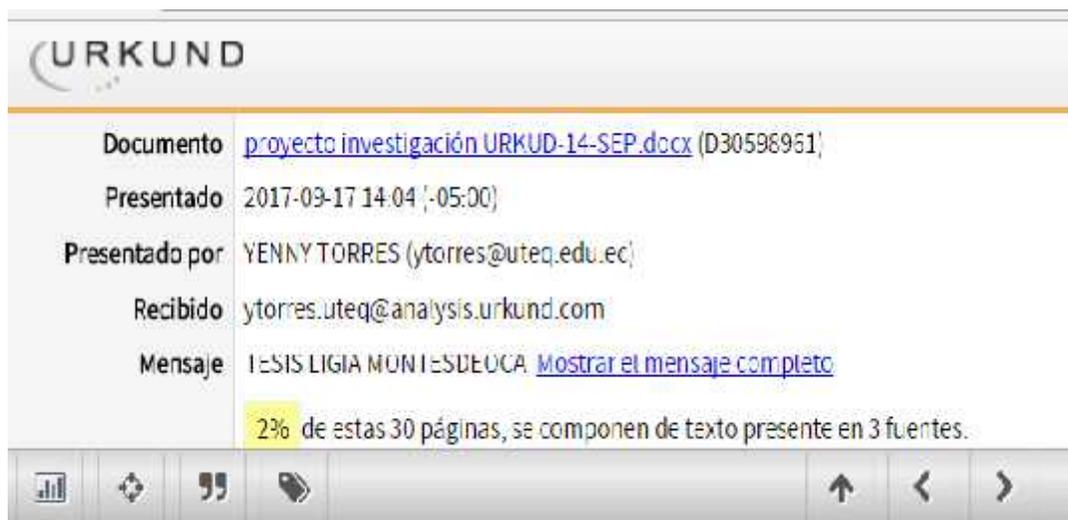
El suscrito, Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Antonio Estupiñán Véliz, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la estudiante, Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán, realizó el Proyecto de Investigación de grado titulado: “ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA TRADICIONALES EN LAS ZONAS RURALES DE LA PARROQUIA COLONCHE DEL CANTÓN SANTA ELENA, ECUADOR”, previo la obtención del título de Ingeniera Zootecnista, bajo mi dirección, habiendo cumplido con la disposición reglamentaria establecida para el efecto.

---

**Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Antonio Estupiñán Véliz**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

## CERTIFICADO DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGÍO ACADÉMICO.

Dando cumplimiento al Reglamento de la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y las normativas y directrices establecidas por el SENECYT, el suscrito Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Estupiñán Veliz, en calidad de Director del Proyecto de Investigación denominado **“Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”** de autoría de la estudiante Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán, certifica que el porcentaje de similitud reportado por el Sistema URKUND es de 2%, el mismo que es permitido por el mencionado software y los requerimientos académicos establecidos.



URKUND	
Documento	<a href="#">proyecto investigación URKUD-14-SEP.docx</a> (D30598961)
Presentado	2017-09-17 14:04 (-05:00)
Presentado por	YENNY TORRES (ytorres@uteq.edu.ec)
Recibido	ytorres.uteq@analysis.arkund.com
Mensaje	1-ESIS LIGIA MONTESDEOCA <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>

2% de estas 30 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

---

**Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Estupiñán Véliz**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS**

### **CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**

#### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

##### **Título:**

Análisis de los Sistemas de Producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador

Presentado a la Comisión Académica como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera Zootecnista:

**Aprobado por:**

#### **CERTIFICADO DE APROBACIÓN POR TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Diana Vasco M.**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Ing. Adm. Emp. Mg.Sc. Emma Torres N.**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**Ing. Zoot. Mg.Sc. Piedad Yépez M.**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Quevedo – Los Ríos - Ecuador.**

**2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

Dejo constancia de mis más sinceros agradecimientos a:

- A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, digna institución de enseñanza, aprendizaje e investigación, por hacerme participe como estudiante.
- A todas las autoridades en general.
- Al señor Rector de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Dr. Eduardo Díaz Ocampo, por toda la gestión realizada a favor de la comunidad estudiantil.
- Al Decano Subrogante de la Facultad de Ciencias Pecuarias, Dra. C. Ing. Zoot. Mg.Sc. Bolívar Montenegro, por brindarnos su apoyo incondicional.
- Al director del Proyecto de Investigación, Ing. Zoot. Mg. Sc. Kléber Estupiñán Véliz, que hizo posible el desarrollo del trabajo.
- Son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que les agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles.

## DEDICATORÍA

*El presente trabajo de tesis le dedico a Dios por bendecirme  
para llegar a mi meta propuesta.*

*A mis padres Luis Montesdeoca y María Dolores Guzmán por  
formar parte de mi existencia llenando mi corazón de los  
sentimientos más puros y verdaderos, a ellos que con su amor  
iluminan mis días y le dan sentido a mi vida.*

*A mis hermanos por su apoyo incondicional porque siempre  
han estado constantes apoyándome en todo momento en el  
transcurso de mi formación.*

*A la Sra. Liliana Saltos ya que siempre está presente en mi  
vida brindándome todo su apoyo.*

*Ligia*

## **RESUMEN.**

El trabajo se realizó en ocho comunas de la parroquia Colonche, del cantón Santa Elena, Ecuador con los objetivos de identificar las condiciones de manejo, sanidad, genética, infraestructura, comercialización, reproducción y establecer los factores limitantes que presenta el cerdo criollo en los sistemas de producción tradicional y determinar la situación socioeconómica de los productores de cerdos de traspatio. Se llevaron a cabo observación y entrevistas semi-estructuradas en 88 unidades domésticas que fueron seleccionadas a través de un muestreo aleatorio simple. La producción de cerdos criollos constituye una estrategia de subsistencia debido a que conocen el manejo (63,36%), se dedican a la explotación con menos de 5 años (44,32%) y de 5 a 10 años (29,55%), la mayoría explotan de 1 a 4 cerdos/años (87,50%), el 88,64% no reciben asistencia técnica, hay desconocimiento de aspectos reproductivos, genéticos, sanitarios y bajo nivel nutricional, lo que conlleva a tamaño de camada entre 4 a 5 lechones/cerda (71,73%). Las actividades de prevención sanitarias y de parásitos se cumplen en 45,45% y 48,86% respectivamente. La alimentación es basada en desperdicios de cocina (26,31%) y banano (26,31%), las infraestructuras son deficientes (piso de tierra y estacas) (78,41%). Existen cruces consanguíneos entre hermanos completos y entre padres e hijas (91,05%). Los factores limitantes manifestados por los comuneros son la falta de asistencia técnica (29,55%), no existen programas de capacitación a los productores (22,73%), escasa fuentes de alimentos (21,59%) y el cruzamiento consanguíneo (11,36%). La principal amenaza es el inadecuado manejo de los desechos sólidos (entierran, arrojan a los basureros y cunetas), lo que provoca malestar en la comunidad y riesgo ambiental debido a malos olores, las advertencias por parte de las autoridades ambientales y directivas son de tipo verbal (63,64%), como solución a estos problemas se plantea la capacitación y asesoramiento técnico a los miembros de las comunas a fin de mejorar los sistemas de producción de cerdo tradicional.

Palabras claves: Consanguinidad, Cerdo Criollo, Traspatio.

## **ABSTRACT.**

The work was done in eight communes of parish Colonche, canton Santa Elena, Ecuador, with the objective of identifying the condition of management, health, genetics, infrastructure, commercialization, reproduction and establish the limiting factors which is presented by native pig in the system of traditional production and determine the socioeconomic situation of producers of pigs in after courtyard. Observation and semi structured interviews were done in 88 domestic units which were selected through simple random sampling. the production of the native pigs constitutes a strategy of subsistence due to its known management (63,36 %), they reproduce with in less than 5 years (44,32%) and within 5 to 10 years (29,55%), the majority reproduce 1 to 4 pigs per year (87,50%), and 88,64% don not receive any technical assistance, there is ignorance about reproductive aspects genetics, sanitation and there is low nutritional status, which lead to the size of the brood as 4 to 5 pigs litter / (71,73%). the activities of sanitary and parasite prevention are accomplished in 45,45% and 48,86% respectively. The alimentation is based on the kitchen waste (26, 31%) and banana (26, 31%). The infrastructure is deficient (floor of dirt and stake) (78, 41%). There is a consanguineous cross between siblings and father and daughter (91, 05%). The limiting factories manifested by communes are lack of technical assistance (29, 55%), lack of programs of capacitation to the producers (22, 73%), limited sources of alimentation (21, 59%) and consanguineous crosses (11,36%). The principal threat is the inadequate disposal of solid waste (buried, thrown in garbage and ditches), which produces discomfort in the community and environmental risk due to bad smell, the warning from the environmental authorities are verbal (63, 64%), as a solution to these problems, capacitation and technical assistance is recommended to the members of the communities with the objective of improvement of the system of production of traditional pigs

Key words: consanguinity, creole pig, back yard.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CONTENIDO.....</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>3</b>
1.1. Problema de la investigación .....	4
1.1.1. Planteamiento del problema. ....	4
1.1.2. Formulación del problema.....	5
1.1.3. Sistematización del problema.....	5
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo General.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	6
1.3. Justificación. ....	6
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>8</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
2.2. Marco referencial.....	10
2.2.1. Origen del cerdo Criollo del Ecuador.....	10
2.2.2. Clasificación Zoológica.....	10
2.2.3. Importancia de la crianza del cerdo.....	10
2.2.4. La porcinocultura traspatio.....	10
2.2.5. Porcicultura en el Ecuador.....	11
2.2.6. Características de la población porcina en Ecuador. ....	11
2.2.7. Caracterización genética.....	12
2.2.8. Características productivas.....	12
2.2.9. Rusticidad.....	12
2.2.10. Aspectos técnicos.....	13

2.2.11. Producción Porcina del Ecuador.....	13
2.2.12. Investigaciones en sistemas de producción porcina. ....	13
<b>CAPÍTULO III</b> .....	19
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
3.1. Localización de la Investigación.....	20
3.1.1. Localización y características del área del estudio. ....	20
3.2. Tipo de investigación.....	21
3.2.1. Investigación de campo. ....	21
3.3. Métodos de investigación. ....	21
3.3.1. Método inductivo.....	21
3.3.2. Método deductivo. ....	22
3.3.3. Método analítico. ....	22
3.4. Fuentes de recopilación de información. ....	22
3.4.1. Fuentes primarias.....	22
3.4.2. Fuentes secundarias. ....	22
3.5. Técnicas e instrumentos de la investigación. ....	23
3.5.1. Técnicas de investigación.....	23
3.5.1.1. Población. ....	23
3.5.1.2. Muestra. ....	23
3.5.1. Instrumento de investigación.....	24
3.6. Diseño de la investigación. ....	25
3.7. Análisis estadísticos de los datos. ....	25
3.8. Recursos humanos y materiales. ....	26
3.8.1. Recursos humanos. ....	26
3.8.2. Materiales y equipos. ....	26

<b>CAPÍTULO IV</b> .....	27
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	27
4.1. Información socioeconómica. ....	28
4.1.1. Información sobre el productor.....	30
4.2. Asistencia técnica. ....	32
4.3. Razas, sistemas de producción e instalaciones. ....	34
4.4. Reproducción. ....	36
4.5. Sanidad.....	38
4.6. Alimentación.....	41
4.7. Cruzamientos y consanguinidad .....	43
4.8. Comercialización. ....	44
4.9. Manejo de los desechos sólidos y líquidos. ....	46
4.10. Factores limitantes. ....	49
<b>CAPÍTULO V</b> .....	51
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	51
5.1. Conclusiones.....	52
5.1.1. Información socioeconómica.....	52
5.1.2. Asistencia técnica. ....	52
5.1.3. Razas, sistemas de producción e instalación. ....	53
5.1.4. Sanidad. ....	53
5.1.5. Alimentación. ....	54
5.1.6. Cruzamiento y consanguinidad. ....	54
5.1.7. Comercialización. ....	54
5.1.8. Desechos sólidos y líquidos.....	54
5.1.9. factores limitantes.....	55

5.2. Recomendaciones. ....	56
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	57
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	57
6.1. Literatura citada. ....	58
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	64
<b>ANEXOS</b> .....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>		<b>Pág.</b>
1.	Comunas y número de encuesta en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	24
2.	Información Agrosocioeconómica del Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena.....	29
3.	Información del productor en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador.....	31
4.	Tamaño de camada al nacimiento y al destete en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	37
5.	¿Qué disconformidad existen en la comunidad sobre los malos olores de la cría de cerdo? en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	48

# INDICES DE GRÁFICOS

<b>Gráficos</b>	<b>Pág.</b>
1. Mapa de la parroquia Colonche, Cantón Santa Elena.....	20
2. Información del productor, a). Genero encargado de la cría de cerdos criollo, b). Tiempo que dedica al manejo de los cerdos criollos, c). Otros usos de la finca y d). Otros animales que explota.....	32
3. Temática en que tiene interés en recibir asistencia técnica en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador .....	34
4. Destino de crianza en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	35
5. Tipos de infraestructura tradicional en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	36
6. Edad a la monta en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón. Santa Elena, Ecuador” .....	38

7.	a) Personas que realizan la vacunación; b) ¿enfermedades contra las que vacuna; c) Causas por las que vacuna los animales.....	40
8.	Frecuencia de desparasitación y tipos de parásitos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	41
9.	Insumos utilizados para la alimentación de los porcinos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador.....	42
10.	Cruzamiento y consanguinidad en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	43
11.	Comercialización de cerdos criollos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	44
12.	Peso a la venta de los cerdos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	45
13.	Valor de venta de los cerdos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	46

14.	Manejo de los desechos sólidos y líquidos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.....	48
15.	Advertencia por parte de las autoridades ambientales y los directivos de la comunidad sobre manejo de los desechos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.....	49
16.	Factores limitantes de producción en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.....	50

## ÍNDICE DE ANEXOS.

<b>Anexos</b>	<b>Pág.</b>
1. Evidencia de las encuesta realizadas a los productores de cerdos criollos de las comunas de la parroquia Colonche”.....	65
2. Instalaciones no tecnificadas de los cerdos criollos.....	66
3. Cerdos Criollos en la interperie.....	67
4. “Encuesta análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zona periurbana y rurales del cantón Santa Elena, Ecuador” .....	68

## CÓDIGO DUBLIN.

<b>Título:</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCINA TRADICIONALES EN LAS ZONAS RURALES DE LA PARROQUIA COLONCHE DEL CANTÓN SANTA ELENA, ECUADOR.</b>		
<b>Autora:</b>	Ligia Amelia Montesdeoca Guzmán		
<b>Palabras claves:</b>	Consanguinidad,	Cerdo Criollo	Traspatio.
<b>Fecha publicación:</b>			
<b>Editorial:</b>			
<b>Resumen:</b>	<p>El trabajo se realizó en ocho comunas de la parroquia Colonche, del cantón Santa Elena, Ecuador con los objetivos de identificar las condiciones de manejo, sanidad, genética, infraestructura, comercialización, reproducción y establecer los factores limitantes que presenta el cerdo criollo en los sistemas de producción tradicional y determinar la situación socioeconómica de los productores de cerdos de traspatio. Se llevaron a cabo observación y entrevistas semi-estructuradas en 88 unidades domésticas que fueron seleccionadas a través de un muestreo aleatorio simple. La producción de cerdos criollos constituye una estrategia de subsistencia debido a que conocen el manejo (63,36%), se dedican a la explotación con menos de 5 años (44,32%) y de 5 a 10 años (29,55%), la mayoría explotan de 1 a 4 cerdos/años (87,50%), el 88,64% no reciben asistencia técnica, hay desconocimiento de aspectos reproductivos, genéticos, sanitarios y bajo nivel nutricional, lo que conlleva a tamaño de camada entre 4 a 5 lechones/cerda (71,73%). Las actividades de prevención sanitarias y de parásitos se cumplen en 45,45% y 48,86% respectivamente. La</p>		

alimentación es basada en desperdicios de cocina (26,31%) y banano (26,31%), las infraestructuras son deficientes (piso de tierra y estacas) (78,41%). Existen cruces consanguíneos entre hermanos completos y entre padres e hijas (91,05%). Los factores limitantes manifestados por los comuneros son la falta de asistencia técnica (29,55%), no existen programas de capacitación a los productores (22,73%), escasa fuentes de alimentos (21,59%) y el cruzamiento consanguíneo (11,36%). La principal amenaza es el inadecuado manejo de los desechos sólidos (entierran, arrojan a los basureros y cunetas), lo que provoca malestar en la comunidad y riesgo ambiental debido a malos olores, las advertencias por parte de las autoridades ambientales y directivas son de tipo verbal (63,64%), como solución a estos problemas se plantea la capacitación y asesoramiento técnico a los miembros de las comunas a fin de mejorar los sistemas de producción de cerdo tradicional.

Palabras claves: Consanguinidad, Cerdo Criollo, Traspatio.

The work was done in eight communes of parish Colonche, canton Santa Elena, Ecuador, with the objective of identifying the condition of management, health, genetics, infrastructure, commercialization, reproduction and establish the limiting factors which is presented by native pig in the system of traditional production and determine the socioeconomic situation of producers of pigs in after courtyard. Observation and semi structured interviews were done in 88 domestic units which were selected through simple random sampling. the production of the native pigs constitutes a strategy of subsistence due to its known management (63,36 %), they reproduce with in less than 5 years (44,32%) and within 5 to 10

	<p>years (29,55%), the majority reproduce 1 to 4 pigs per year (87,50%), and 88,64% don not receive any technical assistance, there is ignorance about reproductive aspects genetics, sanitation and there is low nutritional status, which lead to the size of the brood as 4 to 5 pigs litter / (71,73%). the activities of sanitary and parasite prevention are accomplished in 45,45% and 48,86% respectively. The alimentation is based on the kitchen waste (26, 31%) and banana (26, 31%). The infrastructure is deficient (floor of dirk and stake) (78, 41%). There is a consanguineous cross between siblings and father and daughter (91, 05%). The limiting factories manifested by communes are lack of technical assistance (29, 55%), lack of programs of capacitation to the producers (22, 73%), limited sources of alimentation (21, 59%) and consanguineous crosses (11,36%). The principal threat is the inadequate disposal of solid waste (buried, thrown in garbage and ditches), which produces discomfort in the community and environmental risk due to bad smell, the warning from the environmental authorities are verbal (63, 64%), as a solution to these problems, capacitation and technical assistance is recommended to the members of the communities with the objective of improvement of the system of production of traditional pigs</p> <p>Key words: consanguinity, creole pig, back yard.</p>
<b>Descripción:</b>	
<b>URI:</b>	

## INTRODUCCIÓN

La producción porcina en el Ecuador, generalmente es de tipo familiar, existiendo pocas empresas dedicadas a esta actividad. Las explotaciones básicamente son de tipo extensivo, teniendo muy bajas posibilidades de incorporar tecnología moderna y el mejoramiento genético. El tipo de cerdos Criollos que existe en el país está conformado por una serie de animales producto del cruzamiento sin control de diversas razas, los cuales han adaptado a las condiciones ecológicas en las que se desarrollan, siendo la mayor parte de estas explotaciones atendidas por campesinos con limitados recursos económicos, lo que repercute sobre el tamaño de las mismas (1).

Un sistema de producción porcina debe tomar en cuenta los factores ambientales, así como las leyes y normas de sanidad estipuladas para este tipo de producción. La tecnología utilizada juega un papel preponderante para la obtención de un producto de calidad, siempre considerando que los pilares de toda explotación porcina son el manejo, alimentación, sanidad, genética y reproducción e instalaciones con la finalidad de obtener mayor rentabilidad, no sólo económica sino también ambiental (2)

Desde hace mucho tiempo se ha reconocido que el cerdo es superior a la mayoría de animales de granja en referencia a la economía y eficiencia, porque convierte los productos agrícolas en carne comestible. No solamente es un productor eficiente y económico, sino que también aprovecha más alimentos que no son apetecidos por las otras especies animales. De ahí la importancia del ganado porcino, por su poder transformador de proteínas vegetales en proteína animal (3).

En general, los pequeños productores de las áreas latinoamericanas prefieren crías de cerdos Criollos que animales cruzados o de razas mejoradas, debido no sólo al costo, sino también a su rusticidad y adaptación a medios difíciles, incluidos los de áreas tropicales y subtropicales. El contenido de grasa y las buenas condiciones de sus carnes y productos curados son también características reconocidas y apreciadas. En las comunidades rurales, la cría de cerdos criollos ha ocupado un lugar fundamental para la seguridad alimentaria y

ha sido una práctica transmitida por generaciones. A pesar de ser animales aptos para las condiciones de la zona, de acuerdo a información suministrada por las comunidades, su número ha disminuido dramáticamente debido en algunos casos a conflictos por su crianza en libertad y a la implementación de sistemas de manejo inadecuados promovidos por diversas entidades y a su sustitución por cerdos de razas comerciales, insostenibles en las condiciones de la región (4).

Los sistemas de producción permiten la participación de diferentes especies domésticas, entre las cuales se incluyen al cerdo. Esta especie animal constituye, en el medio rural de América Latina, especie de alcancía que permite al campesino subsistir en las condiciones en que se desarrolla su vida familiar, sin utilizar ni animales de alta genética ni alimentos apropiados, ya que la alimentación de sus animales se basa es desperdicios de cocina, subproductos de la agroindustria e inclusive desperdicios localizados en los basureros de las grandes ciudades (5).

El manejo reproductivo es de manera natural, en las fincas donde hay machos y hembras no se apartan los unos de los otros, así como tampoco hay diferencia de edades; de esta manera la reproducción es libre de acuerdo a los ritmos propios de la raza. El potencial de este animal no solo con respecto al aprendizaje sino también a la productividad de su carne, constituye un reto en vista que la canal de cerdo tiene gran aceptación en nuestro mercado, la crianza del cerdo todavía es una importante actividad complementaria para el desarrollo económico de los campesinos, que tradicionalmente usan razas criollas (6).

**CAPÍTULO I**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1. Problema de la investigación**

### **1.1.1. Planteamiento del problema.**

La producción de cerdos Criollos es una actividad de la ganadería de traspatio desarrolladas por los habitantes de las comunas rurales del Cantón Colonche, que consiste en la crianza de diversas especies de animales en los solares, patios, e inclusive en las casas-habitación; en la actualidad se ha prestado poca importancia a los sistemas de producción porcina tradicionales, sin embargo, siempre han existidos en las comunidades rurales. Esto se puede comprobar debido a que existen pocos estudios sobre el tema, a pesar de que la ganadería de traspatio presenta características importantes, como su persistencia durante muchas generaciones, se fundamenta en la sostenibilidad social y cultural que le ha permitido desarrollarse en condiciones adversas. Entre los problemas que presenta, es el limitado conocimiento de sus implicaciones sociales y productivas: la no disponibilidad de recursos económicos, el poco interés por parte de los productores para mejorar las condiciones productivas en los aspectos: de mejoramiento genético, sanitario, reproductivo, nutricional y ambiental.

#### **Diagnóstico.**

En los sistemas de producción tradicional de las comunas de la parroquia Colonche se evidencia un deterioro de las características fenotípicas, estado sanitario y de manejo de los cerdos Criollos, deficientes sistemas alimenticios y escasa alternativas tecnológicas así como capacitación y asesoría técnica en el manejo de los sistemas de producción tradicional.

#### **Pronóstico.**

¿Cuál será el comportamiento de los sistemas de producción porcina tradicional a mediano y largo plazo en las comunas de la parroquia Colonche?

Si se dispone de información sobre los sistemas de producción porcina tradicional y se identifica los factores limitantes de la producción de cerdos Criollos se lograra que los

productores pecuarios reciban capacitación en mejoramiento genético, manejo sanitario, reproducción, nutrición y alimentación además de implementar planes de asistencia técnica para contribuir en la mejora la productividad y sostenibilidad de los cerdos Criollos de las comunas de la parroquia Colonche.

### **1.1.2. Formulación del problema.**

Entre los problemas que presenta, es el limitado conocimiento de sus implicaciones sociales y productivas: la no disponibilidad de recursos económicos, el poco interés por parte de los productores para mejorar las condiciones productivas en los aspectos: de mejoramiento genético, sanitario, reproductivo, nutricional y ambiental.

### **1.1.3. Sistematización del problema.**

¿Cuáles son las necesidades de tecnología para la crianza de cerdos Criollos de traspatio en las comunas de la parroquia Colonche?

¿Cuáles son los factores limitantes de la producción de cerdos Criollos de las comunas de la parroquia Colonche?

¿Los productores de cerdos Criollos conocen de las actividades de manejo: sanidad, alimentación, reproducción, mejoramiento genético?

¿Los productores de cerdos Criollos tienen asistencia técnica, acceso a créditos y disponen de mercado para la comercialización de carne?

## **1.2. Objetivos.**

### **1.2.1. Objetivo General.**

- Identificar los factores prioritarios fuertes y débiles, así como oportunidades y amenazas de los sistemas de producción porcina tradicional en las zonas rurales de la parroquia Colonche, cantón Santa Elena, Ecuador.

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- Determinar la situación socioeconómica de los productores de cerdos de traspatio en las zonas rurales de la parroquia Colonche, del cantón Santa Elena.
- Identificar las condiciones de manejo, sanidad, genética, infraestructura, comercialización y reproducción en los sistemas de producción porcina tradicional de las zonas rurales de la parroquia Colonche, del cantón Santa Elena.
- Establecer los factores limitantes que se encuentra el cerdo Criollo de los sistemas producción porcina tradicionales de las zonas rurales de la parroquia Colonche, del cantón Santa Elena.

## **1.3. Justificación.**

El trabajo de investigación se realizó a partir de la necesidad descrita en el plan Nacional del Buen Vivir- 2013-2017 con el objeto de mejorar las condiciones de vida de las comunas de la parroquia Colonche. El objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017) específica: “impulsar la transformación de la matriz productiva”. En su lineamiento 10:4. Explica la necesidad de impulsar la producción y la productividad de forma sostenible, fomentar la inclusión y retribuir los factores y recursos de la producción en el sector agropecuario, acuícola y pesquero. En el inciso “a” indica: fortalecer la producción rural

organizada y la agricultura familiar campesina, bajo formas de economía solidaria, para incluirlas como agentes económicos de la transformación en la matriz productiva, proviniendo de la diversificación y agregación de valor y situación de importaciones, en marco de la soberanía alimentaria (7).

La crianza tradicional de cerdos en Ecuador se ha visto muy influenciada por un mercado de mayores exigencias, esto ha provocado una marginalidad y poco beneficio por las razas Criollas, las cuales han sido sustituidas por razas mejoradas. Por otra parte, las instituciones estatales, de investigación y las universidades han mostrado desinterés por la conservación de los animales Criollos, lo cual ha relegado a tal punto que puedan extinguirse.

**CAPÍTULO II**  
**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA**  
**INVESTIGACIÓN**

## **2.1. Marco conceptual.**

**Los sistemas tradicionales de producción.** - Dependiendo del contexto agroecológico, tecnológico y socio-económico, los sistemas de producción pecuaria se clasifican en tecnificados, semi-tecnificados y tradicionales o de traspatio. A nivel mundial, la costumbre de criar animales en el terreno que rodea las viviendas, conocida como sub-sistema de producción animal de traspatio, patio o solar, está muy arraigada en muchos grupos étnicos (8).

**Sistemas de producción.** - Para la conceptualización de un sistema de producción se debe de partir de la definición de sistema, que de manera general se puede referir como: un arreglo de componentes, un conjunto organizado de elementos o partes interactuantes e interdependientes que se relacionan formando un todo unitario y complejo. Los elementos de un sistema son: los componentes, la interacción entre estos, las entradas y salidas, y los límites del sistema (9).

**Sistemas de producción extensivos.** - Son los sistemas tradicionales o convencionales de la producción animal, además son las más comunes que se encuentran entre los ganaderos pequeños y medianos del sector rural de nuestros países (10).

**Sistemas de producción intensivas.** - Estos sistemas son totalmente artificiales creados por el hombre y los animales están confinados y se les crean condiciones en la infraestructura destinados para este fin como son condiciones de temperatura, luz y humedad (11).

**Crianza.** - El cerdo es un animal omnívoro, fácil de criar; precoz, prolífico, de corto ciclo reproductivo; requiere poco espacio, se adapta fácilmente a diferentes climas y ambientes, posee una gran capacidad de transformación para producir carne de alta calidad nutritiva, con una buena conversión alimenticia (12).

## **2.2. Marco referencial.**

### **2.2.1. Origen del cerdo Criollo del Ecuador.**

Los cerdos del Ecuador tienen su origen en las razas ibéricas importadas durante el período de la conquista. Algunos remanentes de estos ejemplares, se los encuentra en sitios apartados del país, manifestándose con sus características propias y con sus capacidades genéticas disminuidas (13).

### **2.2.2. Clasificación Zoológica.**

El cerdo criollo (*Sus scrofa Mediterraneus*) es un mamífero artiodáctilo de la familia Suidae, que fue domesticado aproximadamente hace unos cinco mil años. Se encuentra distribuido en casi todo el mundo, por su fácil adaptación a variedad de climas, y así mismo es usado en la alimentación humana (14).

### **2.2.3. Importancia de la crianza del cerdo.**

El cerdo tiene una importancia fundamental en la mayoría de los países del mundo, ya sea por las funciones que cumple, por la acción socioeconómica o por el valor y la rentabilidad que proporcionan las finanzas públicas y privadas. En algunos países constituye uno de los factores básicos de la economía, como es el caso de Dinamarca. El cerdo ofrece una extensa gama de utilidades y servicios para la humanidad, desde la satisfacción de necesidades proteicas y energéticas, sin embargo, la principal finalidad de los cerdos es la transformación de cosechas y residuos en alimento de valor biológico para el hombre (15).

### **2.2.4. La porcinocultura traspatio.**

El cerdo Criollo ofrece unas excelentes perspectivas de explotación dentro del desarrollo sostenible en el área pecuaria de los lugares donde se explotan, debido a su gran capacidad

de aprovechar una gama de alimentos sin competir con los seres humanos. La carne de estos animales constituye fuentes de alimento proteico de buena calidad y de ingresos en aquellos productores de pequeñas explotaciones de subsistencia y de traspatio (16).

La mejora de los sistemas de crianza no tecnificada requiere de apoyo externo, el cual puede ser dado a través de capacitaciones, manejo sanitario, reproductivo, alimenticio y de mercadeo (17).

La producción porcina es un emprendimiento productivo alternativo familiar en la zona de ganadería extensiva administrada sin competencia ambientales, con limitado uso de tecnología y técnicas de crianza que establece una producción insostenible con impactos en el deterioro de la calidad ambiental (entorno) y promueve conflictos socio ambientales y la generación de brechas de género en las comunidades locales (18).

### **2.2.5. Porcicultura en el Ecuador.**

Hace algunos años atrás la producción de cerdos se limitaba a una labor poco tecnificada de crianza en patios, alimentados de desechos de cocina. La imagen de este tipo de producción y en sí de los cerdos era la de animales portadores de varias enfermedades, entre ellas la triquinosis y la gripe porcina, la primera causada por comer carne casi cruda de animales que han sido criados bajo condiciones insalubres, actualmente esta es una labor más tecnificada, y dadas las nuevas exigencias de los mercados, las producciones ahora son más sanitarias y especializadas. El mercado actual de cerdos a nivel nacional e internacional ha crecido mucho, así también las exigencias de mejor calidad por parte de los consumidores (19).

### **2.2.6. Características de la población porcina en Ecuador.**

La población porcina del Ecuador es de 1 637 662 de los cuales se ha distribuido en tres regiones; la Sierra con 1'104 645 (67,45%) la Costa con 472 400 (28,85%) el Oriente con 53 683 (3,28%) y las zonas no delimitadas 6 934 (0,42%). En la Provincia de Santa Elena

ex

iste una población porcina de 6 605 (0,40%) se encuentra en manos de sistemas familiares no tecnificados (20).

Para el año 2008 el consumo per cápita fue de 6,84 kg aumentando para el 2008 a 9,77 kg considerando los 135 000 TM., equivalente al 33,33%, Se idéntica como los mayores centros de consumo según el potencial de mercado per cápita la Provincias de Loja. Los Ríos, Azuay, Pichincha y Guayas (21).

### **2.2.7. Caracterización genética.**

El estudio de variabilidad entre poblaciones, sean razas o especies, representa una herramienta valiosa para la diferenciación de grupos de animales donde la variabilidad fenotípica, más allá de la genética, puede ser observada y medida directamente (22).

### **2.2.8. Características productivas.**

Los porcinos ibéricos son animales adipogénicos, es decir, su origen genético les confiere una tendencia al almacenamiento de grandes depósitos lípidos, los cuales, mediante un mecanismo biológico, se infiltran en las masas musculares, dando lugar a esa característica infiltración grasa, no necesariamente apreciable a simple vista, que proporcionan a su carne una incomparable untuosidad, textura y aroma. También son considerados animales de desarrollo tardío, con índices de conversión mayores que los de las razas blancas, pero presentan gran rusticidad y capacidad de adaptación (22).

### **2.2.9. Rusticidad.**

La capacidad de los animales de sobrevivir y producir bajo condiciones desfavorables: climas cambiantes, escasez de alimento y predisposición a infecciones por patógenos es llamada rusticidad. Los cerdos criollos se han adaptado por más de 500 años, sin control sistematizado de producción por lo que han desarrollado mecanismos de resistencia que les permite habitar en esos lugares (23).

### **2.2.10. Aspectos técnicos.**

De acuerdo con las recomendaciones sobre el establecimiento de explotaciones porcinas, el sitio indicado para su establecimiento debe de ser un lugar alejado de fuentes de agua y viviendas debido a que la granja puede representar un foco importante de contaminación. El sitio evaluado para establecer este proyecto cumple con estos requisitos (24).

### **2.2.11. Producción Porcina del Ecuador.**

En el Ecuador, aproximadamente el 80% de las explotaciones son de tipo casero o campesino, donde las familias poseen de 1 a 4 cerdas de cría; el 50% de las unidades no disponen de reproductor, el cual es generalmente criollo, obtenido en préstamo para la monta a cambio de la entrega de 1 a 2 crías por la monta efectiva. Además, la población porcina que, según el censo agropecuario de 2000 fue de alrededor de un millón y medio de cerdos ha decrecido por causa de las importaciones y el contrabando, que ha desmotivado la producción porcina desde el 2001 (25).

La producción comercial de cerdos hoy en día se ha extendido de manera significativa en las actuales décadas. Además de que es una de las actividades pecuarias que contribuye en buen parte a la seguridad alimentaria en el ser humano como una fuente de proteínas, el cerdo también puede representar una red de seguridad financiera, debido a que las personas crían con la finalidad de obtener una rentabilidad y un ingreso adicional para el diario vivir. Por ende la crianza de cerdos destinados a la producción de carne para consumo humano, se ha constituido en una de las actividades de mayor relevancia frente a otras producciones pecuarias como es la carne de bovino y de pollo (26).

### **2.2.12. Investigaciones en sistemas de producción porcina.**

En estudios de impacto Socio- económico de las familias de la Comuna Rio Verde del Cantón Santa Elena el 50% de las familias habitan en casa villa, el 30% en casa MIDUVI y

un 20% en casa mediaguas. Lo que ha permitido comprobar que las familias beneficiarias de los proyectos implementados por el gobierno han mejorado sus condiciones de vida (27).

Trabajo realizado por (28) en nueve parroquias y 68 comunas de la provincia de Santa Elena reportan que el 80% de los comuneros tienen educación primaria, el 9% con la educación secundaria, el 1% posee estudios universitarios y el 9% de los comuneros no poseen estudios, los tipos de vivienda poseen un 11% lo que es caña y madera un 30% pertenecen a las casas mixtas madera con cemento, y un 58% respectivamente concierne en lo que es hormigón armado, los comuneros poseen agua de red pública con una totalidad del 89%, y un 38% en lo que es pozo de agua, se evidencia que un 94% de los comuneros posee servicios eléctricos.

En las comunas, Sinchal, Dos Mangas y Pagizal en la Parroquia Manglaralto el número de integrantes por familia en las comunas en estudio comprenden un mínimo de 2 y un máximo de 8 personas; su nivel de escolaridad es básico, la mayoría solo ha cursado la primaria. Al respecto, debe existir un cambio, ya que la educación es fundamental si se desea aportar en el desarrollo del sector agropecuario (29).

En general los terrenos destinados para las viviendas y para la producción agropecuaria son considerados propios mediante “Certificación Comunal”. Las viviendas se caracterizan por tener un tipo de construcción a base de bloque y hormigón, el techo varía entre eternit y zinc, piso de cemento (29).

En diagnóstico participativo para la producción de cerdos criollos cubanos se concluyó que la asistencia técnica era una de las debilidades que requiere un plan estratégico de conformación y asesoría técnica para el desarrollo de los sistemas sostenibles del cerdo criollo y su mestizaje (30). En investigaciones con los tenedores de cerdos de cerdos criollos se realizaron 34 entrevistas en el territorio de Guadeloupe (Francia), las entrevistas permitieron estimar la tendencia existente entre los granjeros y tenedores de cerdos criollos que se hace necesario implementar un programa de conservación para mantener la diversidad genética de los cerdos criollos (31). También es necesario el planteamiento de

estrategias encaminadas al rescate de las prácticas tradicionales, la solución de problemas y la conservación del cerdo criollo (8).

Los sistemas de explotación porcina en el cantón las Lajas, son de características de semi-intensivo (52%) combinado por la producción extensiva y de traspatio (45%) y en mínima escala la explotación intensiva (3%). En los dos casos, es limitada o casi inexistente la escala la inversión capital y uso de tecnologías; la de traspatio en la que confinan el cerdo en un mínimo espacio, con piso bien de tierra o de cemento, cercado de madera y un techo rustico, con alimentación de desperdicios de cocina y un poco de maíz de temporada, el rol de la mujer, asume la crianza, cuidados y alimentación, sin embargo, la venta y transacción está a cargo del esposo (18).

Los sistemas de explotación en el cantón Loja el más común es el extensivo ya que el 52,25% de los productores mantienen a sus cerdos amarrados, alimentación casera y pocas prácticas de manejos mínimos, en cambio el 45,25% de los productores manejan un sistema de producción semi-intensiva, debido a que cuentan ya con algún tipo de instalación, las mismas que son diversos tipos, como rusticas, mixtas (de madera y cemento), dependiendo del sector y el sistema de explotación que lleve (32).

Trabajo realizado en la provincia de Chimborazo, cantón Chambo, el manejo reproductivo de los cerdos criollos se debe resaltar la incorporación a la etapa reproductiva de los animales, es así que el 38,46% de las piaras dedicadas a la producción de cerdos pie de cría incorporan a las hembras en reproducción a una edad de 8 meses, que corresponde a la presentación del primer celo perceptible, así también el 15,38% de las piaras incorpora a las hembras a los 9 meses de edad y en mayor porcentaje con 46,15% a los 10 meses y más de edad, debido principalmente a la dificultad que se tiene para distinguir los signos del estro, que principalmente se deben se deben a bajos niveles nutricionales en los cuales son manejados, estos animales (1).

El manejo de la reproducción es muy diferente a los cerdos criollos de Chimborazo donde incorporan a la etapa reproductivo a los 8 meses el 38,46% y a los 10 meses de edad

46,15%, la incorporación a la etapa reproductiva en etapas temprana se debe al desconocimiento de los productores, al bajo nivel nutricional y además a la falta de control de los animales machos que se crían junto a las hembras procreando monta indiscriminada entre cerdos de la misma camada (1).

Trabajo realizado por Perezgrova (33) menciona que no existe un control reproductivo de los cerdos autóctonos, dado que su por su vida libre no se sabe cuál verraco cubre a la hembra, las camadas son pequeñas (tres a cinco lechones) y el destete se produce de manera natural a los 2-3 meses de edad. De acuerdo con los productores la enfermedad más común de los cerdos “la diarrea” aunque es más común oír de ellos que los animales autóctonos “no se enferman”.

Según Gordillo (18) reporta un 32% de los productores que no realizan prevención sanitaria indicando que se deben a factores de costo y el limitado conocimientos de los procesos técnicos respecto a los beneficios porcinos. El cerdo criollo tuvo que adaptarse para poder sobrevivir, con escaso alimento que lo caracteriza como omnívoro con un sistema digestivo adoptado a la oferta vegetal- animal en toda su dimensión (33).

El sistema de aclimatación presenta una marcada estacionalidad, y los cerdos criollos están libres a lo largo de la época seca, pero se mantiene encerrado durante la época de lluvias, cuando se observan cultivos agrícolas en los traspatios y los terrenos situados en los alrededores del poblado. A las hembras se les encierra al momento de parir y durante los primeros días de lactancia (6).

Según el mismo autor (6) esta recopilación de experiencias sobre cerdos criollos explotados de manera extensiva en América Latina, los animales regresan por la tarde o noche a dormir cerca de la casa de sus propietarios en donde les proporcionan los mínimos cuidados alimentarios, donde no existen instalaciones especiales.

El manejo de nutricional en una buena parte se sustenta en la oferta de los pastos, desperdicios de cocina, residuos de cosecha, suplementos con granos con maíz y suero de leche recursos que generalmente se dispone en la finca (31). Según (8) que indica que el 78,8% alimentan a sus cerdos basados en musáceas y residuos de alimentación humana suministrado en cantidades y frecuencia variables, forrajes y frutos que los cerdos cosechan

en libertad. Trabajos realizados alimentación con forrajes de canavalia, kudzú, gandul, morera, señala que los cerdos criollos pueden consumir entre 6 a 12% harinas de follaje de plantas forrajeras sin afectar la ganancia de peso, consumo de alimento y el rendimiento de canal (34).

En trabajos realizados en análisis de identificación de problemas en sectores periurbanos y rurales del cantón Pastaza (seis parroquias), aplicando una encuesta a 70 criadores porcinos se diagnosticaron los siguientes problemas: Falta de recursos económicos para comprar los alimentos; deficientes instalaciones en espacio vital; abastos de agua deficiente; incumplimiento de las normas de la crianza porcina; falta de asesoría técnica; inexistencia de un servicio veterinario y zootecnista a las fincas; falta del conocimiento del productor (genética y reproducción, tecnología de crianza, alimentación y sanidad); falta de un sistema de capacitación; falta de bioseguridad; bajo peso al nacimiento; bajo peso al engorde y alto costo de producción (35).

En relación al manejo de los desechos sólidos (18) en estudio realizado en cantón Las Lajas de las provincias del Oro se ha establecido que la distancia de las granjas con respecto a las vías principales y poblados, están entre 5 a 14 metros el 26%; y entre los 30 y 34 metros el 18% y los que están más lejos son de 50 metros corresponden el 44%. La distancia es un parámetro de medida con relación a los malos olores, polvo, imagen visual la provocación de malestar en las comunidades, sin embargo, la distancia por más alejada que este de la vía o de la comunidad, pero si no hay previsión de riesgos, ambientales con los desechos de estiércol, purín, envases y ruido no hay ninguna lógica y garantía de reducción de los impactos en el territorio.

La producción de malos olores se debe a la descomposición en terreno de manera concentrada en un solo lugar de la materia orgánica presente en las aguas residuales que se vierten. Convirtiéndose en un problema para los vecinos de la zona, que, aunque en su mayoría desarrollan procesos productivos, usan sus fincas como lugar de descanso y recreación. Adicional se debe considerar los olores característicos provenientes de los corrales (36).

Generación de residuos sólidos y orgánicos: el manejo y la disponibilidad final de las aguas residuales genera problemas de taponamiento de los poros del suelo, la responsable de esto es la fracción sólida del vertimiento, este taponamiento tiene como consecuencia la disminución de la capacidad de drenaje del terreno (36).

Briseño (37) en trabajo realizado en el cantón Quilanga identifico tres clases de cerdos, negro trompudo, colorado y entrepelado, se destacan por tener el cuerpo corto, de estatura mediana, con condición corporal regular, estas particularidades son similares a los cerdos criollos existentes en la provincia de Santa Elena.

Dentro del proceso productivo se sugiere como practica el compost de estiércol que es una mezcla de residuos de porcínaza baja en humedad, material vegetal seco, cadáveres y placentas de las granjas dispuestas en capas. Otra de las medidas que se sugieren para el manejo de las excretas sólidas, es la implementación de lombricultura que es una explotación técnica de la lombriz de tierra para producir humus (abono orgánico), y lombrices (proteína que puede emplearse en la alimentación de los animales de la granja (38).

La “producción porcina es un emprendimiento productivo alternativo familiar en una de ganadería extensiva administrada sin competencias ambientales, con limitado uso de tecnología y técnicas de crianza que establece una producción insostenible con impactos en el deterioro de la calidad ambiental (entorno) y promueve conflictos socio ambientales y la generación de brechas de género en las comunidades locales” (18)

## **CAPÍTULO III**

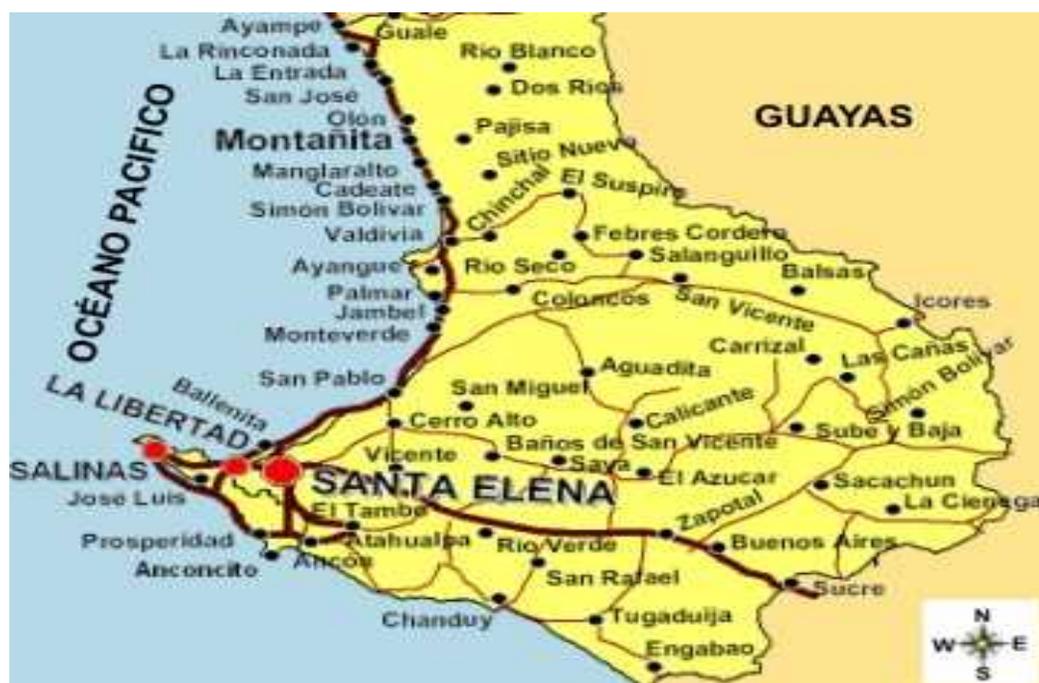
# **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 3.1. Localización de la Investigación.

#### 3.1.1. Localización y características del área del estudio.

El estudio se realizó en las comunas Febres Cordero, Manantial de Colonche, Bambil de Collao, Rio Seco, Loma Alta, Manguitos, Bajadita de Colonche, San Marcos. La parroquia Colonche se ubica en el centro norte de la provincia de Santa Elena, cuenta con una extensión territorial de 1.137,2 km. Limita al Norte con la parroquia Manglar Alto; al Sur con las parroquias Santa Elena y Julio Moreno; al Este con la provincia del Guayas y al Oeste con el Océano Pacífico (Grafico 1).

Grafico 1. *Mapa de la parroquia Colonche, Cantón Santa Elena.*



FUENTE: [HTTP://SOYMAPAS.COM/MAPA-DE-SANTA-ELENA.HTML](http://soymapas.com/mapa-de-santa-elena.html) (39).

### **3.2. Tipo de investigación.**

Los tipos de investigación que se aplicaron son: de campo y bibliográfica.

#### **3.2.1. Investigación de campo.**

En la investigación de campo se recolectó la información de los productores agropecuarios a través de la aplicación de encuestas, llenados de fichas técnicas y consistió en analizar e identificar problemas y alternativas tecnológicas en los sistemas tradicionales de la producción pecuaria, perteneciente a las comunas de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

#### **3.2.2. Investigación bibliográfica.**

La revisión del estado del arte está respaldada por artículos científicos, tesis de grado, revistas, y libros sobre sistemas de producción pecuarios.

### **3.3. Métodos de investigación.**

En la investigación se utilizó el método inductivo, deductivo y analítico.

#### **3.3.1. Método inductivo.**

Se analizó los sistemas de producción pecuaria de los comuneros de la parroquia Colonche a fin de obtener información de campo y conocer las necesidades y problemas que presentan la producción de cerdos Criollos en la región a través de preguntas o encuesta estructurada, de las posibles necesidades de tecnologías en la producción.

### **3.3.2. Método deductivo.**

El método deductivo aportó a la investigación para realizar las conclusiones y recomendaciones de los estudios de las encuestas realizadas, en base a los objetivos planteados.

### **3.3.3. Método analítico.**

Es la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos, se lo define al método como un modo ordenado de proceder para llegar a un fin terminado (40), el análisis de los resultados permitió determinar la situación socioeconómica, identificar condiciones de manejo, sanidad, genética, infraestructura, comercialización, reproducción y también identificar los factores limitantes de los sistemas de producción porcina tradicional de las zonas rurales de la parroquia Colonche.

## **3.4. Fuentes de recopilación de información.**

### **3.4.1. Fuentes primarias.**

La información primaria se obtuvo a través de encuestas estructuradas y entrevistas, aplicadas a una muestra de productores pecuarios de las comunas de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

### **3.4.2. Fuentes secundarias.**

Las fuentes secundarias de información corresponden a fuentes confiables de artículos científicos de revistas indexadas, libros de sistemas de producción pecuaria actualizada, Censo Agropecuario del Ecuador, información estadística y demográfica del gobierno provincial de la provincia de Santa Elena, Sistema de información geográfica del Ecuador, así como tesis de pregrado, maestría y doctorado. La información secundaria sirvió para

contrastar los resultados obtenidos con valores de investigaciones realizadas en el Ecuador o en otros países de la Región.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de la investigación.

#### 3.5.1. Técnicas de investigación.

##### 3.5.1.1. Población.

La población objeto de la investigación está constituida por 968 Unidades productivas pecuarias de la parroquia Colonche (41).

##### 3.5.1.2. Muestra.

Para efectos de la recolección de la información se tomó una muestra que cumplan los requisitos antes mencionados (Tabla 1). El tamaño de la muestra fue estimado a partir del último Censo Agropecuario (20), mediante el sistema del muestreo aleatorio simple, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z)^2 p \times q \times N}{(N - 1) e^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra?

Z = nivel de confianza 95% = 1,96

N = Tamaño de la población = 968 UPAS

p = Probabilidad de aceptación= 50%

q = Probabilidad de rechazo = 50%

e = Precisión del error (10%) = 0,10

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5) (0,5) (968)}{(968 - 1) (0,10)^2 + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{929,6672}{(9,67) + (0,9604)}$$

$$n = \frac{929,6672}{10,59} = 87,78 = 88$$

El tamaño de la muestra calculado es de 88 UPAS.

Tabla 1 *Comunas y número de encuesta en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador*

Orden	Comuna	No. de Encuestas	Porcentaje
1	Febres Cordero	11	12,50
2	Manantial de Colonche	11	12,50
3	Bambil Collao	11	12,50
4	Rio Seco	11	12,50
5	Loma Alta	11	12,50
6	Manguitos	11	12,50
7	Bajadita de Colonche	11	12,50
8	San Marcos	11	12,50
Total		88	100

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

### 3.5.1. Instrumento de investigación.

#### 3.5.1.1. La observación.

La observación fue la principal herramienta para la obtención de datos de la realidad, debido a que permitió obtener información del objeto de estudio que son los sistemas de producción de las comunas campesinas de la parroquia Colonche de la provincia de Santa Elena.

#### 3.5.1.2. La encuesta.

Se aplicó una encuesta a una muestra de las comunas campesinas de la parroquia Colonche, de la provincia de Santa Elena, para lo cual se utilizó como instrumento el cuestionario, estructurado.

### **3.5.1.3. La entrevista.**

Se aplicó la técnica de entrevista, mediante el uso de la encuesta para recabar información en forma verbal sobre aspectos de manejo, sanidad, alimentación, demanda y necesidades de tecnologías, así de la importancia de la conservación como recurso genético local que existen en las comunas de la parroquia Colonche, de la provincia de Santa Elena.

### **3.6. Diseño de la investigación.**

Es una investigación No experimental “expost facto”, donde los sujetos (Productores pecuarios, y sus áreas dedicadas a la producción de animales) fueron observados en su ambiente natural y dependiendo de las características a evaluar se aplicara un diseño Transeccional, (recolección de datos en un solo momento en un tiempo único), el propósito es describir variables y analizar su influencia interrelación en un momento dado. El diseño transeccional que se utilizó fue de tipo exploratorio, descriptivo y de correlaciones – casuales (42).

### **3.7. Análisis estadísticos de los datos.**

El procedimiento y análisis de la información consta del siguiente orden:

- Ordenar la información de las encuestas.
- Tabulación de la información de las encuestas.
- Elaborar tablas y gráficos e los resultados.
- Analizar la información procesada.
- Emitir un juicio crítico sobre los resultados obtenidos.
- Determinar los resultados y discutir con información de trabajos similares.
- Elaborar las conclusiones y recomendaciones.

El procedimiento y análisis de la información inició con el ordenamiento de la información recopilada mediante una platilla de Microsoft Excel, tabulación toda la información registrada proveniente de las encuestas, posteriormente se elaboró tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos descriptivos estadísticos para una mejor interpretación de los resultados, analizar minuciosamente la información emitir conclusiones de carácter imparcial y plantear recomendaciones finales.

### **3.8. Recursos humanos y materiales.**

#### **3.8.1. Recursos humanos.**

La estudiante de la carrera de Ing. Zootécnica Ligia Montesdeoca Guzmán, ejecutora del trabajo de investigación. Además, se contará con la colaboración del Ing. Mg. Sc. Kléber Estupiñán Veliz, tutor del trabajo de Investigación y la participación de 88 productores pecuarios de las comunas de la parroquia Colonche.

#### **3.8.2. Materiales y equipos.**

88 encuestas estructuradas.

GPS

Cámara fotográfica.

Computadora

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Información socioeconómica.**

Los productores de las comunas mencionadas cuentan con una excelente infraestructura de vivienda con un 55,68% casa villa; 32,95% casa Miduvi; 5,68% casa (Mixta) y el 5,68% de caña. Estos resultados coinciden con estudio de Impacto Socio-económico realizado a las familias de la Comuna Rio Verde del Cantón Santa Elena donde el 50% de las familias habitan en casa villa, el 30% en casa MIDUVI y 20% en casa mixta es decir en buenas condiciones, lo que ha permitido comprobar que las familias beneficiarias de los proyectos implementados por el gobierno han mejorado sus condiciones de vida (27).

Una gran proporción de las familias están formadas de 4 a 6 miembros (53,41%), el 25% tienen de 7 a 9 integrantes, el 17,05% menos de cuatro miembros y un 4,55% tienen más de 10 miembros, a diferencia de las comunas, Sinchal, Dos Mangas y Pagizal en la Parroquia Manglaralto que presenta mínimo 2 y máximo 8 integrantes (29). Al analizar el nivel educativo de los agricultores encuestados el 73,86% declaró tener escolaridad primaria y un 12,50% no tiene escolaridad, lo que concuerda con (29) que el nivel de escolaridad es básico ya que la mayoría mencionan que cursaron la primaria (28).

La mayoría de los agricultores son propietarios de sus fincas (97,73%) y apenas 2,27% son arrendatarios, lo que concuerda con (29) que menciona que los terrenos dedicados a la producción son propios mediante la respectiva certificación Comunal. En la Tabla 2 se reporta información agro socioeconómica de la muestra total.

Cuentan con buenos servicios básicos dignos de todas las comunas, el 84,09% dispone de agua potable y energía eléctrica, sin embargo, existe 9,09% que solo dispone de energía eléctrica, un 4,55% solo dispone de agua potable y apenas dos productores que se encuentran en zona más lejanas no cuentan con ningún servicio (Febres Cordero y Bajadita de Colonche); el agua para el consumo humano y para los animales la obtienen de la red pública (68,18%) y un 31,82% la utilizan pozos profundos. En lo relacionado al servicio eléctrico, el 95,45% cuentan con energía eléctrica y apenas 4,55% no poseen ningún servicio; sobre servicio telefónico el 96,59% utilizan teléfono celular y solo el 3,41% no utiliza lo que concuerda con el Censo de vivienda 2010. (1 y 28), donde se reporta 72,1% de uso teléfono celular (Tabla 2).

Tabla 2. *Información Agro socioeconómica del análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador*

Tipo de vivienda	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Casa o villa	49	55,68
Casa del MIDUVI	29	32,95
Casa mixta	5	5,68
Casa de madera o caña (choza o covacha)	5	5,68
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Número de miembros familiares	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
10 o más miembros	4	4,55
7 a 9 miembros	22	25,00
4 a 6 miembros	47	53,41
Menos de 3 miembros	15	17,05
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Formación del jefe de la explotación o agricultor	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Universitario	3	3,41
Secundario	9	10,23
Primaria	65	73,86
Ninguna	11	12,50
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Tenencia de la tierra	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Propietario	86	97,73
Arrendatario	2	2,27
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Existen servicios básicos	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Agua potable y energía eléctrica	74	84,09
Solo energía eléctrica	8	9,09
Solo agua potable	4	4,55
Ninguno de los dos	2	2,27
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
De donde obtiene el agua su hogar a los animales	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Red publica	60	68,18
Agua de pozo	28	31,82
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Con que tipo de alumbrado cuenta en la casa	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Empresa eléctrica	84	95,45
Ninguno	4	4,55
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Con que servicios telefónicos cuenta el hogar	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Teléfono celular	85	96,59
Ningún servicio telefónico	3	3,41
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

#### **4.1.1. Información sobre el productor.**

Los comuneros indican que el motivo por el que se dedican a la explotación de cerdos criollos es que conocen el manejo (61,36%), un 28,41% indican que obtienen ingresos a corto plazo, otros expresan que tienen fuente de alimentación en la finca (6,82%). Por lo general, se dedican a esta explotación en un rango de tiempo entre 5 a 20 años el 93,19%, desglosado en menos de 5 años el 44,32%; entre 5 a 10 años 29,55%, y 11 a 20 años 19,32% y apenas 6,82% tiene la explotación entre 21 a 35 años. El número de cerdos que explotan generalmente es de 1 a 4 con un 87,50% y de 5 a 10 cerdos por año apenas del 9,09% por ciento.

Los productores encuestados manifiestan que el cerdo criollo generalmente lo conocen con el nombre de “cerdos negros” con el 73,86%, y otros productores lo llaman “entrepelados” 13,64%; reducidos grupos de productores lo conocen como “lampiños” 7,95%, sin embargo, hay unos pocos productores que lo denomina como “chancho”, lo que concuerda con (37), que en el cantón Quilanga identificó tres clases de cerdos, (negro trompudo, colorado y entrepelado), se destacan por tener el cuerpo corto, de estatura mediana, con condición corporal regular, estas particularidades son similares a los cerdos criollos existentes en la provincia de Santa Elena, en la (Tabla 3) se detalla la información del productor.

En lo relacionado al género sobre el 45,45% la realizan las mujeres, un porcentaje igual lo realiza el hombre, jefe de familia, los hijos varones apenas colaboran en las actividades un 4,45 y otros familiares con 4,45% (Grafico 2a).

En lo referente a las horas que dedican a las actividades de manejo y alimentación de los cerdos, el 89,77% utiliza de 1 a 2 horas; 7,95% de 3 a 4 horas y 2,27 % de 4 a 6 horas (Grafico 2b).

El uso de sus pequeñas parcelas es cultivado en invierno ya que en verano no hay abastecimiento de agua suficiente y solo el 2,27% realiza cultivo forestal; 7,95% tiene cultivo agrícola y la mayor parte no realiza ningún cultivo 89,77%) (Grafico 2c). Además

de los cerdos también explotan aves de corral con una frecuencia del 50,00%, y otros combinan con cabras y bovinos (Grafico 2d).

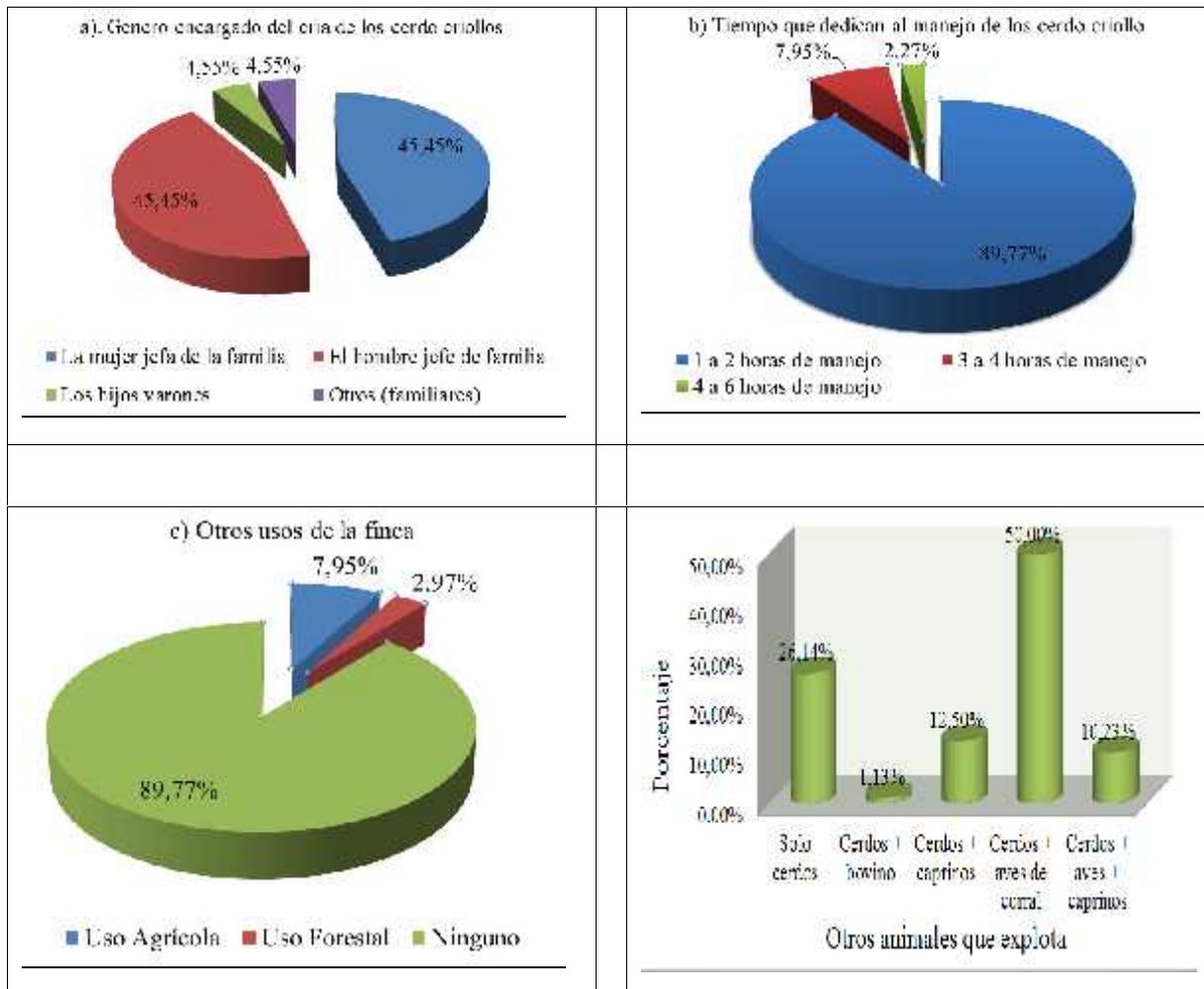
Tabla 3. *Información del productor en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador*

Motivo por el que se dedica a la explotación de cerdos criollos	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Conoce el manejo de los cerdos criollos	54	61,36
Tiene fuente de alimentación en la finca	6	6,82
Obtiene ingresos a corto plazo	25	28,41
Conoce el manejo de los cerdos + tiene fuente de alimentación.	2	2,27
Otros motivos	1	1,14
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Tiempo que llevan explotando cerdos criollos	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Más de 35 años	0	0,00
De 21 a 35 años	6	6,82
De 11 a 20 años	17	19,32
De 5 a 10 años	26	29,55
Menos de 5 años	39	44,32
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Cerdos criollos explotados por año	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Más de 21 cerdos	0	0,00
De 11 a 20 cerdos	3	3,41
De 5 a 10 cerdos	8	9,09
De 1 a 4 cerdos	77	87,50
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>
Nombre con el que conoce al cerdo criollo	Frec. Abs.	Frecuencia Relativa
Cerdo negro	65	73,86
Cerdo lampiño	7	7,95
Cerdo entrepelado	12	13,64
Cerdo runa	0	0,00
Otros (Chancho)	4	4,55
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA**

**ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

Grafico 2. Información del productor a). Genero encargado de la cría de cerdos criollo, b). Tiempo que dedica al manejo de los cerdos criollos, c). Otros usos de la finca y d). Otros animales que explota.



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

#### 4.2. Asistencia técnica.

La asistencia técnica en estos sectores es de poca prioridad sabiendo así que solo un 11,36% ha recibido alguna charla por parte de alguna institución y el 88,64% desconoce totalmente de alguna asistencia sobre la crianza porcina. Aquellos productores que si reciben asistencia técnica indicaron que es ninguna es un 87,50%, esporádica 10,23% y temporal 2,27%. Estos resultados permitirán a las instituciones del estado y universidades

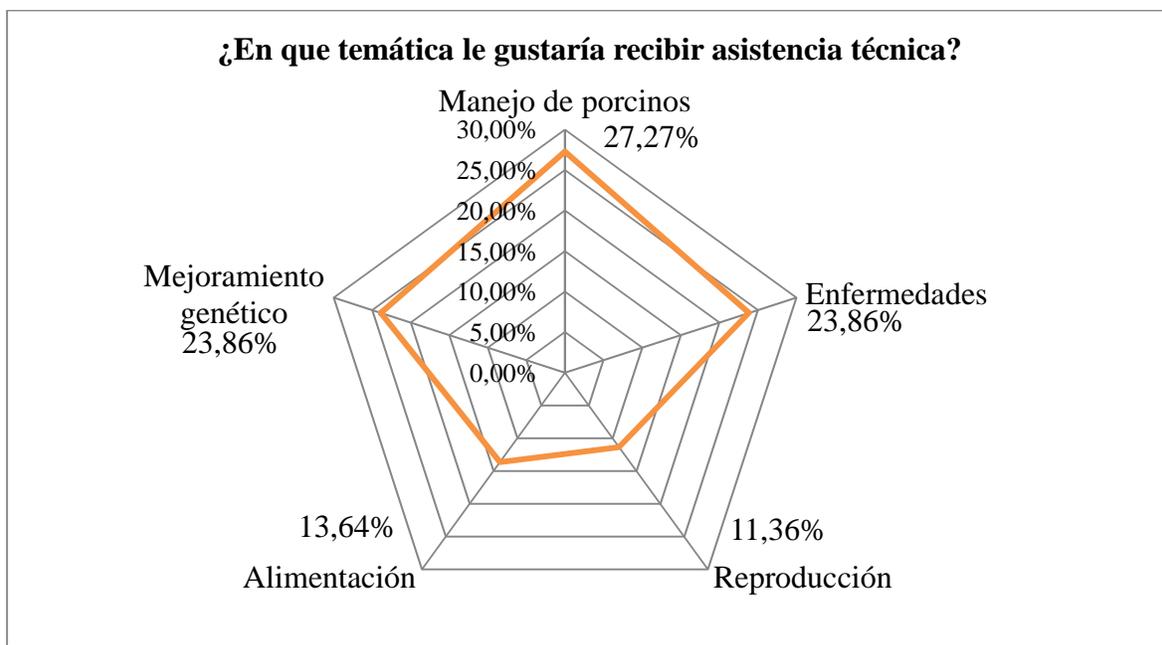
diseñar programas de capacitación a las familias campesinas promoviendo el interés de las organizaciones y una formación integral sobre la implementación de la conservación, manejo, reproducción, mejoramiento genético, saber ancestral del cerdo criollo.

La asistencia técnica recibida por parte de estas personas fue con respecto a selección y compra de animales del 2,27%, comercialización 2,27%, manejo de porcinos 4,55%, sanidad 2,27% y ninguna capacitación recibida 88,64%. Con esto podemos deducir que hay un desinterés por parte de los productores, instituciones de investigación e investigadores a desarrollar planes de conservación y mejora genética del cerdo criollo. La escasa asistencia técnica que han recibido estos productores fue brindada por parte de un médico Veterinario, Ing. Zootecnista y otros. Lo que concuerda con (30) que indica que se requiere un plan estratégico de conformación y asesoría técnica para el desarrollo de los sistemas sostenibles del cerdo criollo y su mestizaje, lo que es confirmado (31) que indica que es necesario implementar programas de conservación para mantener la diversidad genética de los cerdos criollos.

Los productores manifiestan que las autoridades encargadas de dar asesoramiento técnico el 2,27% el centro de investigación INIAP; el 9,09% el MAGAP y el 88,64% ninguna autoridad les brinda alguna clase de asesoramiento, es importante destacar que una buena capacitación le brindará una mejor producción.

De acuerdo a la consulta sobre qué temas de producción porcina le gustaría tener asistencia técnica, las repuestas de las personas fueron las siguientes: Manejo de porcinos 27,27%; reproducción: 11,36%, lo que demuestra que los comuneros tienen voluntad en recibir capacitación para tener buenas producciones de cerdos criollos (Grafico 3).

Grafico 3. *Temática en que tiene interés en recibir asistencia técnica en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



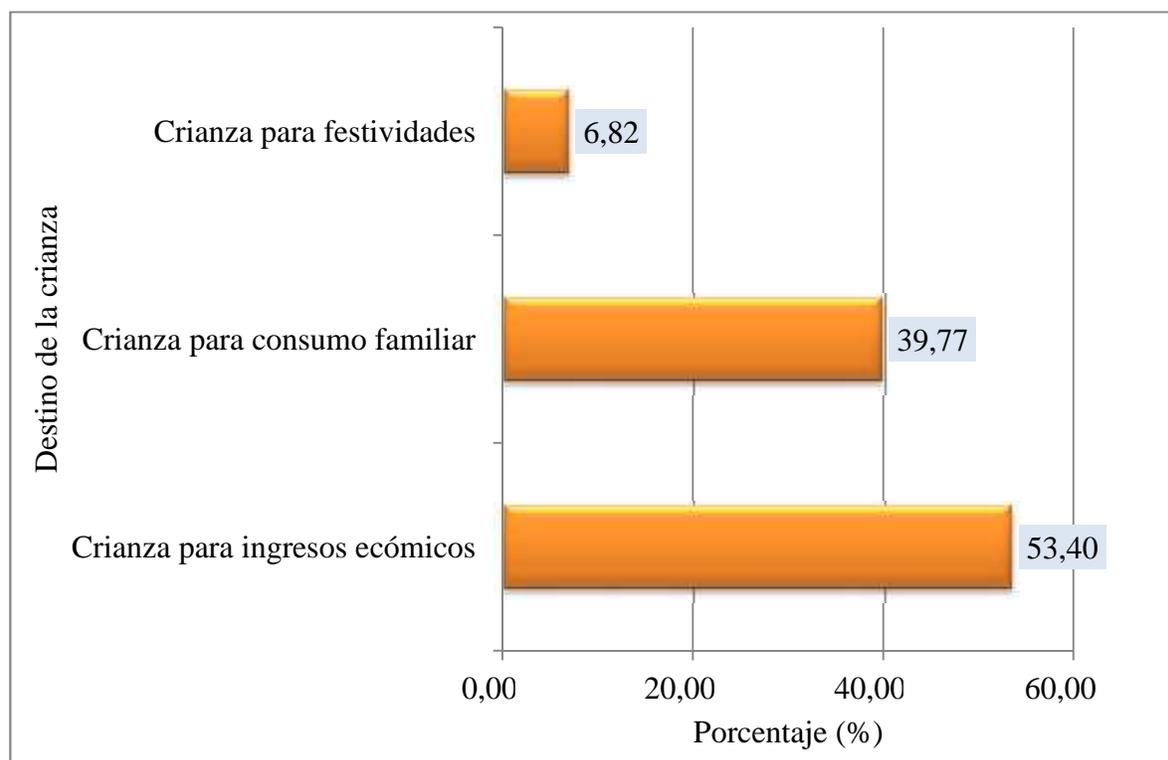
**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

### **4.3. Razas, sistemas de producción e instalaciones.**

El biotipo criollo prevalece en estas comunidades de la parroquia Colonche con 96,59% y 3,41% de cruzados con mejoras, la crianza de los cerdos es 100% no tecnificada. El destino de la crianza de los animales es de 53,41% para la obtención de ingresos económicos; el 39,77% lo dedican para consumo familiar y 6,82% para las festividades de fin de año (Grafico 4). La infraestructura que habitan estos cerdos es de tipo tradicional y se construye a base de estacas de muyuyo (*Cardia lutea*) (78,41%), otros comuneros utilizan madera y caña guadua (13,64%), un 5,68% utilizan instalaciones de madera y 2,27% tienen corrales de cemento (Grafico 5).

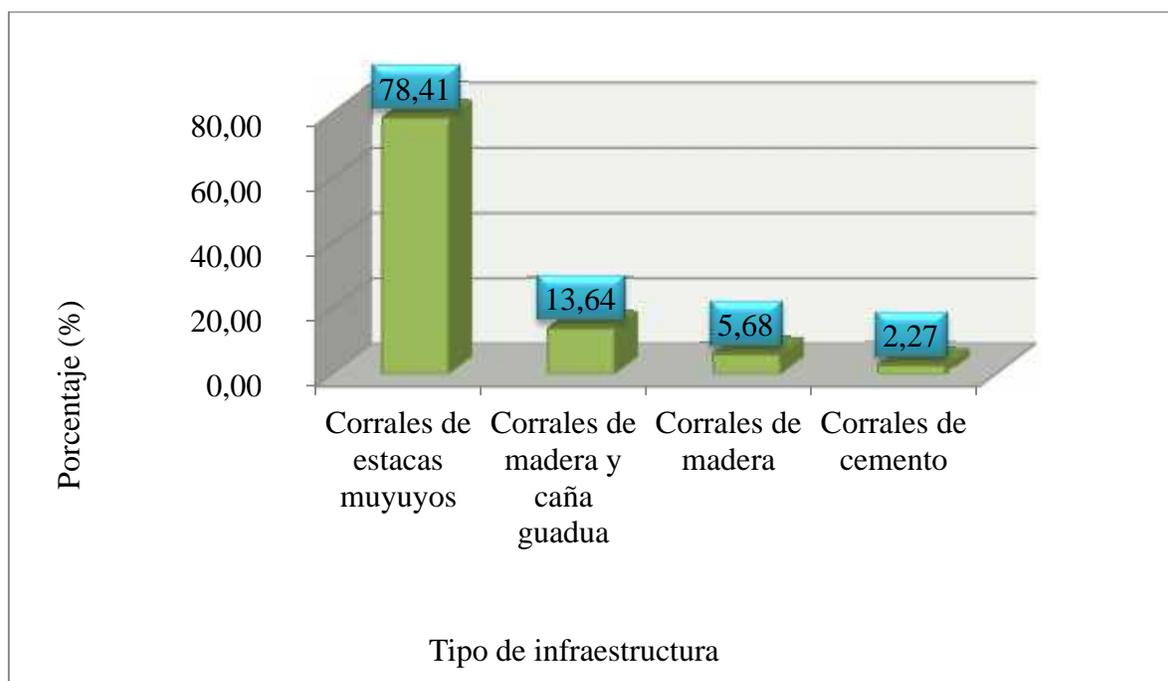
El sistema de crianza más utilizado es el semiextensivo con 65,91%; y en baja frecuencia los sistemas intensivos y extensivos con 20,45% y 13,64%, respectivamente, lo que coincide con (18) este sistema mixto hay un mínimo de inversión de capital, con infraestructura rústica o artesanal y es corroborado por (32), que demostró que la falta de conocimiento técnico y la disponibilidad de recursos económicos no permite desarrollar una producción sostenible y según (18) no hace uso de capital, cuenta con infraestructura rudimentaria, y no consta con asistencia técnica, y es la forma de producción adaptada por las familias campesinas del sector rural.

Grafico 4. *Destino de crianza en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA**  
**ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

Grafico 5. *Tipos de infraestructura tradicional en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

#### 4.4. Reproducción.

En aspecto reproductivo se observó que tan solo el 20,45% tiene control sobre reproducción de los animales y el 79,55% respondió no tener ningún tipo de cuidado reproductivo. Generalmente en las cerdas destinadas a la reproducción no se realiza control de la edad óptima a la monta (80,68%), sin embargo, algunos comuneros efectúan la monta al primer celo (seis meses), existen bajos porcentajes que cumplen las montas antes de los seis meses y otros entre 7 a 8 meses (Grafico 6).

El manejo de la reproducción es muy diferente a los cerdos criollos de la provincia Chimborazo donde incorporan a la etapa reproductivo a los 8 meses el 38,46% y a los 10

meses de edad 46,15%, según relata (1) por el manejo inadecuado de la incorporación a la etapa reproductiva se debe al desconocimiento de los productores, al bajo nivel nutricional y además a la falta de control de los animales machos que se crían junto a las hembras procreando monta indiscriminada entre cerdos de la misma camada. Lo que concuerda con (6) que indica que el manejo reproductivo es de manera natural, en las fincas donde hay machos y hembras no se apartan los unos de los otros, así como tampoco hay diferencia de edades; de esta manera la reproducción es libre de acuerdo a los ritmos propios de la raza (33), lo que es corroborado (6).

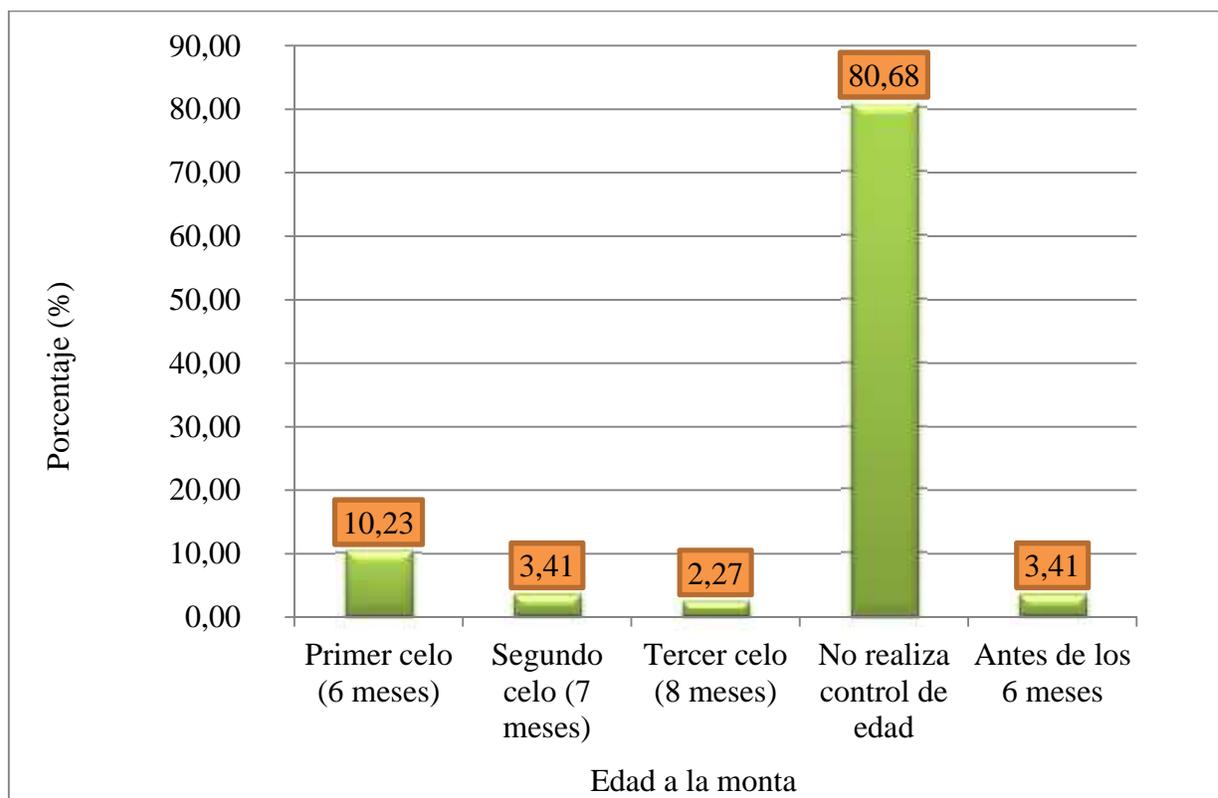
El tamaño de la camada fue muy variable y sobresalen un 35,23% con 4-5 lechones al nacimiento, de 6 a 7 lechones con 24,16% y 8 a 9 lechones con 34,09% (Tabla 5). El tamaño de camada al destete más frecuente fue de cuatro lechones con 47,73% y con cinco lechones un 23,86% lo que demuestra que al destete está en un rango de 4-5 lechones/cerda equivalente al 71,59% (Tabla 4); en lo relacionado a la edad al destete sobresale 72,73% realizan destete natural hasta cuando la cerda reproductora cesa la producir leche, un 19,32% realiza el destete a los 60 días y en bajos porcentajes realizan a los 45 y 75 días, lo que concuerda con (6) que indica que el destete se produce en forma natural a los 2 o 3 meses.

Tabla 4. *Tamaño de camada al nacimiento y al destete en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”*

Tamaño de camada al nacimiento	Frecuencia absoluta (No.)	Frecuencia Relativa (%)	Tamaño de camada al destete	Frecuencia absoluta (No.)	Frecuencia Relativa (%)
4-5	31,00	35,25	4 lechones	14,00	47,73
6-7	23,00	26,14	5 lechones	21,00	23,86
8-9	30,00	34,09	6 lechones	12,00	13,00
10-11	3,00	3,41	7 lechones	10,00	11,36
>12	1,00	1,14	8 lechones	3,00	3,41
Total	88,00	100,00		88,00	100,00

**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

Grafico 6. *Edad a la monta en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

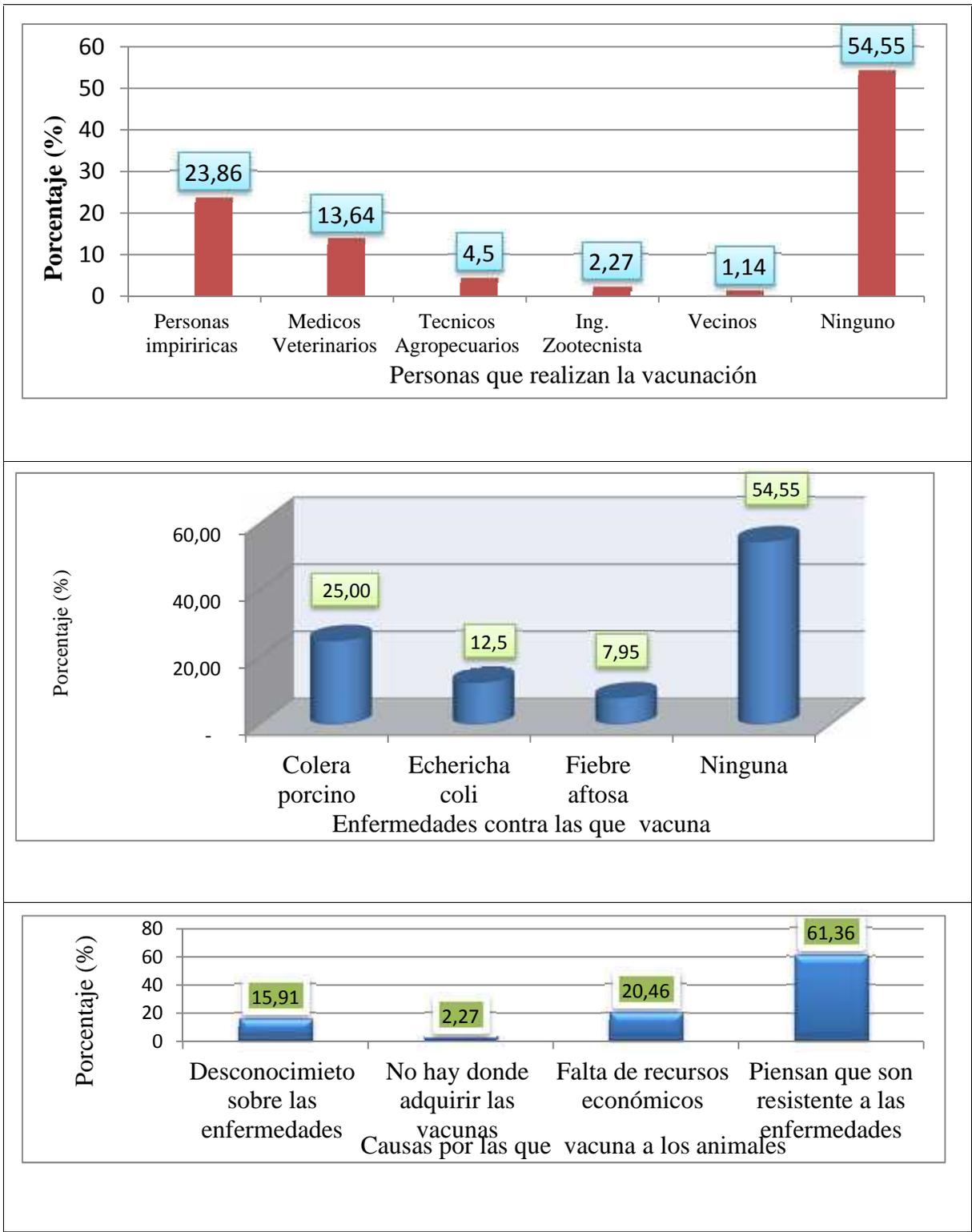
#### 4.5. Sanidad.

La vacunación contra las enfermedades infectocontagiosas en las comunas del cantón Colonche se cumplen en un 45,45% y el 54,55% manifestó que no realiza vacunaciones; respecto a la pregunta quién realiza las vacunaciones un 54,55% respondió que ninguna persona, de los que, si realizan vacunaciones, estas son efectuadas por personas empíricos (23,86%) y por médicos veterinarios en un 13,64% y bajas frecuencias lo realizan ingenieros zootecnistas, agropecuarios y otros (vecinos), Grafico 7a.

Igualmente, cuando se le preguntó contra qué enfermedad vacuna, el 54,55% respondió que desconoce sobre las enfermedades que se deben vacunar, Lo que coincide con (18), que reporta un 32% de los productores no realizan prevención sanitaria indicando que se deben a factores de costo y el limitado conocimientos de los procesos técnicos respecto a los beneficios porcinos (18). Sin embargo, de aquellos comuneros que realizan vacunaciones indicaron que el 21,59% lo efectúa contra la peste porcina, otras (*Mycoplasma* y *E. coli*) en un 12,50%, fiebre aftosa 7,95% (Grafico 7b). Los comuneros que no vacunan los cerdos opinan que la causa es que consideran que son resistentes a las enfermedades (61,36%); lo que concuerda con (6) que indica que es común oír de ellos que los animales autóctonos no se enferman y por lo general no se aplica vacuna a ninguno de los porcinos, otros comuneros declaran que desconocen sobre las enfermedades (15,91%), Grafico 7c.

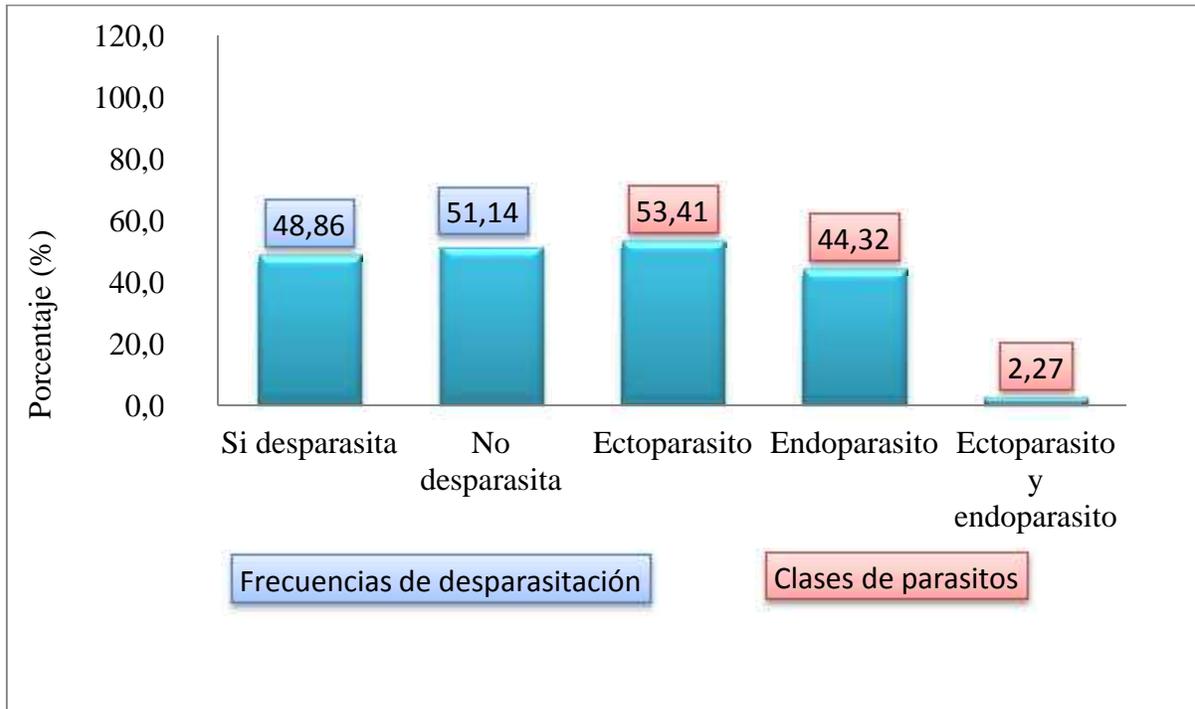
En lo relacionado al control de parásitos los encuestados expresaron que, si realizan controles en un 48,86%, el 51,14 no realiza esta actividad. Los tipos de parásito que se encuentran son ectoparásitos (53,41%), endoparásitos (44,32%) otros tienen generalmente parásitos externos e internos (Grafico 8).

Grafico 7. a) Personas que realizan la vacunación; b,) Enfermedades contra las que vacuna; c) causas por las que vacuna a los animales.



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
 ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

Grafico 8. *Frecuencia de desparasitación y tipos de parásitos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

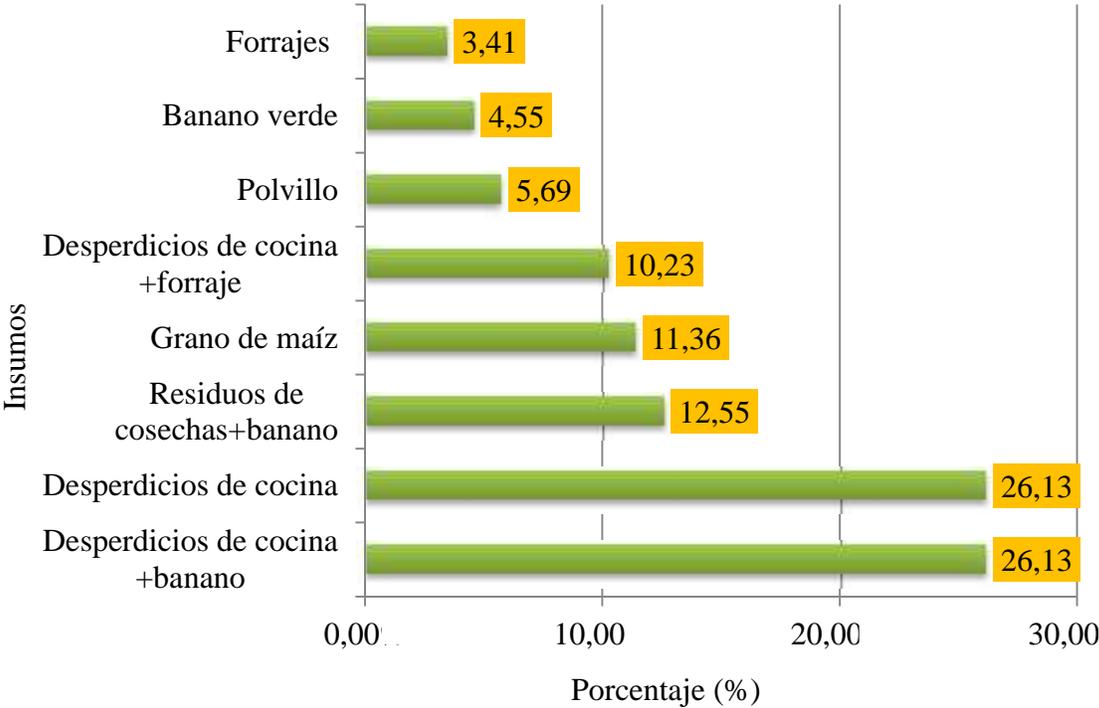
#### 4.6. Alimentación.

La encuesta evidencia que la dieta de los cerdos criollos está integrada por una gran diversidad de alimentos definiéndose diferentes sistemas de alimentación, que combinan dos o más fuentes de alimentos (Gráfico 9). Las principales conformaciones que se realizan a base de desperdicios de cocina (23,86%); desperdicios de cocina+banano (26,13%); residuos de cosecha+banano (12,50%); desperdicios de cocina+forraje (10,23%) y en bajos porcentajes banano, forrajes, granos de maíz, polvillo de arroz. Lo cual está acorde a lo presentado por (6) que indica que el manejo de nutricional en una buena parte se sustenta en la oferta de los pastos, desperdicios de cocina, residuos de cosecha, suplementos con granos con maíz y suero de leche, recursos de productores que generalmente se dispone en

la finca y lo confirma (8) quien indica que el 78,8% de productores alimentan a sus cerdos basados en musáceas y residuos de alimentación humana suministrado en cantidades y frecuencia variables, forrajes y frutos que los cerdos cosechan en libertad (8).

Las razones por que no suministra balanceados son: porque son muy costosos (46,59%) y además no hay recursos económicos para compra (42,05%), otros indican que los centros de ventas de materias primas están muy distantes 11,37%. Trabajos realizados plantas forrajeras (canavalia, kudzú, gandul y morera) demuestra que los cerdos criollos pueden consumir entre 6 a 12% harinas de follaje sin afectar la ganancia de peso, consumo de alimento y el rendimiento de canal (34).

Grafico 9. *Insumo utilizados para la alimentación de los porcinos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



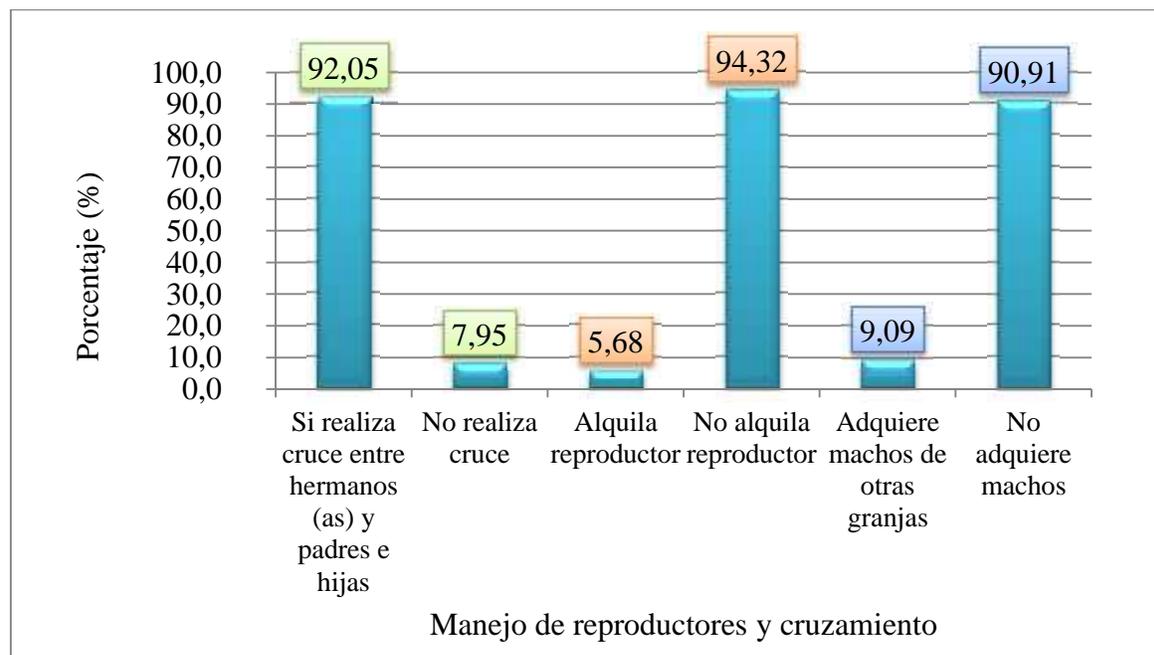
**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

#### 4.7. Cruzamientos y consanguinidad

La depresión genética surge al aparear animales con algún parentesco como puede ser la consanguinidad estrecha es la que resulta del apareamiento de padre con hija, de hijo con la madre o entre hermanos (as), lo realizan en el 92,05% de los productores (Grafico 10). Generalmente no se realiza el alquiler de machos debido a la limitación del transporte de un lugar a otro, apenas un 5,68% de los productores alquilan reproductores. Por lo general, tampoco realizan la adquisición de machos de otras granjas y apenas el 9,09% compra macho en las granjas locales (Grafico 10).

Las patologías congénitas observadas en los cerdos criollos se ha podido apreciar las respuestas expuestas por los agricultores indican que no han observado ningún tipo de defecto es 59,09%, hernia umbilical 37,50%, criptorquidia 2,27% y ha dicho que ha observado atresia anal 1, 14%.

Grafico 10. *Cruzamiento y consanguinidad en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*

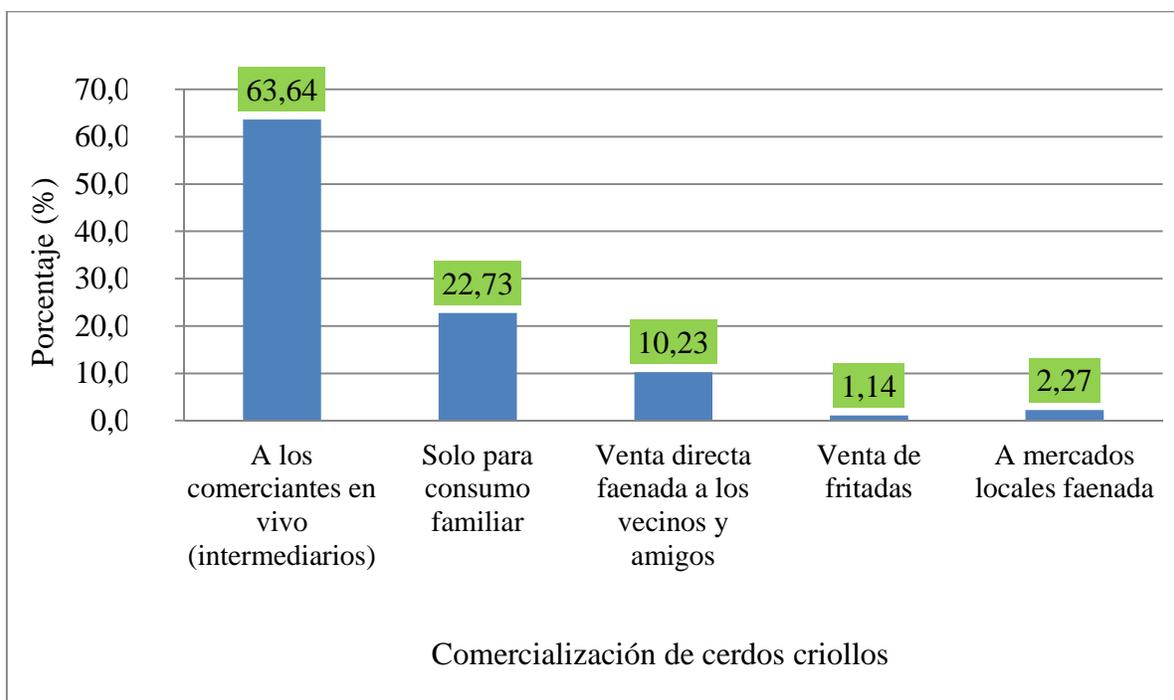


FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

#### 4.8. Comercialización.

Los cerdos son generalmente vendidos a los comerciantes en peso vivo (63,64%), un 22,73% los utiliza para el consumo familiar, existen otros tipos de venta como son: venta directa faenada, venta de fritada y faenada a mercados locales (Grafico 11). Los cerdos a la venta no tienen el peso deseado, así podemos considerar que 54,55% solo llega a un peso aproximado de 20 kg, seguido 34,09% que tiene 25 kg el resto de pesos entre 35 kg hasta mayor a 46 kg se reportan con menor frecuencia (Grafico 12).

Grafico 11. *Comercialización de cerdos criollos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*

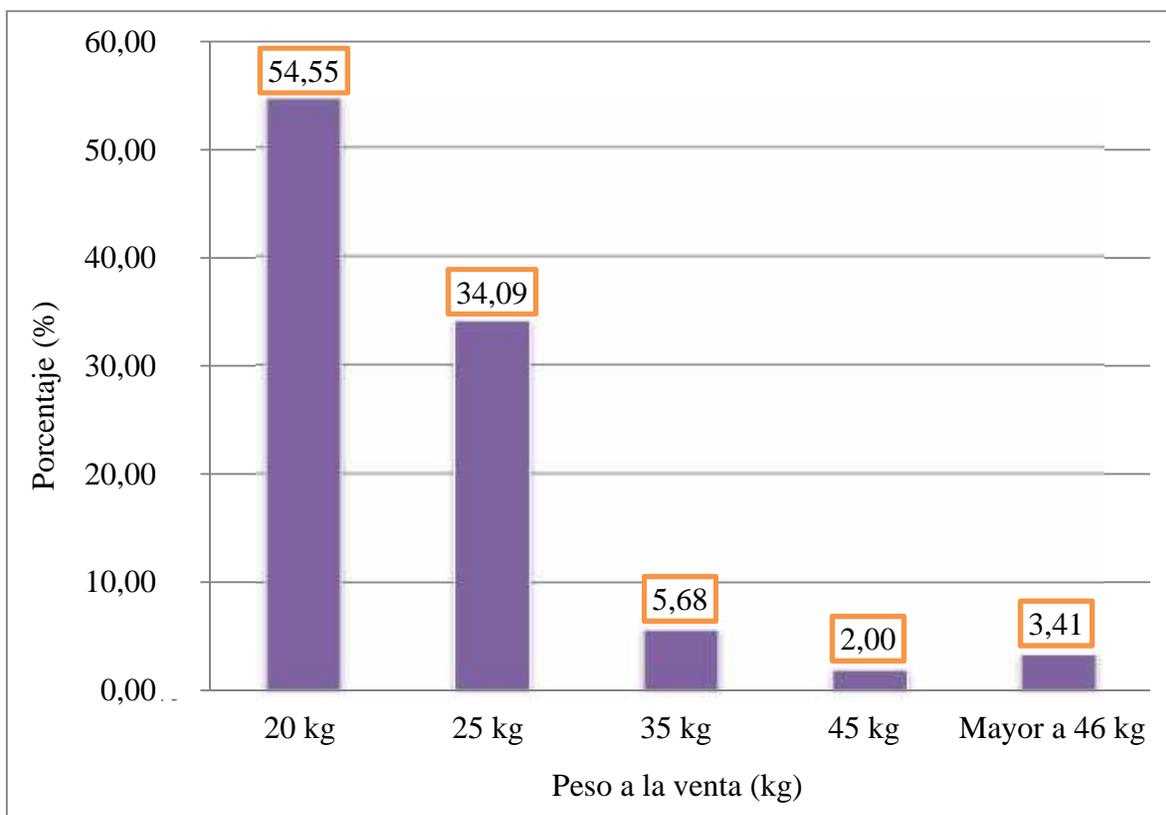


**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA**  
**ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

Los bajos rendimientos indican que les permite tener ingresos mínimos como consecuencia de las condiciones carentes de la tecnología. Los valores de venta más frecuentes son de 36 a 45 dólares en el caso del 43,18% de los encuestados, existiendo valores muy variables

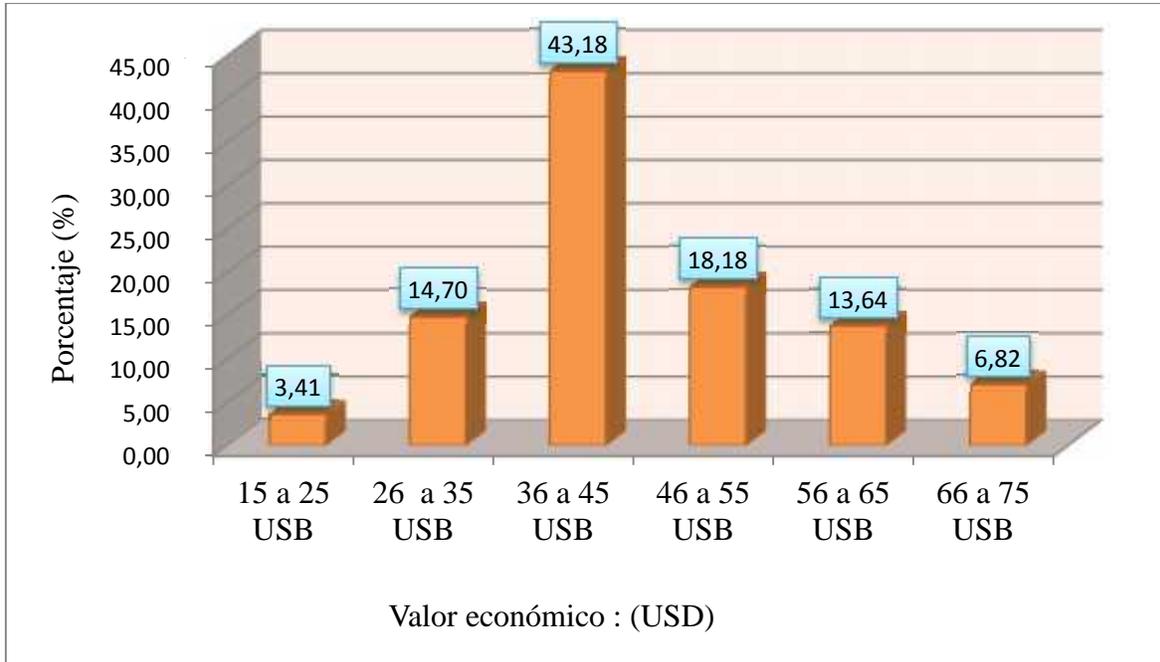
entre 15 a 25 dólares y entre 46 hasta 65 dólares (Grafico 13). Los pesos reportados a la comercialización son inferiores a los reportados por (37), que registro pesos de comercialización más frecuentes en tres poblaciones del cantón Quilonga, provincia de Loja, que fluctúan entre 12 a 16 meses con un peso requerido de 48 kg.

Grafico 12. *Peso a la venta de los cerdos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador*”.



**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

Grafico 13. *Valor de venta de los cerdos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
 ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

#### 4.9. Manejo de los desechos sólidos y líquidos.

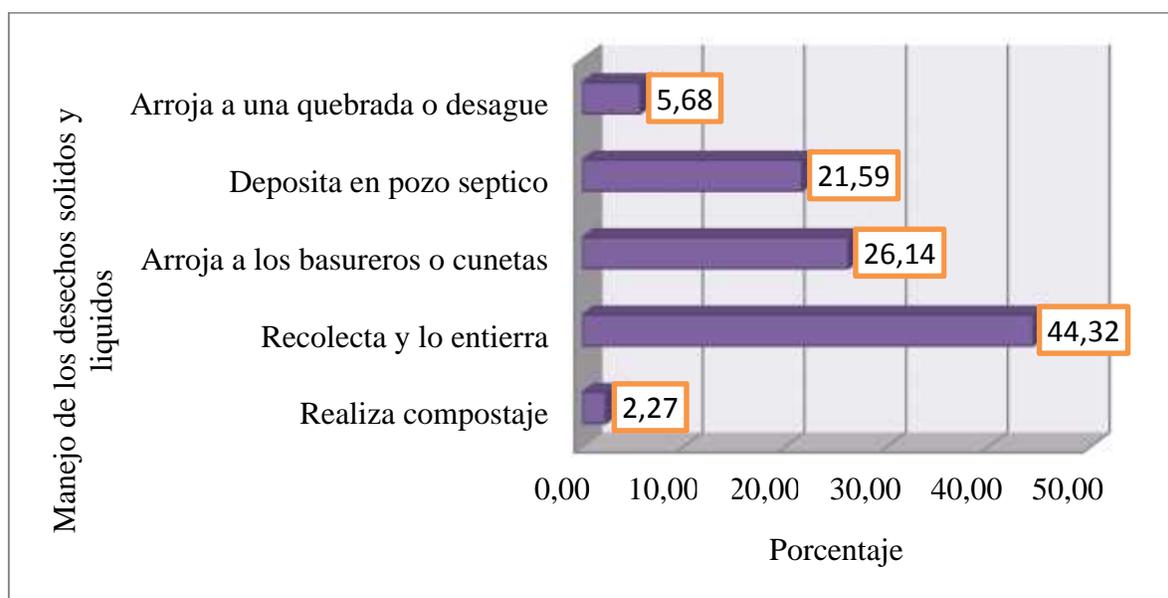
El manejo de los desechos sólidos y líquidos se detalla en el Grafico 14, se observa que el 44,32% de los productores recolecta y entierra; un 26,14% arroja a los basureros y cunetas, lo que coincide con (18), quien manifiesta que La distancia es un parámetro de medida con relación a los malos alores, polvo, imagen visual y la provocación de malestar en la comunidad, si no hay una prevención de riesgos ambientales con los desechos de estiércol, purín y envases no hay ninguna lógica y garantía de la reducción de los impactos ambientales.

Las disconformidades que existen en las comunidades sobre los malos olores de la cría de cerdo se detallan en la Tabla 5, los vecinos que no producen cerdos indican entre los tipos de inconformidad se encuentran los malos olores, (45,44%) y los desechos que son arrojados a las cunetas (interperie) (27,27%), lo que trae como consecuencia la presencia de moscas y ratas. Según Jiménez (36) la descomposición de desechos se convierte en un problema para los vecinos de la zona que, aunque en su mayoría desarrollan procesos productivos, y viven cerca donde crían los animales (lugar de descanso y recreación).

Asimismo, (38) sugiere que dentro del proceso productivo se debe implementar como práctica el compost de estiércol que es una mezcla de residuos de porcínaza baja en humedad, material vegetal seco, cadáveres y placentas de las granjas dispuestas en capas. Otra de las medidas que se sugieren para el manejo de las excretas sólidas, es la implementación de lombricultura que es una explotación técnica de la lombriz de tierra para producir humus (abono orgánico), y lombrices (proteína que puede emplearse en la alimentación de los animales de la granja) (38).

Las advertencias que existen en las comunas por parte de las autoridades ambientales y directivos son en un 63,64% de tipo verbal; en un 15,91% existe denuncias escritas por parte de los vecinos; el 9,09% advertencias verbales de la comunidad; un 11,36% reclamos de los vecinos que no producen cerdos (Grafico 15).

Grafico 14. Manejo de los desechos sólidos y líquidos en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.



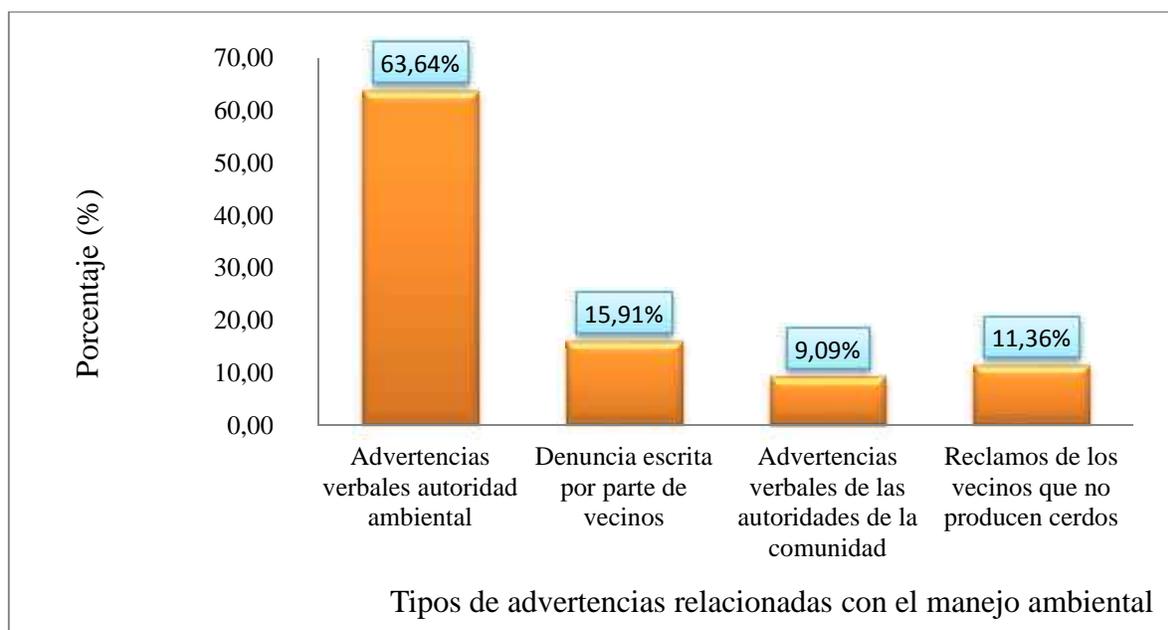
FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

Tabla 5. *Disconformidad en la comunidad sobre los malos olores de la cría de cerdo? en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*

Tipos de disconformidad	Frecuencia absoluta (No.)	Frecuencia Relativa (%)
Produce malos olores	40	45,44
Desechos a la interperie	24	27,27
Produce malos olores más desechos a la interperie	12	13,64
Produce malos olores más presencia de ácaros en los niños y adultos	4	4,55
Contaminan vertientes	3	3,41
Produce malos olores más la presencia de aves de rapiña	3	3,41
Desechos a la interperie mas la presencia de aves de rapiña	2	2,28
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

Grafico 15. *Advertencias por parte de las autoridades ambientales y los directivos de la comunidad sobre los desechos? en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA

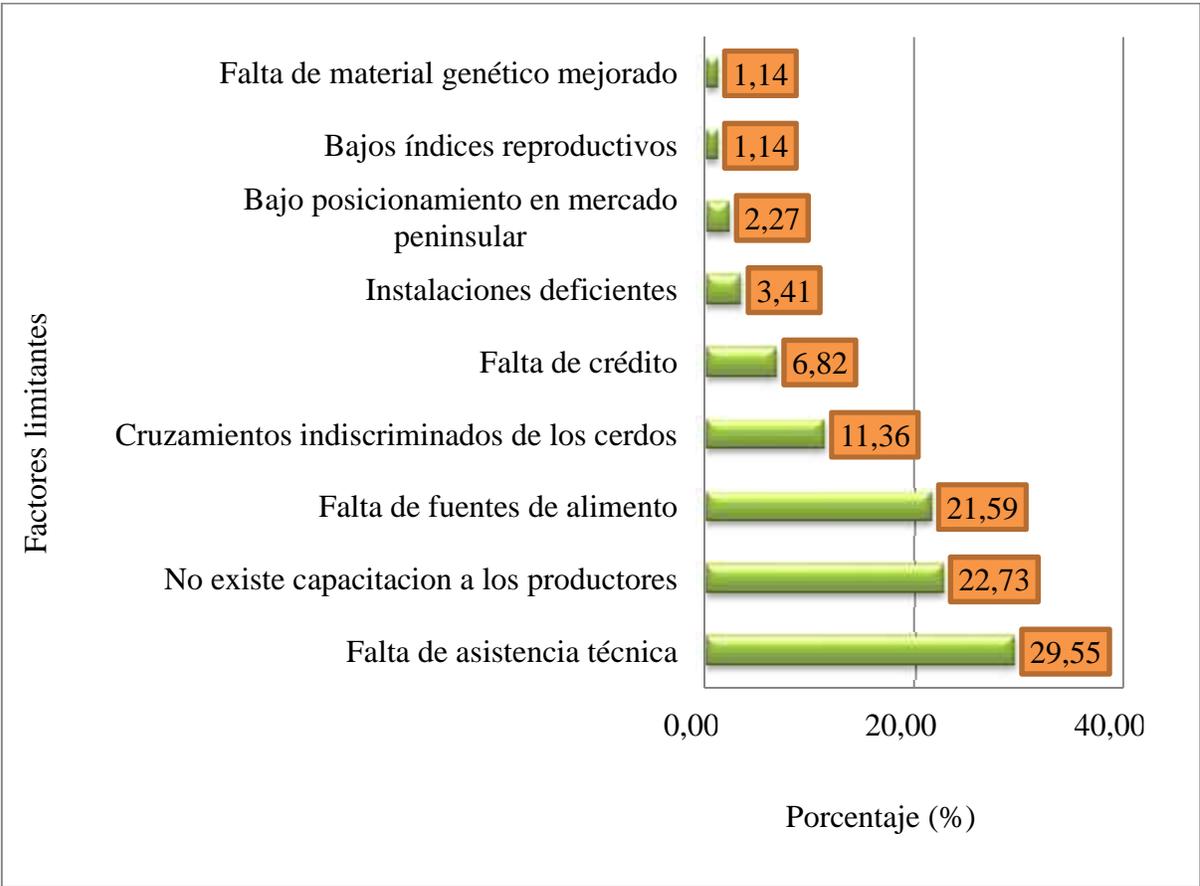
#### 4.10. Factores limitantes.

Los principales factores que limitan la producción de cerdos criollos en las comunas de la parroquia Colonche sobresalen la falta de asistencia técnica ya que el 29,55% dice que es el mayor problema que existe en las comunas encuestadas; 22,73% no ha recibido ninguna clase de capacitación; lo que concuerda con (30) que indica las debilidades más importantes son capacitación y asesoría técnica.

El cruzamiento indiscriminado de los cerdos fue de 11,36%; la falta de crédito para poder tener granjas tecnificadas (6,82%); las instalaciones son deficientes 3,41%; falta de mercado para comercializar ya sea los cerdos en pie o faenados (2,27%; y también en bajos porcentajes los índices reproductivos y la falta material genético mejorado (Grafico 16), lo

que concuerda (35) en trabajo realizado en seis parroquias del cantón Pastaza donde destacó entre los factores limitantes: la falta de recursos económicos, deficientes instalaciones, abastos de agua, incumplimiento de normas de crianza de porcinos, falta de asesoría técnica, falta de conocimiento del productor (genética, reproducción, tecnología de crianza, alimentación y sanidad), falta de un sistema de capacitación, baja bioseguridad y altos costos de producción.

Grafico 16. *Factores limitantes de producción en el Análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas rurales de la parroquia Colonche del cantón Santa Elena, Ecuador”.*



**FUENTE: FORMULARIO DE ENCUESTA  
ELABORADO: MONTESDEOCA GUZMÁN LIGIA**

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1. Conclusiones.**

Realizado el análisis de los resultados de los productores de cerdos criollos de las comunas de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, se concluye lo siguiente:

### **5.1.1. Información socioeconómica.**

- Los productores de cerdos criollos cuentan con excelente infraestructura de vivienda (casa villa 55,86% y casa MIDUVI 32,95%), las familias están formadas de 4 a 6 miembros (53,41%) y de 7 a 9 (25,00%), con un nivel de escolaridad básica (73,86%), son propietarios de sus fincas (97,73%), evidenciándose con claridad un progreso considerable en la reducción de la pobreza.
- Los comuneros disponen de servicios básicos entre los más importantes: agua potable y energía eléctrica (84,09%), el agua la obtienen de red pública (68,18%) y de pozo profundo (31,82%), el 91,45% cuenta con servicio de energía eléctrica y además disponen de teléfono celular (96,59%).
- Las razones que los motivó a dedicarse a la crianza de cerdos criollos es porque conocen el manejo (61,36%) y obtienen ingresos a corto plazo, se dedican a la explotación con menos de cinco años (44,32%) y en un rango de 5 a 10 años el 29,55%, en su mayoría explotan de 1 a 4 cerdos por año (87,50%), los conocen como cerdos negros 73,86% y entrepelados el 13,64%.

### **5.1.2. Asistencia técnica.**

- A los productores les gustaría recibir asistencia técnica en el manejo de los cerdos (27,27%), enfermedades 23,86%; mejoramiento genético (23,86%), alimentación (13,64%) y reproducción (11,36%), demostrando interés en capacitarse para mejorar la producción.

- Una de las amenazas es que el 88,64% de los comuneros no reciben asistencia técnica sobre la crianza porcina por parte de organismos estatales y privados. Observándose un desinterés por la conservación de los cerdos criollos, por lo que se requiere plantear programas de conservación y mejora genética para mantener la diversidad de los cerdos criollos.

### **5.1.3. Razas, sistemas de producción e instalación.**

- En la región prevalecen los cerdos de criollos de capa negra y abundante pelo, los productores destinan la crianza para la obtención de ingresos económicos y un 39,77% para el consumo familiar, las instalaciones son de tipo tradicional, construidas con estacas de muyuyo (*Cardia Lutea*) (78,41) y utilizan un sistema de crianza semintensivo.

### **5.1.4. Sanidad.**

- Los productores en un 45,45% realizan actividades sanitarias de prevención (vacunación contra peste porcina y (*Echericha coli*), de los que vacunan el 61,36% creen que son resistente a las enfermedades, asimismo el 48,86% de los encuestados realizan control de parásitos internos y externos.
- Existe desconocimiento sobre las actividades de manejo (edad y peso a la reproducción), además influenciado por un bajo nivel nutricional, lo que conlleva a tener gestaciones en cerdas a temprana edad, presentando tamaños de camada muy variables de 4 a 5 lechones el 35,20%; de 6 a 7 lechones el 24,16% y de 8 a 9 lechones el 34,09%. El tamaño de camada al destete está en un rango de 4 a 5 lechones/cerdas (71,73%), generalmente se realiza destete natural (72,73%).

### **5.1.5. Alimentación.**

- La base la alimentación de los cerdos criollos de esta región son los desperdicios de cocina 23,86% y desperdicio más banano (26,13%), complementado con residuos de cosecha, forrajes, maíz en grano y polvillos).

### **5.1.6. Cruzamiento y consanguinidad.**

- Existe un alto cruzamiento consanguíneo de los cerdos criollos (padres-hijas) 90,91% y cruce entre hermanos (as) completos (92,05%) lo que conlleva a una alta endogamia y a la pérdida de rasgos genéticos favorables, que conlleva a la presencia de anomalías congénitas (hernia umbilical, escrotal, atresia anal, criptorquidia).

### **5.1.7. Comercialización.**

- Los pesos a la venta fluctúan entre 20 a 46 kg, regularmente se venden a comerciantes intermediarios (63,64%), el peso frecuente a la venta es de 20 kg de peso vivo (54,55%), el valor de venta más frecuente oscila entre 36 a 45 dólares por cerdo y se determinó un bajo posicionamiento de carne de cerdo en la provincia de Santa Elena y escasa asociatividad de los comuneros.

### **5.1.8. Desechos sólidos y líquidos.**

- Existe un manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos generalmente recolectan y entierran (44,32%), arrojan a basurero (26,14%) depositan en pozo séptico (21,59%), lo que provoca inconformidad en los vecinos por la presencia de malos olores (45,44%), moscas y ratas por encontrarse a la interperie (27,27%). Han existido advertencias por parte de las autoridades ambientales y directivos de la comunidad que han sido de tipo verbal.

### **5.1.9. factores limitantes.**

Los factores limitantes de la producción de cerdos criollos en las comunas de la parroquia Colonche, son la falta de asistencia técnica (29,55%), falta de capacitación a los productores (22,73%), seguido de escasas fuentes de alimento (21,59%), y presencia de cruzamientos indiscriminados (11,36) en menor porcentaje.

## **5.2. Recomendaciones.**

- Diseñar programas de capacitación vinculando docentes y estudiantes para desarrollar proceso de sensibilización y educación en la conservación del cerdo criollo de la provincia de Santa Elena.
- Gestionar y formular proyectos de investigación avalados por las universidades de la región que investiguen sobre la caracterización productiva para incluirlo en procesos de mejoramiento genético.
- Apoyar a las organizaciones de productores, formar grupos aliados entre investigadores de universidades, MAGAP, institutos de investigaciones, y actores políticos (gobiernos locales y provinciales), que se comprometan con la estructuración de programas de conservación.
- Proporcionar y difundir la raza en sistemas sostenibles de producción.
- Realizar procesos de reciclaje de desechos sólidos y líquidos para producir compostaje y abonos orgánicos.

**CAPÍTULO VI**  
**BIBLIOGRAFÍA**

## 6.1. Literatura citada.

1. Escobar J C. Caracterización y sistema de producción de los cerdos criollos en el Cantón Chambo. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2007.
2. López A. Plan de mejoramiento de la producción porcina, mediante una alimentación alternativa, en la parroquia Cojitambo, Cantón Azogues, Provincia de Cañar. Universidad Nacional de Loja.2016.
3. Criollo N. Diagnóstico de la producción porcina en Los cantones Macará y Sozoranga de la Provincia de Loja. Universidad Nacional de Loja. 2013.
4. Santana I. Integración del cerdo Criollo a los sistemas de explotación porcina. Instituto de Investigaciones. Disponible en. <http://.criollo.wz.cz/Sistema/Integ.Criollo.DOC>.
5. Salas C. “Características, Distribución y Perspectivas del Cerdo Criollo en América Latina”. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.2012.
6. Albarracín AB. La conservación del cerdo criollo Congo Santandereano (*sus scrofa domestica*), Recurso Alimentario de Sistemas Tradicionales de Producción Campesina en Santander. Pontifica Universidad Javeriana 2014.
7. SENPLADES, Plan Nacional de Desarrollo/Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Secretaria de Planeación y Desarrollo, Quito, Ecuador. 600 pp. 2013.
8. Arredondo J V. Caracterización de los sistemas de producción tradicional, morfología y diversidad genética del cerdo criollo de la Región Pacífica colombiana. Universidad Nacional de Colombia. 2013.
9. Gutiérrez-Ruiz E J, Aranda-Cirerol F J, Rodríguez-Vivas R I, Bolio-González M E, Ramírez-González S y Estrella-Tec J. Factores sociales de la crianza de animales de

traspatio en Yucatán, México. (Internet). 2012. (Citado 19 de oct 2016); Vol. 5(N.1).disponible en. [www.ccba.uady.mx/revistas/bioagro/V5N1/Articulo%205.pdf](http://www.ccba.uady.mx/revistas/bioagro/V5N1/Articulo%205.pdf)

10. Pereira C A, Maycotte C C, Restrepo B E, Mauro F, Calle A, Velarde M J. Sistemas de Producción Animal I. 2011.
11. Herrera K J, Monar GI. Proyecto de inversión para la construcción de una granja en Vinces, Provincia de los Ríos que se dedique al cuidado, crianza y comercialización de ganado porcino. Escuela Superior Politécnica del Litoral. 2006.
12. Benítez W. Los cerdos Criollos Ecuatorianos. Disponible en. <http://193.43.36.93/docrep/fao/005/y2292s/y2292s01.pdf>
13. Tapia E. El cerdo Criollo en el Caribe y Latinoamérica. Universidad Nacional de Cajamarca. (Internet). 2009. (Citado 19 de oct 2016). Disponible en. [veterinaria.unmsm.edu.pe/files/tapia\\_cerdo\\_criollo.pdf](http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/tapia_cerdo_criollo.pdf)
14. Japa C A. Caracterización fenotípica del cerdo Criollo en los Cantones Catamayo, Gonzanama y Quilanga de la Pronimcia de Loja. Universidad Nacional de Loja.2016.
15. Esquivel C R, Flores Z M, López C R. Situación de la porcicultura Municipios, Valle grande, Postrevalle y Pucará Prov. Vallegrande Dpto. Santa Cruz. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.A.G.R.M. 2010.
16. Revidatti M A. Caracterización de cerdos Criollos del Noroeste Argentino. Universidad de Córdoba. 2009.
17. Morales R, Rebatta M, Lucas J, Mateo J, Ramos D. Caracterización de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino del distrito de Villa el Salvador, Lima-

- Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, Universidad de León, España.2014.
18. Gordillo M I. Impactos de la producción porcina en la calidad Ambiental el Cantón las Lajas, Provincia de el Oro. Universidad Técnica de Ambato.2016.
  19. Abalco E L. Elaboración de un manual técnico de crianza y manejo de Ganado Porcino (*Sus scrofa domestica*). Tumbaco, Pichincha. 2013.
  20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Compendio estadístico. (Internet). 2015. (Citado el 10 de dic. 2016). Disponible en. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
  21. Magap Agrocalidad. Programa Nacional Sanitario Porcino. Magap, Quito.2015.
  22. Falconi C R, Paredes MX. “Levantamiento Poblacional, Caracterización Fenotípica y de los sistemas de producción de los cerdos Criollos en los Cantones de Mejía (Pichincha) y Colta (Chimborazo)”. Escuela Politécnica del Ejercito.20011.
  23. Linares V, Linares L, Mendoza G. Caracterización etnozootécnica y potencial carnívoros de *Sus scrofa* “cerdo criollo” en Latinoamérica. Universidad Nacional de Trujillo. 2011.
  24. Silva J R. Factibilidad de inversión en un proyecto de producción porcina. universidad de San Carlos de Guatemala.2009.
  25. Sánchez G E. “Diagnóstico de la producción porcina en los cantones Catamayo y Espínola de la Provincia de Loja”. Universidad Nacional de Loja.2014.

26. Yagual G. “Estudio de factibilidad financiera para la implementación de una granja de lechones (*Sus scrofa domestica*) En la comuna Monteverde, Provincia de Santa Elena”. Universidad Estatal de la Península de Santa Elena. 2015.
27. Sánchez L D. Estudio de impacto socio- económico a las familias de la comuna Rio Verde del Cantón Santa Elena como resultado de las inversiones gubernamentales de desarrollo productivo en base a la economía popularidad y solidaria. Universidad de Guayaquil 2015.
28. Villacres M J, Ortega M L, Chávez G D. Caracterización de los sistemas de producción caprinos, en la provincia de Santa Elena, Revista Científica y Tecnológica UPSE, Vol. IV, N°2 pp. 9-19. 2017.
29. Totoy R B . Caracterización de Sistemas de Producción Agropecuaria existente en las comunas de Sinchal, Dos Mangas y Pagizal, Parroquia de Manglaralto Provincia de Santa Elena, a partir de la recepción de los productores. Universidad Estatal de la Península de Santa Elena. 2015.
30. Velásquez F J; Pérez E; Pascual Y; Chacón E y Batista R. Aplicación del Método de Análisis y Diagnóstico participativo para la producción de cerdo criollo Cubano en el medio rural del Municipio Cubano de Bayano. Revista Computarizada de producción porcina. Volumen 15. Numero 2 2008.
31. Gourdine J L; Lebrum A; Silou F. Investigaciones para evaluar Diversidad en cerdos Criollos de Guadalupe. Instituto Nacional de la Recherche Agronómica 2010.
32. Samaniego L E. Diagnostico en la producción porcina en el cantón Loja, Provincia de Loja. Universidad Nacional de Loja.20014.
33. Perezgrovas R; Pérez R; Galdamez D. Caracterización de los sistemas de cerdos Criollos en el contexto social de Aguatemango, Chiapas. Quehacer Científico de en Chiapas 200, 1(3)5-12.

34. Estupiñán K; Fraga L; Diéguez F; Lucas J y Cansing J y J. L. Forraje de Gandul (*Cajanus cajan* (L) Millsp.) En dietas para cerdos criollos Ecuatorianos en levante y acabado. Revista Computarizada de Producción Porcina. Volumen 20. Numero 2 2013.
35. Caicedo Q W; Valle R S; Velásquez R F. Diagnostico participativo para la producción en el medio periurbano y rural del cantón Pastaza Ecuador. Revet Revista Electrónica de Veterinaria. (En línea) 2012. 131-9. Agosto sin mes. (fecha de consulta 19 de julio del 2017). Disponible en [http. redalyc cord artículo](http://redalyc.org/articulo).
36. Jiménez D M. Programa de manejo de impactos ambientales dela granja porcicola Monterrey Universidad Tecnológica de Pereira. 2010.
37. Briseño V B. Caracterización Fenotípica de poblaciones bovinos y porcinos criollos, encontrados en el Cantón Quilanga, Provincia de Loja.2012.
38. Ruiz A. Mejora de las condiciones de vida de las familias porcicultoras del Parque Porcino de Ventanilla, mediante un sistema de biodigestión y manejo integral de residuos sólidos y líquidos, Lima, Perú. Tesis Doctoral. Universidad Ramón Llull. pp. 211. 2010.
39. Ferrer N. Mapas de América. Mapa de Santa Elena. 2013.Disponiblen en línea. <Http.p://soymapas.com/mapa-de-santa-elena.html>
40. Lopera Echavarría J D, Ramírez Gomes C A Zuluaga Aristazábal M U, Ortiz Vanegas J, El método analítico como método natural. Nómadas 2010. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18112179017>. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2017.

41. Tigrero J A. Caracterización de sistemas de producción agropecuarias en comunas de la parroquia de la parroquia Colonche de la provincia de Santa Elena. Universidad Estatal de la Península de Santa Elena. 2015.
42. Hernández S R, Fernández C C, Baptista L M. Metodología de la Investigación, sexta edición, Mc Graw Hill. Pp. 600.

## **CAPÍTULO VII**

### **ANEXOS**

**Anexo 1. Evidencia de las encuestas realizadas a los productores de cerdos criollos de las comunas de la parroquia Colonche.**

	
<p>Foto 1. Encuesta en la comuna Febres cordero</p>	<p>Foto 2. Encuesta en la comuna bambil Collao</p>
	
<p>Foto 3. Encuesta en la comuna San Marcos</p>	<p>Foto 4. Encuesta en la comuna Manguitos</p>
	
<p>Foto 5. Encuesta en la comuna Bajadita de Colonche</p>	<p>Foto 6. Encuesta en la comuna Loma Alta</p>
	
<p>Foto 7. Encuesta en la comuna Manantial de Colonche</p>	<p>Foto 8. Encuesta en la comuna Rio Seco</p>

## Anexo 2. Instalaciones no tecnificadas de los cerdos criollos



Foto 9. Instalación mixta caña + muyuyo (Cordia Lutea)



Foto 10. Instalación de caña de guadua



Foto 11. Instalación de madera



Foto 12. Instalaciones madera + caña

### Anexo 3. Cerdos Criollos en la interperie

	
Foto 13. En los patios de las viviendas	Foto 14. En el parque de la comunidad Rio Seco
	
Foto 14. En la calle de la comunidad Febres cordero	Foto 15. En la calle de la comunidad Bambil Collao
	
Foto 16. En el patio de la comuna San Marcos	Foto 17. cerca de los corrales

**Anexo 4. “Encuesta análisis de los sistemas de producción porcina tradicionales en las zonas periurbanas y rurales del cantón Santa Elena, Ecuador”.**

**DATOS GENERALES**

**Al inicio de la entrevista el encuestado deberá transmitir el siguiente mensaje.**

Soy integrante de la UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO, EGRESADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS, CARRERA DE INGENIERIA ZOOTECNICA, estoy realizando una encuesta con el propósito de conocer LAS CONDICIONES DE LOS SISTEMAS PECUARIOS DE LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS DE LA PARROQUIA “COLONCHE” y con esta información la FCP a través de la carrera de Ingeniería Zootécnica implementará soluciones y propuestas de proyectos de Capacitación en las áreas de Mejoramiento genético, reproducción, sanidad animal, nutrición, alimentación animal y comercialización.

Región:		No. Encuesta:	
Provincia:		Fecha:	
Cantón:		Nombre Del Productor:	
Parroquia:		No. Socios De La Comuna:	
Zona o Comuna:			

**I. Información socioeconómica**

<b>1.Tipo de Vivienda en la que vive:</b>	
	Casa, villa.
	Casa del MIDUVI.
	Casa media agua (mixta).
	Caña guadua (rancho, choza, covacha).

<b>2. Número de miembros familiares:</b>	
	10 o más miembros.
	7 a 9 miembros.
	4 a 6 miembros.
	Menos de 3 miembros.

<b>3. Formación del jefe de la explotación o agricultor:</b>	
	Universitaria.
	Secundaria.
	Primaria.
	Ninguna.

<b>4. Tenencia de la tierra:</b>	
	Propietario.
	Arrendatario.
	Cooperados.
	Otros.

<b>5. Existen servicios básicos:</b>	
	Agua potable y energía eléctricas.
	Solo energía eléctrica.
	Solo agua potable.
	Ninguno de los dos.

<b>6. ¿De dónde obtiene el agua su hogar y los animales?</b>	
	Red pública.
	Carro repartidor.
	Agua de pozo.
	Agua del rio, vertiente, acequia o grieta.

<b>7. Con que tipo de alumbrado cuenta en la casa:</b>	
	Empresa eléctrica.
	Planta eléctrica.
	Mechero, gas, petromax.
	Ninguno.

<b>8. ¿Con qué servicios telefónicos cuenta el hogar?</b>	
	Teléfono convencional.
	Teléfono celular.
	Teléfono convencional y celular.
	Ningún servicio telefónico.

## II. Información sobre el productor

<b>9. ¿Qué motivó dedicarse a la explotación de cerdos Criollos?</b>	
	Conoce el manejo de los cerdos Criollos.
	Tiene fuente de alimentación en la finca.
	Obtiene ingreso a corto plazo.
	Otros motivos:

<b>10. ¿Hace que tiempo explota cerdos Criollos?</b>	
	Más de 35 años.
	De 21 a 35 años.
	De 11 a 20 años.
	De 5 a 10 años.
	Menos de 5 años.

<b>11. ¿Cuántos cerdos Criollos explota por año?</b>	
	Más de 21 cerdos
	De 11 a 20 cerdos
	De 5 a 10 cerdos
	De 1 a 4 cerdos

<b>12. Con que otros nombre se conocen a los cerdos Criollos?</b>	
	Cerdo negro
	Cerdo Lampiño
	Cerdo Entrepelado
	Cerdo runa
	Otros nombres:

<b>13. ¿Genero encargado de la cría de cerdos Criollos?</b>	
	La mujer jefa de familia.
	El hombre jefe de familia.
	Los hijos varones.
	Las hijas mujeres.
	Otros, Especifique:

<b>14. Tiempo en hora por día que dedica a la cría de cerdos Criollos?</b>	
	1 a 2 horas.
	3 a 4 horas.
	4 a 6 horas.
	7 a 8 horas.
	9 a 10 horas.

<b>15. Otros animales que explota en la finca:</b>	
	Bovinos.
	Ovinos.
	Caprinos.
	Aves de corral (gallinas de campo).
	Peces.
	Otros:

<b>16. Otros usos del terreno de la finca además de la cría de animales:</b>	
	Agrícola.
	Forestal.
	Recreativos.
	Otros.
	Ningún cultivo.

### III. Asistencia técnica en la crianza porcina

**17. Ha recibido asistencia técnica**  **Si**  **No**

**18. Con qué frecuencia recibió asistencia técnica.**  **Permanente**  **Temporal**  **Esporádica**

<b>19. La asistencia técnica fue con respecto a :</b>	
	Selección y compra de animales
	Comercialización
	Manejo de porcinos
	Alimentación
	Sanidad
	Otros, especifique:

<b>20. ¿Quién realiza la asistencia técnica?</b>	
	Médico veterinario.
	Ingeniero Zootecnista.
	Ingeniero agrónomo.
	Otros.

<b>21. ¿Qué entidad brinda asesoramiento técnico?</b>	
	El MAGAP.
	Instituciones privadas de ventas de productos veterinarios.
	Instituciones de educación superior (Universidades).
	Centros de investigación (INIAP).
	Otros:

<b>22. En qué temas de producción porcina le gustaría tener la asistencia técnica?</b>	
	Manejo de porcinos.
	Enfermedades.
	Reproducción.
	Alimentación.
	Mejoramiento genético.
	Otros (especifique):

#### IV. Razas, sistema de producción e instalaciones

<b>23. ¿Qué tipo de genética cría usted?</b>	
<input type="checkbox"/>	Cerdos criollos.
<input type="checkbox"/>	Cerdos cruzados (mestizos).
<input type="checkbox"/>	Cerdos de raza pura: Especifique:

<b>24. ¿Cuál es la forma de la crianza de los cerdos Criollos?</b>	<b>Crianza Tecnificada</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Crianza no tecnificada</b>	<input type="checkbox"/>
--	----------------------------	--------------------------	-------------------------------	--------------------------

<b>25. ¿Cuál es el destino de la crianza porcina?</b>	
<input type="checkbox"/>	Crianza para obtener ingresos económicos.
<input type="checkbox"/>	Crianza para el consumo de la familia.
<input type="checkbox"/>	Crianza para el consumo en festividades.
<input type="checkbox"/>	Otros, especifique:

<b>26. ¿La infraestructura utilizada es:?</b>	<b>Tecnificada</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Tradicional</b>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

<b>27. ¿La infraestructura tradicional son de:?</b>	
<input type="checkbox"/>	Corrales de cemento.
<input type="checkbox"/>	Corrales de estacas muyuyo.
<input type="checkbox"/>	Corrales de madera.
<input type="checkbox"/>	Corrales de alambre de púa.
<input type="checkbox"/>	Otros, especifique:

<b>28. Cuál es el sistema de crianza que utiliza?</b>	<b>Intensivo</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Extensivo</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Se intensivo</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Sogueo Traspatio</b>	<input type="checkbox"/>

#### V. Reproducción

<b>29. ¿Existe control reproductivo de las cerdas madres?</b>	<b>Si</b>	<input type="checkbox"/>	<b>No</b>	<input type="checkbox"/>
---	-----------	--------------------------	-----------	--------------------------

<b>30. ¿Cuál es la edad aproximada de las cerdas destinadas a la reproducción?</b>	
<input type="checkbox"/>	Cuando entra el primer celo (6 meses).
<input type="checkbox"/>	Al segundo celo (7 meses).
<input type="checkbox"/>	Al tercer celo (8 meses).
<input type="checkbox"/>	No se realiza el control de la edad.
<input type="checkbox"/>	Antes de los 6 meses.

<b>31. ¿El tamaño de la camada más frecuente al nacimiento es de:?</b>	
	4-5 lechones al nacimiento.
	6-7 lechones al nacimiento.
	8-9 lechones al nacimiento.
	10-11 lechones al nacimiento.
	Mayor a 12 lechones al nacimiento.
	Menor a 3 lechones al nacimiento.

<b>32. ¿El tamaño de la camada más frecuente al destete es de?</b>	
	4 lechones por camada.
	5 lechones por camada.
	6 lechones por camada.
	7 lechones por camada.
	8 lechones por camada.
	Mayor a 9 lechones por camada.

<b>33. ¿Qué tiempo dura normalmente el destete de cerdos Criollos?</b>	
	30 días.
	45 días.
	60 días.
	75 días.
	Destete natural (hasta que cerda deja de producir leche).

## VI. Sanidad animal

<b>34. Realiza vacunaciones</b>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
---------------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------

Si contesta “si” siga a la Pregunta no. 36-37, si la respuesta es “no” siga a la pregunta no. 38

<b>35. ¿Quién las realiza la vacunación?</b>	
	Médico veterinario
	Ingeniero zootecnista
	Técnico agropecuario
	Empírico
	Otros: especifique

<b>36. ¿Contra qué enfermedades vacuna?</b>	
	Peste porcina.
	Cólera porcino
	Neumonía.
	Fiebre aftosa.
	Otros.

<b>37. ¿Por qué razón no vacuna los animales?</b>	
	Desconocimiento sobre las enfermedades.
	No hay donde adquirir las vacunas.
	Falta de recursos económicos.
	Porque piensa que son resistente a las enfermedades.
	Otros: especifique:

<b>38. Realiza desparasitación</b>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
------------------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------

<b>39. ¿Qué tipos de parásitos se presentan con más frecuencias?</b>	Ectoparásitos	<input type="checkbox"/>	Endoparásitos	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------

<b>40. ¿Cuáles son las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia?</b>	
a.	<input type="text"/>
b.	<input type="text"/>
c.	<input type="text"/>
d.	<input type="text"/>
e.	<input type="text"/>

## VII. Alimentación porcina

<b>41. ¿Con que alimenta a los porcinos?</b>	
	Concentrado de fábrica.
	Concentrado elaboración propia.
	Restos de cocina.
	Restos de cocina más concentrada.
	Basuras.
	Otros.

<b>42. ¿Qué insumos utiliza para la alimentación de los porcinos?</b>			
	Desperdicios de cocina.		Desperdicios de la pesca.
	Residuos de cosechas.		Banano verde.
	Polvillo de arroz.		Forrajes y tubérculos de yuca.
	Grano de maíz.		Balanceados comerciales.
	Grano de soya.		Otros.

<b>43. ¿Si no da alimento balanceado ¿Cuál es la razón por la que no proporciona?</b>	
	No hay disponibilidad de alimento para comprar.
	Son muy costosos.
	No hay recursos económicos para adquirirlos.
	Otros: especifique:

### VIII. Factores limitantes

44. ¿Qué factores limitan la producción porcina?	
	Cruzamientos indiscriminados de los cerdos.
	Falta de asistencia técnica.
	Falta de crédito.
	No existe capacitación a los productores.
	Falta de mercado.
	Falta de fuentes de alimento.
	Instalaciones deficientes.
	Bajos índices reproductivos.
	Bajo índices productivos.
	Falta de material genético mejorado.
	Otros.

### IX. Cruzamiento y consanguinidad

45. ¿Qué tipos de cruzamientos realizas?		Si	No
a.	Realiza la cruce entre padres e hijos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Realiza el cruce en hermanos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Utiliza su propio reproductor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Alquila reproductor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Adquiere el macho de otra granja.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

46. ¿Patologías congénitas observadas en los cerdos Criollos?	
	Hernias inguinal (HERNIA ESCROTAL).
	Hernia umbilical (HERNIA EN HOMBLIGO).
	Atresia anal (ANO CERRADO).
	Criptorquidia (PRECENCIA DE UN SOLO TESTÍCULO).
	Microcefalia (DESARROLLO INCOMPLETO DEL CRANEO).
	Labio leporino (MARFORMACIONES DE CARA Y BOCA).

### X. Comercialización

47. ¿A Quién comercializa los cerdos Criollos?		48. ¿Cuánto pesan los cerdos a la venta?	
	Venta directa faenada a los vecinos y amigos.		20 kg peso vivo (44 libras).
	A los comerciantes en vivo (intermediarios).		25 kg peso vivo (55libras).
	Solo son para consumo familiar.		30 kg peso vivo (66 libras).
	Venta de fritadas y hornado.		35 kg de peso vivo (77 libras).
	A mercados locales.		40 kg de peso vivo (88 libras).
	Otros, especifique:		45 kg de peso vivo (99 libras)
			Mayor a 46 kg (> 100 libras)

<b>49. ¿Conoce el costo de cada cerdo en producción o engorde?</b>

**XI. Créditos**

<b>50. alguna vez accedió a un crédito para la producción pecuaria.</b>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si contesta “si” siga a la Pregunta no. 51-52-53, si la respuesta es “no” siga a la pregunta no. 54.
---	----	--------------------------	----	--------------------------	--

<b>51. ¿Quién le brindó este crédito?</b>
<b>52. ¿Qué problemas tuvo para adquirirlo?</b>
<b>53. ¿Con qué fin fue solicitado el crédito?</b>

**XII. Requerimiento de investigaciones en la región**

<b>54. ¿Considera usted importante que a nivel oficial se genere más información sobre temas técnicos y económicos vinculados a la producción, comercialización o consumo de productos porcinos Criollos ?</b>	
Necesidad de investigación	Importancia (1,2,3,4,5)
Alimentación de cerdos	
Reproducción	
Genética	
Aspectos sanitarios	
Calidad del producto	
Instalaciones	
Exigencias de la industria	
Preferencia de los consumidores	
Comercialización	
Otros	

### XIII. Impacto en la calidad ambiental

<b>55. ¿Cómo realiza el manejo de los desechos sólidos y líquidos?</b>	
	Realiza compostaje.
	Recolecta y lo entierra.
	Arroja a los basureros o cunetas.
	Deposita en pozo séptico.
	Arroja a una quebrada o desagüe.
	Otra forma de manejo.

<b>56. ¿Qué anomalías existe en la comunidad sobre los malos olores de la cría de cerdos criollos?</b>	
	Se produce malos olores.
	Se contaminan las vertientes.
	Los desechos están a la interperie
	Presencia de aves de rapiña y ratas
	Presencia de ácaros en los niños y adultos.
	Otras especificar.

<b>57. ¿Ha existido reclamo por parte de las autoridades ambientales?</b>	
	Realiza compostaje.
	Recolecta y lo entierra.
	Arroja a los basureros o cunetas.
	Deposita en pozo séptico.
	Arroja a una quebrada o desagüe.
	Otra forma de manejo.

<b>58. ¿Está conforme con los reclamos realizados por parte de las autoridades de la comuna?</b>	
	Se produce malos olores.
	Se contaminan las vertientes.
	Los desechos están a la interperie
	Presencia de aves de rapiña y ratas
	Presencia de ácaros en los niños y adultos.
	Otras especificar.

<b>59. ¿Qué sugerencias cree usted que son necesarias para realizar una cría de cerdos de traspatio y evitar la contaminación del medio ambiente?</b>	
a	
b	
d	
d	
e	