REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Caracterización de la producción de porcinos de crianza de traspatio en APIPA Cono Norte Cerro Colorado Arequipa, 2024

Tesis presentada por la Bachiller:

Marquez Mendoza, Ana Esmeralda

ORCID: 0009-0005-9142-3301

para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor(a):

Dra. Román Coyla, Veronica Marianella

ORCID: 0000-0002-4398-0729

Arequipa – Perú

2025

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 12 de Septiembre del 2025

Dictamen: 013662-C-EPMVZ-2025

Visto el borrador del expediente 013662, presentado por:

2018242822 - MARQUEZ MENDOZA ANA ESMERALDA

Titulado:

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PORCINOS DE CRIANZA DE TRASPATIO EN APIPA CONO NORTE CERRO COLORADO AREQUIPA, 2024

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

29616421 - OBANDO SANCHEZ ALEXANDER DANIEL
DICTAMINADOR

72194929 - BARRIGA MARCAPURA XIMENA JENNIFER
DICTAMINADOR

72547272 - CORNEJO ROQUE ROMELY FERNANDA
DICTAMINADOR

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PORCINOS DE CRIANZA DE TRASPATIO EN APIPA CONO NORTE CERRO COLORADO AREQUIPA, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	22%	0%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	10%
2	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unamba.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
7	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Apagado		

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

A mi madre **MARIA ROSARIO** que ha sabido formarme con buenos valores, sentimientos y hábitos que me han ayudado a nunca rendirme. Siendo mi fortaleza en todo momento, por su amor incondicional.

A mi esposo **FREDDY** por su comprensión y apoyo, por enseñarme que si se puede.

A mi abuelo **ANTONIO**, por su motivación, por su guía, por su amor, aunque ya no esté conmigo, lo llevo siempre en mi corazón.

A mi abuelita **SIMONA** que día a día es mi motivación de amor puro e incondicional.

A mis hijos **BENJAMIN Y ANTONELLA** que son la más pura inspiración, y quiero que sepan que todo en la vida se puede lograr con dedicación

Y a todas aquellas personas que siempre estuvieron en momentos difíciles y en momentos de felicidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento especial a la Universidad Católica de Santa María y a la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por permitirme formarme en ella.

A los docentes de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por transmitir sus conocimientos y enseñanzas en la formación de mi carrera profesional.

A mi asesora MVZ Verónica Marianella Román Coyla por su esfuerzo y dedicación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

La crianza porcina en traspatio constituye una actividad económica importante que significa un ingreso económico para los productores. La formación de los porcicultores es fundamental para que puedan aplicar mejoras en sus prácticas de manejo.

En la presente investigación se presenta la caracterización de la producción de porcinos de crianza traspatio en Arequipa, Apipa Cono Norte Cerro Colorado, 2024; en cuanto a producción, densidad, manejo, infraestructura y características en la producción porcina e importancia en la gestión de calidad. Se realizó la encuesta a 40 predios, los datos se registraron en una base de datos de Excel, a partir de ellas se elaboraron gráficos y cuadros. Los resultados se obtuvieron según categoría de producción: El mayor porcentaje a la categoría es de 27.42% (marranas), seguido del 22.18% (lechones hembras), el 18.95% (gorrinos machos), el 16.94% (lechones machos), el 14.11% (gorrinos hembras), 0.40% (verraco). Razas: hibrido (68.95%), otros (31.05%); En cuanto a la Densidad porcinos / productor, el 72.5% cuenta de 3 a 50 porcinos. Manejo y Sanidad: El 40% mantiene las áreas de crianza limpias, el 77.5% realizan la limpieza diaria de corrales, bebederos y comederos. En cuando a la limpieza y desinfección de materiales, equipos el 100% no lo realiza. El 15% utiliza ropa de cambio para el ingreso a la zona de crianza. El 47.5% usa alimento balanceado. Así mismo el 50% utiliza residuos de alimentación humana. En cuanto a los residuos de alimentación con tratamiento térmico el 100% no utiliza.

El 100% no efectúa la eliminación efectiva de desechos.

Palabras clave: Caracterización en porcinos, Porcina, Crianza Traspatio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

Backyard pig farming is an important economic activity that provides income for producers. Training pig farmers is essential so that they can improve their management practices. This research presents a characterisation of backyard pig production in Arequipa, Apipa Cono Norte Cerro Colorado, 2024, in terms of production, density, management, infrastructure and characteristics of pig production and the importance of quality management. The survey was conducted on 40 farms, and the data were recorded in an Excel database, from which graphs and tables were produced. The results were obtained according to production category: The highest percentage in the category is 27.42% (sows), followed by 22.18% (female piglets), 18.95% (male piglets), 16.94% (male piglets), 14.11% (female piglets), and 0.40% (boars). Breeds: hybrid (68.95%), others (31.05%). In terms of pig density per producer, 72.5% have between 3 and 50 pigs. Management and health: 40% keep breeding areas clean, 77.5% clean pens, drinking troughs and feeders daily. In terms of cleaning and disinfecting materials and equipment, 100% do not do so. 15% use a change of clothes when entering the breeding area. 47.5% use balanced feed. Likewise, 50% use human food waste. As for heat-treated food waste, 100% do not use it.

100% do not carry out effective waste disposal.

Keywords: Characterization in pigs, Swine, Backyard Breeding.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO 3

1.1. Enunciado del Problema 3

1.2. Descripción del problema 3

1.3. Justificación del trabajo 4

1.3.1. Aspecto general 4

1.3.2. Aspecto tecnológico 4

1.3.3. Aspecto social 4

1.3.4. Aspecto económico 5

1.3.5. Importancia 5

1.4. Objetivos 6

1.4.1. Objetivos generales 6

1.4.2. Objetivos específicos 6

1.5. Hipótesis 6

CAPÍTULO II 7

2. MARCO TEÓRICO 7

2.1. Análisis bibliográfico 7

2.1.1. Origen y domesticación del porcino 7

2.1.2. Características del Cerdo 8

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.3. Clasificación taxonómica del porcino 9
2.1.4. Clasificación de los porcinos según su edad y sexo 9
2.1.5. Parámetros reproductivos 10
2.1.6. Razas porcinas 10
2.1.7. Cruzamiento 12
2.1.8. Sistemas de crianzas 13
2.1.9. Sistemas de manejos 15
2.1.10. Tipos de producción 15
2.1.11. Manejos e infraestructura en la producción porcina 16
2.1.12. Características productivas del porcino 17
2.1.13. Categorización del porcino 17
2.1.14. Caracterización 18
2.1.15. Sanidad 18
2.1.16. Comederos 20
2.1.17. Bebederos 20
2.1.18. Higiene de instalaciones 21
2.1.19. Bienestar durante la producción porcina 21
2.1.20. Comportamiento del porcino 22
2.1.21. Consideraciones éticas en la investigación 22
2.1.22. Técnicas de investigación 22
2.1.23. La encuesta 22
2.1.24. Estadísticas 23
2.2. Antecedentes de investigación 24
2.2.1 Análisis de tesis 24
2.2.2 Antecedentes internacionales 29

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO III 31

3. MATERIALES Y MÉTODOS 31

3.1. Materiales 31

3.1.1. Localización del trabajo 31

3.1.2. Materiales de escritorio 31

3.1.3. Equipos 31

3.2. Métodos 32

3.2.1. Muestreo 32

3.2.2. Métodos de evaluación 33

3.3. Variables de respuesta 34

3.3.1. Operacionalización de variables 34

CAPÍTULO IV 35

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 35

4.1 Resultados 35

4.1.1 Producción de crianza porcina de traspatio 35

4.1.2 Densidad de crianza porcina 39

4.1.3. Manejo y sanidad de la crianza porcina en traspatio 41

4.1.4 Características de infraestructura de la crianza porcina en traspatio. 43

4.1.5 Características en la producción porcina y la importancia en la gestión de calidad. 45

4.2 Discusión 47

CAPÍTULO V 52

5. CONCLUSIONES 52

CAPÍTULO VI 54

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

6. RECOMENDACIONES 54

CAPÍTULO VII 55

7. Referencias 55

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías y nombres técnicos. 17

Tabla 2. Población de porcinos región Arequipa, 2015 - 2022 23

Tabla 3. Producción de porcinos según categoría..... 36

Tabla 4. Producción de porcinos según raza..... 38

Tabla 5. Densidad de la producción de porcinos por unidad productiva 40

Tabla 6. Medidas sanitarias – Bioseguridad 42

Tabla 7. Infraestructura 44

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción de porcinos según categoría 37

Figura 2. Producción de porcinos según raza 39

Figura 3. Densidad de la producción de porcinos por unidad productiva 41

Figura 4. Medidas sanitarias – Bioseguridad..... 43

Figura 5. Infraestructura 45

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapas o croquis de ubicación 60

Anexo 2. Encuestas..... 61

Anexo 3. Encuesta Predio 1 62

Anexo 4. Encuesta predio 2..... 62

Anexo 5. Encuesta predio 2..... 63

Anexo 6. Encuesta predio 3..... 63

Anexo 7. Encuesta predio 4..... 64

Anexo 8. Encuesta predio 4..... 64

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

La producción porcina es crucial para la economía peruana, sin embargo. el manejo deficiente de los sistemas de crianza hace que disminuya la rentabilidad, también puede verse afectada como una amenaza para la salud pública si no lleva a cabo el correcto manejo de los porcinos. La dimensión y características de este sector varían y son influidos por el lugar. En el año 2020, la producción mundial de carne de cerdo alcanzó aproximadamente 109,2 millones de toneladas, lo que representó una disminución del 0,8% respecto al 2019. Esta reducción estuvo asociada principalmente al impacto de la peste porcina africana (PPA) en países como China, Filipinas y Vietnam. No obstante, naciones como Estados Unidos, Brasil, los países de la Unión Europea, la Federación de Rusia, Canadá, México y Chile mostraron incrementos moderados en sus volúmenes productivos, lo que contribuyó a mitigar parcialmente las pérdidas registradas en las regiones más afectadas. En el caso de China, luego de la caída del 21% reportada en 2019, la producción porcina se redujo únicamente en un 3,3% durante 2020, situándose en 42 millones de toneladas. Este comportamiento evidencia una recuperación acelerada del hato porcino, que llegó a representar cerca del 76% del nivel existente antes del brote de PPA iniciado en 2018. De forma similar, Filipinas y Vietnam continuaron enfrentando dificultades productivas debido a la necesidad de eliminar animales en granjas donde persistía la enfermedad (1).

Asimismo, fortalecer la capacitación de los porcicultores, de modo que puedan aplicar adecuadamente los conocimientos adquiridos en temas como la correcta implementación de instalaciones y equipos, el manejo técnico de los animales, la selección de la alimentación según la etapa productiva, así como la gestión eficiente de los desechos sólidos generados en la crianza porcina.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

En el Perú, el consumo promedio de carne de cerdo es de 10 kg por persona al año. En la región Arequipa este valor es mayor, alcanzando los 18,2 kg per cápita, mientras que en Lima y Trujillo el consumo anual es de 8,5 kg y 8 kg por persona, respectivamente. Lima es la región con mayor producción de carne de cerdo con un 42% de granjas, esta carne es destinada al consumo humano. Como segunda región esta Arequipa con 16 mil granjas. Por ello es trascendental que los profesionales, Veterinarios, Técnicos y productores tengan la información actualizada y precisa para que facilite la labor profesional (2).

El objetivo de la investigación consiste en caracterizar el sistema de crianza porcina de traspatio en el Cono Norte de Arequipa, con el fin de conocer las insuficiencias del sistema. La crianza de cerdos constituye una fuente importante de ingresos para muchas familias peruanas y, al mismo tiempo, representa un aporte relevante a su seguridad alimentaria. Por ello, es fundamental reforzar los aspectos sanitarios, con el fin de proteger tanto a los productores como a los consumidores. En este contexto, la capacitación de los porcicultores es esencial, ya que les permite adquirir conocimientos sobre el uso adecuado de instalaciones y equipos, el manejo integral de los animales, la formulación de dietas según la etapa productiva, así como la gestión adecuada de los desechos sólidos generados en la actividad porcina.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características de la producción de porcinos de crianza de traspatio en APIPA, Cono Norte, Cerro Colorado, Arequipa, 2024?

1.2. Descripción del problema

A pesar de su marcada presencia en el Perú, la crianza de porcinos en sistemas de traspatio suele considerarse una actividad secundaria, utilizada principalmente como complemento de otras labores agropecuarias o como una práctica doméstica orientada al consumo.

En el cono norte de Arequipa la falta de conocimiento o de dinero estarían impidiendo en las mejoras de sus sistemas de producción. Además, es necesario establecer y fortalecer medidas de regulación en los procesos de producción porcina con el fin de asegurar que esta actividad se desarrolle de manera sostenible.

De ese modo, caracterizar la producción porcina resulta fundamental para comprender el impacto que este sistema de crianza puede generar en la salud pública. Para ello, es necesaria una evaluación integral que permita identificar las principales deficiencias del proceso productivo y, a partir de ello, formular estrategias específicas de mejora. Asimismo, la caracterización de la crianza de cerdos en sistemas de traspatio facilita reconocer los subsistemas que conforman la producción y entender su funcionamiento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3. Justificación del trabajo

1.3.1. Aspecto general

La actividad de producción porcina se ha ido incrementando por la rentabilidad socioeconómico por las ganancias en los productores debido a su producción, distribución y por sus consumidores, generando el interés del productor para mejorar en distintos ámbitos, como la salud, bioseguridad, bienestar, alimentación.

El estudio de caracterización resalta la relevancia del adecuado funcionamiento y la eficiencia de las prácticas de gestión de calidad y ambiente, con el objetivo de fortalecer la transferencia de conocimientos relacionados con los sistemas de gestión y asegurar su correcta aplicación.

1.3.2. Aspecto tecnológico

La investigación sobre los registros de productores empadronados en SENASA contribuirá en la utilización de datos, análisis estadístico descriptivo. Con la información del estudio obtendremos información de características de la crianza tipo traspatio, infraestructura, registros, manejos y de esta manera nos dará la noción de la tecnología utilizada.

1.3.3. Aspecto social

La actividad de producción de porcinos es de gran trascendencia y con el conocimiento generado se busca promover un ambiente de dialogo y compromiso para que el Gobierno local y Gobierno regional priorice el cuidado

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

del ambiente, y se fomente el control e inocuidad alimentaria para que se garantice la alimentación de los consumidores.

1.3.4. Aspecto económico

Al entender las características de los porcinos, los productores pueden mejorar la eficiencia, prolificidad, buen rendimiento, contribuyendo a una economía factible en los porcicultores.

1.3.5. Importancia

La relevancia de esta investigación consiste en la determinación de características de la producción de tipo traspatio en APIPA, Cono Norte, Cerro Colorado de Arequipa proporcionando a los criadores el conocimiento de subsistemas de producción y de esta manera puedan tomar alternativas para mejorar la producción porcina. La actividad porcina representa una fuente importante de ingresos para los productores, lo que resalta la necesidad de fortalecer las medidas de seguridad sanitaria orientadas tanto a la protección de los animales como a los productos destinados al consumo humano.

La implementación de programas sanitarios, así como de estrategias de prevención y control de enfermedades, permitiría ejercer un manejo más adecuado del porcino y, al mismo tiempo, generar bases para futuros estudios orientados a mejorar las condiciones de los productores. Cabe señalar que Arequipa es la región con el mayor consumo per cápita de carne de cerdo en el país, mientras que, a nivel nacional, el consumo promedio alcanza los 10 kilos por habitante (2).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos generales

Caracterizar la producción de porcinos de Crianza de Traspatio en APIPA Cono Norte Cerro Colorado Arequipa, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la producción de crianza porcina de traspatio.
- Determinar la población por granja en la crianza porcina de traspatio.
- Describir el manejo y sanidad de la crianza porcina en traspatio.
- Describir las características de infraestructura de la crianza porcina en traspatio.
- Describir que el análisis de características en la producción porcina representa la importancia en la gestión de calidad.

1.5. Hipótesis

La caracterización de la producción de porcinos en crianza de traspatio en Apipa Cono Norte, Cerro Colorado, permite describir la situación actual de este sistema de crianza.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Análisis bibliográfico

2.1.1. Origen y domesticación del porcino

Las razas porcinas actuales tienen su origen en dos especies principales: *Sus scrofa*, el cerdo europeo, y *Sus vittatus*, procedente del este y sudeste asiático. Los jabalíes, antecesores directos de los cerdos domésticos, aún habitan en zonas boscosas donde se alimentan de pequeños animales, tubérculos, frutos y pastos silvestres. Estos animales se caracterizan por poseer colmillos desarrollados para su defensa, una notable velocidad para escapar de depredadores y una conformación corporal robusta, con extremidades posteriores musculosas, tronco compacto y un tren anterior fuerte. Además, presentan una cabeza pesada y firmemente articulada, lo que les permite enfrentar a sus adversarios con eficacia (3).

La domesticación del cerdo implica diversas modificaciones anatómicas. Su tamaño en general disminuye, los dientes, cabeza, sus miembros se vuelven más cortos, no obstante, resulta complicado en este campo la precisión. Los porcinos domésticos actuales se agrupan dentro del género *Sus*. Entre ellos, los cerdos asiáticos (*Sus vittatus*) se caracterizan por su menor tamaño, mientras que *Sus scrofa*, el cerdo europeo, y las variedades ibéricas de origen africano presentan una conformación corporal más robusta. A pesar de sus diferencias, todas estas razas comparten rasgos comunes, como la presencia de cerdas gruesas que cubren el cuerpo, una cola corta y enrollada, así como

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

caninos bien desarrollados. A lo largo de la historia el cerdo ha sido consumido por los humanos, se conoce por los restos encontrados. La domesticación del cerdo implico la transformación inversa en su condición corporal, el comportamiento agresivo paso a la aceptación del hombre. Los cerdos de adaptaron a su entorno, se diversificaron a un amplio rango de tipos regionales (4).

La domesticación se dio principalmente en China, en el neolítico, por 4900 a.C. El cerdo domestico es una especie prolífica, fácil manejo, dócil, se adapta a diferentes ambientes por su gran rusticidad. Es omnívoro, permite gran variedad en su alimentación. El cerdo doméstico adulto se caracteriza por presentar un cuerpo voluminoso y redondeado. Su hocico es largo y flexible, las extremidades son cortas y terminan en pezuñas, y la piel, de consistencia gruesa, está recubierta por cerdas rígidas y ásperas. A pesar de su conformación robusta, estos animales son agiles y rápidos (5).

2.1.2. Características del Cerdo

La producción porcina a nivel comercial se basa principalmente en razas provenientes de cerdos europeos, entre las que destacan Landrace, Duroc, Yorkshire, Hampshire y Pietrain. Estas razas experimentaron cambios importantes desde el siglo XIX, periodo donde se comenzó a priorizar la obtención de animales con mayor proporción de carne magra, desplazando la preferencia por cerdos con altos depósitos de grasa o manteca. El mejoramiento genético se ha intensificado en las últimas décadas, dando lugar a animales con menor contenido graso y mejor rendimiento cárnico (6).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.3. Clasificación taxonómica del porcino

- **Reino:** Animalia
- **Tipo:** Chordata
- **Subtipo:** Vertebrata
- **Clase:** Mammalia
- **Orden:** Artiodactyla
- **Suborden:** Artiodactilos
- **Familia:** Suidae
- **Subfamilia**: Suinos
- **Género:** *Sus*
- **Especie:** *Sus Scrofa* (7).

2.1.4. Clasificación de los porcinos según su edad y sexo

a. Clasificación según edad

- Dentición temporal o de leche: Está compuesta por 28 piezas dentarias

  2 (I 3/3, C 1/1, P 3/3) = 28 dientes

- Dentición permanente: La dentición adulta está compuesta por 44 dientes

  2 (I 3/3. C 1/1, P 4/4, M 3/3) = 44 dientes

b. Clasificación según sexo

- **Lechón:** comprende desde el nacimiento hasta el destete.
- **Gorrino hembra:** etapa que abarca desde el destete hasta aproximadamente los seis meses de edad.
- **Gorrino macho**: periodo posterior al destete hasta los seis meses.
- **Chanchilla**: hembra joven entre los seis meses hasta su primer parto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **Marrana primeriza**: hembra que ha tenido su primera camada.
- **Marrana multípara**: hembra que ha presentado más de un parto.
- **Verraco:** macho reproductor a partir de los siete meses a más (7).

2.1.5. Parámetros reproductivos

- Inicio de pubertad: 4 a 9 meses
- Ciclo menstrual: 16 a 24 días
- Duración del celo: 1 a 2 días
- Momento óptimo fecundación: 24 horas después del inicio del celo
- Primer celo postparto: 4 a 10 días después del destete
- Periodo de gestación: 112 a 115 días (7).

2.1.6. Razas porcinas

2.1.6.1. Razas porcinas de línea materna

a) Yorkshire

Raza proveniente de Inglaterra, presenta un cuerpo ancho, largo y profundo, lomo ligeramente convexo, orejas erectas y medianas, perfil frontonasal ligeramente cóncavo, cuello corto de longitud media. Su piel y pelos son blancos, no presentan manchas ni marcas, son de carácter prolifero y de buena rusticidad. El promedio de crías nacidas es de 12. Posee un excelente instinto y habilidad materna (8).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) Landrace

Su origen es de Dinamarca, su cabeza es algo alargada y achatada, con perfil recto o subconcavo, además de orejas grandes e inclinadas hacia su rostro. Su piel es rosada y pelo blanco, de carne magra, extremidades desde medianas a larga, es prolífera con promedio de 12 lechones, los cuales nacen con gran peso. Esta raza puede emplearse como línea pura tanto materna como paterna. Presenta una rusticidad limitada y se clasifica dentro del tipo magro debido a que muestra bajos niveles de acumulación de grasa (8).

2.1.6.2. Razas porcinas de línea paterna

a) Pietrain

Esta raza tiene su origen en Bélgica y se caracteriza por un perfil cóncavo y orejas de tipo asiático. Presenta un pelaje blanco con manchas negras y marcada musculatura, especialmente en la región de los jamones. Es considerada una raza paterna especializada, utilizada principalmente como macho terminal o finalizador debido a su capacidad para producir carne con bajo contenido de grasa. No obstante, muestra alta susceptibilidad al estrés, requiere un manejo más cuidadoso y presenta una velocidad de crecimiento moderada. Estas desventajas suelen corregirse mediante el cruzamiento con otras razas más rústicas, como el Duroc (9).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) Duroc

Esta raza proviene de los Estados Unidos y se identifica por presentar un pelaje de color rojo sólido, con tonalidades que pueden variar desde dorado hasta rojo cereza. Morfológicamente, posee una cabeza estrecha, perfil cóncavo, cuello corto y un tronco alargado. Sus orejas son de tamaño mediano, ligeramente erectas y orientadas hacia adelante.

Se trata de una raza precoz y, en el caso de las hembras, destacan por su buena producción de leche. Aunque presenta pezones ciegos, es recomendable revisar al momento de la selección para ver si son funcionales. Con buena tasa de crecimiento, con excelente eficiencia alimentaria, se adapta bien a las condiciones (9).

2.1.7. Cruzamiento

Consiste en usar un sistema de cruzamiento entre dos o más razas, que se distinguen entre sí por una o más características diferentes. Se aprovecha la heterosis o vigor híbrido mediante el cruzamiento, con el objetivo de obtener animales que expresen mejores cualidades productivas y de rendimiento.

a) Características de línea materna

- Prolificidad
- Habilidad materna
- Fertilidad
- Longevidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) Características de la línea terminal

- Buena calidad de la canal
- Alta velocidad de crecimiento
- Eficiente conversión alimenticia (10).

2.1.8. Sistemas de crianzas

a) Crianza tecnificada

Este sistema se desarrolla en granjas con espacios diseñados para alojar a los animales en condiciones ambientales óptimas. Se caracteriza por el uso de tecnologías avanzadas en manejo, genética, nutrición y sanidad. Además, se emplean registros sistematizados en cada área de producción, así como programas informáticos que permiten analizar y organizar la información generada en la granja.

El manejo zoosanitario es predominantemente preventivo, basado en estudios epidemiológicos, la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad y programas de inmunización que reducen la incidencia de enfermedades y mejoran la eficiencia productiva (11).

Se requiere lo siguiente:

- Instalaciones con adecuado espacio vital, que garantizan el bienestar de los animales, buenas iluminación y ventilación.
- Buena mano de obra que garantice el cuidado de los animales.
- La alimentación balanceada está basada en categorías y según el estado reproductivo y se ofrece en forma automatizada.
- La limpieza diaria, la higiene y sanidad es fundamental (9).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) Crianza semi-tecnificada

Este sistema de crianza es de tipo mixto, ya que los animales permanecen al aire libre durante determinadas horas del día o en ciertas épocas del año. Luego permanecen estabulados. Tienen limitación de espacio. El productor tiene su infraestructura de cemento y madera, estas condiciones se consideran más admisibles y saludables para el puerco (12).

En relación a la higiene y desinfección son más profundas; por lo tanto, permite un mejor control de enfermedades. Incluso llevan un programa adecuado de vacunación. En este sistema los cerdos pernoctan bajo un techo y su nutrición es controlada, adecuada y equilibrada (13).

c) Crianza traspatio

Denominada también crianza familiar, se caracteriza por la poca población que posee la granja ya sea para consumo o para venta menor.

Este sistema se caracteriza por el uso reducido de recursos y por ser una actividad de bajo costo, en la que la mano de obra es mínima y no se aplican programas de mejoramiento genético. El control sanitario es limitado, no existe inversión en tecnología y la infraestructura disponible es básica. La alimentación de los animales se sustenta principalmente en subproductos agrícolas y restos alimentarios procedentes de restaurantes u otras fuentes. Debido a estas condiciones, los indicadores productivos suelen ser deficientes, lo que se refleja en un engorde más prolongado. En la mayoría de los casos, esta forma de crianza se desarrolla como una actividad complementaria dentro de la economía familiar (14).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.9. Sistemas de manejos

Se busca establecer los sistemas de manejo con el fin de reducir animales infectados con microorganismos patógenos. Y mediante este se obtienen animales sanos.

- **Sistema continuo**

  Este modelo corresponde al sistema tradicional de producción, en el cual se incorporan de manera constante animales de distintas edades a los corrales, retirándolos progresivamente a medida que completan su etapa de crecimiento (14).

- **Sistema todo adentro - todo afuera**

  Este sistema vacía a los animales por completo de las instalaciones, se realiza un vaciado de las áreas y se procede con la limpieza, para el nuevo ingreso de los animales. Por ello se disminuye la carga de patógenos (14).

2.1.10. Tipos de producción

a) Producción para engorde

Se necesita instalaciones, corrales tipo inicio, desarrollo y engorde, por lo general estos cerdos se mantienen en cautiverio, se tiene que clasificar según el peso y edad, el número de animales también es importante considerar para la eficacia. Se recomienda mantener grupos de no más de diez animales por corral para asegurar un manejo adecuado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b) Producción de lechón

Requiere contar con todas las instalaciones necesarias para la fase de cría, lo que implica un incremento considerable en los costos de producción.

c) Producción ciclo completo

Se trata de un sistema con elevados costos, ya que demanda infraestructura para cubrir todas las etapas del proceso productivo (15).

2.1.11. Manejos e infraestructura en la producción porcina

Previa a la construcción de las instalaciones de la granja, se debe tener en cuentas ciertas consideraciones:

- La propiedad debe contar con un sistema de drenaje eficiente que permita prevenir enfermedades como neumonía y artritis.
- La orientación de las instalaciones abiertas debe considerar la dirección del viento, de modo que los animales se mantengan protegidos.
- Se recomienda que el eje principal de las edificaciones esté dispuesto de este a oeste para minimizar la incidencia directa de la luz solar. Además, el diseño debe planificarse en función de la secuencia del trabajo para optimizar el manejo.
- Administro de agua y electricidad.
- El ambiente interno debe tener la temperatura y humedad adecuada, se requiere también buena ventilación (15).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.12. Características productivas del porcino

El cerdo posee características excelentes y productivas como son las siguientes:

- Presenta un superior potencial carnicero.
- Alta prolificidad, con camadas que oscilan entre 12 y 15 lechones por parto.
- Fertilidad elevada con tasas de 90 y 95%.
- Presenta un ciclo corto, permitiendo 2.5 partos / año.
- Velocidad rápida al crecer, alcanzan un peso de 100kg en 145 días.
- Su época reproductiva inicia a los 6.5 a 7 meses.
- Eficiente conversión alimenticia (15).

2.1.13. Categorización del porcino

Los porcinos se identifican mediante denominaciones técnicas específicas, lo que permite mejorar la organización y el manejo productivo dentro de la granja.

Tabla 1.

Categorías y nombres técnicos.

Categoría / Nombre Técnico	Descripción
LECHONES	
Lactante	Nacimiento - Destete
Destetado (Recría)	Destete - 60 a 70 días de edad (25 a 30 kg de p.v.)
GORRINOS:	
En desarrollo	De 25/30 kg – 50/65 kg de p.v.)
En acabado	De 50/60 kg hasta peso beneficio (90 - 100 kg p.v.)
REPRODUCTORES:	
Gorrina de reemplazo (Nulípara)	Gorrina prepuber selecta
Primeriza (Primípara)	Pubertad – primer destete
Marrana (Multípara)	Hembra de más de un parto
Verraco jóven	Macho reproductores hasta el año
Verraco adulto	Mayor de un año

*De. Cadillo J. Producción de porcinos 1ª ed. Lima – Perú (10).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.14. Caracterización

La caracterización incluye todas las actividades orientadas a la identificación y documentación de poblaciones de especies y sus hábitats naturales, así como su descripción cuantitativa y cualitativa, y evaluación de sistemas de producción.

En este contexto, la caracterización abarca la identificación de recursos zoogenéticos del Cono Norte de Arequipa y su correspondiente inspección, lo cual implica una documentación sistemática que facilite su acceso, consulta y uso posterior.

Las actividades de caracterización deben aportar información sólida que permita, en el futuro, predecir el rendimiento animal, además de facilitar la comparación entre los principales sistemas de producción del país o de la región (16).

2.1.15. Sanidad

En un aspecto de gran relevancia en los porcinos y no debe descuidarse en ningún instante. La sanidad de los animales son aquellas labores que buscan evitar la generación de enfermedades (17).

El cerdo es una especie muy vulnerable a adquirir enfermedades. Es fundamental prevenir la aparición de enfermedades, por lo que el calendario sanitario constituye un elemento esencial en cualquier explotación pecuaria. Algunas enfermedades son endémicas en determinadas zonas, mientras que en otras regiones pueden estar ausentes (18).

La sanidad implica programas de control por manejo, inmunidad, medicación y bioseguridad. Poco podemos hacer en cuanto al costo de insumos y sobre el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

precio de venta, el cual se rige por la demanda u oferta. El único lugar donde si podemos hacer mucho es dentro de la granja como la prevención de enfermedades (19).

a) Prevención

La mayoría de enfermedades, parásitos, u otros se pueden prevenir. El tratamiento suele ser costoso en los animales enfermos, debido al precio de medicamentos, tiempo invertido y el retraso en el crecimiento. Un cerdo mórbido requiere un tiempo de suministro prolongado y una mayor cantidad de alimento, entonces es mejor prevenir la enfermedad que tratarla (17).

b) Higiene

Son las actividades que buscan mantener en buen estado el aseo, de manera que no se acumule gérmenes o suciedad que pueden causar enfermedades.

En los lugares de parto se deben cambiarse las camas con frecuencia, y no permitir que se mojen o pudran.

c) Desinfección

Es el procedimiento aplicado después de una limpieza exhaustiva, cuyo objetivo es eliminar o destruir los agentes causantes de enfermedades que puedan permanecer dispersos en el ambiente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

d) Fumigación

Actividad sanitaria destinada a eliminar los agentes transmisores de enfermedades, incluyendo parásitos externos como ácaros, garrapatas, piojos, entre otros (17).

2.1.16. Comederos

Con los comederos adecuados, es posible controlar la cantidad de alimento que reciben los porcinos, evitando el desperdicio y garantizando una alimentación equilibrada. Usar un comedero adecuado reduce el estrés en los cerdos, proporciona un acceso constante a la comida y brinda una comodidad durante la alimentación (20).

2.1.17. Bebederos

Son parte de uno de los elementos más importantes en la producción porcina. Los porcinos son susceptibles a la escasez de agua, si no hay este recurso el cerdo disminuye su consumo nutricional y, por lo tanto, su peso disminuye. Es muy importante que los bebederos se ubiquen en un lugar apropiado y a una altura correcta. La necesidad de agua para esta influenciada en cada categoría según la forma en la que se suministra la ración: sea seca o húmeda (21).

La cantidad de agua disponible puede influir directamente en el consumo de alimento, ya que participa en todos los procesos nutritivos del organismo. Además, cumple un papel fundamental en la regulación de la temperatura corporal.y en la secreción de leche.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.18. Higiene de instalaciones

- Es necesario mantener en buen estado de limpieza las paredes, pisos y drenajes.
- Cuando los animales sean trasladados para la venta o a otro corral, las instalaciones deben ser desinfectadas, lavadas permaneciendo al menos 3 días.
- El control de roedores debe realizarse cada 3 meses con productos que no dañen el ambiente y que cuenten con autorización sanitaria vigente (22).

2.1.19. Bienestar durante la producción porcina

El bienestar de los cerdos durante la producción abarca varios factores, se incluyen las condiciones de alojamiento, las prácticas de manejo, los indicadores de salud. Reflexionar sobre los principios de calidad del bienestar; nutrición apropiada que proporcione saciedad, alojamiento adecuado, condiciones buenas de higiene. Existen tecnologías avanzadas, como el monitoreo del bienestar basado en sensores y el análisis del comportamiento basado en IA, permitiendo el cuidado en tiempo real de los porcinos. El bienestar animal ha sido reconocido hoy en día como un objetivo mundial de la política agrícola y es un pilar fundamental del desarrollo agrícola sostenible, seguridad alimentaria (23).

El bienestar de los animales surge como respuesta a las inquietudes éticas respecto a su calidad de vida. Existe una creciente intranquilidad por el posible sufrimiento que podrían experimentar los animales en las explotaciones, lo que ha llevado a que los consumidores perciban problemas en el trato hacia los animales y demanden cada vez más información sobre la calidad ética de los

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

productores. Esto incluye conocer las condiciones bajo las cuales los animales han sido criados, manejados y sacrificados. No obstante, se reconoce que la aplicación de buenas prácticas ganaderas y el cuidado del bienestar animal no solo previenen el sufrimiento innecesario, sino que también contribuyen a una mayor productividad y a una producción con mayor integridad ética (24).

2.1.20. Comportamiento del porcino

El comportamiento del porcino indica el bienestar y salud, también podría indicar problemas de salud, esto incluye inmovilidad repentina, cambios en la ingesta de alimento y agua, intentos de fuga, frecuencia respiratoria alterada, vocalizaciones agudas, comportamiento de agresión, la frustración inducida por el estrés se puede rectificar en cierto modo si el comportamiento mismo reduce la motivación subyacente. (25)

2.1.21. Consideraciones éticas en la investigación

Se debe proporcionar a nuestros animales sanidad y bienestar, los consumidores esperan que los alimentos se produzcan respetando los principios éticos de bioseguridad, sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

2.1.22. Técnicas de investigación

Son métodos que permite al investigador recopilar datos, analizar e interpretar los datos en la investigación, la información ayudara a la recopilación de información empleando herramientas de evaluación como la encuesta (16).

2.1.23. La encuesta

Es un procedimiento lógico para recolectar información en la investigación, mediante un cuestionario para la recolección de información sobre el problema de estudio (26).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.24. Estadísticas

En el Perú existen aproximadamente 85 mil granjas porcinas industriales destinadas a la producción de carnes blancas, así como 150 mil granjas de crianza familiar. En nuestro país, el consumo promedio de carne de cerdo es de 10 kg per cápita, mientras que en Arequipa alcanza los 18,2 kg, en Lima 8,5 kg y en Trujillo 8 kg per cápita. Lima es la región con mayor producción de carne de cerdo, concentrando alrededor del 42% de las granjas, cuya producción se destina principalmente al consumo humano. Como segunda región esta Arequipa con 16 mil granjas (27).

Tabla 2.

Población de porcinos en la región Arequipa, 2015 - 2022

Año	Población (Unidades)
2015	82.913
2016	91.511
2017	95.391
2018	92.760
2019	107.120
2020	109.210
2021	116.838
2022	119.024

*De. PECUARIO, SISAP, SISCEX, CENAGRO (28).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2. Antecedentes de investigación

2.2.1 Análisis de tesis

- **TITULO:** "Caracterización de los sistemas de producción porcina de mediana tecnología en el área metropolitana de la ciudad de Arequipa, como herramienta de gestión de la calidad y del ambiente 2015."

  Autor: Román Coyla, Verónica Marianella.

  Año: 2015

  Resumen: El objetivo de este estudio fue "Caracterizar los sistemas de producción porcina de mediana tecnología en el área Metropolitana de la ciudad de Arequipa". Gracias a la información proporcionada por SENASA, identificó que solo una tercera parte de los establecimientos evaluados cumple con condiciones adecuadas para la producción porcina. En total se registraron 93 unidades productivas, que en conjunto albergan 252 770 cerdos. De este total, 64 predios (68,81%) corresponden a sistemas de crianza en traspatio, mientras que únicamente el 31,19% opera bajo algún nivel de tecnificación. Este panorama evidencia que la mayoría de productores trabaja en condiciones poco óptimas. Entre las principales deficiencias se encuentran el mantenimiento inadecuado de las instalaciones y la falta de una limpieza adecuada en corrales, bebederos y comederos. A ello se suma el uso limitado y poco planificado de alimento balanceado, según la etapa de crecimiento de los animales. Estas falencias dificultan el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento Sanitario para la Crianza y Manejo de Cerdos en Asociaciones de Pequeños Criadores, que establece parámetros mínimos de sanidad y manejo. En

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

síntesis, los resultados evidencian que los predios de producción porcina de mediana tecnología en el área metropolitana de Arequipa aún no se encuentran implementados conforme a la normativa vigente, reflejando la necesidad de mejoras estructurales y de manejo para alcanzar condiciones productivas sostenibles (29).

- **TITULO:** “Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio – Huarochirí 2017.”

  Autor: Nario Lazo, María Joana

  Año: 2017

  Resumen: El estudio “Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio – Huarochirí, 2017” tuvo como propósito describir las prácticas y condiciones en las que se desarrolla este tipo de producción. La información se obtuvo mediante encuestas aplicadas a los productores, lo que permitió conocer la situación real del manejo de los animales. Los resultados evidenciaron deficiencias importantes, especialmente en la higiene de los implementos. Los comederos, fabricados con materiales como cemento, llantas, madera o plancha galvanizada, estaban limpios solo en el 12% de los casos, mientras que el 88% permanecía sucio. En los bebederos, elaborados con chupones, llantas o estructuras de madera, únicamente el 11% se encontraba en buen estado sanitario frente a un 89% con condiciones inadecuadas. En cuanto a la alimentación, se observó que los cerdos recibían diferentes tipos de raciones según su edad: concentrado (12% en gorrinos y 3% en adultos), restos de comida (67% y 83%, respectivamente) y dietas mixtas (21% en gorrinos y 14% en adultos). Estos resultados permiten identificar áreas críticas y constituyen una base

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

para formular estrategias de mejora en los sistemas de crianza porcina de traspatio (30).

- **TITULO:** “Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas, Perú.”

  Autor: Wigoberto Alvarado Chuqui

  Año: 2018

  Resumen: El estudio titulado “Caracterización de la crianza de traspatio en la Provincia de Chachapoyas, Amazonas” empleó encuestas y entrevistas semiestructuradas para evaluar las prácticas de producción porcina en la zona. Los resultados mostraron que el 86% de los cerdos corresponde a animales criollos, mientras que el porcentaje restante está compuesto por ejemplares mejorados. En cuanto a la alimentación, la mayoría de productores utiliza restos de comida, concentrado y maíz (83.3%), seguido de aquellos que solo emplean restos de comida (11.6%) y un grupo reducido que utiliza únicamente concentrado (3.6%). Asimismo, se identificó que el 81.3% de las muertes de los animales está asociado a un manejo inadecuado. A esto se suma que el 77.4% de los productores no lleva registros sanitarios ni productivos, lo que limita la toma de decisiones y dificulta el control adecuado de la crianza. Otro hallazgo relevante fue que el 85.4% carece de sistemas adecuados para la eliminación de excretas, situación que representa un riesgo sanitario tanto para los animales como para las personas vinculadas a la actividad (31).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **TITULO**: “Caracterización de la producción de porcinos de crianza traspatio de la provincia de Arequipa, 2017.”

  Autor: Carpio Huaynapata, Italo André

  Año: 2019

  Resumen: El presente estudio, titulado “Caracterización de la producción de porcinos de crianza en traspatio en la provincia de Arequipa, 2017”, tuvo como propósito principal analizar las características productivas de este sistema de crianza. Sus objetivos específicos fueron: estimar el nivel de producción porcina en traspatio, determinar la proporción destinada a los diferentes fines productivos, describir las condiciones de manejo e infraestructura, calcular la densidad de crianza de las granjas, y evaluar la situación sanitaria asociada a esta actividad. Los resultados permitieron realizar una caracterización cualitativa y cuantitativa del sistema de producción porcina en traspatio, aportando información relevante para comprender con mayor profundidad su funcionamiento y contribuir al conocimiento técnico sobre este tipo de explotación. En cuanto a la producción por tipo de raza, se identificó que el 94% de los animales son híbridos, mientras que solo el 6% pertenece a otras. Respecto al manejo, ubicación e infraestructura, el 80% de los productores cuenta con cerco perimétrico, y el 100% mantiene a los cerdos dentro de corrales, donde también reciben su alimentación. Asimismo, todos los criadores realizan la separación de los porcinos de otras especies. En relación con el almacenamiento de insumos, el 63% dispone de un área adecuada para guardar los alimentos. En materia sanitaria y de bioseguridad, se evidenció que el 100% mantiene las instalaciones limpias y libres de desechos,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

efectuando la limpieza diaria de comederos y bebederos. Además, el 88% desinfecta materiales y equipos, el 61% utiliza indumentaria apropiada para ingresar a la zona de crianza, el 88% emplea alimento balanceado, y el 71% realiza una correcta eliminación de desechos, contribuyendo significativamente a la protección de la salud pública (32).

- **TITULO:** “Caracterización de la producción porcina de crianza de traspatio en la Provincia de Camaná, 2019.”

  Autor: Zegarra Canales, Paula Myleenka

  Año: 2021

  Resumen: El presente estudio se desarrolló en la provincia de Camaná, empleando fichas de empadronamiento proporcionadas por el SENASA para recopilar información sobre la ubicación y características de la producción porcina. Los datos evidenciaron que el distrito de Ocoña concentra el mayor número de predios dedicados a esta actividad, con un 29.76% del total. Asimismo, se determinó que el 38.36% de los porcinos corresponden a animales criollos, mientras que el 61.64% pertenecen a otras razas. En cuanto al manejo e infraestructura de la crianza los productores cuentan con un 64% con cerco perimétrico. El 46% realizan la separación de cerdos de otros animales de abasto. En la alimentación los productores usan residuos de alimentación humana con tratamiento térmico en un 100%, el 100% no realiza la eliminación efectiva de desechos y también el 100% no cuentan con disponibilidad de agua limpia. Lo que permite identificar las deficiencias de crianza en Camaná y poder mejorar a través de programas de capacitación. Y así poder mejorar la rentabilidad de los porcicultores (33).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **TITULO:** “Caracterización de la crianza porcina en cuatro distritos de Huancayo – Región Junín.”

  Autor: Huallparuca Soberanes, Jhann Carlos

  Año: 2022

  Resumen: El estudio realizado en la provincia de Huancayo, región Junín, aplicó un cuestionario dirigido a los criadores de porcinos de los distritos de El Tambo, Huancayo, Chilca y Sapallanga. Los resultados mostraron que El Tambo y Sapallanga concentran la mayor producción porcina, representando el 28.6% del total. La investigación se enfocó en evaluar aspectos socioeconómicos, prácticas de manejo zootécnico y sanitario, índices reproductivos y productivos, así como los sistemas de comercialización empleados. Se observó que el 33.3% de los productores cría cerdos híbridos, evidenciando conocimiento sobre sus ventajas en rendimiento y rusticidad. Sin embargo, el 67% de los criadores no mantiene registros de ningún tipo, situación que limita un manejo adecuado de la producción. El análisis de la información permitió identificar diversas deficiencias en el ámbito productivo, concluyéndose que es necesario fortalecer la capacitación en programas sanitarios y de manejo técnico (34).

2.2.2 Antecedentes internacionales

- **TITULO:** “Caracterización de los sistemas de producción porcina en el Cantón Bolívar del 2022.”

  Autor: Ganchozo Intriago, María Marcela

  Año: 2022

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Resumen: El presente trabajo de investigaciones se desarrolló en base al objetivo de caracterizar sistemas de producción porcina del cantón Bolívar en el 2022, para identificar la situación actual, donde se utilizó encuestas y fichas de observación aplicada a 500 productores, dando como predominio el subsistema de producción de traspatio de 76%. En la alimentación el 41% le da concentrados comerciales, un 17% desperdicio de cocina. Las razones de no dar el alimento balanceado a sus animales son por la falta de disponibilidad de economía en un 49%. Es necesario emplear programas de capacitación hacia los productores (35).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Localización del trabajo

3.1.1.1 Espacial

El presente estudio se desarrolló en la provincia de Arequipa, específicamente en APIPA, ubicada en el Cono Norte del distrito de Cerro Colorado.

3.1.1.2 Temporal

El presente estudio se llevó a cabo utilizando el registro de información correspondiente a la población de estudio. El análisis y la descripción de los datos se desarrolló durante el periodo comprendido entre agosto y diciembre del año 2024.

3.1.2. Materiales de escritorio

Útiles de escritorio: Se incluyen materiales básicos como lapiceros, borrador, lápices, papel bond, corrector, cuaderno de apuntes, perforador y engrapador.

3.1.3. Equipos

Equipo portátil (Laptop) e impresora.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2. Métodos

El tipo de investigación es descriptiva. La unidad de estudio está conformada por los criadores dedicados a la producción porcina de tipo traspatio ubicados en APIPA, Cono Norte, distrito de Cerro Colorado, Arequipa, durante el 2024.

- **Tipo de estudio:** Cualitativo y cuantitativo.
- **Tipo de intervención del investigador:** Observacional.
- **Alcance del estudio:** Descriptivo.
- **Según el número de mediciones de variables de estudio:** El diseño es transversal, ya que la información de los criadores se obtuvo a partir del padrón de propietarios de porcinos registrado por SENASA – Arequipa en el 2024.
- **Según la planificación de toma de datos:** Es Retrospectivo.

3.2.1. Muestreo

3.2.1.1. Universo

a) **Población universo:** Todos los productores de porcinos del Cono Norte de Arequipa.

b) **Población de estudio:** Productores de porcinos empadronados por SENASA – Arequipa en el año 2024.

c) **Tamaño de la población de estudio:** Se determinó una muestra estadísticamente representativa.

3.2.1.2. Tamaño de muestra

La estimación del tamaño muestral se realizó utilizando la información proporcionada por SENASA–Arequipa. Para el Cono Norte del distrito

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de Cerro Colorado se registró un total de 40 criadores, según el padrón de animales vacunados contra una enfermedad durante el año 2024.

3.2.2. Métodos de evaluación

3.2.2.1. Metodología de la experimentación

La información recopilada del marco muestral fue registrada y organizada en una base de datos elaborada en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel. Posteriormente, se aplicaron métodos de estadística descriptiva para obtener los parámetros correspondientes. Los resultados se presentaron mediante cuadros y gráficos, a partir de los cuales se realizó la interpretación, el análisis y el diagnóstico de cada uno de los parámetros establecidos.

3.2.2.2. Recopilación de la información

a. En el campo

Las encuestas se aplicaron en diversos predios dedicados a la crianza porcina, ubicados en APIPA Cono Norte, distrito de Cerro Colorado, Arequipa. Su ejecución se realizó previa obtención del consentimiento de los propietarios, procediéndose posteriormente al llenado correspondiente de cada encuesta.

b. En la biblioteca

Se utilizó diferentes, artículos, libros, revistas, investigaciones informativas relacionadas con el tema de estudio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.3. Variables de respuesta

3.3.1. Operacionalización de variables

Variable nominal	Definición de variable	Dimensiones	Indicadores
Caracterización	Determinar los atributos peculiares de la crianza de los cerdos. Esta fase descriptiva con el fin de identificar aspectos de la producción porcina en traspatio.	Sistema de crianza	Traspatio Semi-Tecnificado Tecnificado
		Tipo de raza	Híbridos Criollos Raza
		Categoría	Marrana, gorrino hembra, lechón hembra, verraco, gorrino macho, lechón macho, etc.
Producción porcina	Actividad de crianza, incluye alimentación y comercialización de los cerdos. Esta actividad es productiva y genera ingresos.	Cantidad de cerdos	Cantidad/Corral
Crianza **Traspatio**	Son explotados con escasas prácticas de manejo, bioseguridad, mínima tecnología	Manejo e infraestructura	Capacitación
		Situación Sanitaria	Bioseguridad Prevención Control

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los objetivos del estudio, los cuales comprenden la determinación de la producción porcina de traspatio, el tamaño poblacional por granja, el manejo y las condiciones sanitarias, así como las características de infraestructura y los aspectos productivos asociados. Todos estos elementos permiten alcanzar el objetivo general: caracterizar la producción de porcinos de crianza de traspatio en APIPA, Cono Norte, distrito de Cerro Colorado, Arequipa.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon diversas herramientas, entre ellas la revisión de literatura especializada y los aportes de profesionales del área veterinaria con experiencia en producción porcina. La información recopilada fue clasificada en datos cualitativos y cuantitativos, los cuales fueron posteriormente procesados para su análisis.

4.1 Resultados

4.1.1 Producción de crianza porcina de traspatio

Con base en la información proporcionada por los productores y el análisis estadístico descriptivo realizado, se obtuvieron los siguientes resultados destinados a caracterizar la producción porcina según las diferentes categorías evaluadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 3.

Producción de porcinos según categoría

Descripción	Nº	%
Marrana	68	27.42%
Gorrino hembra	35	14.11%
Lechón hembra	55	22.18%
Verraco	1	0.40%
Gorrino macho	47	18.95%
Lechón macho	42	16.94%
TOTAL	**248**	**100%**

Según los datos presentados en la Tabla 3, la distribución de la población porcina en Apipa según categoría muestra que el grupo más numeroso corresponde a las marranas, que representan el 27.42% (68 animales). Les siguen las lechones hembras, con 22.18% (55 individuos), y los gorrinos machos, que constituyen el 18.95% (47 animales). Asimismo, los lechones machos alcanzan el 16.94% (42 individuos), mientras que los gorrinos hembras representan el 14.11% (35 animales). Finalmente, se registra un verraco, equivalente al 0.40% del total.

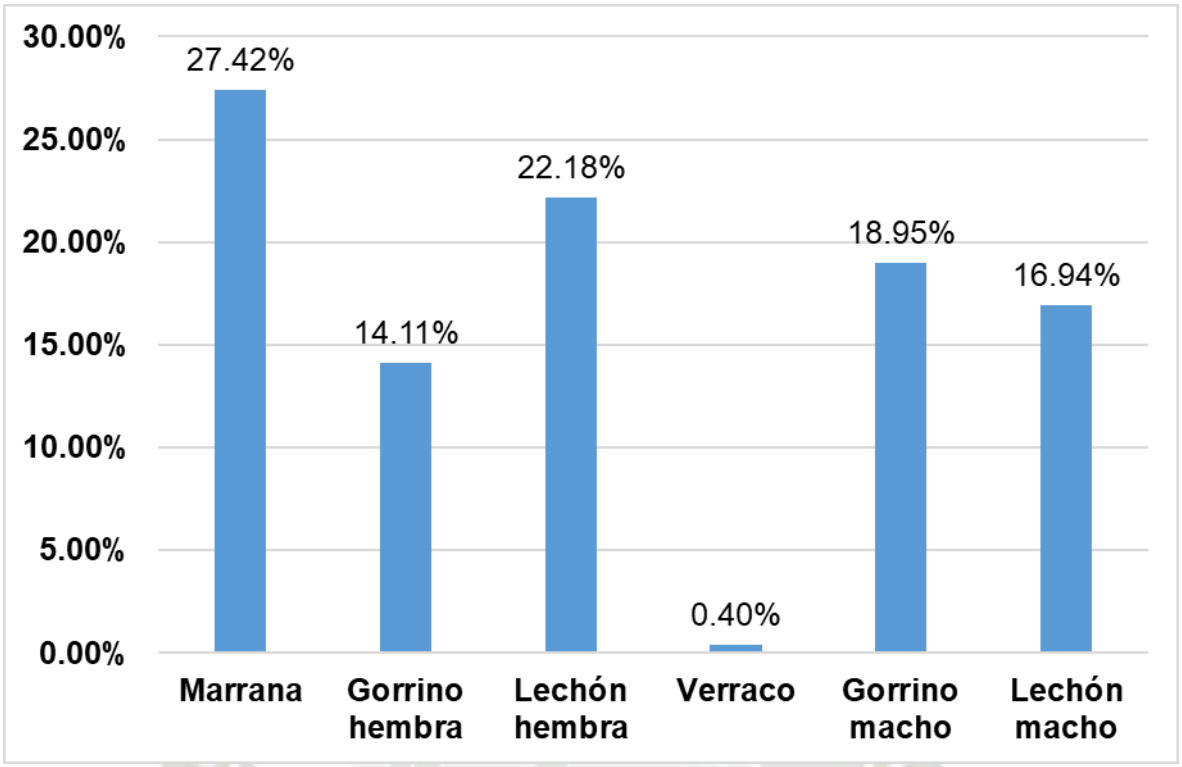
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 1.

Producción de porcinos según categoría



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 4.

Producción de porcinos según raza

Descripción	Nº	%
Híbridos	171	68.95%
Otros	77	31.05%
Total	**248**	**100%**

La Tabla 4 muestra la distribución de la población porcina según el tipo de raza. Se identificó que 171 animales corresponden a híbridos, lo que equivale al 68.95% de la producción en sistemas de traspatio. En contraste, 77 porcinos (31.05%) pertenecen a otras razas. A continuación, se presenta la representación gráfica de estos datos:

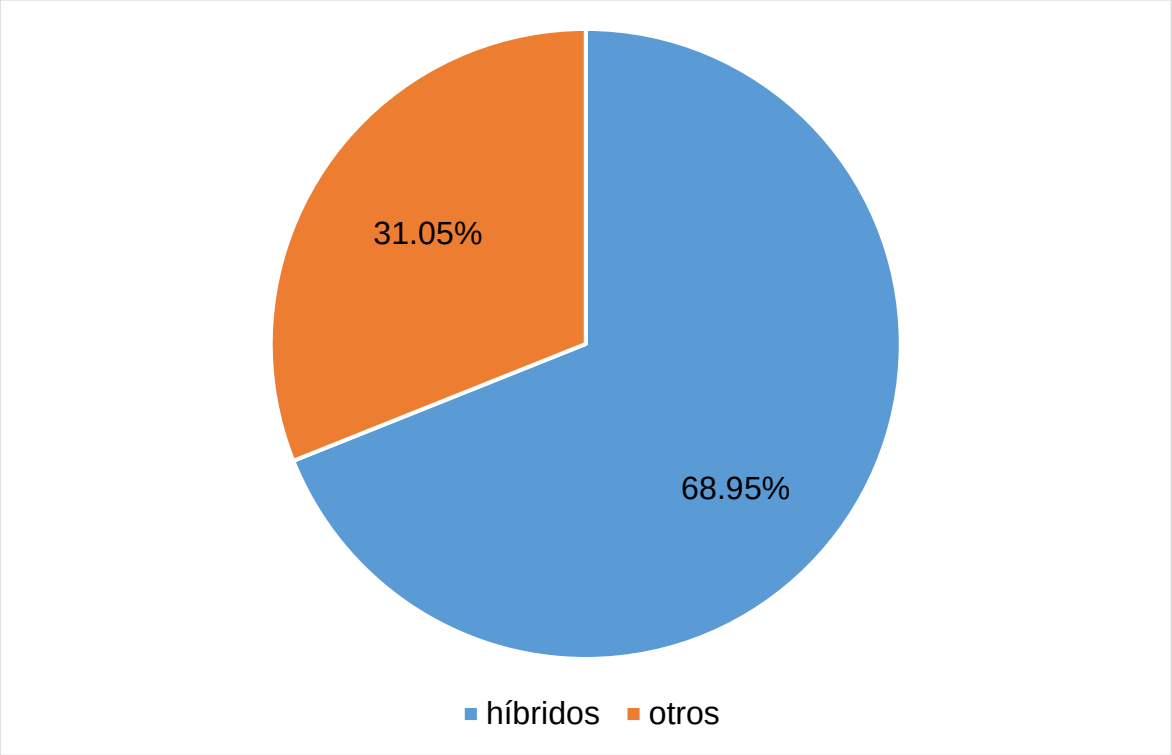
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 2.

Producción de porcinos según raza



4.1.2 Densidad de crianza porcina

Del procesamiento de la información recopilada y del análisis mediante estadística descriptiva se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 5.

Densidad de la producción de porcinos por unidad productiva

Intervalo	Nº PROPIETARIOS	%
3-50	29	72.5%
51-100	6	15%
101-150	4	10%
151- 200	1	2.5%
201-250	0	0%
TOTAL	40	100%

En la tabla 5, los resultados muestran que la mayoría de los productores (72,5%) mantiene entre 3 y 50 cerdos por unidad productiva, lo que indica que predominan las granjas de pequeña escala. Un 15% de los productores reporta tener entre 51 y 100 animales, mientras que solo el 10% maneja un rango de 101 a 150 cerdos. Un porcentaje menor, 2,5%, cuenta con entre 151 y 200 animales, y no se registraron unidades productivas en el rango de 201 a 250 cerdos.

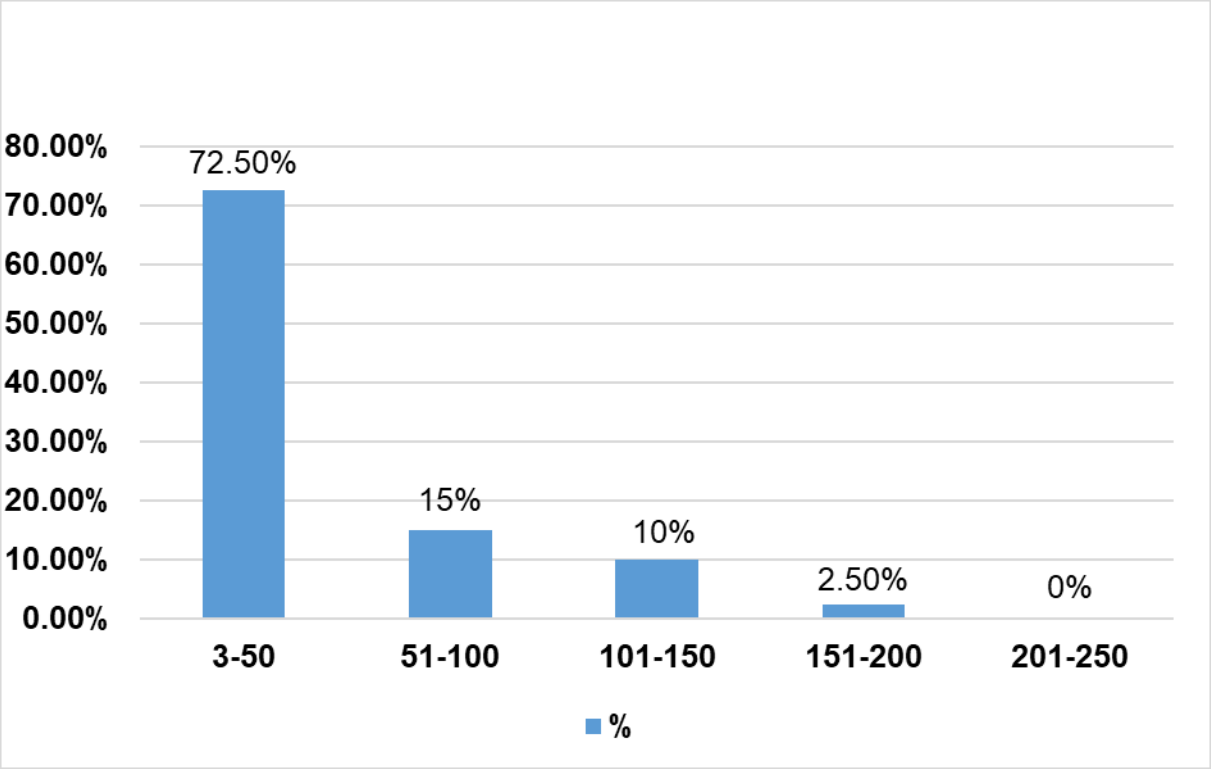
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 3.

Densidad de la producción de porcinos por unidad productiva



4.1.3. Manejo y sanidad de la crianza porcina en traspatio

El objetivo es identificar el nivel de conocimiento que poseen los productores acerca del manejo y la sanidad en la crianza porcina. En cuanto al conocimiento y aplicación de las medidas sanitarias por parte de los criadores, se obtuvieron los siguientes resultados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 6.

Medidas sanitarias – Bioseguridad

Medidas sanitarias y de bioseguridad	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
Las áreas de crianza están limpias	16	40%	24	60%
Limpieza diaria de corrales, bebederos, comederos	31	77.5%	9	22.5%
Limpieza o desinfección de materiales, equipos que ingresan	0	0%	40	100%
Utiliza Ropa de cambio para el ingreso a la zona de crianza	6	15%	34	85%
Uso de alimento balanceado	19	47.5%	21	52.5%
Utiliza residuos de alimentación humana para la alimentación de los cerdos	20	50%	20	50%
Usa residuos de alimentación con tratamiento térmico	0	0%	40	100%
Tiene disponibilidad de agua limpia	40	100%	0	0%
Eliminación efectiva de desechos (Incineración, enterramiento, otros)	0	0%	40	100%

En la Tabla 6 se observa que el 40% de los productores mantiene las áreas de crianza limpias, mientras que el 77.5% realiza la limpieza diaria de corrales, bebederos y comederos. Respecto a la limpieza y desinfección de materiales y equipos, el 100% de los encuestados no aplica estas prácticas. Solo el 15% utiliza ropa de cambio para ingresar a la zona de crianza. Asimismo, el 47.5% suministra alimento balanceado y el 50% emplea residuos de alimentación humana. En relación con el uso de residuos sometidos a tratamiento térmico, ninguno de los productores lo realiza, y el 100% tampoco lleva a cabo una eliminación adecuada de desechos.

A continuación, se presenta la representación gráfica:

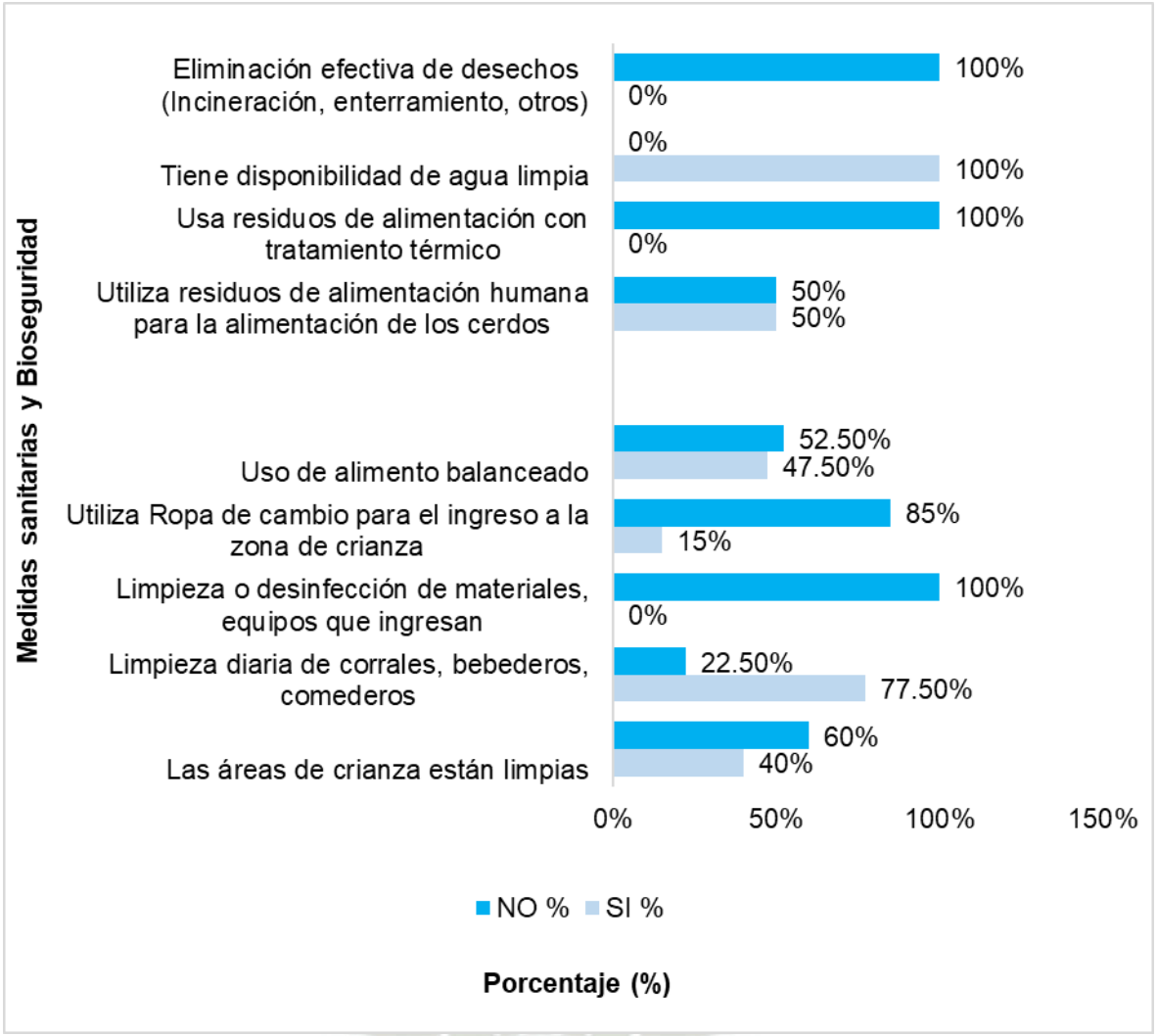
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 4.

Medidas sanitarias – Bioseguridad



4.1.4 Características de infraestructura de la crianza porcina en traspatio.

Se considera el nivel de información del productor sobre la infraestructura de la crianza porcina. Los resultados son los siguientes:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 7.

Infraestructura

Descripción	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
Cerco perimétrico alrededor de la crianza	38	95%	2	5%
Cerdos criados en corrales, se les alimenta dentro de corrales	40	100%	0	0%
Separación de cerdos de otros animales de abasto	40	100%	0	0%
Cerdos separados por edades y grupos	23	57.5%	17	42.5%
Zona de almacenamiento de alimentos adecuada	15	37.5%	25	62.5%

En la Tabla 7 se evidencia que 38 productores, equivalentes al 95%, cuentan con cerco perimétrico alrededor de la crianza. Asimismo, los 40 productores encuestados (100%) mantienen a los cerdos en corrales y los alimentan dentro de ellos. La separación de los porcinos respecto a otros animales de abasto también se cumple en el 100% de los casos. En cuanto a la clasificación por edades o grupos, el 57.5% (23 productores) aplica esta práctica. Finalmente, solo 15 productores (37.5%) disponen de una zona de almacenamiento de alimentos en condiciones adecuadas.

A continuación, se presenta la representación gráfica.

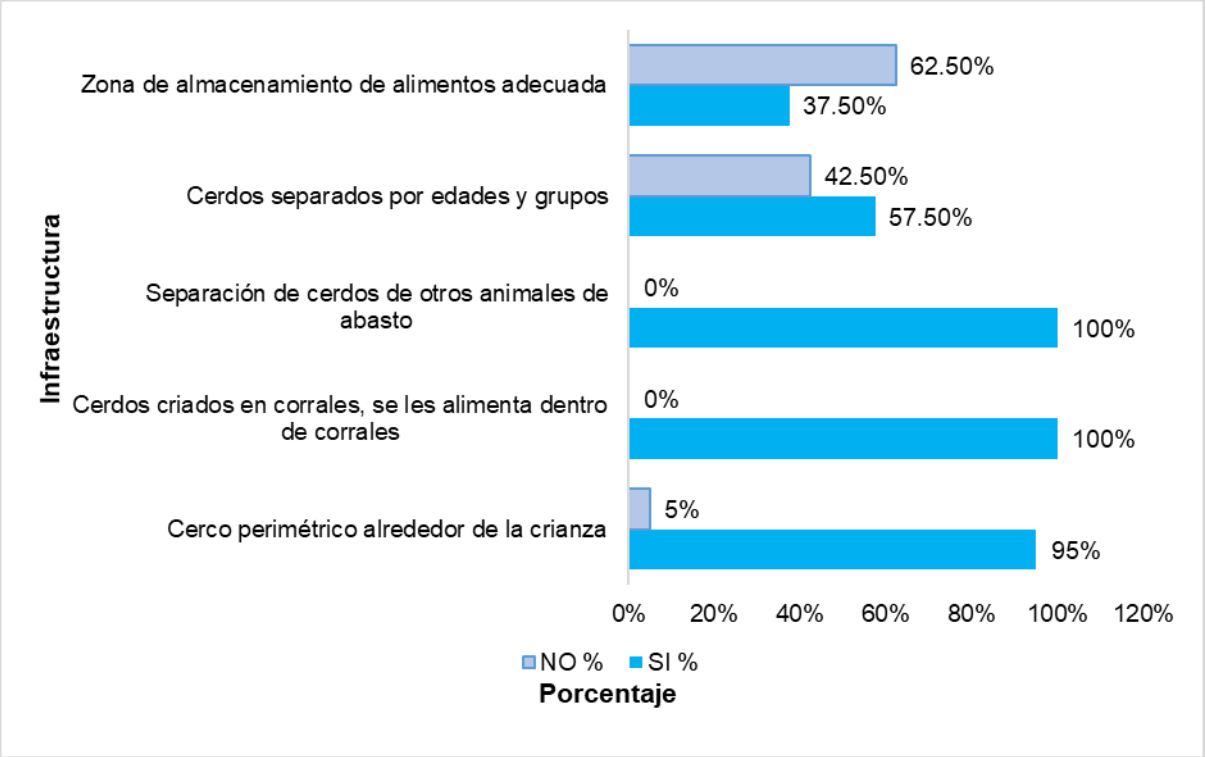
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 5.

Infraestructura



4.1.5 Características en la producción porcina y la importancia en la gestión de calidad.

El último objetivo de esta investigación busca describir y evidenciar que el análisis de las características de la producción porcina es una herramienta útil para fortalecer la gestión de la calidad. En este sentido, resulta imprescindible atender los puntos críticos identificados en los establecimientos evaluados en Apipa Cono Norte, Cerro Colorado.

Entre las principales deficiencias destacan la falta de limpieza y desinfección de materiales y equipos, así como la limitada atención a prácticas sanitarias esenciales. Del mismo modo, se reconoce que la adecuada alimentación y la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

correcta organización de la zona de almacenamiento de insumos constituyen aspectos fundamentales para mejorar el sistema productivo.

Para avanzar hacia una producción porcina más eficiente y segura en Apipa Cono Norte, es necesario promover la adopción de Buenas Prácticas de Manejo (BPM), especialmente en los siguientes ámbitos: la infraestructura, el control de plagas, la sanidad y el bienestar animal, además del adecuado suministro de agua y alimentos.

Se considera fundamental proporcionar a los productores de porcinos los conocimientos básicos y necesarios que les permitan alcanzar niveles productivos adecuados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.2 Discusión

El presente estudio se desarrolló con el objetivo de caracterizar la crianza porcina de traspatio en APIPA, Cono Norte, distrito de Cerro Colorado, con el fin de identificar y analizar las deficiencias del sistema, de manera que la información obtenida resulte útil y beneficiosa para los productores y otros actores relacionados. Para ello, se empleó el método de encuesta dirigido a los criadores como principal instrumento de recolección de datos.

En la tabla 3 y la figura 1 se presenta la distribución de la población porcina según su categoría, registrándose un total de 248 animales. De ellos, el 16.94% corresponde a lechones machos, el 18.95% a gorrinos machos, el 22.18% a lechones hembra y el 14.11% a gorrinos hembra. Asimismo, las marranas representan el 27.42%, mientras que el porcentaje más reducido (0.40%) corresponde a un verraco. En conjunto, los datos evidencian una mayor proporción de hembras en comparación con los machos.

Wigoberto Alvarado, en su estudio en la provincia de Chachapoyas, en la producción de porcinos según categoría muestra minoritariamente con el 11% que son verracos, mostrando que la mayoría de criadores tiene mínima cantidad de verracos y en cuanto a la alimentación dan alimento mixto (restos de comida, maíz y concentrado) en un 83.3%. María Nario, en su estudio sobre la caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio (Huarochirí, 2017), empleó encuestas aplicadas mediante entrevistas a los productores. De manera similar, en la presente investigación se recurrió a información proporcionada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) para obtener datos generales del distrito de Cerro Colorado, enfocándose específicamente en la zona de APIPA. Asimismo, se aplicaron

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

encuestas a través de entrevistas directas con los propietarios, siguiendo una metodología comparable a la utilizada por Nario.

En la tabla 4 y figura 2 se observa que el 68.95% de los porcinos en APIPA Cono Norte corresponden a animales híbridos, mientras que el 31.05% pertenece a otras razas. Esto evidencia que la población porcina predominante en esta zona está compuesta por híbridos. En contraste, los resultados reportados por Paula M. Zegarra muestran que en Camaná (2021) el 61.64% de los cerdos pertenecen a otras razas, indicando un patrón racial diferente entre ambas localidades.

Respecto a la densidad porcina, en la tabla 5 y figura 3 se aprecia que 29 productores manejan entre 3 y 50 animales, representando el 72.5% del total. Asimismo, el 15% tiene entre 51 y 100 porcinos; cuatro productores (10%) crían entre 101 y 150 animales; y solo el 2.5% alcanza un rango de 151 a 200 porcinos. Estos hallazgos se relacionan con lo descrito por Verónica M. Román, quien, en su cuadro N.º 6 sobre densidad, destaca la escasa proporción de propietarios que manejan grandes cantidades de cerdos en comparación con el número total de establecimientos. Según el padrón de SENASA, en el área metropolitana de Arequipa existen 252,770 porcinos distribuidos en 93 predios de mediana crianza, con poblaciones que fluctúan entre 50 y 1,000 animales. Román señala además que los sistemas tecnificados con mejoramiento genético presentan mayores rendimientos productivos; no obstante, la mayoría de los cerdos criados en sistemas de traspatio se mantiene bajo condiciones de manejo deficientes, lo que limita su eficiencia productiva.

En la tabla 6 y figura 4, se muestra que el 100% de productores tiene disponibilidad de agua limpia, el 77.5% realiza la limpieza diaria de corrales,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

bebederos, comederos. A pesar que en el lugar de Apipa solo hay agua colectiva, los propietarios se preocupan en estos aspectos. Limpieza diaria de corrales, bebederos, comederos y la disponibilidad de agua limpia.

No obstante, la situación sanitaria se ve comprometida principalmente por la acumulación de residuos sólidos y excretas, por lo que el Artículo 28 del Reglamento establece que estos deben ser depositados en estercoleros ubicados a una distancia mínima de 15 metros para evitar malos olores y la proliferación de vectores y roedores.

Asimismo, se identifican deficiencias marcadas en las prácticas de manejo, entre las cuales destacan:

- Falta de limpieza o desinfección de materiales y equipos que ingresan a la zona de crianza.
- No se utiliza ropa de cambio al acceder a las instalaciones porcinas.
- Ausencia de métodos adecuados para la eliminación de desechos, como incineración o enterramiento.
- No se aplica tratamiento térmico a los residuos de alimentación humana antes de destinarlos a la alimentación de los cerdos.

La capacitación que deben recibir es primordial para que las medidas sanitarias mejoren y así evitar la presencia de zoonosis.

Ítalo A. Carpio nos habla del manejo, ubicación e infraestructura que evaluó, para comprender el nivel de conocimiento de los productores en la crianza de porcinos de traspatio donde la mayoría de productores tiene conocimiento de contar con cerco perimétrico, dar el alimento dentro de los corrales, que los porcinos estén separados de otros animales de abasto, y la zona de almacenamiento de los alimentos sea adecuada, al igual que en las medidas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

sanitarias y es importante resaltar que estos productores realizan un manejo medianamente adecuada de los cerdos.

En la tabla 7 y figura 5, se muestra que los cerdos son criados en corrales alimentándolos dentro de los corrales, y son separados de otros animales de abasto al 100%, cuentan con cerco perimétrico el 95% y se encuentran separados mayoritariamente de grupos y edades de animales con un 57.5%. Los resultados obtenidos muestran que, en los establecimientos de crianza porcina tecnificada y semitecnificada, se cumplen parcialmente las medidas de bioseguridad establecidas en los Artículos 22, 23 y 35 del Reglamento del Sistema Sanitario Porcino, destacando la implementación del cerco perimétrico como medida obligatoria. No obstante, únicamente el 37,5% de los productores asegura una zona de almacenamiento de alimentos adecuada, lo que evidencia la necesidad de reforzar la protección de estos insumos para garantizar la calidad y seguridad de la alimentación de los cerdos.

En cuanto a la infraestructura, se observa que la mayoría de los predios mantiene ciertas prácticas correctas, como la cría de cerdos en corrales donde se les suministra alimento, la separación de los cerdos de otros animales de abasto, así como la organización de los animales por edades y grupos. Estos hallazgos indican que, en términos generales, los productores aplican medidas de cuidado hacia los animales, cumpliendo parcialmente con la normativa de bioseguridad. Sin embargo, la falta de un manejo integral de la alimentación y el almacenamiento de insumos representa un riesgo sanitario potencial, lo que resalta la importancia de implementar programas de capacitación y supervisión continua para garantizar el cumplimiento completo de las normas y mejorar la seguridad y productividad de la crianza porcina.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Jhann C. Huallparupa señala que, para profundizar en el conocimiento sobre la salud porcina, es necesario considerar publicaciones actualizadas, como los documentos del Ministerio de Salud sobre reproducción porcina, los cuales incluyen información sobre las principales enfermedades de los cerdos y las enfermedades zoonóticas. Asimismo, resalta que la iniciativa de los propietarios por mejorar la salud de sus animales contribuye directamente a optimizar la producción, ya que un manejo sanitario adecuado favorece el bienestar y el rendimiento de los porcinos.

Con relación a características en la producción porcina representa una herramienta útil para la gestión de calidad, podría aplicar metodologías como capacitación en temas claves de gestión, implementación de mejoras en la cadena productiva.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que, en APIPA Cono Norte, Cerro Colorado, Arequipa, la distribución de los porcinos por categoría muestra que la mayoría son marranas (27,42%), seguidas de lechones hembras (22,18%), gorrinos machos (18,95%), lechones machos (16,94%) y gorrinos hembras (14,11%), mientras que solo el 0,40% corresponde a verracos. En relación con la raza, se observa que el 68,95% (171 ejemplares) son híbridos, predominando sobre el 31,05% restante, que corresponde a otras razas.

Segunda: Con relación a la densidad de crianza porcina o valor promedio de numero de cerdos por unidad productiva, se concluye que la mayoría de los predios, 29 establecimientos (72,5%), mantiene una producción de 3 a 50 cerdos por unidad. Por otro lado, el menor porcentaje corresponde a un solo predio (2,5%) que produce entre 151 y 200 porcinos.

Tercera: En relación con las condiciones sanitarias de la crianza porcina de traspatio, se concluye que todos los productores (100%) disponen de agua para los animales. La limpieza diaria de los corrales es realizada por el 77,5% de los criadores, aunque solo el 40% de las áreas se mantiene realmente limpias. Con respecto a la alimentación, no se aplica tratamiento térmico a los residuos de comida; además, el 50% de los cerdos recibe residuos de alimentación humana y solo el 47,5% de los animales se alimenta con balanceado. Sin embargo, los productores no realizan de manera adecuada la limpieza de equipos, el tratamiento térmico de alimentos ni la eliminación correcta de desechos, lo que

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

evidencia la necesidad de implementar medidas de control sanitario y programas de capacitación para los criadores.

Cuarta: En cuanto a las características de infraestructura de la crianza porcina de traspatio, se concluye que todos los cerdos son alimentados dentro de sus corrales y se mantienen separados de otros animales de abasto (100%. Además, el 95% de los productores cuenta con cerco perimétrico, mientras que la separación de los animales por grupos y edades se realiza solo en el 57,5%. La zona de almacenamiento de alimentos se considera adecuada en el 37,5% de los predios. Para cumplir con las buenas prácticas pecuarias, es necesario que los productores mejoren el manejo de la infraestructura, incorporando técnicas y tecnologías que optimicen la crianza porcina.

Quinta: Para poder alcanzar los niveles adecuados del Sistema de Gestión de Calidad se necesita mejorar en los puntos deficientes en manejo, sanidad e infraestructura.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

1. Es recomendable que las instituciones competentes con la sanidad animal y la producción porcina continúen con el apoyo a los productores para que los productores puedan generar mayor producción e ingresos. Y a la vez que los productores puedan organizarse para que puedan hacerse notar frente al gobierno para poder resaltar la importancia que tiene la porcicultura para las generaciones próximas.

2. Se recomienda a las autoridades que puedan realizar charlas de capacitación sobre la crianza porcina, para poder evitar focos infecciosos de predios no capacitados y evitar enfermedades zoonóticas, de esta manera dar soluciones y alternativas de mejora hacia los porcicultores.

3. Se recomienda realizar un plan de manejo para mejorar el sistema de producción porcina en distintas localidades.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO VII

7. Referencias

1. Morales R. Caracterizacion de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino. Villa el Salvador, Lima - Peru : Salud y tecnologia Veterinaria, 2014, Vols. 38-48.

2. Porcicultores, Asociación Peruana de. https://actualidadporcina.com/arequipa-es-la-region-con-mayor-consumo-de-carne-de-cerdo/. [En línea] [Citado el: 26 de marzo de 2024.]

3. Menores, SENA y centro Latinoamericano de Especies. Manual de Produccion Porcicola.

4. Berrocal L, Caso A, Oyola F. [En línea] Estudios de arqueozoologia y etnohistoria: El cerdo en la antiguedad del occidente europeo. El cerdo Iberico., 1995.

5. Cadillo J. M. Produccion de porcinos. s.l. : 1ª ed. Lima - Perú, 2008.

6. Lesur, L. Manual de porcicultura. s.l. : 1ª ed. México:, 2003.

7. Arrospide Mormontoy. Prevalencia de endoparasitos gastrointestinales en porcinos beneficiados del camal metropolitano sector rio seco. Distrito de Cerro Colorado, region Arequipa [Tesis para título profesional]. Arequipa: Repositorio de tesis de la universidad Católica de Santa María : s.n., 2013.

8. INATEC. INTA Manejo sanitario eficiente de los cerdos. 2010.

9. FAO. Food and Agricultural Organization. Manejo Sanitario Eficiente de los cerdos. 2024.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

10. Cadillo Castro. https://actualidadporcina.com/articulos/el-cruzamiento-en-la-crianza-porcina.html. [En línea] El cruzamiento en la granja porcina. [Citado el: 10 de marzo de 2024.]

11. INTAGRI, Editorial. Sistemas de Produccion porcina. Mexico : s.n., 2019. https://www.intagri.com/articulos/ganaderia/sistemas-de-produccion-porcina.

12. Escobar R. Caracterizacion y sistemas de produccion de los cerdos criollos del Canton Chambo. [Tesis para título profesional]. Riobamba - Ecuador : Escuela superior politécnica de Chimborazo, Facultad de ciencias pecuarias, 2007.

13. Agroindustria, INTA Ministerio de. 3er Año Manual de Porcinos. Buenos Aires : Porcinos y cunicultura.

14. MINAGRI. Ministerio de Agricultura y Riego. 2018.

15. Padilla, P. Manuel de Porcicultura. Costa Rica : Fundacion para el fomento y promocion de la investigacion y transferencia de tecnologia agropecuaria en Costa Rica., 2007.

16. Leal C. [En línea] Caracterización de la producción de cerdos de traspatio en los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez. http://www.repositorio.usac.edu.gt/6727/1/Tesis%20Med%20Vet%20Christa%20Paola%20Leal.pdf.

17. GONZALES, H. Manual de produccion Porcina. Tulua : SENA - CLEM, 1998.https://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Manual%20de%20produccion%20porcicola.pdf.

18. Ministerio de Agricultura. Crianza de porcinos. *Instituto Nacional de innovacion Agraria.* Lima- Peru : Folleto n9 -09, 2009.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

https://repositorio.inia.gob.pe/server/api/core/bitstreams/b4f47ce1-16a7-42d3-a090-fc1d0b122624/content.

19. Charli, F Una breve caracterizacion de los diferentes factores de los sistemas de produccion con cerdos en Venezuela. *Asesoria tecnica en sistemas de produccion Animal.* 2014. https://www.engormix.com/porcicultura/miscellaneous/una-breve-caracterizacion-diferentes_a31195/.

20. Industriastanu. Instalaciones de porcicultura. *Comederos para cerdos una guia completa para la alimentacion porcina.* https://industriastanu.com/comederos-para-cerdos/.

21. Ergormix. Sistemas de crianza de Cerdos en Confinamiento. https://www.engormix.com/porcicultura/miscellaneous/una-breve-caracterizacion-diferentes_a31195/.

22. Senasa. Guia para la implementacion de buenas practicas pecuarias (BPP) Produccion de porcinos. s.l. : Ministerio de agricultura y riego. https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/07/Guia-BP-PORCINOS.pdf.

23. Mellor, D. Actualizando el pensamiento sobre el bienestar animal. *Animals.* 2016. https://www.mdpi.com/2071-1050/17/11/5184.

24. Gallo, C. Bienestar animal y calidad de la carne en Latinoamerica. *Bienestar animal: Productividad y calidad de la carne.* Trujillo : s.n., 2012. Vol. (pag 3(.

25. Roberto, M. Alternativas para la produccion porcina a pequeña escala. Mexico : s.n., 27 JULIO 2025. https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

26. Arias A, Fernandez B. La encuesta como tecnica de investigacion socIal. [aut. libro] Fernandez JS, Perez C Rojas AJ. Fundamentos teoricos y aspectos practicos. Madrid : Editorial sintesis, 1998.

27. Actualidad Porcina. [En línea] Actualidad Porcina Revista de los profesionales del sector porcino. https://actualidadporcina.com/arequipa-es-la-region-con-mayor-consumo-de-carne-de-cerdo/.

28. Direccion Regional de Agricultura Cajamarca. [En línea] Ministerio de cultura y riego. http://www.agriculturacajamarca.gob.pe/portal/mn/1476.

29. Roman Coyla, V. M. Caracterización de los sistemas de producción porcina de mediana tecnología en el área metropolitana de la ciudad de Arequipa, como herramienta de gestión de la calidad y del ambiente. 2018.

30. Nario Lazo, María Joanna. "Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio-Huarochiri.". 2017.

31. Alvarado Chuqui, W. Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas, Perú. 2018.

32. Carpio Huaynapata, Italo Andre. Carpio Huaynapata, Italo André. "Caracterización de la Producción de Porcinos de Crianza Traspatio de la Provincia de Arequipa, 2017". 2019.

33. Zegarra Canales, P. M. Caracterización de la producción porcina de crianza de traspatio en la provincia de Camaná. 2019.

34. Huallparuca Soberantes, Jhan Carlos. Caracterizacion de la crianza porcina en cuatro distritos de mayor Produccion de cerdos de la provincia de Huancayo - Region Junin 2022.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

35. Ronald, Vera Mejia. Caracterizacion de los sistemas de produccion porcina en el Canton Bolivar del 2022.

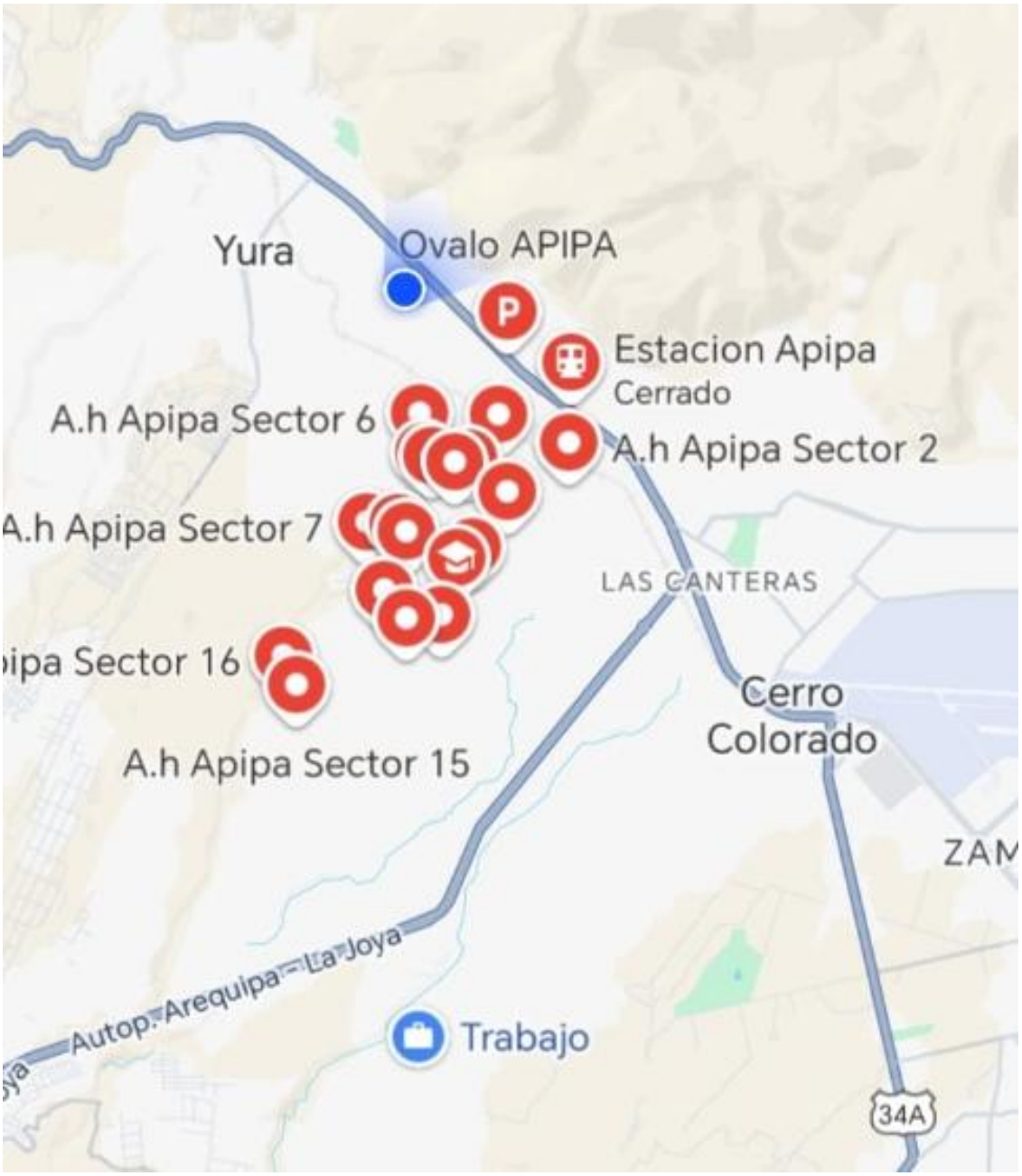
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Anexo 1.

Mapas o croquis de ubicación



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Anexo 2.
Encuestas

Medidas sanitarias y de bioseguridad	SI	NO
Las áreas de crianza están limpias, si desechos		
Limpieza diaria de corrales, bebederos, comederos		
Limpieza o desinfección de materiales equipos que ingresan		
Utiliza Ropa de cambio para el ingreso a la zona de crianza		
Uso de alimento balanceado		
Utiliza residuos de alimentación humana para la alimentación de los cerdos		
Usa residuos de alimentación con tratamiento térmico		
Tiene disponibilidad de agua limpia		
Eliminación efectiva de desechos (Incineración, enterramiento, otros)		

Descripción	SI	NO
Cerco perimétrico alrededor de la crianza		
Cerdos criados en corrales, se les alimenta dentro de corrales		
Separación de cerdos de otros animales de abasto		
Cerdos separados por edades y grupos		
Zona de almacenamiento de alimentos adecuada		

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 3.
Encuesta Predio 1



Anexo 4.
Encuesta predio 2



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 5.
Encuesta predio 2



Anexo 6.
Encuesta predio 3



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 7.
Encuesta predio 4



Anexo 8.
Encuesta predio 4



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis