

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Tesis

Caracterización estructural de explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María
del Triunfo, región Lima

Presentado por:

Glenin Villegas Caytuiro

Para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista

Abancay, Perú

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS

**Caracterización estructural de explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de
Villa María del Triunfo, región Lima**

Presentado por **Glenin Villegas Cayturo**, para optar el título de Médico
Veterinario y Zootecnista

Sustentada y aprobada el 12 de diciembre de 2024 ante el jurado evaluador:

Presidente:



Dr. Victor Alberto Ramos De la Riva

Primer Miembro:



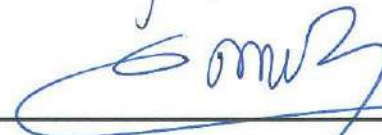
M.Sc. Filiberto Oha Humpiri

Segundo Miembro:



Mtro. Gizely Alva Villavicencio

Asesor:



Dr. Nilton César Gómez Urviola



Constancia de similitud Informe de tesis

Constancia 7(2)-2024-DIU-FMVZ-UNAMBA

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Hace constar:

Que, **Glenin Villegas Cayturo**, con código de estudiante **122232** de la Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, presentó el informe de tesis:

Caracterización estructural de explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

Para ser evaluada su similitud.

Se utilizó el software Turnitin con filtros: excluir citas, excluir bibliografía, excluir fuentes que tengan menos de 18 palabras. Siendo el resultado:

Porcentaje de similitud: 15%

Parte de esta constancia son los anexos donde figuran los resultados del Turnitin.

Esta constancia es la segunda versión de la anterior similitud, se expide para fines de trámites en la UNAMBA.

Abancay, 27 de noviembre de 2024

Atentamente,



Dr. Ulises S. Quispe Gutiérrez
Director

investigacion.fmvz@unam

ba.edu.pe cc/.
Arch.

Agradecimiento

Al Área de Sanidad Animal del SENASA a cargo del Dr. Miguel Miranda Obando, M.V. Moisés Osmer Crispín Marín, M.V. Rosa Ymelda Cardozo Zelada, por haberme brindado la información solicitada.

A mi asesor Dr. Nilton César Gómez Urviola por el apoyo brindado en todo el proceso de la investigación, disposición de ayudarme y compartir sus conocimientos, lo que hizo posible terminar la tesis.

Al M.V.Z. Ronald Llicahua Hilares, M.V. Luis Alberto Anampa Vega, Ing. Zoot. Otto Trinidad Quispe, por su participación y aporte en el esquema del cuestionario utilizado en la investigación.



Dedicatoria

A Dios por darme la vida y fortaleza para avanzar en mi desarrollo personal.

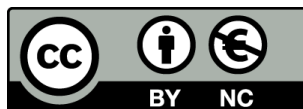
A mis padres, Rene Caytairo y Romualdo Villegas por su apoyo incondicional y enseñarme que todo se consigue con esfuerzo y dedicación. A mis hermanas Karla y Cinthia, y a mi hermano Héctor, mi gratitud por su apoyo moral.



Caracterización estructural de explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María
del Triunfo, región Lima

Línea de investigación: Ciencias veterinarias

Esta publicación está bajo una Licencia Creative Commons



ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO I	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Enunciado del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO II	6
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	6
2.1 Objetivos de la investigación	6
2.1.1 Objetivo general	6
2.1.2 Objetivos específicos	6
2.2 Hipótesis de la investigación	6
2.2.1 Hipótesis general	6
2.2.2 Hipótesis específicas	6
2.3 Operacionalización de variables	7
CAPÍTULO III	11
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	11
3.1 Antecedentes	11
3.2 Marco teórico	13
3.2.1 Origen y taxonomía del cerdo	13
3.2.2 Principales razas porcinas	13
3.2.3 Importancia de la caracterización estructural de las explotaciones porcinas	14
3.2.4 Sistemas de crianza porcina	14
3.2.5 Importancia alimenticia, social y ambiental de la crianza porcina de traspatio	15
3.2.6 Principales enfermedades en la producción porcina	16
3.2.7 Producción de carne de cerdo a nivel mundial y en el Perú	18
3.2.8 Consumo de carne de cerdo a nivel mundial y el Perú	19
3.2.9 Buenas prácticas en la producción porcina	19
3.3 Marco conceptual	24



CAPÍTULO IV	26
METODOLOGÍA	26
4.1 Tipo y nivel de investigación	26
4.2 Diseño de la investigación	26
4.3 Descripción ética de la investigación	26
4.4 Población y muestra	26
4.5 Procedimiento	29
4.6 Técnica e instrumentos	30
4.7 Análisis estadístico	31
CAPÍTULO V	34
RESULTADOS Y DISCUSIONES	34
5.1 Análisis de resultados	34
5.1.1 Características de las explotaciones porcinas de traspatio, respecto al porcicultor y los aspectos laborales, productivos, sanitarios, alimentarios y de infraestructura en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	34
5.1.2 Comparación y asociación de las características de las explotaciones porcinas de traspatio de las zonas, de Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde del distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	39
5.2 Discusión	47
CAPÍTULO VI	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
6.1 Conclusiones	52
6.2 Recomendaciones	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Variables cualitativas de la investigación (a)	7
Tabla 2. Variables cualitativas de la investigación (b)	8
Tabla 3. Variables cualitativas de la investigación (c)	9
Tabla 4. Variables cuantitativas de la investigación	10
Tabla 5. Muestra de productores encuestados por zonas de intervención	29
Tabla 6. Sexo, condición laboral, grado de instrucción del titular de la explotación, acceso a la explotación, fuente de energía, procedencia del agua y distancia entre piaras	35
Tabla 7. Uso de registros de producción, cursos de capacitación, corte de cordón umbilical, desinfección de ombligo, descolmillado, castración, descole, tipo de identificación y empadre, tratamiento y vacunaciones contra enfermedades	36
Tabla 8. Destino de los animales muertos, manejo y utilización de excretas, control de plagas, tipo de alimento, material del cerco y techo de la explotación, tipo de comedero y bebedero, finalidad de la producción de porcinos, préstamos para financiar la explotación y movilidad propia	38
Tabla 9. Altitud de las explotaciones, edad del productor, distancia al núcleo urbano, número de lechones, gorrinos, marranas, verracos, y total de animales, número de días en los que realiza el destete, número de meses para el primer servicio en marranas, años dedicados a la producción porcina y horas diarias dedicadas a la explotación porcina de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	39
Tabla 10. Variables cualitativas asociadas a la localización de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	40
Tabla 11. Medidas de discriminación de las variables cualitativas seleccionadas	41
Tabla 12. Resumen del modelo del análisis de correspondencia múltiple	42
Tabla 13. Diferencia entre zonas de acuerdo a sus características cuantitativas en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	46
Tabla 14. Matriz de correlaciones de las características cuantitativas respecto a las zonas de crianza porcina de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima	47



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa urbano de Villa María del Triunfo	27
Figura 2. Zonas de crianza porcina de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo: 1. Minas de Agua; 2. Pampa León; 3. APROVIRFA; 4. Cerro Verde	28
Figura 3. Medidas de discriminación referente a las variables cualitativas seleccionadas	42
Figura 4. Relación entre categorías de las variables cualitativas seleccionadas respecto a la localización de las explotaciones porcinas del distrito de Villa María del Triunfo	43
Figura 5. Vista de Pampa León	78
Figura 6. Encuesta a un criador de Pampa León	78
Figura 7. Explotación porcina de traspatio en Pampa León	79
Figura 8. Vista de Minas de Agua	79
Figura 9. Encuesta a un criador de Minas de Agua	80
Figura 10. Vista de APROVIRFA	80
Figura 11. Vista de la Asociación de Criadores de Ganado Porcino Cerro Verde	80

INTRODUCCIÓN

Los cerdos son mamíferos vertebrados y pertenecen a la familia de artiodáctilos no rumiantes, los podemos encontrar en todo el mundo, ya que su carne es apreciada por su alto valor nutricional y alimenticio ¹. La población de porcinos en Perú aproximadamente es 3 455 036, Lima concentra la mayor cantidad de animales, 501 088 y Apurímac 139 127 (Abancay 49 260 y Andahuaylas 89 867); la producción peruana de carne porcina se calcula en 181 405 T, de este total Lima produce 78 327 T y Apurímac 2 536 T (Abancay 894 T y Andahuaylas 1642 T) ². Se distinguen tres tipos de sistemas de producción utilizados en la cría de cerdos en el Perú, están la crianza de traspatio, familiar y tecnificada ³. La FAO durante el 2008 mencionó que el 96.1% de las explotaciones son de traspatio, familiar 3.1%, comercial 0.6%, e industrial 0.2%. Esta realidad impacta la salud pública y la inocuidad alimentaria ³. Por otra parte, el SENASA reportó que el 99% de las crías porcinas en el Perú son de traspatio o familiares, beneficiando a 580 000 familias en condiciones de pobreza dedicadas a esta actividad ⁴. La crianza de cerdos, se ha venido incrementando en áreas urbanas, contribuyendo a mejorar los ingresos económicos de los productores ⁵. No obstante, las granjas se vienen instalando, sin contar con buenas condiciones de infraestructura y servicios públicos ⁶, esto provoca que los parámetros productivos sean bajos, siendo la edad del primer apareamiento entre los 6 y 12 meses, con 3 a 14 lechones por parto ⁷, y una mortalidad de hasta el 50% del tamaño de la camada ⁵.

En consecuencia, tomando en cuenta la importancia económica, el impacto en la salud pública y ambiental, de este tipo de crianza, se requiere realizar una evaluación diagnóstica del estado actual en algunas zonas de Lima, para identificar las principales deficiencias del proceso productivo y desarrollar estrategias específicas para mitigarlas. En ese sentido, en la presente investigación, se planteó como objetivo describir las características estructurales de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima.

RESUMEN

El sector porcícola en las zonas marginales de Lima, es muy importante en términos de subsistencia, por esta razón se decidió plantear como objetivo general, caracterizar estructuralmente las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima. Se encuestó una muestra aleatoria de 88 productores, dueños o responsables, de las explotaciones porcinas existentes en cuatro zonas: Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde. Mediante un cuestionario se recolectó datos de 40 variables cualitativas, las cuales fueron analizadas con frecuencias estadísticas, el estadístico de Chi cuadrado y el análisis de correspondencia múltiple, por otro lado, fueron analizadas 11 variables cuantitativas, con estadísticos descriptivos, el ANOVA de un factor y la correlación de Pearson. Como resultados principales se halló que todavía existen personas dedicadas a la porcicultura sin ningún tipo de educación (4.5%), prevalecen como vías de acceso a las explotaciones las trochas carrozables (92%), no tienen servicio de energía eléctrica (95.5%) y solamente pueden obtener el agua de cisternas (81.8%). Los productores no registran datos de la producción (84.1%) y han dejado de lado el control de plagas (79.5%), usan madera para los cercos de sus crianzas (65.9%) y arpillera para sus techos (51.1%), a pesar de estos datos no tan alentadores, el 100% de los productores mencionan que continuarán con la explotación porcina. Por otra parte, mencionar que no todas las zonas están a la misma altitud ($P < 0.001$) y distancia al núcleo urbano ($P < 0.001$), o realizan en el mismo tiempo el destete ($P < 0.05$) y el primer servicio de marranas ($P < 0.01$). En promedio, son personas de 54.16 años las que manejan las explotaciones porcinas dedicándoles 4.93 horas de trabajo diario a una altitud de 384.53 m y 1.17 km del núcleo urbano. Se concluyó que entre todas las zonas que crían porcinos en el distrito de Villa María del Triunfo, es la zona de Cerro Verde, donde se cría cerdos con mejores condiciones de accesibilidad geográfica y servicio de energía eléctrica, pero sin posibilidad de crecimiento por estar ubicadas en una zona urbana, en promedio sus productores tienen la mayor edad (61.75 años) y sus instalaciones se encuentran cerca al núcleo urbano (0.25 km).

Palabras clave: diagnóstico, porcicultor, agrario, desarrollo local



ABSTRACT

The pig sector in the marginal areas of Lima is very important in terms of subsistence, for this reason it was decided to raise as a general objective, to characterize structurally the backyard pig farms in the district of Villa María del Triunfo, Lima region. A random sample of 88 producers, owners or managers, of the existing pig farms in four areas was surveyed: Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA and Cerro Verde. Through a questionnaire, data was collected from 40 qualitative variables, which were analyzed with statistical frequencies, the Chi square statistic and the multiple correspondence analysis, on the other hand, 11 quantitative variables were analyzed with descriptive statistics, the ANOVA of one factor and the Pearson correlation. The main results found were that there are still people engaged in pig farming without any education (4.5%), the access routes to the farms are mostly dirt roads (92%), they do not have electricity (95.5%) and they can only get water from cisterns (81.8%). The producers do not record production data (84.1%) and have stopped pest control (79.5%), they use wood for the fences of their farms (65.9%) and burlap for their roofs (51.1%). Despite these not so encouraging data, 100% of the producers mention that they will continue with pig farming. On the other hand, it should be mentioned that not all areas are at the same altitude ($P < 0.001$) and distance from the urban center ($P < 0.001$), or they carry out weaning ($P < 0.05$) and the first service of sows ($P < 0.01$) at the same time. On average, people aged 54.16 years old manage pig farms, dedicating 4.93 hours of work per day at an altitude of 384.53 m and 1.17 km from the urban center. It was concluded that among all the areas where pigs are raised in the district of Villa María del Triunfo, it is the Cerro Verde area, where pigs are raised with the best conditions of geographical accessibility and electric power service, but without the possibility of growth because they are located in an urban area. On average, its producers are the oldest (61.75 years old) and their facilities are located close to the urban center (0.25 km).

Keywords: *diagnosis, pig farmer, agricultural, local development*



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La crianza de cerdos en sistemas de traspatio, está limitada por las condiciones existentes en cuanto a instalaciones, manejo e higiene, que a veces hace que aparezcan enfermedades que incluso afectan a las poblaciones humanas, que ven en esta actividad una alternativa para su seguridad alimentaria ⁸. La deficiente gestión y manejo de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, provoca que los residuos sólidos y líquidos (purines), por el bajo nivel educativo del productor y el escaso acceso a fuentes de suministro de agua y saneamiento ⁹, puedan afectar al medio ambiente ¹⁰.

La crianza porcina de traspatio, se caracteriza por utilizar infraestructura precaria y animales con poco control sanitario o tratados con múltiples fármacos no específicos, la alimentación es mayormente con residuos alimenticios que no cumplen condiciones de higiene (presencia de roedores y moscas).

Hay poca participación de profesionales en el diseño de programas sanitarios, ya que los productores no desean o no tienen posibilidades de costear los servicios médicos, por lo tanto, los gastos sanitarios son mínimos o inadecuados, respecto a tratamientos farmacológicos, desparasitaciones y vacunaciones contra la peste porcina clásica ¹¹.

La búsqueda de la sostenibilidad de este tipo de crianza en un contexto de subsistencia y de producción a baja escala en el distrito de Villa María del Triunfo (región Lima), nos sugiere conocer más sobre las características de las explotaciones porcinas de traspatio.

1.2 Enunciado del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son las características estructurales de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima?



1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características de las explotaciones porcinas de traspatio, respecto al porcicultor y los aspectos laborales, productivos, sanitarios, alimentarios y de infraestructura en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima?
- ¿Son diferentes y están asociadas las características de las explotaciones porcinas de traspatio en las zonas, Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde del distrito de Villa María del Triunfo, región Lima?

1.3 Justificación de la investigación

Se distinguen tres tipos sistemas de producción utilizados en la cría de cerdos en el Perú, están la crianza de traspatio, familiar y tecnificada ³. Las familias dedicadas a la crianza porcina de traspatio en su gran mayoría son pobres ligados a una economía de subsistencia ⁴. Las estadísticas nacionales han demostrado que la producción de carne de cerdo en el Perú ocupa el tercer lugar tras la del pollo y vacuno ¹². De toda la carne de cerdo producida, se estima que la crianza traspatio o familiar produce 12 000 toneladas, equivalente al 5% de la producción anual ¹³. Si bien es cierto la crianza de cerdos de traspatio o familiar aporta un volumen cárnico poco relevante, el hecho de que sea una fuente de ingreso económico a veces único para las familias, convierten esta actividad en algo importante desde un punto de vista socioeconómico.

En ese sentido, la crianza de cerdos de traspatio requiere un impulso para ser rentable y lograr productos de mejor calidad, y esto solo será posible si se llega a conocer un poco más de cómo se realiza, de tal forma que se pueda fortalecer las capacitaciones y la transferencia tecnológica respecto a la producción animal. Es urgente el desarrollo de estudios de línea de base como es la caracterización estructural de las explotaciones porcinas de traspatio, con la finalidad de ayudar a los productores de cerdos del distrito de Villa María del Triunfo a plantear estrategias, gestionar proyectos, planear intervenciones sanitarias en conjunto con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y la municipalidad distrital, asegurando así un mejor ingreso familiar y las fuentes de proteína en la alimentación humana, inocuas y libres de zoonosis.



CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Objetivos de la investigación

2.1.1 Objetivo general

Caracterizar estructuralmente las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima.

2.1.2 Objetivos específicos

- Describir las características de las explotaciones porcinas de traspatio, respecto al porcicultor y los aspectos laborales, productivos, sanitarios, alimentarios y de infraestructura en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima.
- Comparar y verificar la asociación de las características de las explotaciones porcinas de traspatio de las zonas, de Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde del distrito de Villa María del Triunfo, región Lima.

2.2 Hipótesis de la investigación

2.2.1 Hipótesis general

Las características estructurales en el que se desarrolla las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima, son deficientes.

2.2.2 Hipótesis específicas

- Las características de las explotaciones porcinas de traspatio, respecto al porcicultor y los aspectos laborales, productivos, sanitarios, alimentarios y de infraestructura en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima, no son adecuadas.



- Las características de las explotaciones porcinas de traspatio de las zonas, Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde del distrito de Villa María del Triunfo, región Lima, son diferentes y están asociadas.

2.3 Operacionalización de variables

Se pueden observar en la Tabla 1, 2 y 3, las 40 variables cualitativas que fueron analizadas.

Tabla 1

Variables cualitativas de la investigación (a)

Variables cualitativas	Indicador
1. Sexo (S)	1.1. Masculino
	1.2. Femenino
2. Condición del encuestado (CE)	2.1. Propietario
	2.2. Encargado
	2.3. Familiar
3. Grado de instrucción (GI)	3.1. Sin instrucción
	3.2. Primaria completa
	3.3. Primaria incompleta
	3.4. Secundaria completa
	3.5. Secundaria incompleta
	3.6. Superior técnico
	3.7. Superior universitario
4. Acceso a la explotación (AE)	4.1. Trocha carrozable
	4.2. Carretera asfaltada
5. Servicio de energía eléctrica (SEE)	5.1. Red pública
	5.2. No tiene
	5.3. Cable eléctrico
6. Procedencia del agua utilizada para la crianza de cerdos (PAUCC)	6.1. Cisterna
	6.2. Red pública
7. Tipo de crianza (TC)	7.1. Granja
	7.2. Familiar
	7.3. Traspatio
8. Características de la crianza (CC)	8.1. Permanente
	8.2. Periódica
	8.3. Esporádica
9. Destino de la producción (DP)	9.1. Autoconsumo
	9.2. Venta local

Tabla 2

Variables cualitativas de la investigación (b)

10. Su piara está alejada de otras pias (PAOP)	10.1. Si
	10.2. No
11. Uso de registros de producción (URP)	11.1. Si
	11.2. No
12. Recibe charlas o cursos de capacitación (RCCC)	12.1. Si
	12.2. No
13. Aplica hierro a los lechones (AH)	13.1. Si
	13.2. No
14. Corte del cordón umbilical a los lechones (CCU)	14.1. Si
	14.2. No
15. Desinfecta el ombligo a los lechones (DO)	15.1. Si
	15.2. No
16. Descolmillado de lechones (DLL)	16.1. Si
	16.2. No
17. Castración a lechones (CN)	17.1. Si
	17.2. No
18. Descole a lechones (DL)	18.1. Si
	18.2. No
19. Coloca cama a lechones (CCM)	19.1. Si
	19.2. No
20. Tipo de identificación de cerdos (TI)	20.1 Arete
	20.2 No se identifica
21. Tipo de empadre (TE)	21.1. Monta natural
	21.2. Inseminación artificial
22. Realiza la desparasitación y vacunación durante el año (RDVA)	22.1.Si
	22.2. No
23. Realiza usted el tratamiento de las enfermedades (RUTE)	23.1. Si
	23.2. No
24. Enfermedades que regularmente vacuna (ERV)	24.1. Peste Porcina Clásica (Cólera)
	24.2. PPC y Septicemia
	24.3. PPC y Neumonía

Tabla 3

Variables cualitativas de la investigación (c)

25. Destino de los porcinos muertos (DPM)	25.1. Incineran
	25.2. Entierran
	25.3. Desechan
26. Manejo y utilización de excretas porcinas (MUEP)	26.1. Almacenan (secado)
	26.2. Secado y combustible
27. Control de plagas (roedores, insectos y fauna nociva) (CP)	27.1. Si
	27.2. No
28. Botiquín veterinario (BT)	28.1. Si
	28.2. No
29. Tipo de alimento que usa (TA)	29.1. Concentrado comercial
	29.2. Residuos de alimentación humana procesado
	29.3. Residuos de alimentación humana sin procesar
	29.4. Mixto
30. Tiene pediluvio (TP)	30.1. Si
	30.2. No
31. Material del piso de su explotación (MP)	31.1. Concreto
	31.2. Tierra
	31.3. Madera
32. Material del cerco de la explotación (MC)	32.1. Concreto
	32.2. Madera
	32.3. Piedra
33. Material del techo de la explotación (MT)	33.1. Calamina
	33.2. Arpilleras
	33.3. Madera
34. Tipo de comedero que utiliza (TC)	34.1. Concreto
	34.2. Madera
	34.3. Comedero automático
35. Tipo de bebedero que utiliza (TB)	35.1. Concreto
	35.2. Bebedero chupete
36. Finalidad de la producción porcina (FPP)	36.1. Actividad principal
	36.2. Actividad secundaria
	36.3. Autoconsumo
37. Apoyo de alguna institución pública o privada (RAAIPP)	37.1. Si
	37.2. No
38. Recurre a préstamos para financiar su explotación de porcinos (RPFEP)	38.1. Si
	38.2. No
39. Cuenta con movilidad propia (CMP)	39.1. Si
	39.2. No
40. Su explotación va tener continuidad (ETC)	40.1. Si
	40.2. No



En la Tabla 4, se pueden observar las 11 variables cuantitativas que fueron analizadas.

Tabla 4

Variables cuantitativas de la investigación

Variables	Indicador
1. Edad del productor (EP)	Años
2. Distancia al núcleo urbano (DNU)	km
Censo de ganado porcino	
3. Número de lechones (NL)	Número
4. Número de gorrinos (NG)	Número
5. Número de marranas (NM)	Número
6. Número de verracos (NV)	Número
7. Número total de animales (NT)	Número
8. A los cuantos días realiza el destete (NDD)	Días
9. A los cuantos meses de edad realiza el primer servicio en marranas (NMPSC)	Meses
10. Tiempo como productor de porcinos (ADPP)	Años
11. Tiempo que se dedica al día a la producción de porcinos (HDDEP)	Horas



CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes

- a) En la investigación “Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos criollos en el departamento del Choco – Colombia”, se aplicaron encuestas al total de productores (n=33), en las comunidades afrodescendientes rurales, teniendo como resultados, que la alimentación se basó en musáceas maíz, cascarilla de arroz y residuos de la alimentación humana, el 33.33% refieren que la crianza de cerdos criollos es su única fuente de ahorro, el 36.06% llevan más de 30 años en la actividad porcina; el 36.36% realizan el destete después de los 3.5 meses y el 54.55% los castra al destete, el empadre lo realizan por monta natural y la edad al primer servicio es de 8 meses en marranas ¹⁴.
- b) En Ecuador se realizó un estudio titulado “Caracterización socio productiva en pequeñas unidades rurales de productores porcinos traspatio, de la parroquia El Anegado” tuvo como objetivo caracterizar socio productivamente las pequeñas unidades rurales de productores porcinos de traspatio del lugar, a partir de la identificación de los aspectos socio organizativos, productivos y económicos, así como, la identificación de los recursos agrícolas para la alimentación de cerdos de traspatio. Se encuestaron 55 personas teniendo como resultado un bajo nivel de escolaridad, donde el 66% indicaron ser agricultores o jornaleros, las porquerizas eran de construcción mixta y la crianza se realizaba por economía familiar y autoconsumo. El promedio de edad de los productores fue 53 años, estudiaron hasta el nivel primario en un 63.6% y dedicaron entre 1 o 2 horas a la crianza porcina. En las instalaciones predominaban, la caña (29.09%) y la madera (9.9%), y solo en el 7.27% de las mismas se pudo observar paredes y piso de cemento, el 85.45% no llevaban registros de producción ¹⁵.
- c) Mediante el trabajo “Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas – Perú, 2018”, se entrevistaron a 137 productores y se tuvo como resultado que el 69% eran mujeres, 39% tenían primaria completa, 86% no recibieron asistencia técnica, 77% de porcicultores no utilizaban registros, 89%



comercializaban a intermediarios, su principal fuente de alimentación fue mixta en un 83.3% (combinación de restos de comida más maíz y concentrado en menor proporción), 11.6% utilizan sólo restos de comida y 3.6% sólo concentrado. La edad del 60.6% de los productores fue mayor a 40 años, los cuales en un 73.2% se dedican a la crianza porcina entre 1 a 5 años, 75% realizan el primer servicio de las marranas a los 8 meses, 95.6% utilizan la monta natural, aplican el hierro en lechones en un 93%, desinfectan el ombligo el 4.5%, el perímetro del corral está construido predominantemente con madera en un 67.6% ¹⁶.

- d) Estudiando la “Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio - Huarochirí, 2017”, se entrevistaron a 141 criadores de cerdos de cuatro sectores, 57% eran hombres y 43% mujeres, con educación primaria (34%) y secundaria (59%) y 51 años de edad promedio. El 77% eran dueños del predio, dedicando en promedio 11 años a sus crianzas, las marranas recibieron su primer servicio entre los 7 a 8 meses de edad, 94% de los productores utilizan la monta natural, 72% de las instalaciones tenían piso de tierra, 70% cerco de madera, 69% techo de costal, el 44% de los comederos eran de madera, el 80% de las explotaciones no usan registros, 99% aplican el hierro, 74% desinfectan el ombligo, 71% cortan el cordón umbilical, en lechones la alimentación en su mayoría es con concentrado (64%), en gorrinos (67%) y adultos (83%) es con restos de comida. El 51% vacuna contra el cólera porcino y neumonía, en cuanto a la eliminación de excretas el 57% lo seca al medio ambiente, 98% poseen el servicio de agua potable, 88% no poseen servicio eléctrico y 96% reciben asistencia técnica ¹⁷.
- e) Se indagó sobre la “Caracterización de la producción de porcinos de crianza traspatio de la provincia de Arequipa, 2017”, se obtuvieron datos de 40 productores del padrón de propietarios de porcinos del SENASA. El censo promedio de las explotaciones demostró que las marranas representan el 18%, los gorrinos hembra el 17%, los gorrinos macho el 14%, los lechones hembra el 26%, los lechones macho el 23% y los verracos el 1%. Se destina la producción primordialmente al mercado local (47%), el 60% de las explotaciones tienen entre 4 a 50 animales, 88% utilizan alimento balanceado, 95% se dedican a la crianza familiar, y 92% son permanentes ¹⁸.
- f) Se investigó sobre la “Caracterización de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino del distrito de Villa el Salvador, Lima Perú”, el objetivo fue identificar las condiciones de manejo e infraestructura en la crianza no tecnificada de cerdos en una



zona periurbana de Lima, se encuestaron a 51 productores, encontrando que su edad promedio fue de 51.3 años y con un tiempo promedio de 10.8 años dedicados a las crianzas porcinas, 51% eran varones y 49% mujeres, 51% con educación primaria, en lechones aplican el hierro 96.1%, descolmillan 64%, cortan el ombligo 36%, desinfectan el ombligo 31.4%, cortan la cola 12%, colocan la cama 4%. La alimentación es mayoritariamente en lechones con concentrado y restos de comida (51%), por otra parte, en gorrinos (72.9%) y adultos (91.7%), es únicamente con restos de comida. El 89.9% vacunan contra el cólera porcino, el 86.3% obtenían el agua del camión cisterna y 3.9% de la red pública. En el 93.5% de los casos, el cerco es de madera, 53.2% tienen el piso de tierra y 72.5% no llevan registros, para la eliminación de excretas es usa el entierro (66%) y el secado (21.3%)¹⁹.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Origen y taxonomía del cerdo

El cerdo deriva de las especies *Sus scrofa* (cerdo europeo) y *Sus vittatus* (cerdo salvaje asiático) ²⁰. Se corresponde con los suidos y ha sido clasificado como artiodáctilo y mamífero ²¹. El porcino es un monogástrico omnívoro, cuya fórmula dentaria es, incisivos 3/3, caninos 1/1, premolares 4/4, molares 3/3, su piel es gruesa, con perfil recto a ultracóncavo, mantiene un periodo gestacional de 3 meses, 3 semanas y 3 días y su producción está destinada para carne y grasa ²².

La taxonomía del cerdo es: Reino, Animalia; Phylum, Chordata; Clase, Mammalia; Orden, Artiodactyla; Familia, Suidae; Nombre científico, *Sus scrofa* (doméstica) (Linnaeus, 1758); Nombre común, Cerdo doméstico ²³.

3.2.2 Principales razas porcinas

Las principales razas de cerdos utilizadas en la producción y reproducción son:

- a) **Yorkshire.-** Raza de cerdos de origen Inglés, color blanco, oreja mediana y erecta, cuerpo largo y lomo ligeramente convexo. La cerda adulta alcanza 270 kg y el macho adulto alcanza 315 kg ²⁴. Es una de las mejores en cuanto a prolificidad, cualidades maternas (capacidad lechera) y productividad ²⁵.
- b) **Landrace.-** Raza de origen danés, color blanco, orejas grandes caídas sobre los ojos, cuerpo largo. Son excelentes madres y alcanzan un promedio de crías



nacidos vivos de más de 12.8 ²⁴. La raza es de carne tipo magro, presentando bajos valores de engrasamiento ²⁵.

- c) **Duroc Jersey.**- Esta raza es originaria de Estados Unidos de característica rústica y adaptable, de color rojo claro a oscuro, oreja mediana y caída, lomo convexo ²⁴. Tiene buenas cualidades de crecimiento y calidad de la carne (muy magra) ²⁵.
- d) **Pietrain.**- Raza de origen belga que se caracteriza por su abundante musculatura y poca grasa. Es una de las razas empleadas para producir líneas de madres destinadas a elaboración de cerdos híbridos. Destaca por la calidad de su canal, junto con Hampshire y Landrace ²⁵.

3.2.3 Importancia de la caracterización estructural de las explotaciones porcinas

El desarrollo de sistemas ganaderos sostenibles obliga a disponer de información y herramientas de trabajo que, simultáneamente, permitan actuar sobre los sistemas de explotaciones, considerándolos como partes de un único sistema, y proponer mejoras coherentes y técnicamente razonadas. El análisis se plantea de acuerdo a la complejidad y diversidad de los sistemas, considerando aspectos relacionados con su viabilidad económica, social y medioambiental ²⁶.

La caracterización y tipificación de las explotaciones ganaderas son de gran utilidad para proponer estrategias que permitan mejorar aspectos que tienen mayor incidencia en su desarrollo. Además de lo mencionado, permiten realizar una mejor planificación y distribuir más eficientemente los recursos productivos, optimizando de esta manera el funcionamiento de las explotaciones ganaderas ²⁷.

3.2.4 Sistemas de crianza porcina

Los sistemas de crianza porcina pueden ser de tipo tecnificado o traspatio (familiar). El sistema tecnificado se caracteriza por aplicar tecnología en el manejo, nutrición, programas sanitarios y genéticos; controlando de forma estricta a los animales y al personal en términos de bioseguridad, manejando diariamente los animales en confinamiento y en forma preestablecida; se utilizan registros de producción en cada área y bases de datos para recopilar y analizar la información obtenida dentro de la granja; la inseminación artificial es usada como método reproductivo en el 100% de los casos; el alimento es balanceado, muchas veces es producido en la misma granja, acorde a los diferentes estadios fisiológicos, y ofrecido en forma automatizada.



Sanitariamente se actúa preferentemente de forma preventiva y en el manejo reproductivo se prefiere utilizar reproductores de líneas genéticas probadas ²⁸.

Respecto a la producción cárnica, el sistema tecnificado es el más representativo y garantiza el logro de los mejores indicadores productivos. Se tiene como norma en este sistema, la relación macho-hembra para monta natural (1:20) e inseminación (1:80–1:120), porcentaje de hembras de reemplazo (30-35%), porcentaje de machos de reemplazo (40-50%), ciclo estral (21 ± 3 días), gestación (114 días), porcentaje de fertilidad (80-90%), tamaño de la camada (8-12 lechones), lechones nacidos vivos (8-11), peso al nacimiento (1.200 ± 400 kg), duración de la lactancia (14 a 28 días), peso individual al destete (4.5 a 8 kg), porcentaje de mortalidad en lactancia (5-15), porcentaje de mortalidad en engorde (0.5-3), edad a mercado (155-180 días) y peso al mercado (90-100 kg) ²⁹.

El sistema de crianza de traspatio o familiar, comparativamente con el sistema tecnificado se diría que no está desarrollado con la misma amplitud o tecnología, ya que los recursos económicos que se manejan son limitados, que limita a su vez las medidas sanitarias y el manejo de los animales, por lo tanto, es frecuente observar que la genética de los animales es diversa y existe un deficiente control de la producción, a veces se usa la inseminación artificial o se prefiere las líneas genéticas mejoradas pero de orígenes diversos. La alimentación es a base de alimento balanceado pero combinado con restos de comida, la cual es administrada cocida y servida de manera manual ²⁸. Se caracteriza por ser menos eficiente que el sistema anterior y por generar un impacto ambiental negativo, al producir gases nocivos con efecto invernadero producto del inadecuado manejo de las excretas ³⁰. Por otro lado, los productores de cerdos de traspatio, se ubican en zonas rurales, urbanas o periurbanas, es básicamente una empresa familiar a pequeña escala en donde participan mujeres y niños y llegan a tener entre uno y 300 cerdos ³¹. En la granja, representan la mayor proporción, los animales en crecimiento o en engorda, seguido por las reproductoras, lechones y sementales. El sistema de alimentación de los cerdos de traspatio está basado en el uso de restos de la agricultura y desperdicios alimenticios de las ciudades o de las casas ^{32 33}. Este tipo de crianzas, no tienen acceso a tecnologías adecuadas, ni es sostenible financieramente ³⁴.

3.2.5 Importancia alimenticia, social y ambiental de la crianza porcina de traspatio

La carne del porcino de traspatio nutricionalmente contiene agua, sales minerales, diferentes vitaminas, proteínas altamente digestibles, y un bajo contenido en hidratos



de carbono, lípidos y tejido conectivo. Respecto al contenido de colesterol, es similar a la del pollo y algo superior a la de ternera. La carne porcina aporta zinc, fósforo, sodio y potasio, lo que favorece el equilibrio electrolítico, además, provee vitaminas, como la vitamina C, tiamina (B1) y la cianocobalamina (B12) y es por esta razón, que es propia de una alimentación saludable y equilibrada ³⁵.

El costo de la carne de cerdo es una limitante para su consumo, y debido a este motivo, la crianza de traspatio es una alternativa en la subsistencia de cientos de familias pobres, ya sea por permitirles alimentarse de carne o lograr ingresos económicos ³⁶. El porcino en todo caso, es visto como una fuente de dinero y proteína animal ³². Otra cuestión que se debe mencionar, es que los cerdos criados con recursos limitados, generan problemas a la salud pública y ambiental, porque al no estar correctamente monitoreados los animales en pie o faenados, es decir, sin control sanitario, pueden causar la aparición de enfermedades transmitidas por alimentos, la limitada asesoría técnica profesional, provoca también, que los purines o residuos del proceso productivo se viertan sin tratarlos adecuadamente al medio ambiente, contaminando el suelo, agua e inclusive el aire ⁸.

3.2.6 Principales enfermedades en la producción porcina

Una serie de enfermedades afectan a los cerdos con impactos económicos sobre la producción. Entre ellas tenemos:

- a) La peste porcina clásica (PPC) es una enfermedad que limita la exportación de cerdos de crianza tecnificada por estar incluida en la lista de enfermedades transfronterizas de la Organización Mundial de Sanidad Animal, es causada por un Pestivirus muy contagioso en cerdos domésticos y salvajes, que se transmite a través del contacto directo con saliva, secreciones nasales, orina y heces de animales infectados ³⁷.
- b) La diarrea epidémica porcina (DEP) es causada por Alphacoronavirus de la familia Coronaviridae, afecta de forma más severa a lechones neonatos, alcanzando una morbilidad y mortalidad de hasta 100% (la mortalidad disminuye cuando la edad aumenta) ³⁸.
- c) La gastroenteritis transmisible del cerdo (TGE) es un trastorno ocasionado por un Coronavirus, de la familia Coronaviridae. Su presentación más seria puede afectar a los lechones, ya que causa una severa atrofia en las vellosidades



intestinales. Los lechones afectados muestran una rápida diarrea acuosa, vómitos ocasionales y consecuentemente una marcada deshidratación ³⁹.

- d) La neumonía enzoótica porcina (NEP) es producida por el *Mycoplasma hyopneumoniae* y constituye la enfermedad respiratoria de mayor prevalencia en los sistemas intensivos confinados y no tecnificados en todo el mundo, es crónica de alta morbilidad y baja mortalidad. Afecta a lechones a partir de las 6 semanas de edad a más ⁴⁰.
- e) El síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) es una de las enfermedades de mayor importancia económica mundial, en la mayoría de los países de producción de porcinos, donde en gran parte de ellos permanece endémico ⁴¹.
- f) La enfermedad de Aujeszky (pseudorrabia) es producida por el Herpesvirus suis tipo 1, los cerdos menores de 10 días sufren síntomas nerviosos, depresión, temblores musculares, movimiento de pedaleo, parálisis y mueren rápidamente, inclusive toda la camada ⁴².
- g) El parvovirus porcino es una enfermedad producida por un virus incluido en el género Parvovirus y perteneciente a la familia Parvoviridae. Esta es una enfermedad infectocontagiosa producida por un virus cuya acción patógena se ejerce únicamente sobre el embrión y/o feto, no provocando enfermedad manifiesta en los adultos ⁴³.
- h) La brucelosis del cerdo es una enfermedad emergente provocada por la bacteria *Brucella suis*. En cualquier caso, la enfermedad será normalmente más grave en los animales reproductores que en los lechones ⁴⁴. La fase septicémica es breve y las bacterias se ubican en los tejidos, especialmente en las cavidades serosas e intersticiales ⁴⁵.
- i) La sarna sarcóptica en los cerdos es causada por *Sarcoptes scabiei var. suis*, tienen gran importancia económica ya que causa morbilidad, mortalidad, disminución de la fertilidad y de la tasa de conversión alimenticia ⁴⁶. Produce lesiones con hiperqueratosis con proliferación del tejido conectivo de la dermis ⁴⁷.



- j) La cisticercosis es una enfermedad parasitaria causada por la *Taenia solium*, un cestodo caracterizado por habitar en el intestino de los humanos en su forma adulta y cuya forma larvaria, *Cysticercus cellulosae* se encuentran en tejido subcutáneo, músculo esquelético y nervioso de los cerdos ⁴⁸. En el porcino, la cisticercosis mayormente es asintomática debido al corto tiempo de vida del cerdo debido al destino que tienen (alimentación) ⁴⁹.

3.2.7 Producción de carne de cerdo a nivel mundial y en el Perú

La producción global de carne porcina se ha incrementado, siendo el año 2019 donde alcanzó 124 millones de toneladas producidas. Los líderes en la producción son China (46.3%), Estados Unidos (9.7%), Alemania (4.6%), España (3.6%), Brasil (3.2%) y Vietnam (3.1%). El Perú respecto al nivel de producción representa un 0.1% del total mundial, ubicándose en el lugar número 48 ¹².

Según el Consejo de Comercio de Dinamarca, en Perú está incrementándose la producción de carne porcina y tal parece que es cierto ya que el año 2019, se registró un volumen de producción de 231 000 toneladas, es decir un incremento del 5% en contraste al año 2018 (+47.1% respecto a 2011). Este volumen es menor al registrado en países vecinos, no obstante, se está convirtiendo en una excelente alternativa de inversión para poder exportar a China ¹³.

Por otro lado, el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), para el periodo enero – mayo del 2021 registró que la producción de carne porcina creció 5.18%, siendo las siguientes regiones con mayor producción: Lima (9.22%), La Libertad (3.05%), Ica (8.46%), Arequipa (2.37%), Piura (1.10%), Cajamarca (3.07%) y Junín (13.44%). Aunque en algunas provincias se registró cierta disminución, así tenemos a Huánuco (-6.23%), Ayacucho (-1.84%) y Apurímac (-3.02%) ⁵⁰.

La Asociación Peruana de Porcicultores del Perú, estimó que hay 600 000 productores de carne de cerdo, de este total, 76% corresponden al sector rural que producen aproximadamente 48 000 toneladas de carne de cerdo (20% de la producción anual), equivalente a 150 000 cerdas. Asimismo, se estimó que 12 000 toneladas de carne de cerdo (5% de la producción anual), es producida en cría semi-tecnificada o semi-intensiva, equivalente a 8724 cerdas. El grueso de la producción corresponde a la cría tecnificada o intensiva, que produce 180 000 toneladas (75% de la producción anual), que equivale a 87 240 cerdas ¹³.



3.2.8 Consumo de carne de cerdo a nivel mundial y el Perú

La carne porcina es la de mayor consumo mundialmente. Para el año 2019, el consumo per cápita mundial fue de 15.6 kg/hab/año. Siendo los que mayores consumidores Hong Kong (82 kg/hab./año), Unión Europea (41.1 kg/hab/año), China (40 kg/hab/año), Taiwan (39.5 kg/hab/año), Corea del Sur (38.2 kg/hab/año), y Estados Unidos (28.8 kg/hab/año) ¹².

El Perú en el año 2019 como consumidor per cápita de carne porcina (8.5 kg/hab/año) ocupa el tercer lugar después del pollo (50.3 kg/hab/año) y vacuno (6.1 kg/hab/año); se observó un crecimiento promedio anual de 2.3% durante los últimos 20 años (2000 – 2019). El incremento del consumo estaría directamente relacionado con la mejora de la economía peruana, en particular de la renta per cápita y del auge gastronómico de la "comida peruana" ¹³.

3.2.9 Buenas prácticas en la producción porcina

Para la FAO las buenas prácticas pecuarias (BPP) están referidas a “la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social” ⁵¹. En el Perú el Servicio Nacional de Sanidad Agraria ha publicado las buenas prácticas en la producción porcina, que serán desarrolladas en los siguientes ítems, con la finalidad de contrastar los resultados del presente estudio frente a lo ideal ⁵²:

3.2.9.1 Instalaciones y equipos

- a) **Ubicación.** Las construcciones deben de hacerse en un terreno adecuadamente drenado y con abastecimiento de agua, considerar la orientación de los vientos para evitar malos olores y mejorar la ventilación.
- b) **Paredes.** En la medida de lo posible, las paredes deberían ser fácilmente lavables para una adecuada desinfección.
- c) **Pisos.** Las superficies deben estar libres de cualquier material que pudiera lastimar al animal, no deben ser muy lisos o pulidos y deben ser lavables para su correcta higienización, un 3 - 4% de desnivel es lo óptimo. El grosor del concreto recomendado para los pisos es de 20 – 30 cm. Para la higienización de la porqueriza no son recomendables los pisos de tierra.



- d) **Techos.** Se pueden utilizar materiales de la zona, entre ellos, tejas, paja, palma, tablillas o malla arpillera sellada con brea, etc. Todo el corral debe estar techado y la inclinación del techo puede estar entre el 20% y 30%.
- e) **Cama.** Se implementa para compensar la pérdida de calor, el material más usado es la paja o viruta.
- f) **Bebederos.** El material del bebedero debe ser fácil de limpiar y desinfectar, no son adecuadas las llantas de vehículos, ya que son antihigiénicas.
- g) **Comederos.** Se deben distribuir en cantidad suficiente, asegurando la accesibilidad del alimento, no se recomienda que estén junto a los bebederos.

3.2.9.2 Instalaciones para hembras, verracos y lechones

- a) **Módulo de maternidad:** En promedio las jaulas de maternidad deben tener las siguientes medidas: ancho (0.55 a 0.60 m), largo (2.10 m) y altura (0.90 m). Es recomendable un espacio mínimo a cada lado de 0.45 m y si las marranas se mantienen con los lechones durante toda la lactancia en la jaula, este espacio debe ser de 0.60 m.
- b) **Corrales de engorde.** Para animales hasta 20 kg, se sugiere un área por animal de 0.20 m², en crecimiento de 20 kg - 50 kg, 0.20 - 0.80 m², en engorde – acabado, desde 50 kg - 70 kg, un área por animal de 1m². El área (corrales) es delimitada con pared de concreto de 0.90 - 1.10 m de altura.
- c) **Marranas.** Máximo 10 animales por corral. Área recomendada por cada animal, 3 - 4 m².
- d) **Hembras de primer servicio (primerizas).** Máximo 15 animales por corral, son mantenidas en este ambiente durante el primer mes de gestación. Área recomendada por animal, 1.64 m².
- e) **Hembras gestantes.** Máximo 10 animales por corral. Área recomendada por animal, 2.25 m².
- f) **Verracos.** Máximo, 1 animal por corral. Área recomendada por animal, 6 – 10 m².



g) **Lechones.** Área recomendada por animal hasta 10 kg, 0.10 m².

3.2.9.3 Manejo de hembras reproductoras

En la marrana, el celo se presenta con una frecuencia de 19 a 21 días ^{52 53} y tiene una duración de dos a tres días. El peso y la edad óptima para realizar el primer servicio se estima en 130 kg y alrededor de 7 - 8 meses de edad ⁵², este intervalo también es señalado por Humberto Carrero ⁵³. La vida productiva de una hembra se halla alrededor de los 4 - 5 años. El parto puede durar 1 - 4 horas, los lechones nacen aproximadamente cada 10 - 15 minutos ⁵².

- **Primerizas.** Es recomendable empezar a trabajarlas hacia el tercer celo, así se asegura un mayor desarrollo del aparato genital. Es preferible, realizar la monta 12 horas después de iniciado el celo ⁵².
- **Marranas.** Se pueden trabajar a partir del tercer o quinto día de realizado el destete, siempre y cuando existan signos de celo ⁵².

La duración de la gestación en la marrana es 3 meses, 3 semanas y tres días en promedio ⁵², que serían aproximadamente 112 a 115 días ⁵³.

3.2.9.4 Manejo del lechón

a) Manejo del lechón al parto

- **Limpieza de mucosidades y membranas fetales.** Se debe frotar el cuerpo con un trapo o papel absorbente limpio, para retirar el líquido y membranas placentarias ⁵².
- **Corte y desinfección del cordón umbilical.** El cordón umbilical debe ligarse y cortarse a una distancia de 2 o 3 centímetros de la base ⁵³, haciendo una desinfección rigurosa con una solución de tintura de yodo al 7% ⁵².
- **Corte de colmillos.** Se hace cuando hay camadas grandes y para protección de la ubre, los 8 colmillos deben cortarse ⁵³. Se debe hacer un corte nítido, cerca de la encía, pero evitando lastimarla, no se debe dejar aristas y procurar no astillar los dientes ⁵².



- **Control de peso.** Se realiza después de identificar el sexo de cada lechón, el peso promedio de primerizas es 1.100 kg - 1.200 kg, en el caso de marranas adultas el peso es 1.200 kg - 1.300 kg ⁵².

b) **Manejo del lechón durante la primera semana de vida**

- **Corte de cola.** Cortar en una articulación intervertebral, procurando dejar un muñón mínimo de dos centímetros de largo, además se debe desinfectar muy bien la herida, con solución de tintura de yodo. El mejor momento para realizar esta actividad es entre las 12 y 72 horas después del nacimiento ⁵².
- **Identificación de lechones.** Se puede realizar mediante chapetas, tatuajes o muescas en las orejas ⁵³.
- **Aplicación de hierro.** Para evitar la anemia se inyecta vía intramuscular un compuesto a base de hierro - dextrano en una concentración de 100 - 200 miligramos por ml. Esta aplicación se debe realizar entre los 2 - 3 días de edad en dosis de 2 ml por lechón ^{52 53}.

c) **Manejo del lechón después de la primera semana de vida**

- **Castración.** Se realiza entre la primera y quinta semana de vida ⁵² o entre los 10 y 15 días de edad ⁵³, el objetivo de esta práctica es, prevenir el olor sexual en la carne de los machos y tener animales más calmados ⁵².
- **Destete.** Se hace normalmente desde la 5 - 9 semanas de edad, depende de las condiciones de alojamiento, manejo y alimentación ⁵³. Ocurre entre los 21 a 49 días, con un peso que debe estar por encima de los 5 kg y puede pasar de los 12 kg, lechones en esta etapa requieren una temperatura ambiental de 27°C ⁵².

3.2.9.5 Calidad del agua

La calidad del agua puede afectar el consumo de los alimentos en forma directa ⁵², interviene en todos los procesos nutritivos, juega un papel decisivo en la secreción de leche y en la regulación de la temperatura corporal ⁵³. El agua debe de tener un mínimo de cloro libre de 0.5 ppb. La cantidad de agua requerida en forma diaria por las hembras en lactación, hembras en gestación, verracos, lechones, crecimiento, engorde, es 18-25



litros, 15-20 litros, 15-22 litros, 1-1.5 litros, 3.5-4.5 litros y 6-12 litros, respectivamente ^{52 53}.

3.2.9.6 Suministro de alimento

Los alimentos a ser suministrados deben de satisfacer los requerimientos básicos nutricionales para cada etapa fisiológica productiva como se detalla ⁵².

- **Machos sementales.** 2 kilos de alimento/día, para mantener al animal y varía según su trabajo.
- **Hembras en gestación (preñadas).** 2 kilos de alimento/día.
- **Hembras en lactancia y destetadas hasta el momento del nuevo servicio.** A voluntad varias veces al día (4 - 5 veces para evitar desperdicios).
- **Lechones en lactancia.** Suministrar un pre iniciador (21% proteína) en la tercera semana de nacidos para que aprenda a comer antes del destete.
- **En crecimiento.** Se suministra alimento de levante (16% de proteína) a voluntad y se cambia luego gradualmente a alimento de engorde o finalización (14% de proteína) también a voluntad hasta llegar a peso de mercado.

Adicionalmente se indica que la evaluación del estado corporal de las cerdas, es muy útil al generar información para el análisis de los índices reproductivos del plantel, lo que conlleva a asumir una mejor estrategia alimenticia. De acuerdo a diversos estudios se tienen las siguientes categorías: extremadamente flaca (1), flaca (2), regular (3), buena (4) y gorda (5), siendo el estado óptimo para el destete en la mayoría de las cerdas las categorías 2 y 3, de preferencia la más próxima a 3, se sabe que un parto, cuando la marrana está en categoría 5, es complicado, ya que son proclives al síndrome MMA (mastitis, metritis, agalactia) ⁵⁴.

El SENASA recomienda que se debe procesar o tratar térmicamente (sobre los 75°C) los residuos de la alimentación humana antes de utilizarlos en la alimentación de los porcinos, esto por lo regular no es realizado en las crianzas de tipo traspatio o familiar, incrementando el riesgo de contaminación microbiana patógena, lo que podría causar que se presente el

cólera porcino, diarrea epidémica porcina, gastroenteritis transmisible, síndrome respiratorio reproductivo porcino, entre otros ⁵⁵.

3.2.9.7 Manejo integrado de control de plagas

- Limpiar diariamente con cloro los corrales y después de cada campaña considerando un descanso sin animales no menor que 30 días entre ciclo de crianza ⁵².
- Desinsectar los corrales en forma trimestral y 2-3 veces al año se debe desratizar los ambientes estos a su vez no deben causar impacto negativo sobre el medio ambiente ⁵².

3.3 Marco conceptual

- a) **Caracterización.** La caracterización de los recursos zoogenéticos comprende todas las actividades asociadas con la identificación, descripción cuantitativa y cualitativa, y documentación de las poblaciones de la raza, así como su hábitat natural y los sistemas de producción a los que están o no adaptadas ⁵⁶.
- b) **Encuestas.** Se hacen encuestas para recoger de manera sistemática los datos necesarios para identificar las poblaciones de una raza y describir sus características observables, distribución geográfica, usos y crianza en general, así como los entornos productivos. Las encuestas de base completas se realizan una sola vez, pero algunos elementos de la encuesta pueden repetirse si se observan cambios significativos en el sector agropecuario ⁵⁶.
- c) **Residuos de la alimentación humana sin procesar.** Es cualquier resto alimentario que se produce en cada fase de la cadena de producción, suministro y consumo de alimentos, en general orientado a la alimentación de porcinos sin recibir un tratamiento térmico con temperatura mínima de 75°C ⁵⁵.
- d) **Crianza de traspatio.** Se presenta mayormente en zonas marginales de las grandes ciudades, como es el caso de Lima Metropolitana ⁵², donde los porcinos son alimentados con residuos alimentarios humanos tratados y no tratados; está destinada generalmente al autoconsumo, pero también es útil para generar ingresos económicos a la familia en cualquier momento ⁵⁷.



- e) **Crianza familiar.** Es típico de las zonas rurales, más en la Sierra, donde se practica la crianza mixta (diversas especies), los cerdos son alimentados con residuos de las cosechas y se les considera un elemento clave en la economía de subsistencia ⁵⁷.



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo y nivel de investigación

La investigación fue de tipo observacional, ya que se registraron variables de las explotaciones sin manipularlas; fue prospectiva, debido que el estudio se sustentó en datos obtenidos de fuentes primarias; fue transversal ya que solo se aplicó los cuestionarios a los encuestados una sola vez, y analítico, porque se asociaron variables. Así mismo, se definió el nivel de investigación como relacional, debido a que se interrelacionó las diversas variables del estudio.

4.2 Diseño de la investigación

La investigación tuvo tres fases: La primera fue la recolección de la información a partir de las encuestas; la segunda correspondió a la elaboración de la base de datos y el análisis estadístico correspondiente; y en la tercera se interpretó los resultados y se desarrolló el informe final.

4.3 Descripción ética de la investigación

El estudio recabó información de manera directa de los criadores de cerdos de la zona de estudio. La participación de todos ellos fue voluntaria y se les dio a conocer la finalidad de las encuestas, los datos fueron registrados y almacenados con códigos para mantener el anonimato de los porcicultores. Se implementó un formulario de consentimiento informado (Anexo 4).

4.4 Población y muestra

La investigación se realizó, tomando en cuenta los datos de registro o padrón de productores del SENASA correspondientes a los registros del Programa de Control y Erradicación de Peste Porcina Clásica respecto al distrito de Villa María del Triunfo ubicado en la provincia de Lima departamento de Lima (Anexo 2). Se identificó 4 zonas donde se encontraban las explotaciones porcinas de traspatio (Figura 2), en los registros se



observó la existencia de 639 en Minas de Agua, 102 en Pampa León, 107 en Cerro Verde y 189 en APROVIRFA, haciendo un total de 1037 explotaciones porcinas de traspatio.

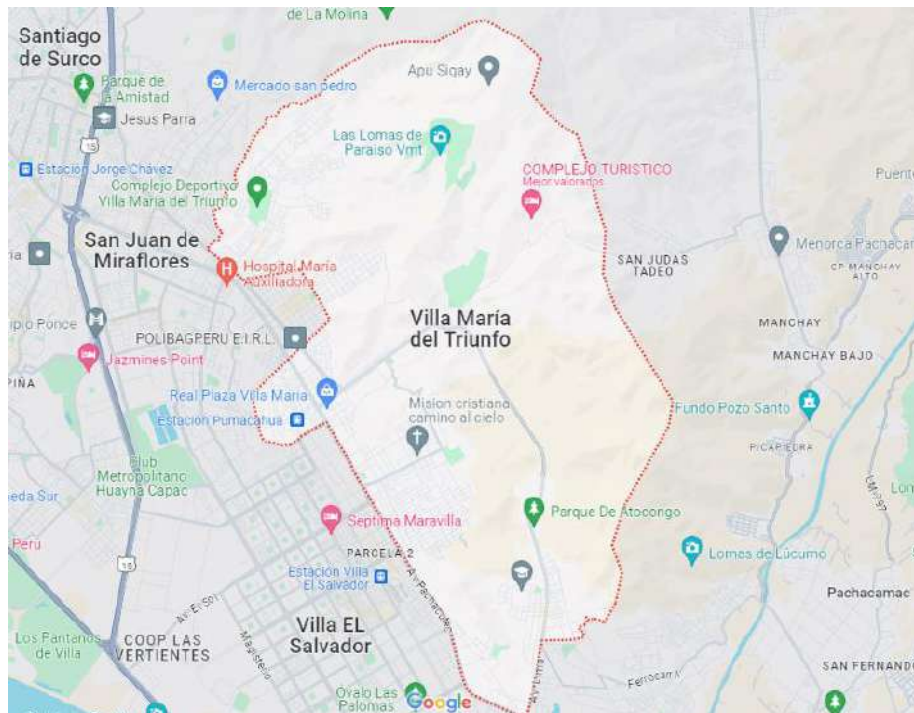


Fig. 1. Mapa urbano de Villa María del Triunfo

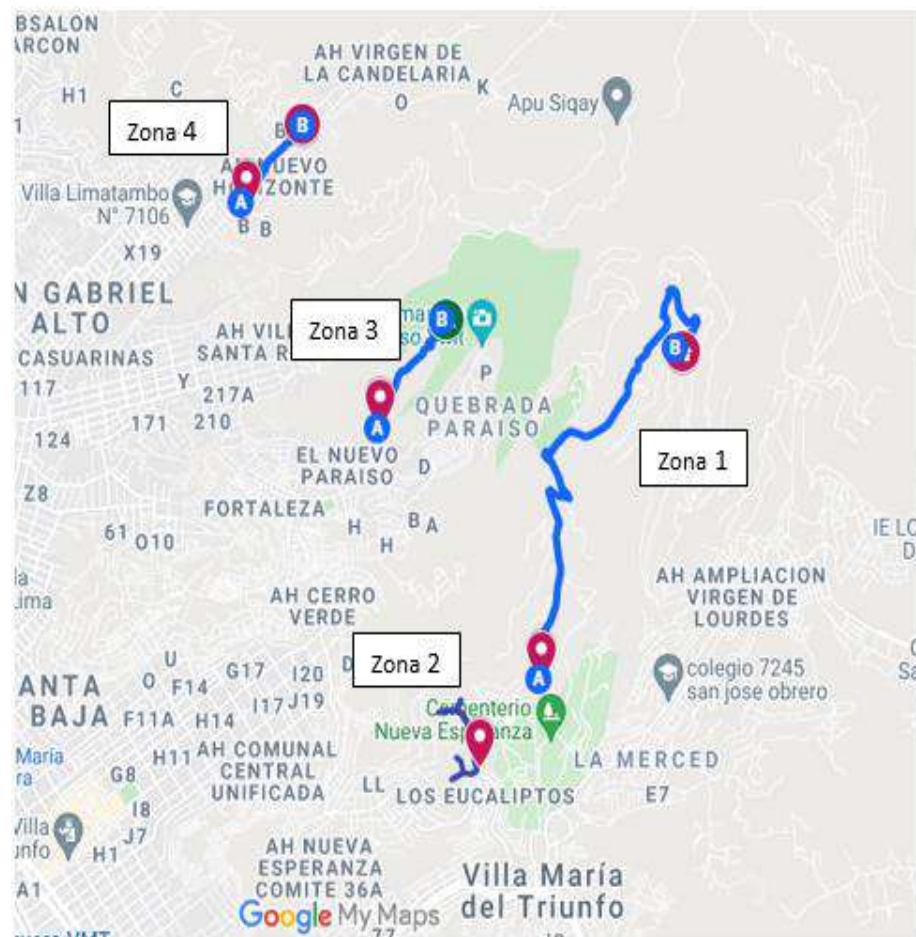


Fig. 2. Zonas de crianza porcina de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo: 1. Minas de Agua; 2. Pampa León; 3. APROVIRFA; 4. Cerro Verde

El tamaño de muestra aleatoria fue calculado mediante la fórmula para estudios descriptivos de poblaciones finitas cuando la variable principal es de tipo cualitativo ⁵⁸.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de población (N=1037 explotaciones porcinas)

Z = Valor de Z crítico o nivel de confianza (Z=1.96)

p = Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia (p=0.5)

q = Proporción poblacional de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (q=0.5)

d = Error máximo admisible (d=0.10)

El tamaño de muestra resultante fue 88 explotaciones porcinas de traspatio, las cuales fueron distribuidas en las 4 zonas, considerando un factor de ponderación previamente calculado dividiendo el número de explotaciones en la zona y la población total (1037), el cual fue multiplicado por el tamaño de muestra calculada total (88) para hallar la muestra por zona, como se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5

Muestra de productores encuestados por zonas de intervención

Zonas de intervención	Número de explotaciones en la zona	Factor de ponderación	Muestra por zona
1. Minas de Agua	639	0.616200579	54
2. Pampa León	102	0.098360656	9
3. APROVIRFA	189	0.182256509	16
4. Cerro Verde	107	0.103182257	9
Total	1037		88

4.5 Procedimiento

- Para conocer la cantidad total de explotaciones porcinas de traspatio por zonas se envió una solicitud de información al SENASA de Villa María del Triunfo.
- Se identificó las 4 zonas de estudio en el terreno mediante los vacunadores del Programa de Control y Erradicación de Peste Porcina Clásica.
- Se elaboró el proyecto de investigación que incluyó un cuestionario para la recolección de datos.
- Se coordinó mediante el SENASA la programación de visitas a los porcicultores de la Asociación de Productores Agropecuarios y Forestales Virgen de Fátima (APROVIRFA) (AH. Paraíso), Asociación de Criadores de Ganado Porcino Cerro Verde (Nuevo Horizonte), Asociación de Ganado Porcino Pampa León (Nueva Esperanza) y Asociación de Criadores de Ganado Porcino Minas de Agua (Nueva Esperanza), asegurando de esta forma poderlos encontrar y su participación.
- Se aplicó aleatoriamente el cuestionario a los criadores de las cuatro zonas del distrito de Villa María del Triunfo durante el mes de mayo de 2023, considerando la accesibilidad geográfica y deseos de participar en el estudio.



- f) Se utilizó una aplicación para teléfonos móviles “GPS waypoints” de distribución gratuita para registrar la altura, latitud y longitud de cada zona, la misma que es utilizada por el personal de SENASA para otorgar el certificado de vacunación.
- g) Finalmente se hicieron los análisis estadísticos y se redactó la tesis.

4.6 Técnica e instrumentos

El instrumento de recolección de información o cuestionario (Anexo 3), se aplicó a los productores de Villa María del Triunfo mediante la técnica de la encuesta, se tuvo en cuenta las recomendaciones propuestas por FAO ⁵⁶. Se incluyeron las variables siguientes:

- Variables demográficas: edad y sexo del porcicultor, responsabilidad en relación a la granja, grado de instrucción, tiempo como productor de porcinos (años).
- Acceso y servicios: acceso a la explotación, servicio de energía eléctrica, procedencia del agua utilizada para la crianza de cerdos, distancia al núcleo urbano, piara alejada de otras piaras.
- Características del sistema productivo: tipo de crianza, características de la crianza, destino de la producción, uso de registros de producción, recibe charlas o cursos de capacitación, finalidad de la producción de porcinos, recibe apoyo de alguna institución pública o privada, recurre a préstamos para financiar su explotación de porcinos, la explotación va tener continuidad, tiempo de trabajo diario que dedica a la producción de porcinos (horas).
- Manejo de los lechones: aplica hierro, corte del ombligo, desinfecta el ombligo, descolmilla, castración, descole, coloca cama, tipo de identificación, tipo de empadre.
- Manejo sanitario: enfermedades contra las que vacuna, realiza o no tratamiento de las enfermedades, pediluvio y control de plagas
- Manejo ambiental: disposición de los porcinos muertos, manejo y utilización de excretas porcinas.
- Manejo alimentación: tipo de alimento que usa.
- Infraestructura: material del piso de la explotación, material del cerco de la explotación, material del techo de la explotación, tipo de comedero utilizado, tipo de bebedero utilizado.
- Aspectos productivos: censo de ganado porcino, número de días en los que realiza el destete, meses de edad en los que realiza el primer servicio en marranas.

El cuestionario elaborado fue validado inicialmente en un reducido número de criadores (prueba piloto) y sometido a un juicio de expertos, para realizar los ajustes necesarios respecto a la eficacia y tiempo de aplicación.

4.7 Análisis estadístico

Los datos recolectados mediante la encuesta, fueron registrados en una base de datos y codificados en el programa MS Excel ®. Se verificó el correcto ingreso de datos en forma diaria hasta culminar el estudio, garantizando que no haya datos perdidos. El análisis estadístico fue realizado con el paquete estadístico SPSS 24.0. Respecto a las variables cuantitativas se calculó estadísticos descriptivos y para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas ⁵⁹.

a) Análisis de correspondencia múltiple (ACM)

Las diferencias entre las 4 zonas se contrastó con la prueba estadística de Chi-cuadrado (X^2) para las siguientes 40 variables cualitativas: 1.Sexo (S), 2.Condición del encuestado (CE), 3.Grado de instrucción (GI), 4.Acceso a la explotación (AE), 5.Servicio de energía eléctrica (SEE), 6.Procedencia del agua utilizada para la crianza de cerdos (PAUCC), 7.Tipo de crianza (TC), 8.Características de la crianza (CC), 9.Destino de la producción (DP), 10. Piaras alejadas de otras piaras (PAOP), 11.Uso de registros de producción (URP), 12.Recibe charlas o cursos de capacitación (RCCC), 13.Aplica hierro a los lechones (AH), 14.Corte del cordón umbilical a los lechones (CCU), 15. Desinfecta el ombligo a los lechones (DO), 16. Descolmillado de lechones (DLL), 17. Castración a lechones (CN), 18. Descole a lechones (DL), 19.Coloca cama a lechones (CCM), 20.Tipo de identificación de cerdos (TI), 21.Tipo de empadre (TE), 22.Realiza la desparasitación y vacunación durante el año (RDVA), 23. Realiza usted el tratamiento de las enfermedades (RUTE), 24.Enfermedades que regularmente vacuna (ERV), 25.Destino de los porcinos muertos (DPM), 26.Manejo y utilización de excretas porcinas (MUEP), 27. Control de plagas (CP), 28. Botiquín veterinario (BT), 29.Tipo de alimento que usa (TA), 30. Tiene pediluvio (TP), 31.Material del piso de su explotación (MP), 32.Material del cerco de la explotación (MC), 33.Material del techo de la explotación (MT), 34.Tipo de comedero que utiliza (TC), 35.Tipo de bebedero que utiliza (TB), 36.Finalidad de la producción porcina (FPP), 37.Apoyo de alguna institución pública o privada (RAAIPP), 38.Recorre a préstamos para financiar su explotación de porcinos (RPFEP), 39. Cuenta con movilidad propia (CMP). 40. Su

explotación va tener continuidad (ETC). De las 40 variables cualitativas contrastadas, se seleccionó las que presentaron diferencias significativas respecto a las zonas.

Se utilizó el estadístico de prueba de Chi-cuadrado (χ^2) siguiente:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \text{ con } (I - 1)(J - 1) \text{ grados de libertad}$$

$$E_{ij} = \frac{O_i \cdot O_j}{O_{..}}$$

Donde O_{ij} representa el valor observado en la celda ij . Sea O_i la adición de los valores observados en el renglón i , sea O_j la adición de los valores observados en la columna j , y sea $O_{..}$ la adición de los valores observados en todas las celdas. Se denota E_{ij} el valor esperado que es igual a la proporción de ensayos cuyo resultado está en la columna j , multiplicado por el O_i de ensayos en el renglón i ⁶⁰.

Las variables seleccionadas fueron estructuradas de acuerdo a sus categorías y analizadas mediante el análisis de correspondencia múltiple (ACM), estableciendo las relaciones de dependencia y describiendo sus proximidades con la finalidad de facilitar y mejorar su interpretación. Se calculó el estadístico Alfa de Cronbach con el objeto de determinar la fiabilidad del modelo con base a su consistencia interna, es decir, la correlación entre las variables, y poder establecer así su homogeneidad ⁶¹, su valor se encuentra entre -1 y +1, la consistencia interna es alta si el valor se encuentra entre 0.70 y 0.90. Valores menores a 0.70 indican baja consistencia interna y los valores mayores a 0.90 nos indicarían que existen varias variables que miden exactamente lo mismo o que está compuesta por más de veinte variables ⁶². La fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{n}{n - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_x^2} \right)$$

Donde n es el número de variables, S_i^2 es la varianza de la variable X_i , y S_x^2 es la varianza de los valores resultantes de la sumatoria de cada variable X_i .

b) Evaluación y selección de variables cuantitativas

Se realizó un análisis de la varianza (ANOVA) de un solo factor, tomando las zonas como factor, según sea el caso y cada una de las 11 variables cuantitativas siguientes: 1. Edad del productor (EP), 2. Distancia al núcleo urbano (DNU), 3. Número de lechones (NL), 4. Número de gorrinos (NG), 5. Número de marranas (NM), 6. Número de verracos (NV), 7. Número total de animales (NT), 8. A los cuantos días realiza el destete (NDD), 9. A los cuantos meses de edad realiza el primer servicio en marranas (NMPSC), 10. Tiempo como productor de porcinos (ADPP), 11. Tiempo que se dedica al día a la producción de porcinos (HDDEP). La fórmula empleada fue:

$$X_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Donde X_{ij} es la variable respuesta para la j -ésima observación en el i -ésimo tratamiento, μ es la media general de la población, α_i es el i -ésimo efecto del tratamiento, que es la diferencia entre la media del i -ésimo tratamiento y la media general de la población, y ε_{ij} es el error experimental ⁶⁰. Para evaluar una posible correlación entre variables, se empleó la correlación de Pearson, cuya fórmula es la que sigue:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n S_x S_y}$$

Donde x_i e y_i se refieren a las puntuaciones diferenciales de cada par; n al número de casos; S_x y S_y a las desviaciones típicas de cada variable ⁶⁰.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1 Análisis de resultados

5.1.1 Características de las explotaciones porcinas de traspatio, respecto al porcicultor y los aspectos laborales, productivos, sanitarios, alimentarios y de infraestructura en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

En la Tabla 6, se puede observar respecto al sexo del que gestiona la explotación en las 4 zonas, que predominan los varones frente a las mujeres, no obstante, la diferencia es pequeña, esto nos podría indicar si bien es cierto que este tipo de actividad requiere de un gran esfuerzo físico, es realizada en forma familiar. Por otra parte, mencionar que la mayoría de los que realizan la gestión directa de la explotación lo hacen en la condición de propietarios habiendo realizado el nivel de educación secundaria de forma completa. Lo que nos llama la atención es que existe todavía personas sin ningún tipo de educación (4.5%), lo que debería de ser una preocupación para las autoridades del sector. Relacionado con el acceso a la explotación, es deprimente ya que prevalecen las trochas carrozables, signo del descuido gubernamental de las poblaciones marginales de la región Lima, esta afirmación es reforzada, cuando se observa que casi todos los porcicultores no tienen energía eléctrica y el agua solo la pueden obtener de cisternas. En otro extremo se nota también que hay un número de porcicultores aislados (36.4%) lo cual los limitaría para poder interactuar en las asociaciones conformadas. Al analizar en forma general, se puede comprender que Cerro Verde es la zona que mejores condiciones muestra, con relación a las vías de acceso, energía eléctrica y agua.

Tabla 6

Sexo, condición laboral, grado de instrucción del titular de la explotación, acceso a la explotación, fuente de energía, procedencia del agua y distancia entre piaras

Variable	Categoría	Localización								Total	
		Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA			
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Sexo del titular	Masculino	32	59.3	5	55.6	8	50	5	55.6	50	56.8
	Femenino	22	40.7	4	44.4	8	50	4	44.4	38	43.2
Condición laboral del titular	Propietario	50	92.6	8	88.9	16	100	8	88.9	82	93.2
	Encargado	1	1.9	0	0	0	0	1	11.1	2	2.3
	Familiar	3	5.6	1	11.1	0	0	0	0	4	4.5
Grado de instrucción del titular	Sin instrucción	1	1.9	2	22.2	1	6.3	0	0	4	4.5
	Primaria incompleta	10	18.5	0	0	2	12.5	0	0	12	13.6
	Primaria completa	11	20.4	2	22.2	3	18.8	2	22.2	18	20.5
	Secundaria incompleta	2	3.7	2	22.2	4	25	0	0	8	9.1
	Secundaria completa	26	48.1	2	22.2	6	37.5	7	77.8	41	46.6
	Superior técnico	1	1.9	1	11.1	0	0	0	0	2	2.3
Acceso a la explotación	Superior universitario	3	5.6	0	0	0	0	0	0	3	3.4
	Trocha carrozable	54	100	9	100	9	56.3	9	100	81	92.0
	Carretera asfaltada	0	0	0	0	7	43.8	0	0	7	8.0
Fuente de energía eléctrica	Red pública	0	0	0	0	3	18.8	0	0	3	3.4
	No tiene	54	100	8	88.9	13	81.3	9	100	84	95.5
	Cable eléctrico	0	0	1	11.1	0	0	0	0	1	1.1
Procedencia de agua	Cisterna	54	100	9	100	0	0	9	100	72	81.8
	Red pública	0	0	0	0	16	100	0	0	16	18.2
Piara alejada de otras piaras	Si	11	20.4	4	44.4	8	50	9	100	32	36.4
	No	43	79.6	5	55.6	8	50	0	0	56	63.6

En cualquier tipo de explotación ganadera es sumamente importante tener registros de producción, y según la Tabla 7, esto no ocurre en las explotaciones porcinas de traspatio de Villa María del Triunfo en un 84.1%, lo que estaría ocasionando que no se pueda realizar ningún tipo de mejora a nivel productivo eficientemente. Esta situación, estaría agravada por la falta de cursos de capacitación dirigida a los porcicultores (59.1%) a excepción de APROVIRFA, y por esta razón, mayormente, no cortan el cordón umbilical, no desinfectan el ombligo de los lechones, no los castran ni realizan el descole. Lo que si realizan predominantemente es el descolmillado, suponemos para evitar más adelante lesiones entre animales y facilitar el manejo. Otro aspecto que destaca es que realizan la identificación de los animales con aretes (87.5%) como parte del proyecto del SENASA, esto les ayuda a evitar confrontaciones entre criadores y en cierta forma realizar un seguimiento individualizado de los mismos. Prácticamente no usan la inseminación artificial para las mejoras reproductivas, prefieren la monta natural (97.7%), quizás por el costo y



ausencia de asistencia técnica. Los porcicultores tratan (78.4%) y vacunan a sus animales contra las enfermedades.

Tabla 7

Uso de registros de producción, cursos de capacitación, corte de cordón umbilical, desinfección de ombligo, descolmillado, castración, descole, tipo de identificación y empadre, tratamiento y vacunaciones contra enfermedades

Variable	Categoría	Localización								Total	
		Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA			
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Usa de registros de producción	Si	11	20.4	3	33.3	0	0	0	0	14	15.9
	No	43	79.6	6	66.7	16	100	9	100	74	84.1
Recibe charlas o cursos de capacitación	Si	26	48.1	2	22.2	1	6.3	7	77.8	36	40.9
	No	28	51.9	7	77.8	15	93.8	2	22.2	52	59.1
Corte de cordón umbilical	Si	13	24.1	7	77.8	0	0	1	11.1	21	23.9
	No	41	75.9	2	22.2	16	100	8	88.9	67	76.1
Desinfección del ombligo	Si	16	29.6	8	88.9	0	0	1	11.1	25	28.4
	No	38	70.4	1	11.1	16	100	8	88.9	63	71.6
Descolmillado	Si	46	85.2	9	100	9	56.3	7	77.8	71	80.7
	No	8	14.8	0	0	7	43.8	2	22.2	17	19.3
Castración	Si	5	9.3	0	0	0	0	0	0	5	5.7
	No	49	90.7	9	100	16	100	9	100	83	94.3
Descole	Si	3	5.6	3	33.3	0	0	4	44.4	10	11.4
	No	51	94.4	6	66.7	16	100	5	55.6	78	88.6
Tipo de identificación de cerdos	Arete	52	96.3	8	88.9	9	56.3	8	88.9	77	87.5
	No se identifica	2	3.7	1	11.1	7	43.8	1	11.1	11	12.5
Tipo de empadre	Monta natural	54	100	8	88.9	16	100	8	88.9	86	97.7
	Inseminación artificial	0	0	1	11.1	0	0	1	11.1	2	2.3
Tratamiento de enfermedades	Si	43	79.6	7	77.8	11	68.8	8	88.9	69	78.4
	No	11	20.4	2	22.2	5	31.3	1	11.1	19	21.6
Vacunación contra enfermedades	Peste porcina clásica	18	33.3	1	11.1	9	56.3	4	44.4	32	36.4
	Peste porcina clásica + septicemia	30	55.6	8	88.9	7	43.8	5	55.6	50	56.8
	Peste porcina clásica + neumonía	6	11.1	0	0	0	0	0	0	6	6.8

Otro aspecto importante, es que los productores entierran e incineran a los animales muertos en un 96.6% y que el 92% de las excretas son almacenadas y secadas (Tabla 8). Sin embargo, han dejado de lado el control de plagas en un alto y preocupante porcentaje (79.5%). Los animales son alimentados de forma mixta, con concentrado y residuos de alimentos humanos procesados provenientes de restaurantes o viviendas (96.6%), el material favorito utilizado para los cercos es la madera (65.9%), por el costo y facilidad de armado y reposición, por esta razón también



utilizarían más la arpillera como techo en lugar de las calaminas que excepcionalmente en un 100% se utilizan en Cerro Verde y APROVIRFA. Los bebederos y comederos son básicamente de concreto en todas las zonas, por su practicidad y costo, con relación a los automáticos. Gran parte de los criadores perciben que la porcicultura es su principal forma de mantenerse, aunque en APROVIRFA es notorio que lo ven como una actividad secundaria. La viabilidad financiera es negada para este tipo de producciones, inestables e inseguras, pero siempre necesarias, es por ello que la mayor parte de los criadores no gestiona préstamos (88.6%) y no invierte en tener una movilidad propia, como ocurre principalmente en Pampa León y Cerro Verde.



Tabla 8

Destino de los animales muertos, manejo y utilización de excretas, control de plagas, tipo de alimento, material del cerco y techo de la explotación, tipo de comedero y bebedero, finalidad de la producción de porcinos, préstamos para financiar la explotación y movilidad propia

Variable	Categoría	Localización								Total	
		Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA			
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Destino de animales muertos	Incineran	24	44.4	5	55.6	9	56.3	1	11.1	39	44.3
	Entierran	27	50	4	44.4	7	43.8	8	88.9	46	52.3
	Desechan	3	5.6	0	0	0	0	0	0	3	3.4
Manejo y utilización de excretas porcinas	Almacenan (secado)	51	94.4	5	55.6	16	100	9	100	81	92
	Secado y combustible	3	5.6	4	44.4	0	0	0	0	7	8
Control de plagas	Si	13	24.1	4	44.4	0	0	1	11.1	18	20.5
	No	41	75.9	5	55.6	16	100	8	88.9	70	79.5
	Concentrado	3	5.6	0	0	0	0	0	0	3	3.4
Tipo de alimento	Residuos de alimentos humanos procesado + concentrado comercial	51	94.4	9	100	16	100	9	100	85	96.6
Material del cerco de explotación	Concreto	17	31.5	2	22.2	5	31.3	2	22.2	26	29.5
	Madera	35	64.8	5	55.6	11	68.8	7	77.8	58	65.9
	Piedra	2	3.7	2	22.2	0	0	0	0	4	4.5
Material del techo de explotación	Calamina	15	27.8	3	33.3	16	100	9	100	43	48.9
	Arpillera	39	72.2	6	66.7	0	0	0	0	45	51.1
Tipo de comedero	Concreto	54	100	9	100	16	100	8	88.9	87	98.9
	Comedero automático	0	0	0	0	0	0	1	11.1	1	1.1
Tipo de bebedero	Concreto	50	92.6	9	100	16	100	8	88.9	83	94.3
	Bebedero tipo chupete	4	7.4	0	0	0	0	1	11.1	5	5.7
Finalidad de producción de porcinos	Actividad principal	27	50	5	55.6	14	87.5	3	33.3	49	55.7
	Actividad secundaria	27	50	4	44.4	2	12.5	6	66.7	39	44.3
Recurre a préstamos para financiar la explotación	Si	8	14.8	1	11.1	0	0	1	11.1	10	11.4
	No	46	85.2	8	88.9	16	100	8	88.9	78	88.6
Posee movilidad propia	Si	38	70.4	4	44.4	7	43.8	5	55.6	54	61.4
	No	16	29.6	5	55.6	9	56.3	4	44.4	34	38.6

Según los resultados se puede mencionar que el 100% de los titulares manifestaron respecto a su explotación que tendrá continuidad, que no reciben ningún apoyo, que el material del piso es concreto (falso piso), que no existe pediluvio, que tienen botiquín veterinario, que realizan desparasitaciones y vacunaciones al año, que colocan cama para los lechones, que el destino de la producción es la venta local, que se cría cerdos permanentemente, que el tipo de crianza es de traspatio, e inyectan hierro a los lechones.

En la Tabla 9, se puede apreciar que la zona más alta es APROVIRFA (528.5 m), le siguen Pampa León, Cerro Verde y Minas de Agua, los porcicultores de mayor edad



están en Cerro Verde, los centros de producción más grandes y distantes del núcleo urbano pertenecen a la zona Minas de Agua, las hembras reproductivamente más precoces estarían en APROVIRFA, siendo las explotaciones porcinas más antiguas las de Cerro Verde, pero donde dedican más tiempo por día a la crianza es Pampa León.

Tabla 9

Altitud de las explotaciones, edad del productor, distancia al núcleo urbano, número de lechones, gorrinos, marranas, verracos, y total de animales, número de días en los que realiza el destete, número de meses para el primer servicio en marranas, años dedicados a la producción porcina y horas diarias dedicadas a la explotación porcina de traspato en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

Variable	Localización								Total	
	Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA			
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
Altitud (m)	361.55	20.65	384.81	54.03	380.93	14.37	528.50	101.31	384.53	63.10
Edad (años)	52.61	12.27	51.33	18.96	61.75	10.84	52.78	12.02	54.16	13.09
Distancia al núcleo urbano (km)	1.45	0.45	1.28	0.24	0.25	0.21	1.06	0.05	1.17	0.59
Número de lechones	23.02	15.98	14.67	9.42	14.81	9.00	15.00	11.18	19.85	14.33
Número de gorrinos	11.15	11.29	7.56	13.45	7.88	11.40	8.33	14.04	9.90	11.72
Número de marranas	7.57	5.59	5.33	4.36	4.13	3.03	6.22	4.09	6.58	5.08
Número de verracos	0.76	0.82	0.44	0.53	0.38	0.81	0.33	0.50	0.61	0.78
Número total de animales	42.50	24.50	28.00	19.52	27.19	20.62	29.89	25.89	36.94	24.20
Número de días en los que realiza el destete	46.00	9.31	47.22	11.21	45.00	9.49	35.11	10.73	44.83	10.09
Número de meses para el primer servicio de marranas	7.65	0.91	9.00	1.80	7.81	0.54	7.33	0.71	7.78	1.04
Años dedicados a la producción porcina	12.65	9.26	15.78	6.83	16.50	11.07	13.89	7.04	13.80	9.21
Horas dedicadas al día a la explotación porcina	4.80	0.92	5.44	1.13	5.13	0.72	4.89	0.78	4.93	0.91

D.E. = Desviación estándar

5.1.2 Comparación y asociación de las características de las explotaciones porcinas de traspato de las zonas, de Minas de Agua, Pampa León, APROVIRFA y Cerro Verde del distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

En la Tabla 10, se señalan a las variables cualitativas que discriminan a las zonas del distrito de Villa María del Triunfo.

Tabla 10

Variables cualitativas asociadas a la localización de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

Variable	Categoría	Localización								Sig.
		Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA		
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	
Acceso a la explotación	Trocha carrozable	54	100	9	100	9	56.3	9	100	***
	Carretera asfaltada	0	0	0	0	7	43.8	0	0	
Fuente de energía eléctrica	Red pública	0	0	0	0	3	18.8	0	0	**
	No tiene	54	100	8	88.9	13	81.3	9	100	
	Cable eléctrico	0	0	1	11.1	0	0	0	0	
Procedencia de agua	Cisterna	54	100	9	100	0	0	9	100	***
	Red pública	0	0	0	0	16	100	0	0	
Piara alejada de otras pjaras	Si	11	20.4	4	44.4	8	50	9	100	***
	No	43	79.6	5	55.6	8	50	0	0	
Recibe charlas o cursos de capacitación	Si	26	48.1	2	22.2	1	6.3	7	77.8	**
	No	28	51.9	7	77.8	15	93.8	2	22.2	
Corte de cordón umbilical	Si	13	24.1	7	77.8	0	0	1	11.1	***
	No	41	75.9	2	22.2	16	100	8	88.9	
Desinfección del ombligo	Si	16	29.6	8	88.9	0	0	1	11.1	***
	No	38	70.4	1	11.1	16	100	8	88.9	
Descolmillado	Si	46	85.2	9	100	9	56.3	7	77.8	*
	No	8	14.8	0	0	7	43.8	2	22.2	
Descole	Si	3	5.6	3	33.3	0	0	4	44.4	***
	No	51	94.4	6	66.7	16	100	5	55.6	
Tipo de identificación de cerdos	Arete	52	96.3	8	88.9	9	56.3	8	88.9	***
	No se identifica	2	3.7	1	11.1	7	43.8	1	11.1	
Tipo de empadre	Monta natural	54	100	8	88.9	16	100	8	88.9	*
	Inseminación artificial	0	0	1	11.1	0	0	1	11.1	
Manejo y utilización de excretas porcinas	Almacenan (secado)	51	94.4	5	55.6	16	100	9	100	***
	Secado y combustible	3	5.6	4	44.4	0	0	0	0	
Control de plagas	Si	13	24.1	4	44.4	0	0	1	11.1	*
	No	41	75.9	5	55.6	16	100	8	88.9	
Material del techo de explotación	Calamina	15	27.8	3	33.3	16	100	9	100	***
	Arpillera	39	72.2	6	66.7	0	0	0	0	
Tipo de comedero	Concreto	54	100	9	100	16	100	8	88.9	*
	Comedero automático	0	0	0	0	0	0	1	11.1	
Finalidad de producción de porcinos	Actividad principal	27	50	5	55.6	14	87.5	3	33.3	*
	Actividad secundaria	27	50	4	44.4	2	12.5	6	66.7	

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$; n.s.: no significativo.

De acuerdo a la Tabla 11, se puede apreciar que las variables cualitativas más discriminatorias según su fuerza de inercia son: la procedencia del agua para crianza de cerdos, acceso a la explotación, tipo de comedero, desinfección del ombligo a los



lechones y tipo de empadre. Se agrupan en la primera dimensión, el acceso a la explotación, servicio de energía eléctrica, procedencia del agua para crianza de cerdos, recibe charlas o cursos de capacitación, corte de cordón umbilical, desinfección del ombligo y descolmillado a los lechones, tipo de identificación de cerdos, manejo y utilización de excretas porcinas, control de plagas, material del techo de la explotación y la finalidad de la producción de porcinos; y en la segunda dimensión, piara alejada de otras piaras, descole de lechones, tipo de empadre y tipo de comedero. La medida de la varianza explicada por cada dimensión fue 26.46% y 14.48% respectivamente, con una media de 20.48%.

Tabla 11

Medidas de discriminación de las variables cualitativas seleccionadas

Variables cualitativas seleccionadas	Dimensión		Media
	1	2	
Acceso a la explotación (AE)	0.542	0.021	0.282
Servicio de energía eléctrica (SEE)	0.343	0.025	0.184
Procedencia del agua para crianza de cerdos (PAUCC)	0.714	0.017	0.366
Piara alejada de otras piaras (PAOP)	0.059	0.225	0.142
Recibe charlas o cursos de capacitación (RCCC)	0.104	0.027	0.066
Corte del cordón umbilical a los lechones (CCU)	0.312	0.067	0.190
Desinfección del ombligo a los lechones (DO)	0.351	0.079	0.215
Descolmillado de lechones (DLL)	0.227	0.013	0.120
Descole a lechones (DL)	0.078	0.260	0.169
Tipo de identificación de cerdos (TI)	0.337	0.023	0.180
Tipo de empadre (TE)	0.010	0.409	0.209
Manejo y utilización de excretas porcinas (MUEP)	0.077	0.053	0.065
Control de plagas (CP)	0.140	0.030	0.085
Material del techo de la explotación (MT)	0.283	0.081	0.182
Tipo de comedero (TC)	0.000	0.516	0.258
Finalidad de la producción de porcinos (FPP)	0.157	0.071	0.114
Localización (L)	0.764	0.545	0.654
Total activo	4.500	2.462	3.481
% de la varianza	26.469	14.482	20.475

La Tabla 12, nos indica que el modelo resultado del análisis de correspondencia múltiple tiene una adecuada consistencia interna (alta fiabilidad), ya que se obtuvo un Alfa de Cronbach promedio igual a 0.757.



Tabla 12

Resumen del modelo del análisis de correspondencia múltiple

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada		
		Total (Autovalores)	Inercia	% de la varianza
1	0.826	4.500	0.265	26.469
2	0.631	2.462	0.145	14.482
Total		6.962	0.410	
Media	0.757	3.481	0.205	20.475

La Figura 3, nos muestra en forma gráfica las variables que se asocian por su frecuencia y relevancia a la primera dimensión (AE, SEE, PAUCC, RCCC, CCU, DO, DLL, TI, MUEP, CP, MT, FPP y L), y segunda dimensión (PAOP, DL, TE y TC).

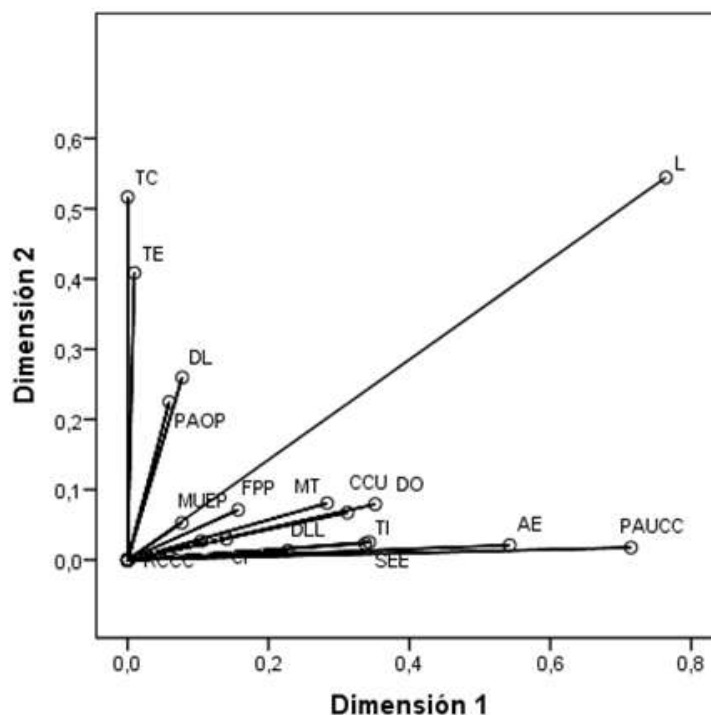


Fig. 3. Medidas de discriminación referente a las variables cualitativas seleccionadas

La Figura 4, nos indica de acuerdo a los círculos de diferentes colores trazados en el plano cartesiano que las categorías más discriminantes relacionadas y más próximas a Minas de Agua, Pampa León, Cerro Verde y APROVIRFA de Villa María del Triunfo.

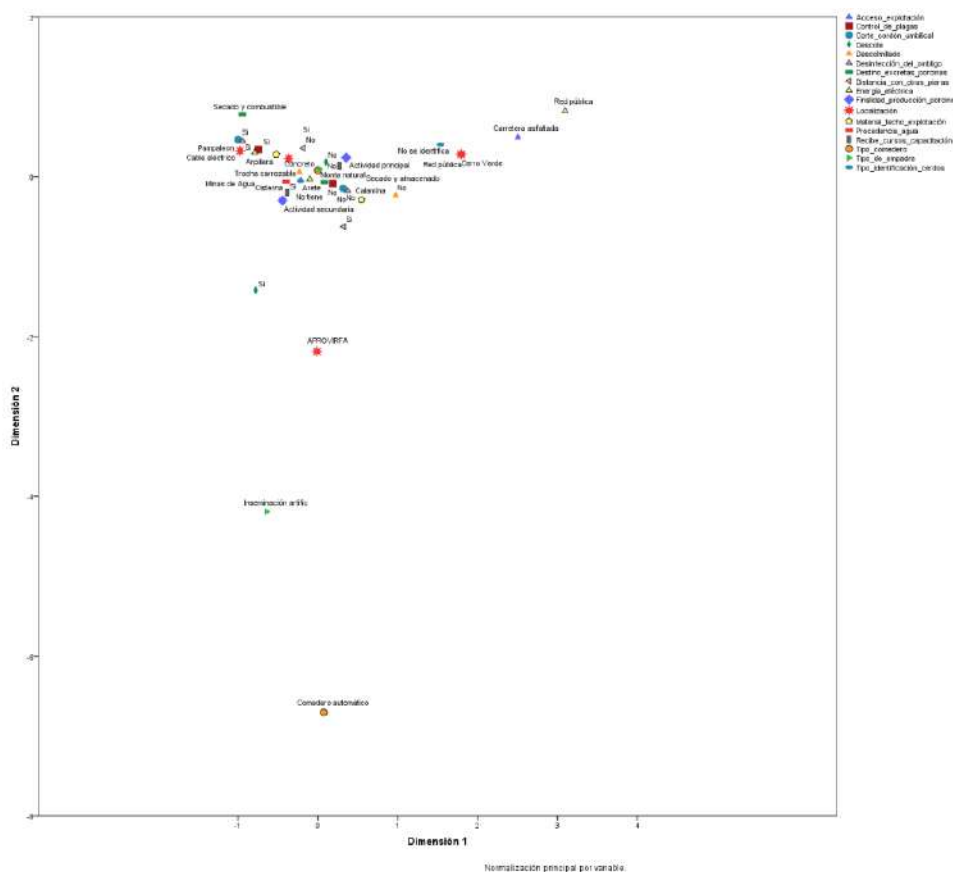


Fig. 4. Relación entre categorías de las variables cualitativas seleccionadas respecto a la localización de las explotaciones porcinas de traspatio del distrito de Villa María

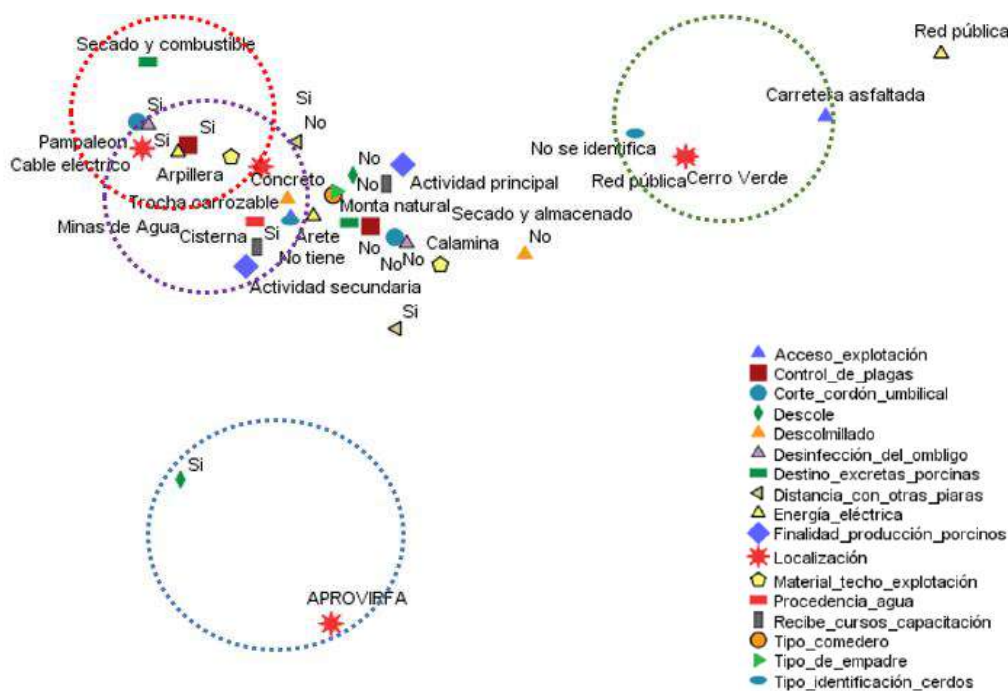


Fig. 6. Relación entre categorías de las variables cualitativas seleccionadas respecto a la localización de las explotaciones porcinas de traspatio del distrito de Villa María del Triunfo

De acuerdo a los análisis realizados, las 4 zonas investigadas por su grado de asociación con las categorías de las variables cualitativas seleccionadas, se caracterizan por:

Zona Minas de Agua está asociada a:

- Procedencia de agua (cisterna): Los productores de porcinos se abastecen de agua del camión cisterna que viene todos los días y en verano viene 4 veces al día para cubrir la zona.
- Acceso a la explotación (trocha carrozable): La zona está ubicada en una quebrada accidentada y empinada denominada Virgen de Lourdes, el camino es trocha por lo que los productores toman el servicio de moto taxi hasta su explotación de crianza, a diferencia de otros que si tienen moto y es de gran ayuda para transportar los baldes de comida, tripas, verduras y concentrado. Algunas explotaciones están muy próximas entre sí y otras están dispersas. El acceso es por dos vías una por el cementerio de nueva esperanza y otra por el asentamiento humano Los Eucaliptos, las explotaciones están alrededor de un ecosistema frágil de las Lomas de Villa María del Triunfo, en épocas de invierno las garúas y humedad originan barro en los caminos, lo que conlleva que sea muy complicada la subida.
- Material del techo (arpillera): La mayoría de las explotaciones su techo es de arpillera debido al bajo costo y por ser fácil de transportar.
- Tipo de comedero (concreto): Optan por construir comederos de concreto porque se puede limpiar de manera fácil, invierten una cantidad razonable pensando en una duración de largo plazo.

Zona Pampa León está asociada a:

- Material techo (arpillera): Al igual que en Minas de Agua se usa la arpillera (tela de saco de plástico) que no solo se usa en el techo sino también para el cerco de las instalaciones.
- Manejo y utilización de excretas porcinas (secado y combustible): Una vez realizada la limpieza de los corrales, las excretas son almacenadas en un lugar alejado y secadas expuestas al sol, posteriormente cuando es necesario sirven como combustible para cocinar la comida y tripas en cilindros.



- Corte del cordón umbilical: Esta actividad la realizan con base a su propia experiencia y capacitaciones recibidas, usan tijeras o rasgan el cordón umbilical con sus propias manos.
- Desinfección del ombligo: Desinfectan con yodo para evitar una infección posterior.

Zona Cerro Verde está asociada a:

- Servicio de energía eléctrica (red pública): La zona de Cerro Verde está ubicada alrededor de una zona urbana y por lo tanto los propietarios viven ahí usando la energía eléctrica para sus actividades cotidianas.
- Acceso explotación (carretera asfaltada): Cerca a la mitad de las explotaciones cuentan con carreteras asfaltadas, ya que están ubicadas en la zona urbana, lo que les facilita el transporte y la realización de actividades en menos tiempo.

Zona APROVIRFA está asociada a:

- Descole a lechones: En esta zona el descole lo utilizan para la identificación de sus porcinos y se realiza en los primeros días de vida del lechón, lo hace el propio productor o personal del SENASA.

En la Tabla 13, se puede notar que no todas las zonas están a la misma altitud ($P < 0.001$) y distancia al núcleo urbano ($P < 0.001$), o realizan en el mismo tiempo el destete ($P < 0.05$) y el primer servicio de marranas ($P < 0.01$).

Tabla 13

Diferencia entre zonas de acuerdo a sus características cuantitativas en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

Variable	Localización								Sig.
	Minas de Agua		Pampa León		Cerro Verde		APROVIRFA		
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	
Altitud (m)	361.55 ^a	20.65	384.81 ^a	54.03	380.93 ^a	14.37	528.50 ^b	101.31	***
Edad (años)	52.61	12.27	51.33	18.96	61.75	10.84	52.78	12.02	n.s.
Distancia al núcleo urbano (km)	1.45 ^c	0.45	1.28 ^{bc}	0.24	0.25 ^a	0.21	1.06 ^b	0.05	***
Número de lechones	23.02	15.98	14.67	9.42	14.81	9.00	15.00	11.18	n.s.
Número de gorrinos	11.15	11.29	7.56	13.45	7.88	11.40	8.33	14.04	n.s.
Número de marranas	7.57	5.59	5.33	4.36	4.13	3.03	6.22	4.09	n.s.
Número de verracos	0.76	0.82	0.44	0.53	0.38	0.81	0.33	0.50	n.s.
Número total de animales	42.50	24.50	28.00	19.52	27.19	20.62	29.89	25.89	n.s.
Número de días en los que realiza el destete	46.00 ^b	9.31	47.22 ^b	11.21	45.00 ^b	9.49	35.11 ^a	10.73	*
Número de meses para el primer servicio de marranas	7.65 ^a	0.91	9.00 ^b	1.80	7.81 ^a	0.54	7.33 ^a	0.71	**
Años dedicados a la producción porcina	12.65	9.26	15.78	6.83	16.50	11.07	13.89	7.04	n.s.
Horas dedicadas al día a la explotación porcina	4.80	0.92	5.44	1.13	5.13	0.72	4.89	0.78	n.s.

* $P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$; n.s.: no significativo. Diferentes letras en la misma fila indican diferencia significativa ($P<0.05$).

En la Tabla 14, se puede inferir que la edad tiene una correlación inversa con la distancia al núcleo urbano ($P<0.05$), es decir que a mayor edad del criador menor es la distancia al núcleo urbano de la crianza o al revés. También en forma lógica se puede apreciar que el número de lechones está correlacionado directamente con el número de gorrinos ($P<0.05$), número de marranas ($P<0.001$), número de verracos ($P<0.001$) y el número total de animales ($P<0.001$). Un dato importante sería la correlación directa entre el número de verracos y la distancia al núcleo urbano ($P<0.05$), a mayor distancia al núcleo urbano se tiene un mayor número de verracos, esto sería por la posibilidad de mantener una mayor cantidad de animales en los lugares de crianza. Además, se observa que existe una correlación directa entre la edad del productor con los años dedicados a la producción porcina ($P<0.001$) y horas dedicadas al día a la explotación ($P<0.05$). A mayor edad del productor, este le dedica más tiempo de su vida a la explotación. De la misma forma se puede ver una baja correlación directa significativa entre las horas dedicadas al día a la explotación porcina con el número total de animales y lechones, lo que podría entenderse de la siguiente manera, si se tiene un mayor número de animales el criador tiene que dedicar más tiempo a la explotación, no obstante, por los resultados obtenidos que muestran una variabilidad muy grande, esto no se puede asegurar contundentemente.



Tabla 14

Matriz de correlaciones de las características cuantitativas respecto a las zonas de crianza porcina de traspaso en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima

	A	E	DNU	NL	NG	NM	NV	NT	NDD	NMPSC	ADPP	HDDEP
A	1											
E	0.050	1										
DNU	-0.141	-0.255*	1									
NL	-0.114	-0.145	0.116	1								
NG	-0.008	-0.152	0.191	0.253*	1							
NM	0.036	-0.092	0.146	0.581***	0.265*	1						
NV	-0.037	-0.024	0.213*	0.431***	0.095	0.501***	1					
NT	-0.065	-0.180	0.199	0.851***	0.693***	0.699***	0.439***	1				
NDD	-0.185	0.195	0.127	0.154	0.172	0.196	0.100	0.219*	1			
NMPSC	-0.101	0.101	0.003	0.045	-0.026	-0.123	0.094	-0.009	0.110	1		
ADPP	-0.059	0.528***	-0.155	-0.052	-0.019	-0.004	0.101	-0.037	0.069	0.134	1	
HDDEP	0.104	0.243*	-0.140	0.270*	0.057	0.131	0.190	0.221*	0.114	0.191	0.292**	1

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$; Edad = Edad; DNU = Distancia al núcleo urbano; NL = Número de lechones; NG = Número de gorrinos; NM = Número de marranas; NV = Número de verracos; NT = Número total de animales; NDD = Número de días en los que realiza el destete; NMPSC = Número de meses para el primer servicio de marranas; ADPP = Años dedicados a la producción porcina; HDDEP = Horas dedicadas al día a la explotación porcina.

5.2 Discusión

Se observa en el presente estudio que los porcicultores varones representan el 56.8% y las mujeres el 43.2% (Tabla 6), estos datos están muy próximos a los encontrados en Huarochirí (San Antonio) por Nario ¹⁷, 57% varones y 43% mujeres, y en el Parque Porcino (Villa El Salvador) por Morales *et al.* ¹⁹, 51% varones y 49% mujeres, asimismo, en Chachapoyas (Amazonas), Alvarado ¹⁶ menciona que un 69% eran mujeres, dentro los pequeños y medianos productores, y 100% varones dentro los grandes productores. Se puede entender al apreciar los diferentes resultados, que existe una ligera mayoría de criadores del sexo masculino respecto a los del sexo femenino, en unos casos por motivos de seguridad personal y en otros, por cuestiones culturales.

Los porcicultores de Villa María del Triunfo, en su mayoría tienen la condición de propietarios (93.2%) y consideran la porcinocultura como una actividad principal (55.7%), por otro lado, Nario ¹⁷, encontró que el 77% son dueños del predio.

Respecto al nivel educativo se evidenció que 46.6% de los porcicultores tienen secundaria completa, 20.5% primaria completa, 13.6% primaria incompleta y 9.1% secundaria incompleta. Estos resultados son diferentes a los hallados en 4 sectores de Huarochirí – San Antonio por Nario ¹⁷, 59% con educación secundaria y 34% educación primaria, y a los



determinados en Villa El Salvador por Morales *et al.* ¹⁹, 51% educación primaria, 27.5% educación secundaria y 15.7% educación superior, inclusive hay investigaciones donde las diferencias son más extremas como lo reportado en Ecuador por Moreno *et al.* ⁶³, 4% con secundaria y el resto con estudios del nivel primario, está claro entonces que el nivel educativo varía dependiendo de la zona donde se realice las crianzas, siendo más favorecidos los sectores urbanos que los rurales.

El 95.5% de las explotaciones porcinas de Villa María del Triunfo no tienen acceso a energía eléctrica frente al 88% señalado por Nario ¹⁵, esta característica es propia de las crianzas familiares de subsistencia. Por otra parte, se registró que el 81.8% de los porcicultores se abastecen de agua del camión cisterna y solo el 18.2% de la red pública, estos resultados coinciden a los encontrados por Morales *et al.* ¹⁹ en Villa El Salvador donde 86.3% obtienen agua de cisternas y 3.9% de la red pública, a diferencia de estos resultados Nario ¹⁷ indicó que en San Antonio – Huarochirí el 100% de los productores se abastecen de cisternas de agua. La disponibilidad del agua es muy importante para garantizar la bioseguridad de la explotación y la salud de los animales, por lo que en comparación a las granjas tecnificadas estarían en desventaja.

En la Tabla 7, se observa que el 84.1% de explotaciones no tienen registros de producción, estos resultados confirman lo publicado por Cantos ¹⁵ en Ecuador (85.45%), Alvarado ¹⁶ en Chachapoyas (77%), Nario ¹⁷ en Huarochirí (80%) y Morales *et al.* ¹⁹ en Villa El Salvador (72.5%), en todo caso es muy frecuente que las crianzas de tipo familiar no registren los datos productivos y por lo tanto, no puedan competir adecuadamente en el mercado ni plantear mejoras adecuadas de manejo.

Los porcicultores de Villa María del Triunfo predominantemente no reciben capacitación (59.1%), tal parece que esta situación es más crítica en Ecuador donde el 85.45% según Cantos ¹⁵, no son capacitados, esto sucedería debido a que los criadores encuestados residen en zonas alejadas dedicadas a la agricultura y poco accesibles.

La suplementación con hierro en lechones es aplicada por el 100% de los criadores de Villa María del Triunfo, valores muy cercanos han sido presentados por Alvarado ¹⁶ 93%, Nario ¹⁷ 99%, y Morales *et al.* ¹⁹ 96.1%, prácticamente hay consenso que es necesario realizar esta actividad para evitar la anemia.

Se evidenció en esta investigación que el 71.6% no realizan la desinfección del ombligo, en el mismo aspecto Nario ¹⁷ 26%, Alvarado ¹⁶ 95.5% y Morales *et al.* ¹⁹ 68.6%, hallaron diferentes porcentajes, que denotan que aún por cuestiones de capacitación o recursos, este procedimiento no se realiza en un 100%. Asimismo, también se supo que el 80.7% realizan el descolmillado en lechones, estos resultados son superiores a los encontrados por Morales



*et al.*¹⁹ 64% y Nario ¹⁷ 48%. Entre otros aspectos, se puede mencionar que el 94.3% no realizan la castración, resultado similar a lo encontrado por Nario ¹⁷ 93%, y que el 88.6% no realizan el descole de lechones, resultado superior a publicado por Nario ¹⁷ 57%. Tal parece que la monta natural (97.7%) es predominante en el manejo reproductivo en las zonas estudiadas, similar a lo indicado por Alvarado ¹⁶ (95.6%) y Nario ¹⁷ (94%).

Para prevenir enfermedades los productores vacunan contra PPC/Septicemia 56.8%, PPC 36.4% y PPC/neumonía 6.8%, estas cifras son inferiores a las indicadas por Nario ¹⁷, para la vacuna contra la PPC/neumonía 51% y PPC 41%, de la misma forma, a lo hallado por Morales *et al.* ¹⁹ referente a la vacunación contra PPC 89.9% y septicemia 51%. En realidad, todavía en el aspecto sanitario, no existen programas preventivos implementados en todas las crianzas porcinas de traspatio, sin embargo, es notorio que hay interés por proteger inmunológicamente a sus animales, probablemente por el trabajo del SENASA.

En la Tabla 8, se aprecia que el 96.6% de los porcicultores alimentan a los cerdos con residuos de alimento humano procesado más concentrado, este dato es parecido a lo reportado por otros autores como Alvarado ¹⁶ que describe que se usa principalmente en un 83.3% la alimentación mixta (combinación de restos de comida más maíz y concentrado en menor porción), y únicamente restos de comida en el 11.6% o concentrado en 3.6%, en Huarochirí (Lima), Nario ¹⁷ evidenció que el 64% de los productores alimentan a los lechones con concentrado, y que con restos de comida, el 67% alimenta a gorrinos y 83% a marranas, Moreno *et al.* ⁶³ revelan que en la zona rural de Ecuador parroquia Colonche el 100% de la alimentación está basada en desperdicios domésticos; Morales *et al.* ¹⁹ describen que en el distrito de Villa El Salvador (Lima), el 72.9% de porcicultores alimentan a los gorrinos con restos de comida y un 91.7% a los adultos. Es notorio que cuando se trata de crianzas de tipo familiar, predomina la alimentación con base a residuos de la alimentación humana, en ese sentido

Cantos ¹⁵ reportó que en las pequeñas unidades rurales de Ecuador, el 54.55 % de los productores cría sus cerdos empleando productos de su finca, siendo estos: maíz, yuca, guineo (banano), plátano, tagua, zapallo, frejoles y desperdicios de cocina, de la misma manera Arredondo *et al.* ¹⁴ describen que en las comunidades afrodescendientes rurales de Colombia, la alimentación se basa en productos como musáceas maíz, cascarilla de arroz y residuos de la alimentación humana, no obstante, pese a que existe un gran número de investigaciones que coinciden en el uso de los residuos de la alimentación humana, también existen casos particulares como la investigación de Carpio ¹⁸ quien publicó que el 88% de los porcicultores de Arequipa suministran alimento balanceado, que podría estar determinado por la ubicación geográfica donde se investigó o por otros factores.



Otro punto importante que se tiene que analizar es que el 92% de porcicultores de Villa María del Triunfo, eliminan las excretas, almacenándolas y secándolas al medio ambiente, este dato es superior al porcentaje indicado por Nario ¹⁷ 57% y Morales *et al.*¹⁹ 21.3% sobre el mismo tópico, en ambos casos utilizan como un modo alternativo el entierro de las excretas, 35% y 66%, respectivamente. Cabe señalar que en las últimas décadas existe mucha preocupación por parte de los gobiernos para regular normativamente sobre el manejo de las excretas ganaderas respecto al cuidado del medio ambiente ³⁰. El Perú no es la excepción y por lo tanto, se ha publicado el 14.11.2012 el Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario (D.S. N° 016-2012-AG), siendo su aplicación aún incipiente.

Se ha podido registrar que los porcinos muertos en Villa María del Triunfo, son enterrados (52.3%), incinerados (44.3%) o desechados (3.4%) a la calle, este tipo de manejo es parecido a lo reportado por Nario ¹⁷, quien ha manifestado que los animales muertos son eliminados mediante un pozo séptico (58%), incinerados (40%) o arrojados a calle (1%) como alimento para perros. A primera vista, esta situación es preocupante por los efectos en el medio ambiente y la salud pública, sin embargo, considerando la situación económica y cultural de los criadores, se tiene que reconocer el gran esfuerzo realizado por tratar de cumplir con las normas nacionales y municipales establecidas.

La infraestructura es otro aspecto de suma trascendencia en el manejo de las crianzas porcinas de traspatio, en Villa María del Triunfo se pudo observar que predominantemente los cercos son de madera (65.9%), el techo de arpillera (51.1%), y los comederos (98.9%) y bebederos (94.3%) de concreto. Estos resultados son parecidos a los encontrados por Alvarado ¹⁶, quien observó que la infraestructura porcina en Chachapoyas, se caracterizaba porque el perímetro del corral era de madera (67.6%), también son semejantes a lo que reportan, Nario ¹⁷ en Huarochirí, cerco de madera (70%) y techo de costal (69%), y Morales *et al.*¹⁹, en Villa El Salvador, cerco de madera (93.5%). En Lima, por las características climatológicas y geográficas, es frecuente el uso de materiales baratos como la madera y todo lo que esté disponible a un bajo costo, como el uso del falso piso de cemento presente en el 100% de las crianzas investigadas, que difiere a lo determinado por Nario ¹⁷, quien en Huarochirí vio que el 72% de las crianzas tenían el piso de tierra y a Morales *et al.*¹⁹, quienes observaron lo mismo en un 53.2% en Villa El Salvador.

Se puede observar en la Tabla 9 que la edad promedio de los productores de Villa María del Triunfo fue 54.16 años, muy cercano a lo señalado en la zona rural de Ecuador por Cantos ¹⁵ 53 años, Nario ¹⁷ 51 años en Huarochirí, Alvarado ¹⁶ mayores de 40 años en Chachapoyas, Morales *et al.* ¹⁹ 51 años en Villa El Salvador y Moreno *et al.*⁶³ entre 40 y 60 años en la



zona rural de Manglaralto y Colonche en Ecuador. Esta situación nos hace reflexionar que pronto los productores serán clasificados como adultos mayores, al respecto valga señalar que la OMS establece que sobre los 60 años, una persona es un adulto mayor⁶⁴. Por lo que sería necesario reflexionar sobre el relevo generacional para continuar con las crianzas, ya que no tienen mucho tiempo de existencia, en el caso de Villa María del Triunfo, 13.8 años en promedio, muy próximo a lo indicado por Nario¹⁷ 11 años y Morales *et al.*¹⁹ 10 años. En contraposición, Alvarado¹⁶ señala que en Chachapoyas los productores se dedican a la crianza de cerdos de traspatio entre 1 a 5 años (73.2%) y Arredondo *et al.*¹⁴ mencionan que en Colombia en comunidades afrodescendientes rurales, llevan más de 30 años en la actividad (36.06%). El desarrollo de la porcicultura requiere que los gobiernos se preocupen hasta que los negocios adquieran cierta madurez, esto se justifica si se busca la seguridad alimentaria y la empleabilidad de las poblaciones humanas marginales, como pasa en Villa María del Triunfo, donde los productores dedican en promedio 4.93 horas de labor en la limpieza, cocinando para el suministro de alimento y otras actividades, cifra superior a la indicada por Cantos¹⁵ 1 o 2 horas en las unidades rurales de Ecuador, quizás influido por el número de animales y habilidad de los criadores.

El destete de lechones en Villa María del Triunfo, fue de 44.83 días (mes y medio), lo cual es inferior a lo evidenciado en Colombia durante el año 2011 por Arredondo *et al.*¹⁴, 3.5 meses (90 días). El primer servicio en marranas registrado en esta investigación fue a los 7.78 meses de edad, muy próximo a lo reportado en Chachapoyas por Alvarado¹⁶, 8 meses, en Huarochirí por Nario¹⁷, entre 7 a 8 meses y en Colombia por Arredondo *et al.*¹⁴, 8 meses. Es muy probable que el avance tecnológico en las diferentes metodologías de crianza hayan generado estas diferencias en los parámetros productivos.

El censo promedio de todas las explotaciones visitadas en Villa María del Triunfo, nos indica que el número total promedio de animales por crianza fue 36.94 cabezas, lechones 19.85 (54%), gorrinos 9.90 (27%), marranas 6.58 (18%) y verracos 0.61 (2%), este resultado se asemeja a lo reportado por Nario¹⁷ lechones 21, gorrinos 15, marranas 6, verracos 1, y expresado en términos porcentuales, a los publicados en Arequipa por Carpio¹⁸ marranas 18%, gorrinos hembra 17%, gorrinos macho 14%, lechones hembra 26%, lechones macho 23% y verracos 1%. Normalmente por las estrategias de manejo establecidas en las piaras, los verracos son escasos, se prefieren en su lugar vientres o animales de fácil venta como los lechones.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Predominantemente los propietarios de las explotaciones porcinas de traspatio en el distrito de Villa María del Triunfo son varones (56.8%), cursaron el nivel de educación secundaria en forma completa (46.6%) y tienen una edad promedio de 54 años, en el aspecto laboral, dedican una media de 4.93 horas a la explotación, en el aspecto productivo, no usan registros de producción (84.1%), al nacimiento no cortan el cordón umbilical (76.1%) ni desinfectan el ombligo (71.6%), no castran a los machos (94.3%), y practican la monta natural (97.7%), en el aspecto sanitario, los porcicultores tratan las enfermedades (78.4%) y vacunan contra la peste porcina clásica y septicemia (56.8%), pero no hacen el control de plagas (79.5%), en el aspecto alimentario, se utilizan residuos alimenticios y concentrado (Mixto) (96.6%) y finalmente en el aspecto de infraestructura, el acceso a las explotaciones es por trocha carrozable (92%), las cuales no tienen energía eléctrica (95.5%) y usan agua de cisterna (81.8%), tienen cerco de madera (65.9%), techo de arpillera (51.1%), y además cuentan con comederos (98.9%) y bebederos (94.3%) de concreto.

Las explotaciones porcinas de traspatio de las zonas de Minas de Agua, Pampa León y APROVIRFA únicamente se abastecen de cisternas de agua, solo en Minas de Agua se administra concentrado a los animales (5.6%), el nivel de estudio de ciertos porcicultores es el superior (5.6%) y se realiza la castración (9.3%), siendo una particularidad de Cerro Verde el uso de la red pública de energía eléctrica (18.8%) y la inseminación artificial (11.1%) de Pampa León y APROVIRFA.

De entre todas las zonas que crían porcinos en el distrito de Villa María del Triunfo, las de Cerro Verde, son las que tienen mejores condiciones de accesibilidad geográfica y servicio de energía eléctrica, sin posibilidad de crecimiento por estar ubicadas en una zona urbana, en promedio sus productores tienen la mayor edad (61.75 años) y trabajan más cerca al núcleo urbano (0.25 km).



6.2 Recomendaciones

Es importante que a través del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) se realice un análisis situacional de la producción porcina a nivel nacional, para poder mejorar la productividad de esta especie animal.

Se debe promover proyectos de capacitación en las zonas investigadas por parte de instituciones públicas y empresas privadas, sobre sanidad y alimentación porcina, así como, en el manejo de residuos sólidos y líquidos de las explotaciones, para mejorar los ingresos económicos y calidad de vida de los criadores.

Realizar la caracterización de las explotaciones porcinas en la región Apurímac, para conocer su situación y poder abordar los problemas que enfrentan los porcicultores.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abalco H. Proyecto de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la crianza y comercialización de cerdos, ubicado en el Cantón Cayambe, Parroquia Santa Rosa de Cuzubamba, Comuna Chinchinloma. Tesis de pregrado. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2020.
2. Ministerio de desarrollo agrario y riego. Anuario estadístico producción ganadera y avícola 2022. publicado julio 2023. Ministerio de Agricultura y Riego, Dirección General de Estadística, Seguimiento y Evaluación de Políticas; 2022.
3. Guía para la implementación de buenas prácticas pecuarias (BPP) Producción de Porcinos. Ministerio de agricultura y riego; SENASA; 2020.
4. Guía para la aplicación de medidas administrativas preventivas respecto al uso de residuos de alimentación humana sin procesar en las crianzas de tipo traspatio o familiar de porcinos. MINAGRI - SENASA ; 2020.
5. Arce B, Alegre J, Escudero D, Prain G, Sáenz J. Crianza de cerdos en zonas urbanas: Diagnóstico y propuesta municipal de sistema de manejo en el distrito de Lurigancho Chosica, Lima (Perú) Castro G, editor. Lima - Perú: Programa Cosecha Urbana. Centro internacional de la papa; 2007.
6. Santandreu A, Castro G, Ronca F. La cría de cerdos en asentamientos irregulares. Cuadernos de Montevideo Rural N° 2. Montevideo - Uruguay; 2002.
7. Zárate R. Diagnóstico estático de la crianza porcina no tecnificada de la zona agropecuaria del distrito de Villa el Salvador, Lima Metropolitana. Tesis de pregrado. Lima- Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina; 2006.
8. Castro G. Porcicultura Urbana y Periurbana en Ciudades de América Latina y el Caribe. Cuaderno de Agricultura Urbana N°1. IPES Promoción del Desarrollo Sostenible., Lima - Perú; 2007.
9. Ruiz A. Mejora de las condiciones de vida de las familias porcicultoras del Parque Porcino de Ventanilla, mediante un sistema de biodigestión y manejo integral de residuos sólidos y líquidos. Tesis de posgrado. Universidad Ramon Llull, España; 2010.



10. Fernández A, Sánchez M. Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Sistemas de guías de herramientas complementarias. Habana - Cuba: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Secretaría Estatal para Asuntos Económicos (SECO), Laboratorio de Análisis de Residuos (LARE); 2007.
11. Arrese G, Ramos D, Casas E, Guevara J, Lucas J. Búsqueda de *Trichinella spiralis* en cerdos de crianza no tecnificada en zonas periurbanas de Lima. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 2014; 25(3): p. 444-448.
12. Panorama y perspectiva de la producción de carne de cerdo en el Perú. Nota técnica. MINAGRI; 2020.
13. Carrasco S. Peruvian pork: Industry analysis. Informe de Trade Council. ; 2021.
14. Arredondo J. , Muñoz J. , Arenas L. , Pacheco E. , Alvarez L.. Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos criollos en el departamento del Chocó-Colombia. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal. 2011; 1: p. 60-62.
15. Cantos Plúa JJ. Caracterización socio productiva en pequeñas unidades rurales de productores porcinos traspatio, de la parroquia El Anegado. Tesis de pregrado. Manabí - Ecuador: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2019.
16. Alvarado Chuqui W. Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas, Perú. Tesis de posgrado. Amazonas - Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2018.
17. Nario Lazo MJ. Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio-Huarochiri. Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú; 2017.
18. Carpio Huaynapata IA. Caracterización de la producción de porcinos de crianza traspatio de la provincia de Arequipa. Tesis de pregrado. Arequipa - Perú: Universidad Católica de Santa María; 2019.
19. Morales R, Rebatta M, Lucas J, Mateo J, Ramos D. Caracterización de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino del distrito de Villa el Salvador, Lima-Perú. Salud y Tecnología Veterinaria. 2014; 2(5): p. 39-48.
20. Carrero H, Espinosa C, Cataño G. Manual de producción porcícola. SENA-CLEM Tuluá: Servicio Nacional de Aprendizaje - Centro Latinoamericano de Especies; 2005.
21. RAE. Diccionario de la lengua española. [Online].; 2001 [cited 2024 8 10. Available from: <https://www.rae.es/drae2001/cerdo>.



22. Ruiz Jorge YM. Descripción de factores que influyen en la calidad de la carne de cerdos para el abasto en la fase antemortem. Tesis de pregrado. Saltillo-México: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Departamento de Producción Animal; 2020.
23. Medellín R, Gómez H, Álvarez-Romero J, Oliveras A, Equihua C. Sus scrofa (doméstica). Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2005.
24. Chavez-Vasquez R. Crianza de porcinos. Folleto N° 9-09. Lima: Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional de Innovación Agraria; 2009.
25. Infocarne. Centro de Informacion de actividades porcinas CIAP. [Online]. Argentina; 2018 [cited 2024 8 10. Available from: <https://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Razas.pdf>.
26. Serrano M, Ruiz A. Bases para un desarrollo ganadero sostenible: la consideración de la producción animal desde una perspectiva sistémica y el estudio de la diversidad de las explotaciones. Estudios Agrosociales y Pesqueros. 2003;(199): p. 159-191.
27. Valerio D, García A, Acero de la Cruz R, Castaldo A, Perea J, Martos J. Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos. Documentos de trabajo de producción animal y gestión. Universidad de Córdoba; 2004.
28. Trujillo O, Martínez G. Zootecnia de porcinos. In Trujillo M. Introducción a la zootecnia. 2nd ed. México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; 2012. p. 145-162.
29. Gonzales K. Manejo de cerdos: Indicadores productivos en cerdos. [Online].; 2018. Available from: <https://laporcicultura.com/manejo-de-cerdos/indicadores-productivos-en-cerdos/>.
30. Pinos-Rodriguez J, García-López J, Peña-Avelino L, González-González C, Tristan-Patiño F. Impactos y regulaciones ambientales del estiércol generado por los sistemas ganaderos de algunos países de América. Agrociencias. 2012;; p. 359-370.
31. Martínez J. Porcicultura en el Perú: análisis situacional 2011. [Online].; 2011. Available from: https://www.agrobanco.com.pe/pdf_cpc/SIT_PORCICULTURA2012.pdf.
32. Rivera J, Losada H, Cortés J, Grande D, Vieyra J, Castillo A, et al. Cerdos de traspatio como estrategia para aliviar pobreza en dos municipios conurbanos al oriente de la Ciudad de México. Livestock Research for Rural Development. 2007; 19(7): p. 1-9.



33. Mota D, Ramirez R, Spilsbury M, García A. Indicadores productivos y reproductivos en regiones porcícolas marginadas de Zapotitlán, Distrito Federal. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente. 2001;(3): p. 43-49.
34. Losada N. Costos de producción y evaluación del impacto de diversos insumos sobre la rentabilidad de unidades productoras de cerdos de traspatio en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Autónoma de México; 2012.
35. Mouteira M, Marotta E, Lagreca de Marota L. Percepción del consumidor de carne de cerdo en la Ciudad de la Plata. Veterinaria Cuyana. 2009; 4: p. 51-54.
36. Magaña M, Pérez I, Urquizo E. Importancia socioeconómica de las especies pecuarias criadas en traspatio en localidades rurales de Yucatán y Campeche. Acta Universitaria. 2022; 32: p. 1-17.
37. WOA. Classical Swine Fever. [Online].; 2020 [cited 2024 08 10. Available from: https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/CLASSICAL_SWINE_FEVER.pdf.
38. Jung K, Saif L. Porcine epidemic diarrhea virus infection: Etiology, epidemiology, pathogenesis and immunoprophylaxis. The Veterinary Journal. 2015; 204(4): p. 134-143.
39. Rodriguez-Batista E, Barrera-Valle M, Betancourt-Martell A. Gastroenteritis transmisible del cerdo: un reto de la industria porcina. Revista Electrónica de Veterinaria. 2005; 6(7): p. 1-11.
40. Carranza A. Neumonía enzoontica porcina. In V° Congreso de Producción Porcina del Mercosur; Rio Cuarto.
41. López-Heydeck S, Alonso-Morales R, Mendieta-Zerón H, Vazquez-Chagoyan J. Síndrome reproductivo y respiratorio del cerdo (PRRS): Revisión. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 2015; 6(1): p. 69-89.
42. Martínez JS, Ramis G, Muñoz A. Enfermedad de Aujeszky. Mundo Ganadero. 2000;; p. 62-66.
43. Sanchez Murillo JM, Guillermo Aznar M, Borrallo Mira G. Parvovirus porcina. Mundo Ganadero. 1993; 11: p. 65-68.
44. García A, Alondo JM, Sánchez S, Bermejo F, Martínez R, Rey J, et al. Brucelosis Porcina, un riesgo emergente para el extensivo. Anaporc. 2007; 4(39): p. 38-45.



45. Bossi P, Tegnell A, Baka A, Van Loock F, Hendriks J, Werner A. Bichat guidelines for the clinical management of brucellosis and bioterrorism-related brucellosis. Euro Surveill. 9 Dec;; p. E15-E16.
46. Ferández J, Guillermo M, Pereira M, González A. Sarna sarcóptica en cerdos criados en cama profunda. Reporte de caso. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. 2018; 65(3): p. 282-288.
47. Quiles A, Martinez C, Alonso de Vega F. La sarna sarcóptica en el ganado porcino. Producción Animal. 2006; 21: p. 4-17.
48. Nikolic S, Stevanovic G. Neurocysticercosis-pathogenesis and clinical aspects. Srpski arhivza celokupno lekarstvo. 2006; 134(5): p. 250.
49. García H, González A, Rodriguez S, Gonzalvez G, Llanos F, Tsang V, et al. Epidemiología y control de la cisticercosis en el Perú. Revista peruana de medicina experimental y salud pública. ; 27(4): p. 592-597.
50. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online].; 2021. Available from: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/07-informe-tecnico-produccion-nacional-may-2021.pdf>.
51. FAO. Buenas prácticas pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar Brunori J, Rodríguez M, Figueroa E, editors. Buenos Aires: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación; 2012.
52. SENASA. Guía de buenas prácticas en la producción de porcinos Lima: Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA; 2020.
53. Humberto Carrera G. Manual de producción porcícola Tuluá: Ministerio de la Protección Social, Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA", Centro Latinoamericano de Especies Menores "CLEM"; 2005.
54. Ballina A. Manejo sanitario eficiente de los cerdos. Informe Técnico. Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional Tecnológico (INATEC); 2010.
55. SENASA. Guía para la aplicación de medidas administrativas preventivas respecto al uso de residuos de alimentación humana sin procesar en la crianza de tipo traspatio o familiar de porcinos. [Online].; 2020. Available from: <https://es.scribd.com/document/541843007/GUIA-MAP-Residuos-alimentacion-final>.
56. FAO. Realización de encuestas y seguimiento de los recursos zoogenéticos Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; 2012.



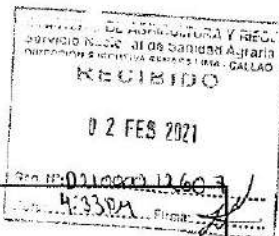
57. SENASA. Guía para la implementación de buenas prácticas pecuarias (BPP). Produccion de porcinos. [Online].; 2020 [cited 2023 9. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1129388/Gu%C3%ADa-BPP%20Porcinos%20%281%29.pdf.pdf?v=1623874512>.
58. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco. 2005; 11(1-2): p. 333-338.
59. Carné S, Roig N, Jordana J. La cabra blanca de Rasquera: Caracterización estructural de las explotaciones. Archivos de zootecnia. 2007; 56(213): p. 43-54.
60. Navidi W. Estadística para ingenieros y científicos México: McGraw-Hill; 2006.
61. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. psychometrika. 1951; 16(3): p. 297-334.
62. Oviedo H, Campos-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista colombiana de psiquiatría. ; 34(4): p. 572-580.
63. Moreno Ponce E, Andrade Yucailla V, Chavez Garcia D, Leon Oviedo H, Acosta Lozano N. Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos criollos en la zona rural de las parroquias Colonche y Manglaralto Santa Elena. [Online].; 2024 [cited 2024 julio. Available from: <https://www.aicarevista.com/n%C3%BAmoros/vol%C3%BAmén-19-2024/>; <https://www.aicarevista.com>.
64. Varela Pinedo LF. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2016; 33(2): p. 199-201.



ANEXOS



Anexo 1. Documentos de trámites de solicitud de información y respuesta del Servicio Nacional de Sanidad Agraria – Ministerio de Formato de encuesta



CODIGO DE FORMULARIO	1-01		
SOLICITUD ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA QUE PRODUZCA O POSEA LA ENTIDAD (Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM)			
INSTRUCCIONES: Llenar en los espacios que corresponden y/o marcar los casillos con una X			
DIRIGIDA AL FUNCIONARIO RESPONSABLE DE BRINDAR LA INFORMACIÓN PÚBLICA QUE PRODUZCA O POSEE LOS ÓRGANOS DEL SENASA			
DR. RODOLFO MIRANDA CBAÑOC JEFE DE AREA DE SANIDAD ANIMAL - SENASA			
PARTE I. DATOS DEL SOLICITANTE			
APELLIDOS Y NOMBRES/ RAZON SOCIAL		DOCUMENTO DE IDENTIDAD	
VILLEGAS CAYTURO GLENIN		Marcar (x) un tipo de documento: Documento de Identidad ☒ Libreta Militar ☐ Carnet de Extranjería ☐ Pasaporte ☐	
		N° de Documento de Identidad 70578277	
DOMICILIO			
AV. / CALLE - JR. / PSJ.	N° L DPTO / INT	DISTRITO	URBANIZACIÓN
AV. LOMAS DE CALEDONIA	Mz E LOTE 11	CHARRILLOS	
PROVINCIA	DEPARTAMENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
LIMA	LIMA	gleninvillegascaytur@gmail.com	960064921
PARTE II. INFORMACIÓN SOLICITADA (Ver nota)			
CONSIDERANDO QUE EL AMBITO DE LA LABOR DEL SENASA COINCIDE CON EL AMBITO DE ESTUDIO COMENTARLE QUE ESTOY ELABORANDO UN PROYECTO DE TESIS DENOMINADO "CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS DE TRASPAPIO EN EL DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA". NOS PROPORCIONE LA SIGUIENTE INFORMACION: 1. MAPA DONDE SE IDENTIFIQUEN LOS SECTORES QUE SE DEDICAN A LA CRIANZA DE PORC. NOS DENTRO DEL DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO. 2. LISTA E NUMERO DE EXPLOTACIONES O GRANJAS PORCINAS INSTALADAS EN EL DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO POR SECTORES.			
PARTE III. DEPENDENCIA DE LA CUAL SE REQUIERA LA INFORMACIÓN			
AREA DE SANIDAD ANIMAL - SENASA			
PARTE IV. FORMA DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN (MARCAR CON UNA "X")			
COPIA SIMPLE ☒		DISCO COMPACTO ☐	CORREO ELECTRÓNICO ☒
NOTA(S): ADJUNTO CARTA N° 02-2021 NGU/FMVZ (Preschada el 29 de enero de 2021)			
Adjuntar documentos de ser necesario			
PARTE V. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD			
El que suscribe declara que, toda la información proporcionada es veraz, así como los documentos presentados son auténticos, y que conoce las sanciones contenidas en la Ley del Procedimiento Administrativo General- Ley N° 27444, por lo que en caso de comprobarse que lo expresado en la presente declaración jurada no se ajusta a la verdad, aceptamos que se invalide el presente trámite y las acciones derivadas del mismo y que el SENASA inicie las acciones legales a que hubiere lugar, asumiendo la responsabilidad respectiva.			
Declaro bajo juramento que cumplo con las condiciones técnicas establecidas en la normativa vigente. SI ☒ NO ☐			
 FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL		70578277 DNI/AM/CE/Pasaporte	02/02/2021 Fecha



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SENASA
PERU

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Ate Vitarte, 15 de Febrero de 2021

CARTA-0161-2021-MIDAGRI-SENASA-DELYC

Señor:

DR. NILTON CÉSAR GOMEZ URVIOLA,

Docente de la Universidad Nacional Micaela Bastidas Apurímac

Av. Inca Garcilaso de La Vega S/N – Abancay.

Teléfono N°: 983625111

correo: ngomez@unamba.edu.pe

Presente.-

Asunto : Remito información solicitada

Referencia : D21000010903 - Carta N°02-2021-NGU/FMVZ
D21000012607 - Solicitud de AIP

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante la cual solicita información en referencia a la crianza de ganado porcino en el distrito de Villa María del Triunfo; al respecto debo indicar que, la información con la que contamos en nuestra base de datos es de las crías porcinas de traspaso que atendemos durante las campañas de vacunación contra Peste Porcina Clásica.

En tal sentido y al amparo del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, se remite la relación de granjas porcinas ubicadas en el distrito de Villa María del Triunfo del departamento de Lima, información del año 2020 conteniendo nombre de productores, distrito y lugar de ubicación de predios y cantidad de animales que cuenta cada producto.; en referencia al mapeo por sectores, no contamos con dicha información¹.

Es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
DIRECCIÓN SENASA LIMA - CALLAO

MV Moisés Osmer Crispín Marín
Director Ejecutivo (e)

¹ Ley N° 27806

Artículo 13°.- Denegatoria de acceso

(...) La solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuarse el pedido. En este caso, la entidad de la Administración Pública deberá comunicar por escrito que la denegatoria de la solicitud se debe a la inexistencia de datos en su poder respecto de la información solicitada. Esta Ley tampoco permite que los solicitantes exijan a las entidades que efectúen evaluaciones o análisis de la información que posean. (...)

le Los Diamantes s/n Urb. Los Topacios

1 Vitarte - Lima

511) 351 2443 / 351 6302

rw.gob.pe/senasa

rw.gob.pe/midagri



Anexo 3. Cuestionario 1

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del criador.....

D.N.I..... Teléfono.....

Zona geográfica: Minas de Agua (), Pampa León (), Aproveirfa (), Cerro Verde ()

Latitud Longitud..... Altitud (msnm):.....

Asociación a la que pertenece: No pertenece a una asociación ()

¿Desea integrar o conformar una asociación? Si () No ()

Número de encuesta:	Fecha:/...../.....
I. INFORMACIÓN BÁSICA	
1.1 Edad (años)	.....
1.2 Sexo	Masculino () Femenino ()
1.3 ¿Usted se identifica como?	Propietario () Encargado () Familiar ()
1.4 Grado de instrucción	Sin instrucción () Primaria incompleta () Primaria completa () Secundaria incompleta () Secundaria completa () Superior técnico () Superior universitario ()
II. CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN	
2.1 Distancia al núcleo urbano	.....
2.2 Acceso a la explotación	Trocha carrozable () Carretera asfaltada ()
2.3 Servicio de energía eléctrica	Red pública () No tiene () Cable eléctrico ()
2.4 Procedencia del agua utilizada para la crianza de cerdos	Cisterna () Red pública ()
2.5 Tipo de crianza	Granja () Familiar () Traspatio ()
2.6 Característica de la crianza	Permanente () Periódica () Esporádica ()
2.7 Destino de la producción	Autoconsumo () Venta local ()



2.8 ¿Su piara está alejada de otras piaras?	Si ()	No ()
III. MANEJO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO		
3.1 ¿Usa registros de producción?	Si ()	No ()
3.2 ¿Recibe charlas o cursos de capacitación?	Si ()	No ()
3.3 Censo de ganado porcino:		
Número de lechones	.....	
Número de gorrinos	.....	
Número de marranas	.....	
Número de verracos	.....	
3.4 ¿Aplica hierro a los lechones?	Si ()	No ()
3.5 ¿Realiza corte del cordón umbilical a los lechones?	Si ()	No ()
3.6 ¿Desinfecta el ombligo de los lechones?	Si ()	No ()
3.7 ¿Realiza el descolmillado a los lechones?	Si ()	No ()
3.8 ¿Realiza la castración a los lechones?	Si ()	No ()
3.9 ¿Realiza el descole a los lechones?	Si ()	No ()
3.10 ¿Coloca cama a los animales?	Si ()	No ()
3.11 ¿Qué tipo de identificación aplica a los cerdos?	Arete ()	No se identifica ()
3.12 ¿A los cuantos días realiza el destete de lechones?	.....	
3.13 ¿Qué tipo de empadre utiliza?	Monta natural ()	Inseminación artificial ()
3.14 ¿A los cuantos meses realiza el primer servicio en marranas?	.....	

IV. SANIDAD		
4.1 ¿Realiza la desparasitación y vacunaciones durante el año?	Si () No ()	
4.2 ¿Realiza usted el tratamiento de enfermedades?	Si () No ()	
4.3 ¿Contra que enfermedades regularmente vacuna en su explotación de cerdos?	Peste porcina clásica (cólera) () PPC y septicemia () PPC/Neumonía ()	
4.4 ¿Qué hacen con los cerdos muertos?	Incineran () Entierran () Desechan ()	
4.5 ¿Cuál es el manejo y utilización de excretas porcinas?	Almacenan (secado) () Secado y combustible ()	
4.6 ¿Realizan el control de plagas (roedores, insectos y fauna nociva)?	Si () No ()	
4.7 ¿Cuentan con un botiquín veterinario?	Si () No ()	
V. ALIMENTACIÓN		
5.1 ¿Qué tipo de alimentos utiliza?	Concentrado comercial () Residuos de alimentación humana procesada () Residuos de alimentación humana sin procesar () Mixto (concentrado + residuos) ()	
VI. INSTALACIONES		
6.1 ¿Cuentan con pediluvio al ingreso de su crianza?	Si () No ()	
6.2 ¿El piso de que material es de su explotación?	Concreto () Tierra () Madera ()	
6.3 ¿De qué material es el cerco de su explotación?	Concreto () Madera () Piedra ()	
6.4 ¿De qué material es el de techo de su explotación?	Calamina () Arpilleras () Madera ()	
6.5 ¿Qué tipo de comedero utiliza?	Concreto ()	

	Madera	()
	Comedero automático	()
6.6 ¿Qué tipo de bebedero utiliza?	Concreto	()
	Bebedero chupete	()

VII. ASPECTOS LABORALES		
7.1 ¿Hace cuantos años se dedica a la producción de cerdos?	.....	
7.2 ¿Cuántas horas al día se dedican a la producción de cerdos?	.....	
7.3 ¿Cuál es la finalidad de la producción de cerdos?	Actividad principal	()
	Actividad secundaria	()
	Autoconsumo	()
7.4 ¿Recibe apoyo de alguna institución pública o privada?	Si	()
	No	()
7.5 ¿Recurre a préstamos para financiar su explotación de cerdos?	Si	()
	No	()
7.6 ¿Cuenta usted con movilidad propia?	Si	()
	No	()
7.7 ¿Su explotación va tener continuidad?	Si	()
	No	()

Anexo 4. Formato de consentimiento informado y declaración para participar en forma voluntaria en la investigación

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, REGIÓN LIMA”

Investigador: Glenin Villegas Cayturo

Objetivo de la investigación:

Caracterizar estructuralmente las explotaciones porcinas (*Sus scrofa domestica*) en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima.

Criterio de inclusión:

Ser productor de porcinos registrado por el SENASA en el distrito de Villa María del Triunfo, región Lima y que responda el cuestionario.

Riesgo del estudio:

Señor encuestado este estudio no implica ningún riesgo para usted, por lo que le solicitamos contestar las preguntas del cuestionario que fueron elaboradas con mucho cuidado evitando afectarlo desde cualquier punto de vista.

Costos:

La participación en este estudio es gratuita, solo le tomará 60 minutos aproximadamente de su tiempo responder el cuestionario.

Beneficios por su participación:



Al terminar la investigación se entregará a las instituciones involucradas los resultados producto de las respuestas al cuestionario aplicado, lo que les permitirá plantear de mejor forma proyectos productivos y sanitarios de acuerdo a las necesidades reales.

Confidencialidad:

La información proporcionada es reservada y solo tendrá acceso el investigador, por lo tanto, considerar también que sus datos no serán usados para otros estudios. Sus datos personales serán registrados mediante códigos, manteniendo el anonimato. Para conseguir información puede contactar a Glenin Villegas Cayturo al teléfono: 960064921 o al correo electrónico: gleninvillegascayturo@gmail.com. Si acepta voluntariamente participar en el estudio deberá firmar este consentimiento informado, autorizando de esta forma al investigador utilizar los datos recabados. No obstante, le comunicamos que usted puede retirarse del estudio cuando lo desee sin represalias de ningún tipo. Finalmente nos comprometemos a brindarle una copia de este documento.

Declaración para participar en forma voluntaria en la investigación

Yo, con DNI declaro bajo juramento que he sido informado (a) del objetivo, beneficios y confidencialidad de la investigación. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. Además, declaro que fui informado (a) de la forma como se llevará a cabo la investigación. Estoy enterado (a) también que puedo participar o retirarme de la investigación, sin que esto represente ningún perjuicio para mi persona. Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación **“CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS (*Sus scrofa domestica*) EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, REGIÓN LIMA”**.

Firma del participante

DNI:.....

Anexo 5. Formato para el juicio de expertos

GUÍA DE JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del experto

Nombres y apellidos:

Centro laboral:

Título profesional:.....

Grado:.....

Mención:

Institución donde lo obtuvo:.....

Otros estudios:

2. Instrucciones

Estimado(a) especialista, a continuación se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase cuestionario).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa (x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

1: Muy deficiente 2: Deficiente 3: Regular 4: Satisfactorio 5: Muy satisfactorio

3. Juicio de experto

INDICADORES	CATEGORÍA				
	1	2	3	4	5
1. El instrumento propuesto responde al problema de investigación.					
2. Las instrucciones son claras y orientan al desarrollo del instrumento.					

3. Las preguntas o ítems permitirán lograr los objetivos del estudio.					
4. Las preguntas o ítems responden a la operacionalización de variables.					
5. El número de preguntas o ítems es el adecuado					
6. Las preguntas o ítems han sido redactados en forma clara y entendible por la población en estudio.					
7. Eliminaría alguna pregunta o ítem					
8. Grado de objetividad del instrumento (visión general)					
9. Grado de relevancia del instrumento (visión general)					
10. Estructura técnica básica del instrumento (organización)					
Puntaje parcial					
Puntaje total					

Nota: Índice de validación del juicio de experto (Ivje) = [puntaje obtenido / 50] x 100=.....

4. Escala de validación

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy Alta
00-20 %	21-40 %	41-60 %	61-80%	81-100%
El instrumento de investigación está observado			El instrumento de investigación requiere reajustes para su aplicación	El instrumento de investigación está apto para su aplicación
Interpretación: Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la validez				

5. Conclusión general de la validación y sugerencias

.....

6. Constancia de juicio de experto

El que suscribe, identificado con DNI N°..... certifico que realicé el juicio del experto al instrumento diseñado para el trabajo de investigación “**CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, REGIÓN LIMA**”, que será ejecutado por Glenin Villegas Cayturo.



.....
Firma del experto

Anexo 6. Constancias de juicio de expertos

GUÍA DE JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del Experto

Nombre y Apellidos: ...Luis Alberto Anampa Vega.....

Centro laboral:Consultor Independiente.....

Título profesional:Médico Veterinario.....

Grado:Titulado.....

Mención:Médico Veterinario.....

Institución donde lo obtuvo:

.....Universidad Nacional Mayor de San Marcos.....

Otros estudios:

.....No.....

2. Instrucciones

Estimado(a) especialista, a continuación se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase anexo N° 1).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa(x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

1: Inferior al básico 2: Básico 3: Intermedio 4: Sobresaliente 5: Muy sobresaliente

3. Juicio de experto

INDICADORES	CATEGORÍA				
	1	2	3	4	5
1. Las dimensiones de la variable responden a un contexto teórico de forma (visión general)				x	
2. Coherencia entre dimensión e indicadores(visión general)				x	
3. El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente la variable seleccionada(visión general)				x	

4. Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)				x	
5. Los ítems guardan relación con los indicadores de las variables (coherencia)				x	
6. Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la prueba piloto (pertinencia y eficacia)				x	
7. Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido (validez)				x	
8. Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas (control de sesgo)				x	
9. Los ítems han sido redactados de lo general a lo particular (orden)				x	
10. Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad (extensión)				x	
11. Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado (inocuidad)				x	
12. Calidad en la redacción de los ítems (visión general)				x	
13. Grado de objetividad del instrumento (visión general)				x	
14. Grado de relevancia del instrumento (visión general)				x	
15. Estructura técnica básica del instrumento (organización)			x		
Puntaje parcial			3	56	
Puntaje total			59		

Nota: Índice de validación del juicio de experto (Ivje) = [puntaje obtenido / 75] x 100 = ... 79

4. Escala de validación

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy Alta
00-20 %	21-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
El instrumento de investigación está observado		El instrumento de investigación requiere reajustes para su aplicación		El instrumento de investigación está apto para su aplicación

Interpretación: Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la validez

5. Conclusión general de la validación y sugerencias (en coherencia con el nivel de validación alcanzado)

Se encuentra estructurado de forma adecuada, igualmente se sugiere tener en cuenta la guía de BUENAS PRACTICAS GANADERAS (BPG). Es importante y necesario realizar este tipo de trabajos de campo, para conocer in situ las condiciones en que se realiza la crianza traspatio de porcinos en el distrito de Villa Maria del Triunfo. .

Sugerencias de preguntas

- ¿La asociación tiene junta directiva activa, realizan asambleas? (1)
- Existencia de fábricas o rellenos sanitarios próximas a la explotación (2)
- El criador cuenta con movilidad propia? (2)
- Realizan manejo en cunas para lechones recién nacidos? (3)
- Vacunan contra neumonía? (4)
- Cuentan con pediluvios al ingreso a su crianza (4)
- Tiene Botiquín veterinario? (4)
- La asociación cuenta con asesoramiento veterinario? (4)
- Realizan control de plagas (moscas, roedores) (4)
- Cocinan los residuos orgánicos? (4)
- Conservan bajo sombras sus alimentos cocinados? (5)

6. Constancia de Juicio de experto

El que suscribe, ...Luis Alberto Anampa Vega..... identificado con DNI. N°...10529424.... certifico que realicé el juicio del experto al instrumento diseñado para el trabajo de investigación "CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS (Sus scrofa domesticus) EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, REGIÓN LIMA", que será ejecutado por Glenin Villegas Cayturo.


Luis Alberto Anampa Vega
Médico Veterinario
C.M.P. 7736

GUÍA DE JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del Experto

Nombre y Apellidos: RONALD LLICAHUA HILARES

Centro laboral: SENASA – DIRECCION EJECUTIVA LIMA Y CALLAO

Título profesional: MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Grado: MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Mención:

Institución donde lo obtuvo: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

Otros estudios:

- UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS - DIPLOMADO EN SANIDAD ANIMAL
- UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS - DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN E INOCUIDAD ALIMENTARIA
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO - ESPECIALIZACION EN SANIDAD ANIMAL

2. Instrucciones

Estimado(a) especialista, a continuación, se muestra un conjunto de indicadores, el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica, la validez del instrumento propuesto (véase anexo N° 1).

Para evaluar dicho instrumento, marca con un aspa(x) una de las categorías contempladas en el cuadro:

1: Inferior al básico 2: Básico 3: Intermedio 4: Sobresaliente 5: Muy sobresaliente

3. Juicio de experto

INDICADORES	CATEGORÍA				
	1	2	3	4	5
1. Las dimensiones de la variable responden a un contexto teórico de forma (visión general)				X	
2. Coherencia entre dimensión e indicadores (visión general)				X	
3. El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente la variable seleccionada(visión general)				X	
4. Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)					X
5. Los ítems guardan relación con los indicadores de las variables(coherencia)				X	
6. Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la prueba piloto (pertinencia y eficacia)				X	
7. Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido(validez)					X
8. Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas (control de sesgo)	X				
9. Los ítems han sido redactados de lo general a lo particular(orden)				X	
10. Los ítems del instrumento son coherentes en términos de cantidad(extensión)				X	
11. Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado(inocuidad)				X	
12. Calidad en la redacción de los ítems (visión general)					X
13. Grado de objetividad del instrumento (visión general)				X	
14. Grado de relevancia del instrumento (visión general)				X	
15. Estructura técnica básica del instrumento (organización)				X	
Puntaje parcial					
Puntaje total					

Nota: Índice de validación del juicio de experto (Ivje) = [puntaje obtenido / 75] x 100=.....

4. Escala de validación

Muy baja 00-20 %	Baja 21-40 %	Regular 41-60 %	Alta 61-80%	Muy Alta 81-100%
El instrumento de investigación está observado			El instrumento de investigación requiere reajustes para su aplicación	El instrumento de investigación está apto para su aplicación
Interpretación: Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la validez				

5. Conclusión general de la validación y sugerencias (en coherencia con el nivel de validación alcanzado)

En el presente cuestionario de investigación cualitativa y cuantitativa que se desarrolla en el contexto de la crianza traspatio de porcinos que abordan aspectos diferentes de la cadena de producción, proporciona innumerables ventajas para evaluar y ajustar el instrumento de medición de variables, por lo cual el instrumento de investigación está apto para su aplicación.

6. Constancia de Juicio de experto

El que suscribe, Ronald Llicahua Hilares identificado con DNI. N° 45126895 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento diseñado para el trabajo de investigación "CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE EXPLOTACIONES PORCINAS (*Sus scrofa domesticus*) EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, REGIÓN LIMA", que será ejecutado por Glenin Villegas Caytuero.



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
DIRECCIÓN SENASA LIMA - CALLAO

[Firma manuscrita]
M.V. Zoot/ Ronald Llicahua Hilares
Analista Intermedio en Sanidad e
Inocuidad de Productos Pecuarios

Firma del experto



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Callao, 20 de Noviembre del 2024

CARTA N° D000087-2024-MIDAGRI-SENASA-DELYC

Señorita
GLENIN VILLEGAS CAYTUIRO
Lomas de Cacedonia S/N- Chorrillos- Lima- Lima
Teléfono: 960064921 e-mail: gleninvillegascayturo@gmail.com
Presente. -

Asunto : Solicitud de acceso a la información pública.

Referencia : Expediente 2024-0060068
Correo electrónico (20-11-2024)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con atención al documento de la referencia mediante la cual solicita la cantidad de productores que están registrados en el sistema SIGSA de los diferentes tipos de crianza traspato, familiar y tecnificado correspondiente a los meses julio, agosto y septiembre del 2024.

Por tanto, en cumplimiento de la Ley N° 27806 "Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública", y su modificatoria, Ley N° 27927; sistematizadas en el Texto Único Ordenado aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003- PCM, se adjunta la información de los productores que vacunaron tanto en la crianza de traspato como en las granjas tecnificadas en la región Lima y Callao de los meses solicitados.

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Productores de crianza traspato/ familiar	2372	2491	2435
Granja tecnificada	28	30	29

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal- SIGSA

Es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente.

Firmado digitalmente por:
M.V. MOISES OSMER CRISPIN MARIN
DIRECTOR EJECUTIVO
DIRECCIÓN EJECUTIVA LIMA CALLAO



Firmado digitalmente por MIRANDA
OSANGIO Rodolfo Antonio FIR
10074119 hard
Motivo: Dot.VI # es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional de Sanidad Agraria, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://mpv.senasa.gob.pe/ConsultaTuTramite/Register/Verifica> e ingresando la siguiente clave: EA2E2KT



Anexo 7. Álbum fotográfico



Fig. 7. Vista de Pampa León



Fig. 8. Encuesta a un criador de Pampa León



Fig. 9. Explotación porcina de traspatio en Pampa León



Fig. 10. Vista de Minas de Agua



Fig. 11. Encuesta a un criador de Minas de Agua



Fig. 12. Vista de APROVIRFA



Fig. 13. Vista de la Asociación de Criadores de Ganado Porcino Cerro Verde