Acompañamiento técnico integral en la empresa Porcicola Cifuentes, Los patios, Norte De Santander

Karen Adriana Vera Villamizar

Código: 1.007.618.764

Universidad de Pamplona

Facultad De Ciencias Agrarias

Programa de zootecnia

Pamplona, Norte de Santander

2025

Acompañamiento técnico integral en la empresa Porcicola Cifuentes, Los patios, Norte De Santander

Karen Adriana Vera Villamizar

Código: 1.007.618.764

Trabajo de grado como requisito parcial para optar por el título de zootecnista

Tutor:

Diana Carolina Cediel Devia

MVZ, MSc, PhD.

Universidad de Pamplona

Facultad De Ciencias Agrarias

Programa de zootecnia

Pamplona, Norte de Santander

2025

Tabla de contenido

1. Resumen. 11

2. Abstrac 12

3. Introducción 13

4. Justificación 15

5. Objetivos 16

5.1. Objetivo General 16

5.2. Objetivos específicos 16

6. Marco teórico 17

6.1. Generalidades 17

6.2. Principales razas empleadas en Colombia 17

6.2.1. Líneas maternas: 17

6.2.2. Líneas paternas 18

6.3. Comercio en el sector porcícola. 18

6.3.1. Factores nutricionales de la carne de cerdo 18

6.3.2. Producción Porcicola en Colombia. 19

6.3.3 Producción Porcicola a nivel mundial 20

6.4. Indicadores. 21

6.4.1. indicadores de productividad. 21

6.4.2. Indicadores Reproductivos. 22

6.5. Importancia de los registros productivos. 23

6.6. Conceptos de bienestar animal 23

7. Marco legal 25

8. Metodología 26

8.1. Descripción general del lugar 26

8.2. Manejo y caracterización del sistema Porcicola 27

8.3. Abordaje en el manejo del sistema de producción Porcicola. 28

8.3.1. Fase inicial. Diagnostico....28
8.3.2. Segunda Fase. Control y Seguimiento....28
8.3.3. Tercera Fase. Evolución de la eficiencia productiva....28
8.3.4. Cuarta Fase. Aplicación de las buenas prácticas....29
8.3.5. Quinta Fase. Planes Sanitarios y Prevención de Enfermedades....29
8.3.6. Fase Final. Fortalecimiento de las hembras de pie de cría....29
9. Resultados....30

9.1. Diagnóstico Inicial....30
9.2. Plan sanitario y controles de bioseguridad....31
9.2.1. creación de pediluvios....32
9.3. Alimentación....32
9.3.2. Eficiencia Alimenticia (EA)....33
9.3.3. Ganancia de Peso (GP)....34
9.3.4. comparación de la ganancia de peso entre macho vs hembras en los lotes 2 y 3 del sistema de producción....36
9.4. Sacrificio....38
9.5. Manejo Reproducción....40
9.5.1. Taza De Preñez....40
9.5.2. parámetros frente al momento de la recepción del parto....40
9.5.3. Inmunocastración....41
9.6. Toma y adecuamiento de registros de la granja Porcicola....43
10. Análisis De Resultados....44
11. Conclusiones....47
12. Recomendaciones....48
13. Referencias Bibliográficas....49
14. Anexos....52

Índice de Tablas

Tabla 1. Tasa de crecimiento promedio año de la producción animal 2010 – 2023. 19

Tabla 2: Ranking de productores mundiales de carne de cerdo 2024 Millones de toneladas (MT). 20

Tabla N° 3: Establecimiento de la Matriz DOFA en el Área de Trabajo. 30

Tabla 4. Porcentaje de preñez establecido por el número de bandas. 40

Tabla 5. Tabla de nacimientos y muertes en la etapa de labor de parto asociado a hembras primerizas asociada a la primera banda. 40

Tabla 6. Inmunocastración de dos lotes asociados a machos de 50 kilogramos con aplicación del tratamiento por el número de dosis empleada. 42

Tabla 7. Interpretación de los lotes por medio de los resultados obtenidos. 42

Índice de Figuras

Figura 1 Regulaciones de algunos países americanos en el transporte de cerdos 24

Figura 2 Mapa satelital de la Granja Porcicola Cifuentes. 26

Figura 3 Mapa jerárquico de la granja Cifuentes. 27

Figura 4 Plan Profiláctico Granja Porcina Cifuentes. 32

Figura 5 Software porcícola AGRINESS 43

Figura 7 vacunación hembras de remplazo 52

Figura 6 Inmunocastración machos 52

Figuras 8 y 9 capacitación externa por parte de Solla 52

Figura 10 malas prácticas de manejo en las instalaciones 52

Figura 11 pesaje y aplicación de vitaminas en los corrales. 52

Figura 12 y 13 traslado de hembras gestantes al área de maternidad 52

Figuras 14 y 15 adquisición de nuevas jaulas para el área de gestación 52

Figuras 16 y 17 acompañamiento en el plan sanitario 52

Figura 19 aplicación hierro en lechones 52

Figura 18 bodega de alimentos 52

Figuras 20 y 21 acompañamiento en el momento del parto..... 52

Figuras 22 y 23 Labores realizadas en el post parto..... 52

Índice de Graficas

Grafica 1: Conversión Alimenticia. 33

Grafica 2: Eficiencia Alimenticia. 34

Grafica 3: Ganancia de Peso Diario 35

Grafica 4: Ganancia De Peso Total Por Fase Productiva. 35

Grafica 5: Días de confinamiento. 35

Grafica 6: Ganancia de peso diario macho vs hembras del lote 2. 37

Grafica 7: Ganancia de peso diario macho vs hembras del lote 3. 37

Grafica 8: datos de sacrificio del lote 1 38

Grafica 9: datos de sacrificio del lote 2 39

Grafica 10: datos de sacrificio del lote 3. 39

Agradecimientos

Primeramente, doy gracias a Dios por la fuerza, la sabiduría y las bendiciones que me acompañaron en cada momento de este camino, permitiéndome alcanzar este logro quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis tutores, Dra. Diana Cediel y Wilfredo Sandoval, por su dedicación, orientación y paciencia en cada etapa de este trabajo, sin la cual este logro no hubiera sido posible, a mis amigos y compañeros de universidad, por el apoyo, las risas que alivianaron los momentos difíciles y el compañerismo que hizo este camino más llevadero.

A mi madre y mis hermanos, también a mis familiares quienes son el pilar fundamental de mi vida: por su amor incondicional, su confianza en mí y por siempre estar ahí, incluso en los momentos en que lo dudaba. A mi madrina y su familia, por ser mi apoyo constante y sin reservas, por sus palabras de ánimo y por acompañarme en cada paso del camino finalmente, a Carmen Sandoval y Jesús Sandoval, quienes fueron mi primer apoyo en el inicio de este sueño profesional: su ejemplo y su apoyo me dieron la fuerza para empezar y seguir hasta el final todos ustedes, gracias por ser parte de esta historia.

Dedicatoria

Esta obra se dedica a todos aquellos que creyeron en mí antes que yo lo hiciera: a mi madre y hermanos, a mi madrina y su familia, a Carmen y Jesús Sandoval. Para ustedes, quienes sembraron la semilla de este sueño. También a cada persona que conocí durante este proceso y me brindó apoyo incondicional, con su confianza y su ánimo en los momentos más desafiantes. Ustedes son el motor que me impulsó a avanzar y el refugio que me mantuvo firme en cada paso.

1. Resumen.

El presente trabajo de grado tuvo como propósito realizar un acompañamiento técnico integral orientado al mejoramiento de la eficiencia productiva de la empresa Porcícola Cifuentes, ubicada en el municipio de Los Patios, departamento de Norte de Santander. Esta empresa se dedica a la producción de cerdos en todas sus fases y se encuentra en un proceso continuo de incorporación de nuevas líneas y procedimientos que permitan alcanzar resultados sobresalientes. Para ello, se implementó un proceso de evaluación basado en la toma sistemática de registros y en el uso de herramientas digitales, particularmente el software porcícola AGRINESS. Se analizaron parámetros relacionados con el diagnóstico inicial, el estado sanitario, la alimentación y los procesos reproductivos. Los resultados evidencian que la finca ha venido fortaleciendo sus áreas productivas, destacándose la incorporación de nuevas jaulas y mejoras en el sistema de producción. Asimismo, se concluye que las intervenciones aplicadas generaron avances significativos en el manejo sanitario y productivo del hato, aunque persisten deficiencias en el ámbito reproductivo. La Inmunocastración se identificó como una práctica eficaz, aunque su impacto depende de factores de manejo específicos. Finalmente, la implementación del software AGRINESS contribuyó al fortalecimiento de la trazabilidad y al análisis de indicadores, constituyéndose en una herramienta fundamental para la toma de decisiones futuras

Palabras Claves: Inmunocastración, herramientas tecnológicas, parámetros productivos.

2. Abstrac

The purpose of this thesis was to provide comprehensive technical support aimed at improving the production efficiency of Porcícola Cifuentes, a pig farming company located in the municipality of Los Patios, in the department of Norte de Santander. This company is dedicated to all stages of pig production and is continuously incorporating new lines and procedures to achieve outstanding results. To this end, an evaluation process was implemented based on the systematic recording of data and the use of digital tools, particularly the AGRINESS pig farming software. Parameters related to the initial diagnosis, health status, feeding, and reproductive processes were analyzed. The results show that the farm has been strengthening its productive areas, notably through the incorporation of new cages and improvements in the production system. It was also concluded that the interventions applied generated significant advances in the health and productive management of the herd, although deficiencies in the reproductive area persist. Immunocastration was identified as an effective practice, although its impact depends on specific management factors. Finally, the implementation of AGRINESS software contributed to strengthening traceability and indicator analysis, becoming a fundamental tool for future decision-making.

Keywords: Immunocastration, technological tools, production parameters.

3. Introducción

El sector Porcicola viene ganado importancia en la economía colombiana, debido a que genera empleos formales y desarrollo en las granjas de producción, tanto para pie de cría y consumo, el sector pecuario es el tercer gremio con mayor relevancia debido a su consumo de productos cárnicos y derivados lo que hace que vaya en aumento de manera escalonada se hace una estimación que para los años 2023 hasta el 2030, el aumento del consumo sea de 9,6% en Latinoamérica mientras que en la unión europea se establezca una decaída (bustos, 2024).

En los estudios de mercado de la carne de cerdo existen varios parámetros que intervienen, uno de los principales es la granja o el productor, seguido de los expendedores de la carne los cuales son los encargados de distribuirlas a las plantas de beneficio y expendidas a los sitios de distribución y por último el consumidor. Colombia por medio del departamento nacional de estadística (DANE), informo que el sector agropecuario fue el impulsor de Producto interno bruto (PIB) en el 2024, con un incremento alrededor del 8,1% en comparación al año anterior (Porcinews, 2025).

El consumo de carne de cerdo a nivel nacional ha venido en aumento durante los últimos 16 años, pasando de 4,3 kg de consumo per cápita a 13,5 kg para el año 2023, lo cual se generó por el trabajo arduo de los productores y Porkcolombia ya que cambio la mentalidad de los consumidores a nivel nacional, por lo tanto, se busca establecer ámbitos que con lleven a mejorar el sistema de producción establecido en la Granja Porcicola Cifuentes, mediante asesoramientos y acompañamientos técnicos en el área laboral como estudiante de último semestre, por medio de lo aprendido a lo largo de mi proceso de formación universitario que fomenten y fortalezcan las bases del sistema de producción en los procesos de manejo productivos, reproductivos y control y prevención de enfermedades que afecten al sistema en el ámbito local, regional y nacional,

mediante las bases de datos y registros que se lleven a cabo en el sistema. Con el objetivo de establecer procesos técnicos en el cuidado, bienestar animal en cada uno de los mecanismos mencionados con anterioridad cuya función principal es el adquirir nuevas formas de oferta laboral, asociado al sistema de producción Porcicola y representar en alto a la institución donde estoy terminado mi proceso formativo.

4. Justificación

Los procesos técnicos manejados en la granja Cifuentes, han venido demarcando déficit en algunas labores como lo son baja capacidad operaria para el sistema, seguimiento y control de los semovientes y acondicionamiento en el cuidado del sistema de producción porcícola, se comienza con la realización de un diagnóstico, con el fin de observar las fortalezas y limitaciones que están presentes, así mismo brindar un acompañamiento en los procesos técnicos del sistema.

Mediante la búsqueda de soportes técnicos e implementación de herramientas tecnológicas como lo son el software porcino que nos permitan abordar con mayor facilidad los indicadores de producción con el fin de fomentar las buenas prácticas en el sistema, donde podemos encontrar que uno de los principales indicadores es el porcentaje de cerdo en canal, autores como Cadillo en el 2023, expresan que es indispensable establecer cuatro fases que generen resultados positivos, donde encontramos la genética, el manejo, la nutrición y alimentación y por último el bienestar animal junto a la sanidad ya que cada uno representa un porcentaje del sostenimiento de la empresa. Otro indicador indispensable es la reproducción y cuidados en la gestación de las hembras de pie de cría y hembras de reemplazo este se mide por el número de lechones por camada y a su vez el número de partos hembra año, Cadillo et al. (2023), afirman que existen parámetros que alteran la calidad productiva en el sistema estos parámetros son: la mortalidad, el peso inicial, el rendimiento y la velocidad de crecimiento.

Por ende, se resalta que promover asistencia técnica en la granja Cifuentes ayudara a mejorar los indicadores que limitan al sistema de producción y a preservar las fortalezas del mismo con el fin de garantizar sostenibilidad y rentabilidad por medio de los espacios propicios para el bienestar animal, ámbito laboral y procesos económicos.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Brindar acompañamiento técnico integral al sistema de producción de la empresa Cifuentes, ubicada en los patios, Norte de Santander, mediante el fortalecimiento de los procesos de registros, bienestar animal, bioseguridad y sanidad.

5.2. Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico integral del sistema de producción de la empresa Porcícola Cifuentes, identificando las principales áreas de mejora para optimizar la toma de decisiones.

Implementar y consolidar el uso del software porcino, con el objetivo de organizar los registros productivos y realizar seguimiento al desempeño de los animales.

Fortalecer y apoyar en las condiciones de bienestar animal conforme a la normativa vigente del ICA, asegurando la aplicación y actualización de los registros productivos y sanitarios garantizando información confiable para la evaluación continua del sistema.

Establecer y reforzar medidas de bioseguridad, mediante la capacitación del personal en procedimientos de higiene, desinfección y control de agentes patógenos, contribuyendo a la reducción de riesgos sanitarios.

Participar en los procesos correspondientes del desarrollo reproductivo de la granja Porcicola Cifuentes en caminados al mejoramiento del sistema Porcicola.

6. Marco teórico

6.1. Generalidades

La producción Porcicola en Colombia ha venido incrementado satisfactoriamente mediante estudios y datos obtenidos por el Ministerio de agricultura y desarrollo rural, establecieron que en Colombia que cada empresa maneja criterios técnicos independientes por medio de la medición acordes a la raza, número de ejemplares y clima de la región donde se ubican los predios ya que la temperatura, la alimentación y la densidad en las instalaciones afectan directamente la calidad de la carne. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020)

6.2. Principales razas empleadas en Colombia

En Colombia se vienen manejando las principales razas las cuales son establecidas por medio de sus líneas donde encontramos dos modelos el primero el cual está comprendido por la línea materna, en el cual encontramos parámetros de alta prolificidad, habilidad materna, producción de leche, aumento en el número de crías y temperamento dócil, y en segundo lugar encontramos la línea paterna la cual comprende la aptitud productiva en conversión alimenticia, desarrollo de la musculatura y una velocidad de crecimiento. (Campagna, Daniel, s.f.)

6.2.1. Líneas maternas:

Large White: esta raza es originaria de reino unido, se establece que es la más antigua, su aptitud productiva comprende su buena adaptación al confinamiento, mayor número de crías por camada con un gran número de lechones y alta prolificidad, un índice de conversión alto y vitalidad de crecimiento alto.

Landrace: esta raza es originaria de origen europeo, donde encontramos diferentes variedades como el danés, alemán, inglés entre otras. Es empleada por su excelente habilidad materna, por su alta prolificidad, temperamento tranquilo, mayor número de pezones y camada.

6.2.2. Líneas paternas

Duroc Jersey: es de origen estadounidense, sus aptitudes productivas se destacan en su rusticidad y adaptación a los sistemas extensivos, animales puros por medio de cruzamiento, alta conversión alimenticia, calidad cárnica, cabe resaltar que las hembras son muy prolíficas, buenas madres, pero inferiores a las líneas maternas en estos parámetros.

Pietrain: es originaria de Bélgica, buena conformación muscular de sus cuartos posteriores, de un buen jamón y poco contenido de grasa en su tocino, con excelente conversión y eficiencia alimenticia en comparación a las razas Duroc, Hampshire y Spotted Poland, es menos rustico, su número de camada es inferior, esta raza es muy sensible a los malos manejos lo cual puede conllevar a la muerte súbita del animal.

6.3. Comercio en el sector porcícola.

6.3.1. Factores nutricionales de la carne de cerdo

La carne de cerdo esta como una de las mejores proteínas de origen animal y es fuente de minerales como el Potasio y Zinc, vitaminas B12 y B1, mediante estudios observamos que la carne de cerdo colombiana tiene menor porcentaje de grasa saturadas teniendo en sus cortes magros alrededor del 90%, además cuentan con ácidos grasos menos saturados los cuales son responsables de los niveles de colesterol, fortalecimiento del sistema inmunológico y reducción de las enfermedades cardio vasculares. (Unidad de Estudios Económicos, 2020).

6.3.2. Producción Porcicola en Colombia.

La actividad de producción del sistema Porcicola ha venido creciendo de manera moderado y ocupando un lugar en la mesa de las familias colombinas, ya que para el año 2023 se reportó un crecimiento del 0,6% ya que se comercializo 564.778 toneladas, lo que represento un crecimiento del 7,3% en comparación al año anterior y se evidencio que fue el sistema pecuario con el mejor resultado en el PIB del sector agropecuario seguido de la ganadería con un 3,2%. (PORKCOLOMBIA, 2024)

La evaluación de los últimos 13 años del crecimiento de la producción anual y su tasa de crecimiento promedio/ año fue observada por el área economía PORKCOLOMBIA en el cual establecieron por medio de una tabla ver (tabla 1), donde se puede observar que el periodo 2019 – 2023 se obtuvo el menor incremento (PORKCOLOMBIA, 2024)

Tabla 1. Tasa de crecimiento promedio año de la producción animal 2010 – 2023.

Periodo	Tasa de crecimiento promedio año	Condiciones del mercado
2010 – 2016	11%	No se tenía competencia con el producto importado que ingresa 0% de arancel.
2012 – 2016	9,6%	Periodo de desgravación TLC con estados unidos.
2017 – 2023	6,8%	Competencia directa con importaciones.
2019 – 2023	6,6 %	Competencia directa, prepandemia a postpandemia, estrategias de crecimientos

	ordenado de la producción, normativa y nuevo modelo económico del país.

Nota: tomado y editado del Área Económica, revista PORKCOLOMBIA – FNP, 2024.

6.3.3 Producción Porcicola a nivel mundial

En el ámbito internacional se puede determinar que para el año 2023 China tuvo un crecimiento de la producción cárnica de cerdo después de su confinamiento en el 2022 el cual ocupo el 1 primer lugar seguido de la Unión Europea el cual es el mayor exportador, para la parte de Latino América encontramos en el cuarto puesto es ocupado por Brasil, a su vez se refleja que la comercialización tuvo un gran impacto, lo cual fue limitada por la inflación y contracción de la demanda por el congelamiento de los mercados globales ocasionados por la pandemia ver (tabla 2). (PORKCOLOMBIA, 2024)

Tabla 2: Ranking de productores mundiales de carne de cerdo 2024 Millones de toneladas (MT).

Puesto	País	2022	2023	2024	Var. 2023/ 2024		Part. 2023	Part. 2024
1	China	55,4	56,9	55,2	-3,0%	Bajo	49,4%	48,4%
2	Unión Europea	22,3	20,9	20,7	-07%	Bajo	18,1%	18,41
3	Estados Unidos	12,3	12,4	12,7	2,4%	Aumento	10,8%	11,1%
4	Brasil	4,4	4,5	4,7	4,5%	Aumento	3,9%	4,1%
5	Rusia	3,9	4,0	4,0	1,3%	Aumento	3,4%	3,5%
6	Vietnam	3,3	3,5	3,7	5,0%	Aumento	3,40%	3,2%
7	Canadá	2,1	2,1	2,0	2,4%	Bajo	1,8%	1,8%
8	México	1,5	1,6	1,6	1,9%	Aumento	1,4%	1,4%

9	Corea del Sur	1,4	1,4	1,4	3,5%	Bajo	1,2%	1,2%
10	Japón	1,3	1,3	1,3	0,8%	Aumento	1,1 %	1,1%
17	Colombia	0,5	0,6	0,6	5,5%	Bajo	0,5 %	0,5%
	Resto	6,2	6,2	6,3	1,4%	Aumento	4,4 %	5,5 %
	Total	114,5	115,2	114,2	-0,9%	Bajo	100%	100%

Nota: tomado y editado del Área Económica, revista PORKCOLOMBIA – FNP/USDA, 2024.

6.4. Indicadores.

Los indicadores son parámetros que permiten analizar y determinar la orientación del sistema de producción, estos datos recolectados facilitan la toma de decisiones estratégicas, particularmente en torno a los indicadores de productividad y a los indicadores sanitarios.

6.4.1. indicadores de productividad.

Los parámetros productivos están asociados a la implementación de registros del sistema en los cuales podemos encontrar los siguientes indicadores.

Porcentaje de animales: esta medido por el número de animales presentes en el sistema, el cual se toma en cuenta el momento de ingreso, nacimientos y venta de animales en pie o canal.

También podemos conocer el promedio de hembras del hato, las cuales se toman los valores del primer servicio hasta el retiro.

% de mortalidad en lactancia: para establecer y sacar esta medida se realiza por la siguiente formula:

%ML= No. de muertos en un periodo / No. De lechones nacidos *100

Promedio de lechones destetados: esta mediado por la formula representada en:

XLD= No. De lechones destetados / No. De madres destetadas

% de mortalidad por destete: se expresa de la siguiente manera:

%MD= No. De lechones muertos / promedio de la población de lechones *100

Conversión Alimenticia: se establece por la siguiente formula:

C.A.= consumo total del alimento (kg) / Kg de peso producido.

Kg de cerdo producido: esta medido por la siguiente ecuación:

Kg CP= Kg de cerdo vendido + (kg. peso final – Kg. peso inicial)- Kg. Cerdo ingresado.

6.4.2. Indicadores Reproductivos.

a. Viabilidad de montas/parto: se implementa la siguiente formula:

No. De partos / No. De hembras inseminadas *100

El rango ideal que se busca es que este por encima del 90% de la granja.

b. % de cerdas vacías: este valor se halla por la siguiente formula:

No. De cerdas vacías / No. De cerdas gestantes *100

El rango que algunos investigadores recomiendan es que esté entre 3 a 6 %, pero el ideal es que esté < 5%.

c. Partos hembra por año: esta medida por la siguiente formula:

No. De partos anuales / No. Total, de hembras reproductoras*100

Se espera que este en promedio alrededor de 2,4 partos en el año.

d. Nacidos vivos en el parto: se estima que la camada los lechones vivos estén por encima de 13.

e. Nacidos muertos por parto: con respecto a las bases literarias expresan a que los nacidos muertos sean menor o igual a 1.

f. Nacidos momificados: se busca que sea menor o igual a 1, de la misma manera al parámetro nacidos muertos.

6.5. Importancia de los registros productivos.

La toma de registros en las actividades de producción, actualmente han venido adquiriendo importancia en la porcicultura debido a que hace unos años no se tenían en cuenta al momento de establecer inversiones o procesos en las ganancias de las granjas. Palacio 2015, hace mención a la importancia de contar con formatos documentales de las actividades llevadas en los sistemas de producción estos formatos pueden estar presenten tanto físicos o digitales, los cuales ayudan en el control de los procesos y comportamiento del mismo sistema.

Para García 2015, establece que los productores que realizan las prácticas de producción intensiva cuentan con programas computarizados que facilitan la interpretación de los resultados en los procesos de índices productivos y reproductivos.

6.6. Conceptos de bienestar animal

El bienestar animal se ha consolidado como uno de los pilares fundamentales en la actividad productiva, respaldado por el reconocimiento de que los animales son seres sintientes. En el ámbito porcícola, se ha demostrado que un manejo inadecuado puede generar pérdidas económicas significativas, afectando la ganancia de peso y disminuyendo el rendimiento en canal.

Figura 1 *Regulaciones de algunos países americanos en el transporte de cerdos*

País	Comentario
Argentina	Registro Nacional de Medios de Transporte de Animales Resolución 16/96-GMS-Mercado Común del Sur Órden de Servicio 02/04
Bolivia	Conjunto de resoluciones obligatorias para el movimiento de animales de diferentes especies, con énfasis en la sanidad animal y bienestar animal. Reglamento para el transporte de los animales.
Brasil	Decreto 24.548, del 3 de julio de 1934
Canadá	Ley Federal de Sanidad Animal
Colombia	Ley 769 de 2002, Código Nacional de Tránsito Resolución ICA 2640 de 2007
Estados Unidos	Programa de Transporte de Ganado del Departamento de Agricultura (USDA) Código de Regulaciones Federales Ley de las 28 horas
Perú	Resolución Suprema 480-74-AG, Reglamento Sanitario de Tránsito Interno

Nota. modificado de Rojas H, Stuardo L, Benavides D. Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. Rev Sci Tech Off Int Epiz. 2005;24(2):549-65.

7. Marco legal

En Colombia las normativas que reglamentan los procesos de la producción Porcicola y que buscan el bienestar animal, nutrición animal y prevención y control de enfermedades son las siguientes las cuales están establecidas en el país por medio de la constitución política y los entes encargados de la parte pecuaria y asociaciones a fin en el ámbito porcícola.

Resolución 076509 de 2020 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción porcina”.

Resolución No.100334 (12/07/2021) “Por la cual se establecen zonas sanitarias de Peste Porcina Clásica en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones”

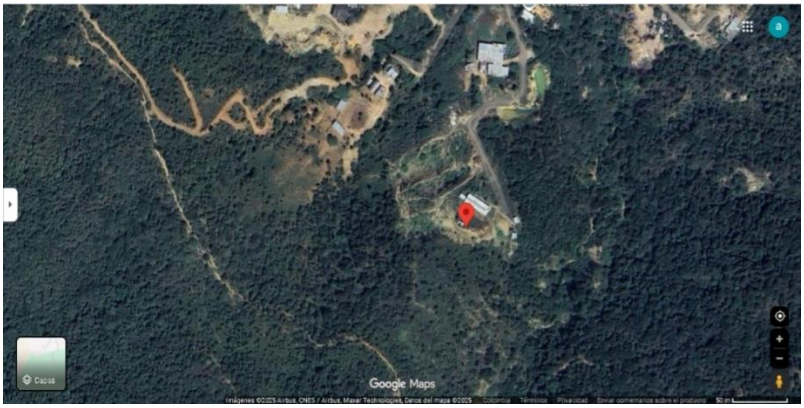
Ley 623 de 2000 ¨que declara la erradicación de la Peste Porcina Clásica (PPC) como de interés social nacional¨

8. Metodología

8.1. Descripción general del lugar

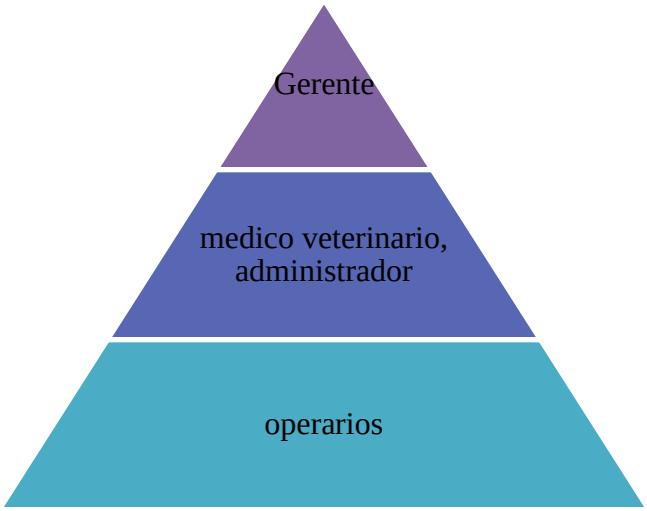
La granja porcícola Cifuentes, se encuentra ubicada en el municipio de los patios, norte de Santander, está en las coordenadas 7°50’47”0 / 7.83806, - 72.84639, con una altitud de 410 m.s.n.m, una temperatura de 27 °C, con una humedad relativa del 40 al 60%, esta granja está destinada a la producción porcícola, donde su orden de responsabilidades esta distribuidas como se observa en la figura, para el momento de comenzar las prácticas empresariales se dio a conocer las bases fundamentales y los distintos procesos que se realizan en el sistema para su respectivo acompañamiento técnico e integral con el fin de garantir el indicador de eficiencia productiva mediante la incorporación de herramientas tecnológicas.

Figura 2 *Mapa satelital de la Granja Porcicola Cifuentes.*



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Figura 3 *Mapa jerárquico de la granja Cifuentes.*



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

8.2. Manejo y caracterización del sistema Porcicola

La granja Porcicola Cifuentes está orientada a la producción de ciclo completo donde se manejan ejemplares de las razas Landrace, Large White, su distribución está comprendida en tres áreas de producción orientadas de la siguiente manera:

Primera Planta: en esta área se manejan los animales destinados a las fases de levante y finalización con el objetivo de tener una secuencia estructural más orientada al comercio ya sea beneficio en pie o en canal.

Segunda Planta: hembras reproductoras las cuales requieren de mejores cuidados en sus dietas y estado sanitario con el fin de promover parámetros marcados al porcentaje de natalidad, mortalidad, crecimiento y desarrollo de las camadas.

Tercera Planta: comprende el área de maternidad, enfocada en proporcionar un entorno seguro y óptimo para que las cerdas den a luz y cría de los lechones con el objetivo de asegurar su bienestar maximizando la supervivencia de la camada

8.3. Abordaje en el manejo del sistema de producción Porcicola.

Se realiza una organización de 6 fases secuenciales, con el fin de abarcar la información de los datos primarios y la incorporación de procesos técnicos que ayuden al mejoramiento continuo del sistema bajo la observación directa.

8.3.1. Fase inicial. Diagnostico

Observación y elaboración del diagnóstico de la granja por medio de la matriz DOFA, que nos proporcione las debilidades y oportunidades en la mejora del sistema de producción.

Inspección del área de trabajo que abarque el estado de las instalaciones, las condiciones ambientales y las prácticas en el manejo de los animales y producción.

8.3.2. Segunda Fase. Control y Seguimiento

Identificación de los formatos ya establecidos en la granja que abarquen los parámetros de producción, reproducción y sanidad animal, para su debido seguimiento que nos garanticen establecer le valor real de la eficiencia.

Uso de las herramientas tecnológicas (EXCEL, software porcícola), con el fin de brindar facilidad al momento de la toma de decisiones, por medio de la comparación de los datos obtenidos

8.3.3. Tercera Fase. Evolución de la eficiencia productiva.

Observación de los resultados y análisis de los mismo para establecer el estado de la granja, con el fin de brindar soporte en las decisiones que se tomen en el sistema.

Búsqueda de ajustes que establezcan acciones rápidas con el fin de mejorar y establecer responsabilidades en el manejo del sistema.

8.3.4. Cuarta Fase. Aplicación de las buenas prácticas.

Fomento de protocolos que brinden la implementación de las buenas prácticas porcicolas, mediante capacitaciones al personal vinculado a la granja Cifuentes sobre seguridad, inocuidad y bienestar animal.

Establecimiento sobre el uso de normas de bioseguridad del sistema y los riesgos que se genera una mala práctica de las mismas.

8.3.5. Quinta Fase. Planes Sanitarios y Prevención de Enfermedades.

Apoyar en los procesos que abarquen la ejecución del programa sanitario establecido por la granja, y reglamentada por las entidades de control nacional, mediante el llenado de registros que soporten los resultados y fomenten un orden adecuado al programa.

Seguimiento de los semovientes con mejores parámetros en su crecimiento y desarrollo del sistema, con el fin de proporcionar nuevas receptoras.

8.3.6. Fase Final. Fortalecimiento de las hembras de pie de cría.

Diagnóstico inicial de las hembras destinadas a maternidad y reemplazo en el sistema con el fin de adquirir vientres de casas comerciales.

Seguimiento de los semovientes con mejores parámetros en su crecimiento y desarrollo del sistema, con el fin de proporcionar nuevas receptoras.

9. Resultados

9.1. Diagnóstico Inicial

Mediante el diagnóstico realizado con ayuda de la matriz DOFA. En nuestro recorrido por el área laboral pudimos establecer los indicadores afectados y así generar el plan de acción a ejecutar en la pasantía laboral y abordar los procesos que se venían trabajando en la granja Porcicola Cifuentes, los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla No. 3.

Tabla N° 3: Establecimiento de la Matriz DOFA en el Área de Trabajo.

Debilidades	Oportunidades
Mala distribución del sistema de producción ya que no se tiene un orden especifico por ciclo.	Fomento de capacitaciones bioseguridad y adquisición de jaulas nuevas para el sistema.
Falta de capacitación en el uso de pediluvios y normas de bioseguridad lo que genera problemas sanitarios.	Sugerir el establecimiento de la zona de cuarentena, con el fin de promover un mejor cuidado y prevención del sistema.
Deficiencia de los comederos y bebederos por deterioro de los mismos.	Implementación de un biogestor con el fin de aprovechar los gases y reducir el proceso de contaminación.
No existe un área de cuarentena.	Búsqueda de alternativas que ayuden a establecer procesos de bienestar animal y reducir el estrés de los animales.
Desconocimiento del lugar de procedencia de algunos ejemplares.	
Jaulas en mal estado lo cual ocasiona problemas sanitarios en los animales.	

Fortalezas	Amenazas
se encuentra en un lugar apartado de la zona urbana. Solo se maneja el sistema de producción Porcicola Existe acceso a la granja lo cual facilita la movilidad. el área de maternidad, las jaulas cuentan con un espacio equipado con calefacción integrada. Incorporación de un software Porcicola lo que genera una mayor trazabilidad de la producción	Problemas de plagas como las moscas por falta de un pozo séptico. Competencia en el mercado debido a que hay varias granjas porcícolas en el sector. La adquisición de insumos por el alza y baja del dólar lo que dificulta conseguirlos en ocasiones. La vía terciaria es destapada lo que dificulta el acceso en temporada de lluvias.

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.2. Plan sanitario y controles de bioseguridad.

Los procesos sanitarios establecidos son llevados a cabo por el médico veterinario a cargo de la granja el cual establece un plan profiláctico como se observa en la figura 3. Así mismo se realizan labores de capacitaciones que fomenten los procesos de manejo del sistema de producción porcícola establecidas por capacitaciones externas dadas por Solla y de manera interna capacitaciones a los operarios con el fin de garantizar cuidados de los animales y procesos de bioseguridad.

9.2.1. creación de pediluvios

Se incorporaron por medio de solicitud la creación de pediluvios en los ciclos de producción con el fin de tener una barrera de protección en cada uno de las áreas donde están los animales con mayor taza de vulnerabilidad y fortaleciendo los procesos de prevención y control de enfermedades.

Figura 4 *Plan Profiláctico Granja Porcina Cifuentes.*

PLAN PROFILÁCTICO GRANJA PORCINA CIFUENTES

LABORATORIO	PROTECCION CONTRA	NOMBRE COMERCIAL	REPRODUCTOR (AS)		REMPLAZOS		LECHÓN		CONTRAINDICACIONES
			Macho	Hembra	Macho	Hembra	1ra dosis	2da dosis	
MSD 10 y 25 dosis (20 y 50 ml)	Parvovirus porcino, Erysipelothrix rhusiopathiae (erisipela) y leptospirosis	**PORCILIS ERY-PARVO-LEPTO**	1 vez cada 6 meses (2ml)	2 a 3 semanas antes de la monta (5-7 dias pos-parto) 2 ml	2 dosis 1ra dosis 5 meses, refuerzo 4 semanas después (2mL)	2 dosis 1ra dosis 5 meses, refuerzo 4 semanas después (2mL)	NA	NA	No aplicar antes de los 4 meses (hembras). No vacunar 21 dias antes de sacrificio, insemina 4 semanas porterior a la ultima aplicación
MSD 50 y 250 dosis (100 y 500 ml)	Circovirus Porcino y Mycoplasma	**Circumvent PCV M**	NA	17-21 dias pos-parto	1 dosis 5to mes (150 dias) 2 dosis 6to mes(180 dias)	1 dosis 5to mes (150 dias) 2 dosis 6to mes(180 dias)	Tercera semana de edad 21 dia (2ml)	Sexta semana de edad 42 dias (2ml) (**OPCIONAL**)	Utilizar todo el producto una vez abierto. No usar en gestantes. No vacunar 21 dias antes del sacrificio
MSD 10 y 25 DOSIS (20 y 50 ML)	Toxoide *E. coli* (las diarreas ocasionadas por enterotoxinas) y *Clostridium perfringes* tipo C.	**PORCILIS COLICLOS**	NA	Multipara 2 a 4 semanas antes del parto dosis unica (2ml) IM/SC	NA	Dos dosis: La **primera** 8 semanas pre-parto. **La segunda** 4 semanas preparto. (2ml) IM/SC	NA	NA	Utilizar todo el producto una vez abierto
MSD 50 dosis (100 ml)	Ileitis porcina *(Lawsonia intracellularis)*	**PORCILIS ILEITIS**	NA	NA	NA	OPSIONAL En sabana según presentacion de patología	Tercera semana de edad 21 dia (2ml) IM		Dosis única, proteje +o - 22 semanas, No vacunar durante los 21 días previos al sacrificio
HIPRA 50 DOSIS (50 ML)	*enfermedad de los edemas (verotixina 2e recombinate de E coli)*	**VEPURED**	NA	NA	NA	NA	segundo dia de vida 1 ml IM	NA	Dosis única, proteje +o - 16 semanas, Inmunidad 3 semanas después

MV. WILFREDO SANDOVAL M. **CONTACTO 3112141969**

Nota. Figura obtenida de la Granja Porcicola Cifuentes, a cargo del médico veterinario Sandoval. W, para el año 2025.

9.3. Alimentación

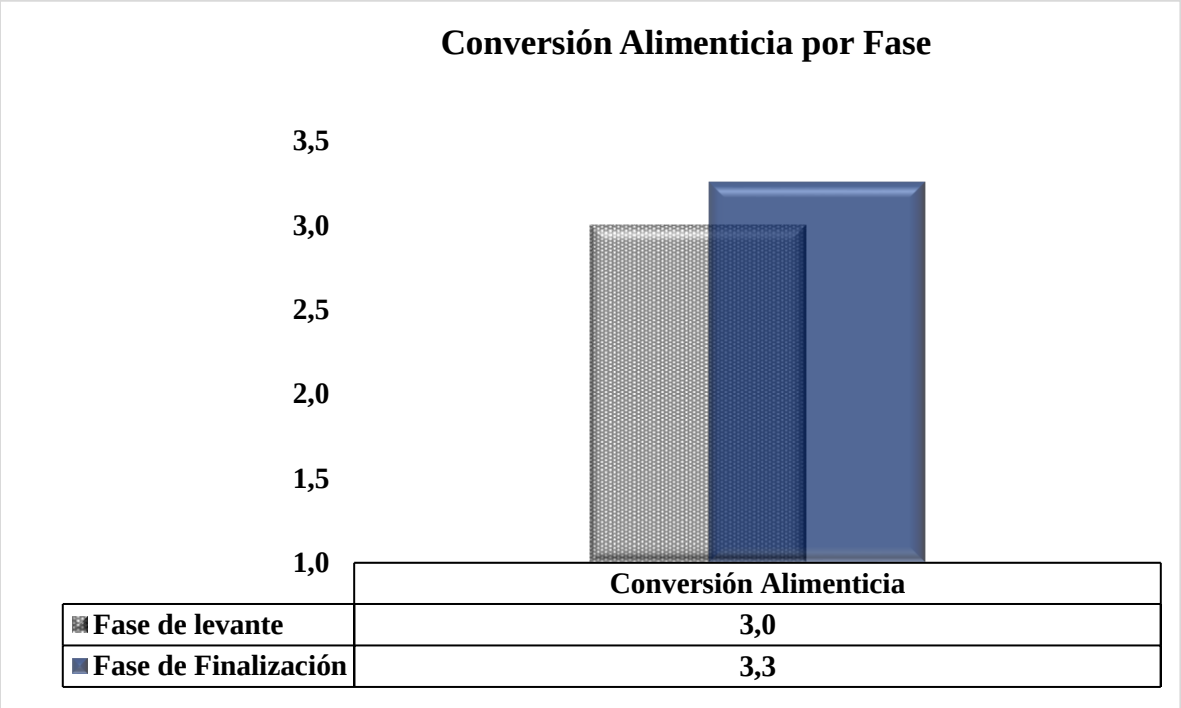
La alimentación del sistema de producción esta mediada por consumo a voluntad en las etapas de levante y finalizador, se contaban con 285 animales los cuales estaban distribuidos en 3 lotes. En el lote 1 con una cantidad de 30 machos, el lote 2 con una cantidad de 120 animales donde 59 eran hembras y 61 machos, y en el lote 3 con una cantidad de 135 animales donde eran

58 hembras y 77 machos. se pudo evaluar mediante los datos registrados los índices de productividad como lo son la conversión alimenticia, eficiencia alimenticia, ganancia de peso diaria por medio de los días de confinamiento ver grafica 5.

9.3.1. Conversión Alimenticia (CA)

Mediante los datos obtenidos se evaluó la conversión alimenticia por parte del consumo de alimento en tres lotes en la fase de levante y finalizador donde podemos observar que en la fase de levante se obtuvo una conversión de 3,0 y en la etapa finalizador de 3,3 como se observa en la gráfica 1.

Grafica 1: Conversión Alimenticia.

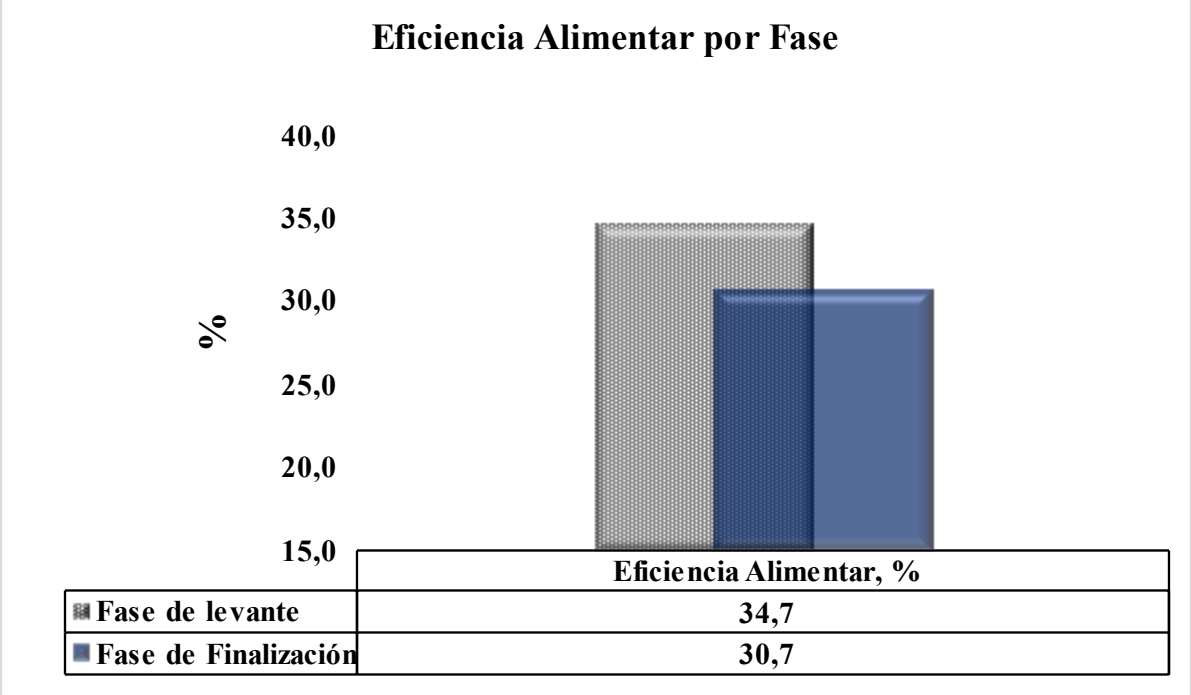


Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.3.2. Eficiencia Alimenticia (EA)

El índice de Eficiencia estuvo marcado por medio de los 3 lotes tomados para este estudio donde en la fase de levante su eficiencia fue de 34,7 kg en 42 días y en la etapa de finalización los animales iniciaron con una eficiencia de 30,7 kg 53 días que estuvieron en esta fase.

Grafica 2: Eficiencia Alimenticia.

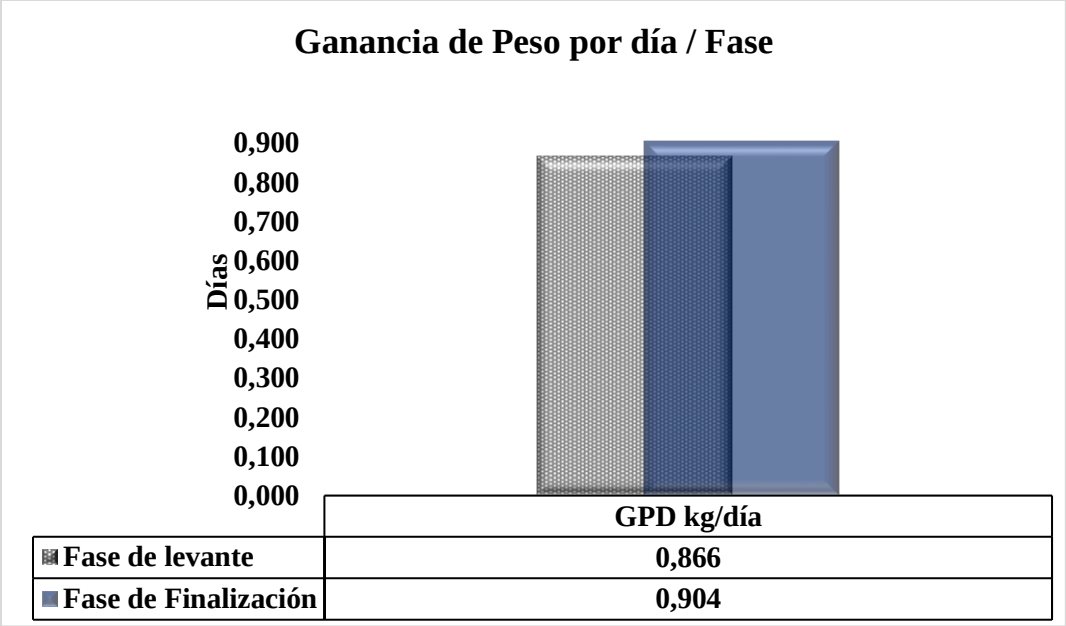


Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.3.3. Ganancia de Peso (GP)

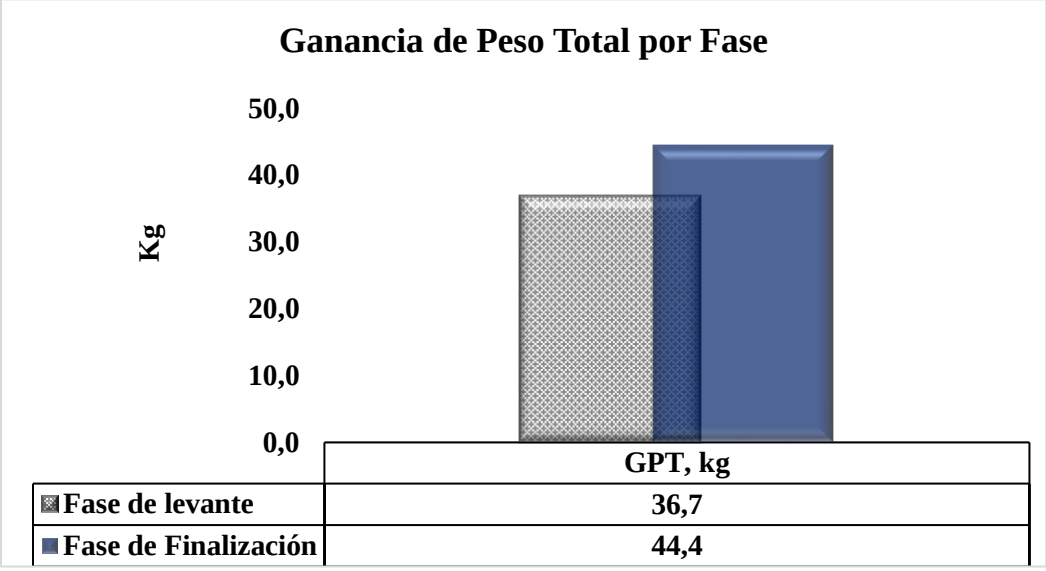
La ganancia de peso del sistema Porcicola fue evaluado en los tres lotes por medio de los indicadores de GPD y GPT los cuales se observan en la graficas 3 y 4, respectivamente se puede establecer que para la fase de levante la ganancia de peso diaria corresponde a 0,866 por animal evaluado y 36,7 en toda la fase. En la fase de finalización los resultados obtenidos fueron en la Ganancia de peso diario 0,904 y GPT fue de 44,4 en todo el ciclo manejado

Grafica 3: Ganancia de Peso Diario



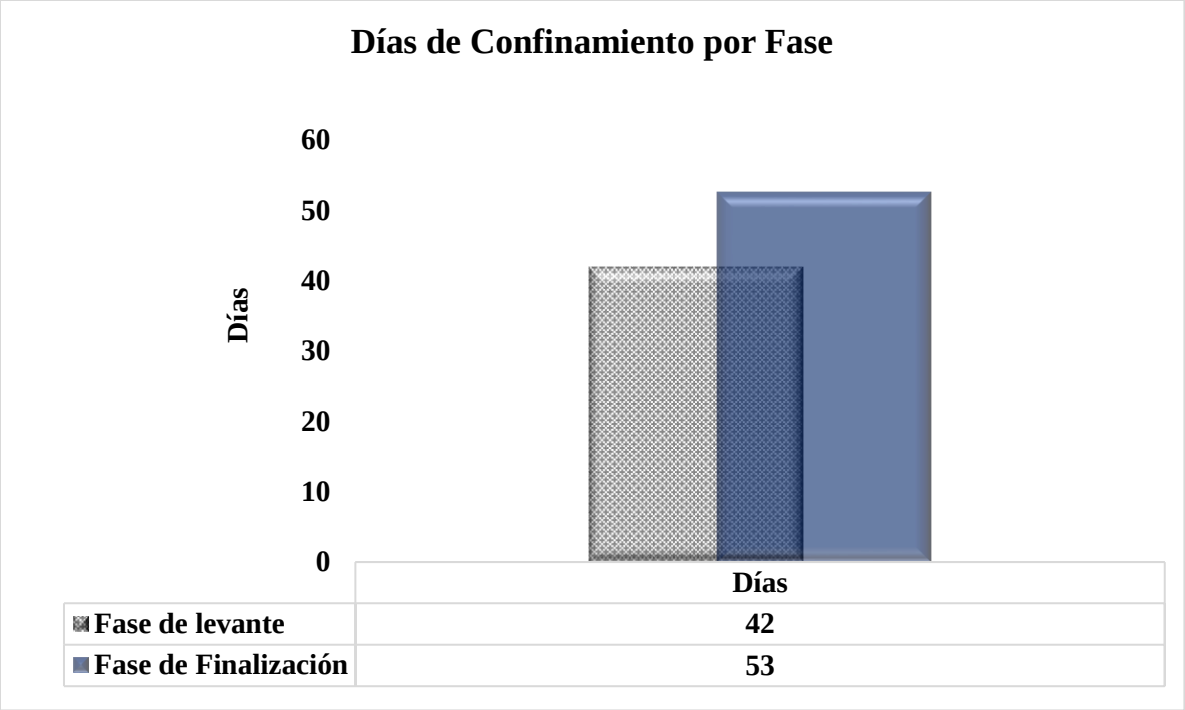
Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Grafica 4: Ganancia De Peso Total Por Fase Productiva.



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Grafica 5: Días de confinamiento.



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

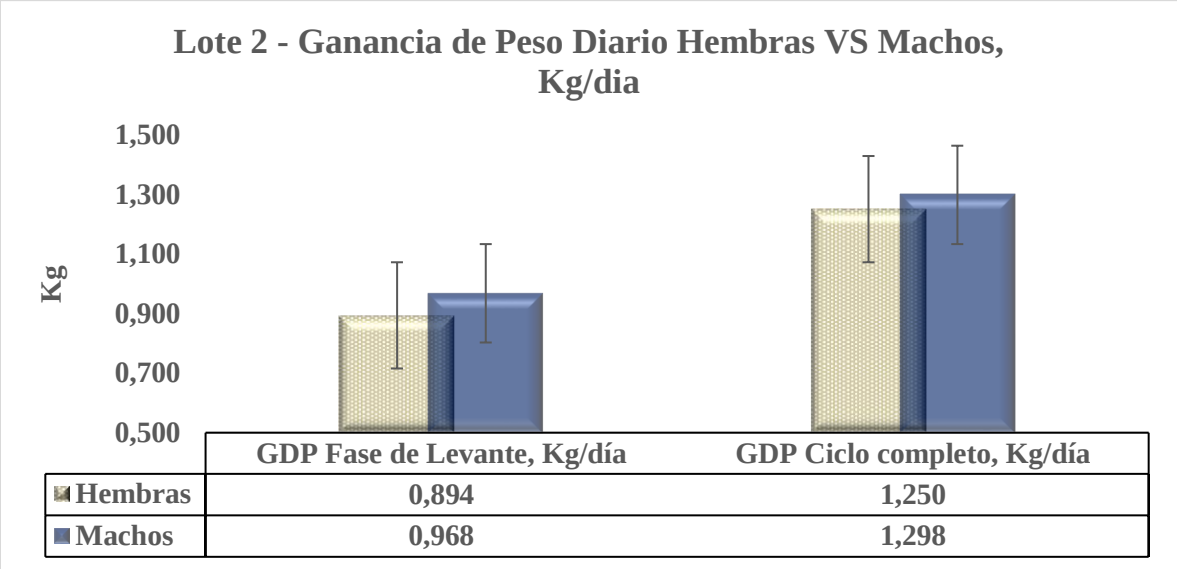
9.3.4. comparación de la ganancia de peso entre macho vs hembras en los lotes 2 y 3 del sistema de producción.

Por medio de la comparación de la ganancia de peso diaria entre machos y hembras evaluados en los lotes 2 y 3 por medio de las gráficas 6 y 7 en la fase de levante y finalizador se observaron que no se tuvieron diferencias tan enmarcadas por lote 2 donde podemos ver que las hembras del lote dos obtuvieron una GPD de 0,894 kg en la etapa de levante y en los machos 0,968 kg lo que corresponde a que la diferencia en la Gancia fue de 0,074 kg diarios y en ciclo completo las hembras ganaron 1,250 kg y los machos 1,298 kg con una diferencia en la ganancia de 48 gr.

Con respectó al lote 3 en la fase de levante las hembras ganaron 0,872 kg y 0,876 kg en los machos donde se da un pequeño margen de Ganancia de 0,004 kg ciclo completo las hembras

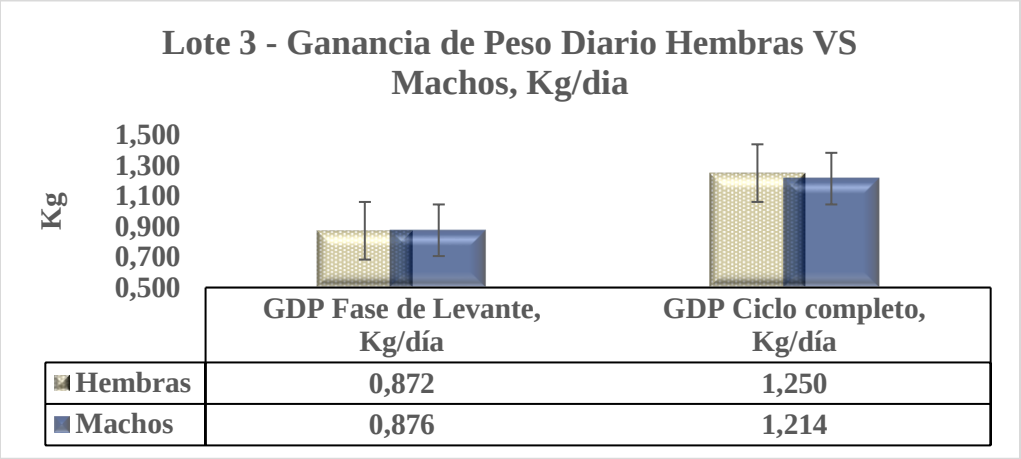
ganaron 1,250 kg de peso diario y los machos 1,214 kg por ende se puede expresar que la GPD fue relativamente mejor en las hembras del lote tres frente a los machos ganado 36 gr.

Grafica 6: Ganancia de peso diario macho vs hembras del lote 2.



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Grafica 7: Ganancia de peso diario macho vs hembras del lote 3.

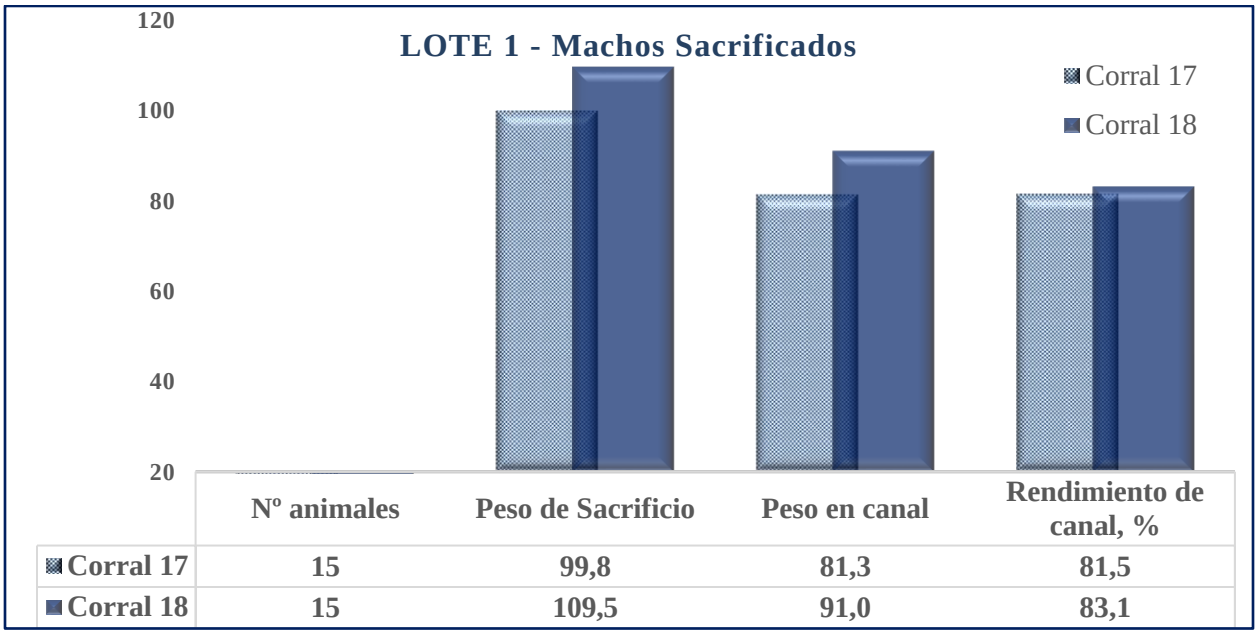


Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.4. Sacrificio

Mediante el proceso de sacrificio se evaluaron los tres lotes donde se realizaron las comparaciones de peso de sacrificio, peso en canal y rendimiento en canal, por medio de las gráficas 8,9 y 10 donde el lote 1 fue evaluado en dos corrales 17 y 18, en los dos lotes restantes se comparan es por el sexo del animal sacrificado.

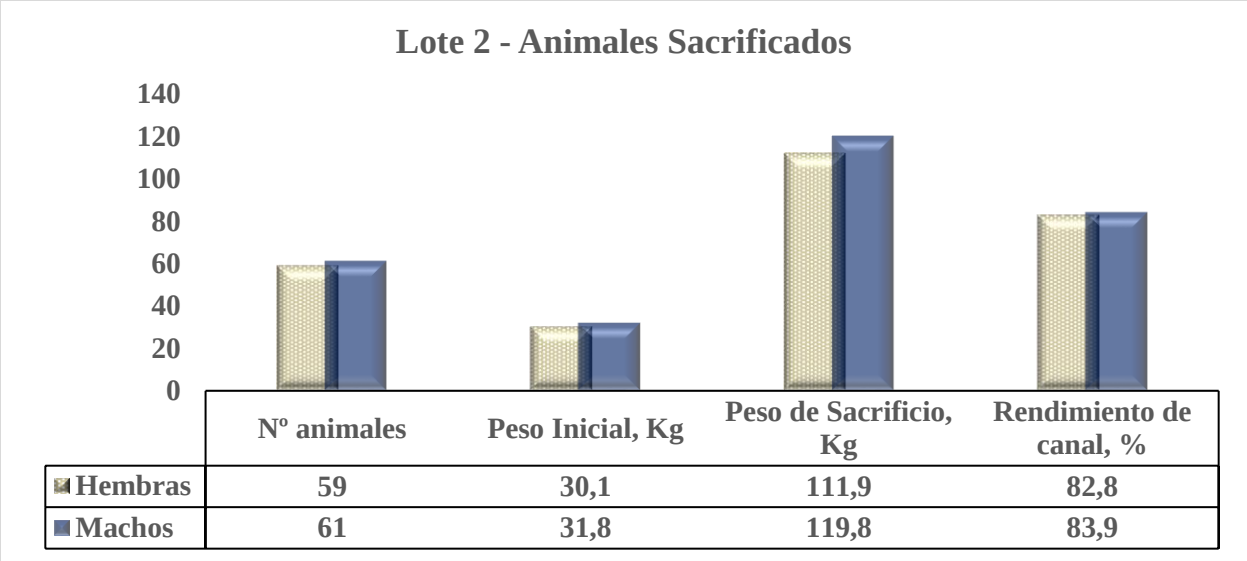
Grafica 8: datos de sacrificio del lote 1



	Nº animales	Peso de Sacrificio	Peso en canal	Rendimiento de canal, %
Corral 17	15	99,8	81,3	81,5
Corral 18	15	109,5	91,0	83,1

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

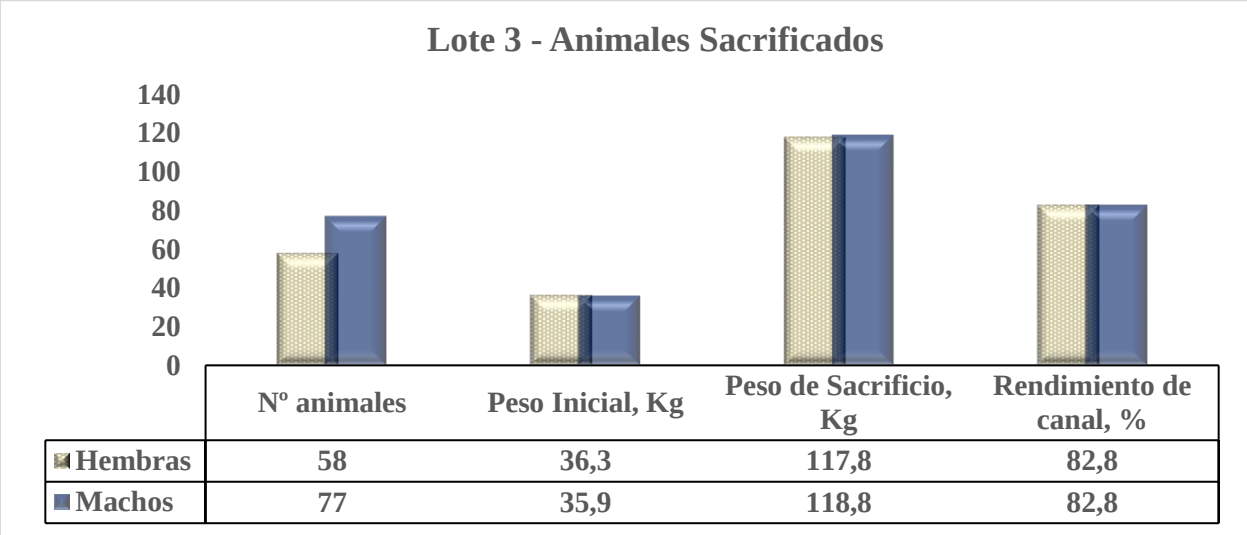
Grafica 9: datos de sacrificio del lote 2



	Nº animales	Peso Inicial, Kg	Peso de Sacrificio, Kg	Rendimiento de canal, %
Hembras	59	30,1	111,9	82,8
Machos	61	31,8	119,8	83,9

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Grafica 10: datos de sacrificio del lote 3.



	Nº animales	Peso Inicial, Kg	Peso de Sacrificio, Kg	Rendimiento de canal, %
Hembras	58	36,3	117,8	82,8
Machos	77	35,9	118,8	82,8

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.5. Manejo Reproducción

9.5.1. Taza De Preñez

Se escogieron 69 hembras establecidas en 4 bandas con el fin de identificar cuáles son las hembras reproductoras con la mayor capacidad en el número de lechones nacidos y habilidad materna. ver (tabla4).

Tabla 4. Porcentaje de preñez establecido por el número de bandas.

Fecha	Banda	N° De Animales Servidos	N° De Animales Preñados	N° De Repeticiones	% Taza De Preñez
1/08/2025	1	9	7	2	77,78
3/09/2025	2	17	11	6	64,71
6/10/2025	3	16	11	5	68,75
6/11/2025	4	27	19	8	70,37
TOTAL	4	69	48	21	69,56

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.5.2. parámetros frente al momento de la recepción del parto.

Tabla 5. Tabla de nacimientos y muertes en la etapa de labor de parto asociado a hembras primerizas asociada a la primera banda.

Id. Animal	Fecha Del Servicio	Fecha Del Parto	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Total, De Crías	Muertos Post - Parto	% De Natalidad	% De Mortalidad
9951	1-ago-25	24-nov-25	14	1	15	1	93,33	13,33

9953	3-ago-25	25-nov-25	17	3	20	1	85	20
9957	3-ago-25	25-nov-25	11	0	11	0	100	0,00
9965	2-ago-25	25-nov-25	13	7	20	13	65	100
9954	1-ago-25	26-nov-25	18	1	19	3	94,73	21,05
9958	3-ago-25	26-nov-25	15	0	15	1	100	6,66
9952	3-ago-25	28-nov-25	2	3	5	2	40	100

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.5.3. Inmunocastración.

La práctica de Inmunocastración se realiza en los machos con un peso de aproximadamente 50 kg, donde se realiza la primera aplicación del fármaco Innosure con una dosis de 2 ml por animal vía intramuscular profunda, este proceso se realiza nuevamente a los 21 días suministrando la misma cantidad del fármaco, las dosis realizadas para cada lote se establecieron acorde a los parámetros orientados por el médico veterinario donde se obtuvo una excelente aceptación al proceso de Inmunocastración debido a que se evidencio que >90% de los animales respondieron al proceso. Inicialmente, para la aplicación de este producto se contaba con dos lotes. El lote 2 tenía 43 animales programados para la primera dosis y 18 animales para la segunda dosis, ya que estos últimos habían recibido la primera dosis 21 días antes. Por su parte, el lote 3 contaba con 6 animales para la primera dosis, dado que 43 animales de este lote ya habían recibido la primera dosis 21 días ante**s**. De esta manera, se completó un total de 110 animales sometidos al proceso de inmunocastración, entre primeras y segundas dosis

Tabla 6. Inmunocastración de dos lotes asociados a machos de 50 kilogramos con aplicación del tratamiento por el número de dosis empleada.

Lote	No. De animales	1° Dosis	2° Dosis	Inmunocastración	No. De animales negativos	% Positivo al fármaco
2	61	43	18	56	5	91,8
3	49	6	43	44	5	89,8
TOTAL	**110**	**49**	**61**	**100**	**10**	**90,91**

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

Tabla 7. Interpretación de los lotes por medio de los resultados obtenidos.

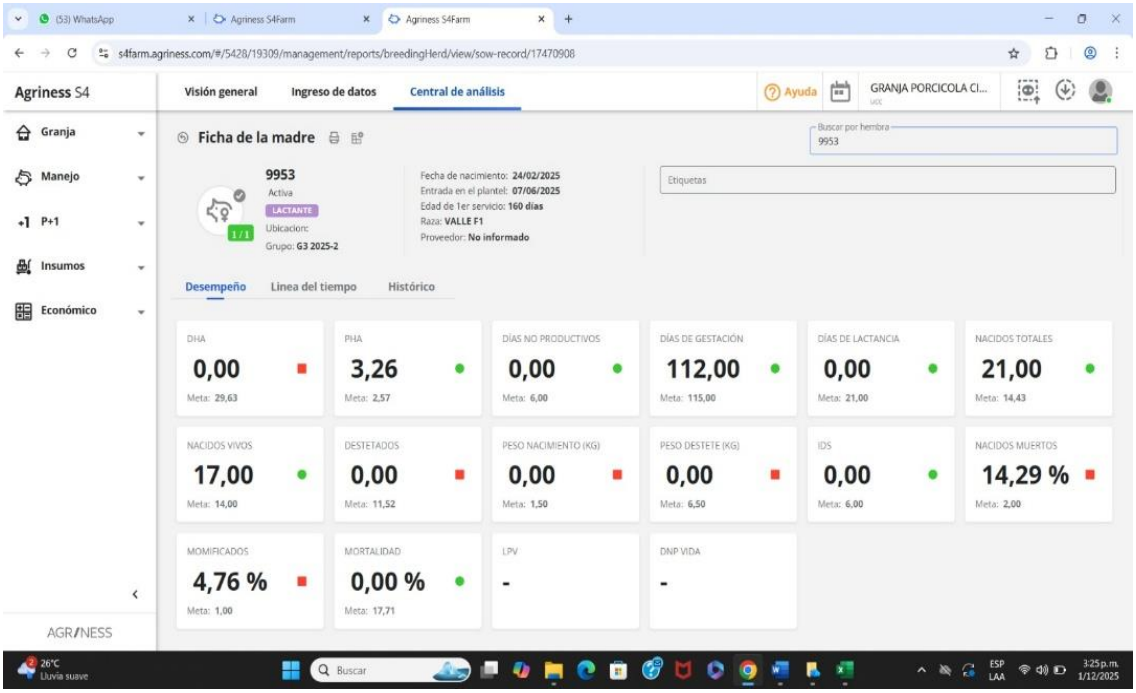
Indicador	Lote 2	Lote 3	Interpretación
% Positivos	91,80%	89,80%	Ambos muy buenos; lote 2 ligeramente superior
Negativos	5	5	Igual cantidad, aunque el lote 3 tiene menos animales
Respuesta 1° dosis	Mayor	Mucho menor	Lote 3 depende mayormente de refuerzo
Estabilidad del protocolo	Alta	Media	Lote 3 requiere revisión de manejo

Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

9.6. Toma y adecuamiento de registros de la granja Porcicola.

Los registros de la granja se organizan por categorías como reproducción, crecimiento y desarrollo, alimentación y sanidad. Estos se gestionan mediante el software manejado por la PORCÍCOLA AGRINESS, el cual permite evaluar diversos parámetros, tal como se muestra en la figura 5.

Figura 5 *Software porcícola AGRINESS*



Nota: Elaboración propia, Vera. K. 2025.

10. Análisis De Resultados.

Con respectó al diagnóstico inicial observado, se han venido trabajando en los aspectos de las debilidades de manera gradual con el fin de obtener mejores resultados en el sistema de producción Porcicola, uno de estos factores que ya se han resuelto son la adquisición de jaulas nuevas lo cual genero disminución de enfermedades en los animales, también se realizaron capacitaciones tanto internas como externas para establecer condiciones de manejo en el sistema de producción.

Por medio del plan sanitario podemos afirmar que son muy pocos los semovientes que desarrollen o presenten enfermedades de alto valor económico o riesgo en el sistema, sin embargó se deben seguir incorporando métodos de prevención y cuidado de los animales con el fin de obtener mejores parámetros tanto productivos y reproductivos. Según lo reportado por autores como Morales. 2021, indica qué en una granja porcina, debe tener su propia autonomía en la elaboración de un plan sanitario, resaltando la importancia de tener un médico veterinario, que supervise los procesos técnicos en la ejecución del plan y aplicación de las dosis recomendadas de los medicamentos. De igual forma, Gallardo, 2022. manifiesta que se deben realizar inventarios de los fármacos almacenados, con el fin de tenerlos apartados de insumos y plaguicidas. Por último, Vizcaíno 2020, reafirma que es de gran importancia la conservación de las vacunas bajo el concepto de refrigeración y no en congelación, los cuales están establecidos en los productos.

Mediante los resultados obtenidos de los servicios de las 69 hembras podemos afirmar que su taza de preñes está en un 69,56% para la granja Porcicola Cifuentes donde se evidencio que 48 de estas hembras servidas quedaron preñadas y 21 de ellas repitieron celo, que nos da un

parámetro aceptable, con un margen de mejora, especialmente en el manejo reproductivo y post - servicio.

Según Sanches, 2024. Reporta los índices de preñez correspondientes a los tres años anteriores siendo el año 2022 el que registro el porcentaje más alto 89,69%, seguido del 2023 con un 89,30% por último el 2021 con un 88,74%, expreso que la granja se encontraba en el rango ideal, sin embargo, los datos obtenidos en nuestro estudio dan a conocer que la granja está en un rango aceptable en comparación a la literatura. Haciendo mención a lo establecido por Andrés (2019), que el valor optimo corresponde al 85%, lo que indica que cuando las cerdas alcanzan un máximo de 7 a 8 partos son enviadas al programa de descarte y se recomienda tener ya listo el pie de reemplazo.

La Inmunocastración realizada en 110 animales de los cuales 100 tuvieron resultados esperados lo que representa una efectividad del fármaco Innosure del 90,91% lo que nos expresa que es muy buen resultado debido a que en la literatura suele reportar rangos de eficacia del 85 al 95%, en protocolos bien manejados en los sistemas, la aplicación de este producto se realizó a los 50 kg debido a que no se contaba con un registro de vida de ninguno de los animales, este producto se debe aplicar a las 8 semanas de vida y la segunda dosis a las 4 semanas siguientes por consiguiente, de acuerdo a la tabla 3. se hace una comparación de los lotes evaluados lo que nos expresa que el lote 2 tiene la mejor respuesta desde la aplicación de la primera dosis y que en cambio el lote 3 tiene una buena eficacia tiene dependencia a la aplicación de la segunda dosis, lo que sugiere que pude ser por factores como el manejo durante la aplicación del fármaco, intervalos entre las dosis, estrés de los animales y estado nutricional.

Trajano, 2018. En su investigación hace referencia a que los cerdos sometidos a Inmunocastración tuvieron mejores respuestas en su taza de ganancia de peso corporal ya que en

su peso inicial fue de 14,67 kg en promedio y culminaron con un peso de 84,08 kg, en comparación a cerdos que son sometidos a procesos quirúrgico los cuales tenían un peso inicial de 14,66 kg y culminaron con un peso final de 82,53kg. Además, Reyes, 2017, reportó en su estudio que tuvo una duración de 154 días los cerdos castrados quirúrgicamente tuvieron una ganancia de peso diaria de 0,88 kg/día en comparación de los que fueron sometidos a Inmunocastración tuvieron ganancias de peso de 0,91 kg/día; sin embargo para la etapa de crecimiento y desarrollo los cerdos inmunocastrados ganaron de 6 a 18 gramos menos que los cerdos castrados sin embargo en la etapa final los cerdos inmunocastrados ganaron 27.53 gramos más que los cerdos castrados.

La implementación de los registros de la granja en el cual se observan las labores de sanidad, alimentación, desarrollo y crecimiento de los animales, donde podemos encontrar la implementación de una herramienta tecnológica como lo es el software Porcicola (AGRINES), donde se están implementando el llenado de los registros y controles para la verificación de los procesos de la granja.

11. Conclusiones

Se puede concluir que las intervenciones implementadas incluida la renovación de jaulas, la capacitación del personal operativo y la estructuración del plan sanitario han contribuido a reducir la morbilidad en el hato porcino. No obstante, se requiere continuar con la incorporación de estrategias preventivas basadas en bioseguridad, manejo integral del riesgo y supervisión permanente por parte del médico veterinario responsable del sistema.

La evaluación de los 69 servicios revela una tasa de preñez del 69,56%, valor inferior al índice óptimo del 85% descrito en la literatura especializada. Esto evidencia deficiencias en el manejo reproductivo, particularmente en el periodo post - servicio y la detección de celos repetidos, lo cual subraya la necesidad de robustecer los protocolos de inseminación, seguimiento y diagnóstico temprano de gestación.

La Inmunocastración mostró una eficacia del 90,91%, alineada con los rangos reportados (85–95%) en condiciones controladas. Sin embargo, la variabilidad entre lotes sugiere que factores como intervalos entre dosis, técnica de aplicación, estado nutricional y niveles de estrés influyen significativamente en la respuesta inmunológica, por lo que se recomienda estandarizar dichos parámetros para mejorar la uniformidad del desempeño zootécnico.

La implementación del software Porcícola (AGRINES) ha permitido consolidar registros operativos relacionados con sanidad, nutrición, crecimiento y reproducción, lo que favorece la trazabilidad y el análisis de indicadores productivos. Este soporte tecnológico constituye una herramienta clave para la toma de decisiones basada en datos y la mejora continua del sistema de producción.

12. Recomendaciones

Se recomienda implementar procesos de adecuación de las aguas residuales debido a que están en una zona descubierta, lo que genera la propagación de plagas como las moscas

Considerar la incorporación de un tercer operario para optimizar las actividades en la granja, ya que actualmente solo se cuenta con dos, lo que limita la adecuada atención a los animales y afecta su bienestar

Promover procesos de capacitación para el personal operativo, con el propósito de mejorar el manejo durante los ciclos productivos, fortalecer el compromiso con el bienestar animal y fomentar el trabajo en equipo.

13. Referencias Bibliográficas

Andrés, M. A. (2019). La tasa de partos no lo explica todo. Revista web. Obtenido de https://www.3tres3.com/articulos/la-tasa-de-partos-no-lo-explica-todo_41384/

Campagna, D. (s.f.). razas porcinas. Apuntes de la cátedra de Sistemas de Producción Animal (Producción Porcina), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario. Centro De Información De Actividades Porcinas. https://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/2-Razas%20porcinas-CIAP%20(1).pdf Consultado el 28/09/2025

Crecimiento real, estable y continuo, distintivo de la porcicultura colombiana. (2024). In Porkcolombia (pp. 3–5) [Journal-article]. PORKCOLOMBIA. https://porkcolombia.co/wp-content/uploads/2024/06/REVISTA-PORKCOLOMBIA-ED-275-DIGITAL.pdf consultado el 28/09/2025

GALLARDO, Paula. Eterminar las normas de bioseguridad a implementarse en granja de aves reproductoras localizada en zona de alta incidencia de enfermedades [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad Técnica de Machala, Ecuador. 2022. pp. 18. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15524.

https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/enfermedades-animales/peste-porcina-clasica-1/ppc-zonas-sanitarias-res-100334-del-12-07-2021.aspx#:~:text=PAR%C3%81GRAFO%202.,procedimientos%20establecidos%20para%20tal%20fin.

GARCÍA, H. 2015. Diseño de un manual de buenas prácticas de manejo porcícola en la granja Agua Tibia, Villa de San Francisco, Honduras. Tesis de grado. Ingeniero Agrónomo. Escuela Agrícola, Panamericana, Zamorano, Honduras. Obtenido de:

https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/d0ab7645-7e26-4f1c-9118-46776ad5c587/content

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA (2021) Resolución No.100334

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (s. f.). https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2020/2020r76509

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). SIOC Cadena cárnica porcina. Obtenido de Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas: https://sioc.minagricultura.gov.co/Porcina/Documentos/2020-06-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf. consultado el 28/09/2025

MORALES, Bismark. Manejo Del Plan De Bioseguridad En Un Plantel Porcino De La Provincia De El Oro [en línea] (Trabajo de titulación). Universidad Técnica de Machala, Ecuador. 2021. pp. 53. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15524.

Peste porcina clásica. (s. f.). https://www.ica.gov.co/getdoc/ea9c6aa0-a5fc-472f-869b-975b27d7ac35/peste-porcina-clasica.-(1).aspx#:~:text=Zona%20en%20Erradicaci%C3%B3n%20de%20Peste,Mercaderes%20del%20departamento%20del%20Cauca.

PALACIO, D. 2015. Elaboración de un Software Agropecuario para la recopilación de datos de producción en la Granja San Silvestre. Tesis de grado. Ingeniero en administración en Ciencias Agropecuarias. Corporación Universitaria Lasallista. Caldas, Antioquia obtenido de: https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/d0ab7645-7e26-4f1c-9118-46776ad5c587/content

REYES, Grisel. "Determinación de parámetros productivos y económicos en cerdos castrados e inmunocastrados, municipio de Ilobasco Departamento de Cabañas, El Salvador". [En

línea] (Trabajo de Titulación). (Licenciada en Medicina Veterinaria y Zootecnia). Universidad de El Salvador, Cabañas, El Salvador. 2017. pp. 18-28. Obtenido de: http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14821/1/13101643.pdf.

Rojas, H.; Stuardo, L.; Benavides, D. Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. Rev Sci Tech Off Int Epiz. 2005;24(2):549-65. http://dx.doi.org/10.20506/rst.24.2.1589 [Links]

SÁNCHEZ, (2024). ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN EL MANEJO REPRODUCTIVO DE CENAB PORCINOS EN CARNERILLO, CÓRDOBA, ARGENTINA. Universidad Nacional de Agricultura. Repositorio UNAG. Obtenido de: https://amanglana.unag.edu.hn:8500/jspui/xmlui/handle/123456789/733

TRAJANO, José. Evaluación de dos métodos de castración en los Parámetros Productivos en cerdos mestizos". [En línea] (Trabajo de Titulación). (Ingeniero Zootecnista). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2018. pp. 12-36. Obtenido de: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/8795/1/17T01558.pdf

UNIDAD DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. (2020). Carne de cerdo (Porcino) [Report]. https://bolsamercantil.com.co/sites/default/files/2022-07/Estudio%20Sector%20Porcino%2015-9-2020.pdf consultado el 28/09/2025

VIZCAÍNO, D. Manual de bioseguridad inocuidad de alimentos [en línea]. S.l.: s.n. 2020.pp. 54-56. Disponible en: https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/4d777a86-a62b-41f4-a635-53bb8f6f6cb3/content

14. Anexos



Figura 6 Inmunocastración



Figura 7 vacunación hembras de remplazo





Figuras 8 y 9 capacitación externa por parte de Solla



Figura 10 malas prácticas de manejo en las instalaciones

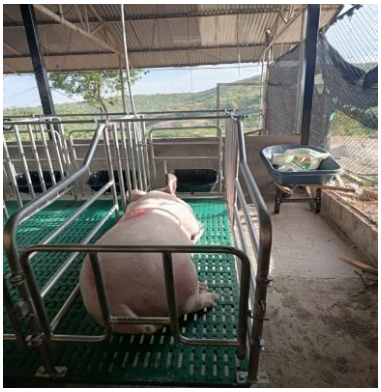


Figura 11 pesaje y aplicación de vitaminas en los corrales.





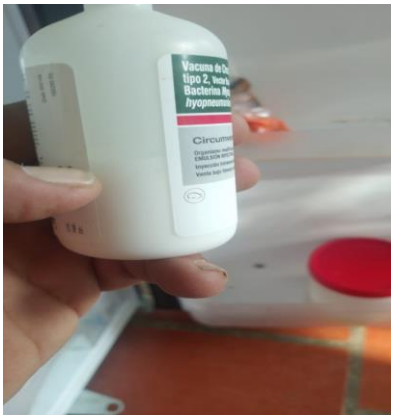
Figura 12 y 13 traslado de hembras gestantes al área de maternidad





Figuras 14 y 15 adquisición de nuevas jaulas para el área de gestación





Figuras 16 y 17 acompañamiento en el plan sanitario



Figura 18 bodega de alimentos



Figura 19 aplicación hierro en lechones





Figuras 20 y 21 acompañamiento en el momento del parto





Figuras 22 y 23 Labores realizadas en el post parto