

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**INDICADORES PRODUCTIVOS EN CERDOS DE ENGORDE DE LA GRANJA
PORCINA BELLA VISTA- SIGUATEPEQUE**

ELABORADO POR

LUIS FERNANDO SIERRA MARTÍNEZ

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO A
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C.A

SEPTIEMBRE 2025

**INDICADORES PRODUCTIVOS EN CERDOS DE ENGORDE DE LA GRANJA
PORCINA BELLA VISTA- SIGUATEPEQUE**

ELABORADO POR:

LUIS FERNANDO SIERRA MARTÍNEZ

M.Sc. MIGUEL ÁNGEL GARCIA MEJÍA
Asesor Principal

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO A
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C.A

SEPTIEMBRE 2025

DEDICATORIO

A Dios por ser mi guía y darme la fortaleza para superar cada obstáculo. Sin Su bendición este sueño no habría sido posible. A Él le dedico este logro con gratitud y humildad.

A mis queridos padres: KAREN YADIRA MARTINEZ Y OSCAR ORLANDO SIERRA, con profunda gratitud y amor. Gracias por ser mi mayor inspiración, por su esfuerzo incansable y por brindarme siempre su apoyo incondicional. Cada uno de mis logros es reflejo de sus enseñanzas y sacrificios.

A mi familia por ser mi pilar en este camino. Gracias por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí incluso cuando dudé de mis propias capacidades. Este logro es tan mío como suyo.

A mis profesores y mentores, quienes con su paciencia y sabiduría me guiaron a lo largo de esta etapa. Sus enseñanzas no solo me formaron académicamente, sino que también dejaron huella en mi vida.

A mis amigos de Universidad, quienes hicieron de este viaje una experiencia inolvidable. Gracias por las risas, el apoyo en los momentos difíciles y por ser una familia más en este proceso.

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso, fuente de mi fortaleza y guía en cada paso de este camino. Gracias por darme la sabiduría para aprender, la perseverancia para seguir adelante en los momentos difíciles y la salud para alcanzar esta meta.

Con profundo respeto y gratitud, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis asesores: M.Sc. Miguel Ángel García, M.Sc. Jhony Leonel Barahona y Dr. Carlos Manuel Ulloa. Su guía, paciencia y valiosos conocimientos fueron fundamentales para mi crecimiento académico y profesional.

A todos mis docentes, mi más sincero agradecimiento por su dedicación, paciencia y entrega en cada clase. Su guía y conocimientos fueron fundamentales en mi formación, no solo académica, sino también personal.

A mis padres, les agradezco con todo mi corazón por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su amor, sacrificio y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles. Su ejemplo de esfuerzo, dedicación y valores ha sido mi mayor inspiración para seguir adelante y dar siempre lo mejor de mí.

Agradezco profundamente a mi familia, por ser mi mayor apoyo durante esta etapa de formación profesional. Gracias por su amor incondicional, por cada palabra de aliento y por estar siempre presentes, aún en la distancia. Su respaldo ha sido fundamental para superar los desafíos y continuar con determinación cada paso de este camino.

SIERRA MARTINEZ, LI.2025. Parámetros productivos en cerdos de engorde en etapa de finalización en granja bella vista, Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Práctica profesional supervisada. Ingeniero agrónomo, Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras C.A.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se llevó a cabo en la Granja Porcina Bella Vista, Siguatepeque, Honduras, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del presente año, con una duración de 600 horas laborales. El trabajo se centró en la etapa de finalización de cerdos de engorde, aplicando métodos descriptivo, participativo, cuantitativo y observacional, sin manipular variables y participando activamente en las labores diarias de manejo, alimentación, monitoreo y registro de datos, durante esta última fase se efectuaron actividades de limpieza, control sanitario, vacunación, desparasitación, vitaminación, manejo de densidad (97 cerdos iniciales), alimentación con dieta balanceada complementada con clorhidrato de ractopamina, control de roedores y registro de parámetros productivos, los indicadores evaluados fueron peso inicial y final, consumo de alimento, ganancia diaria de peso, índice de conversión alimenticia, causas y tasa de mortalidad. Los resultados obtenidos fueron: peso inicial promedio de 144.38 lbs (65.5 kg) a los 131 días; peso final promedio de 187.31 lbs (85 kg) a los 160 días; consumo de alimento diario de 4.42 lbs/cerdo/día (2004.87 g); ganancia diaria de peso (GDP) de 669.04 g/cerdo/día; índice de conversión alimenticia (ICA) de 2.99; y tasa de mortalidad de 5.15% (5 animales muertos), siendo los problemas respiratorios (neumonía y exudado en vías respiratorias) la principal causa identificada, el peso final alcanzado fue de 85 kg, ligeramente inferior al rango esperado de 90–120 kg, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la nutrición, sanidad y manejo en la etapa de finalización para optimizar el desempeño productivo y alcanzar mejores resultados económicos.

Palabras clave: Parámetros productivos, consumo de alimento, ganancia diaria de peso, conversión alimenticia, mortalidad.

CONTENIDO

DEDICATORIO	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
CONTENIDO	iv
I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVOS.....	7
2.1 General.....	7
2.2 Específicos	7
III. REVISIÓN DE LITERATURA	8
3.1 Importancia de producción porcina mundial	8
3.2 Importancia de producción porcina en Honduras	8
3.2.1 Crecimiento sostenido	9
3.2.2 Proyecciones futuras	9
3.2.3 Iniciativas para reducir la dependencia de importaciones.....	9
3.3. Manejo de cerdos de engorde	10
3.3.1. Atención de partos.....	10
3.3.2. Lactancia	11
3.3.3. Aplicación de hierro	11
3.3.4. Destete.....	11
3.3.5. Desparasitación de lechones.....	12
3.3.6. Aplicación de vacunas.....	12
3.3.7. Mycoplasma hyopneumoniae.....	12

3.3.8. Circovirus porcino tipo 2 (PCV2)	13
3.3.9. Tonificación	13
3.4. Plan de alimentación en cerdos de engorde	13
3.4.1. Preinicio (7–15 kg).....	13
3.4.2 Inicio (15–30 kg).....	14
3.4.3. Crecimiento (30–60 kg)	14
3.4.4. Desarrollo (60–90 kg)	14
3.4.5. Finalización (90–120 kg)	15
3.4.6. Estrategias de alimentación y nutrición	15
3.5 Genética porcina	16
3.5.1 Razas de cerdos en Honduras.....	16
3.5.1.1. Landrace	16
3.5.1.2. Yorkshire.....	16
3.5.1.3. Duroc	17
3.5.1.4. Pietrain.....	17
3.5.2. Línea Topping Norsvin	17
3.5.3 TN70 (Hembra madre).....	18
3.5.4 TN Select (Macho terminal).....	18
3.5.5 PIC 337.....	18
3.6 Bienestar animal y su impacto en la producción	19
3.7 Parámetros productivos en cerdos de engorde.....	19
3.8 Peso inicial y peso final en cerdos de engorde	20
3.9 Factores que afectan el peso inicial y final de los cerdos	20
3.9.1 Factores fisiológicos.....	20
3.9.2 Factores ambientales	21

3.9.3 Factores nutricionales.....	21
3.9.4 Factores de manejo.....	22
3.10 Consumo de alimento en cerdos de engorde.....	22
3.11 Conversión alimenticia de los cerdos de engorde.....	22
3.12 Mortalidad en cerdos en etapa de finalización.....	23
3.13 Principales causas de mortalidad	23
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
4.1 Localización.....	25
4.2.Materiales y equipo.....	26
4.3 Animales	26
4.4 Método	26
4.5 Desarrollo de la práctica	27
4.6 Parámetros productivos a evaluar	28
4.6.1 Peso promedio inicial	28
4.6.2 Peso promedio final.....	28
4.6.3. Consumo de alimento diario	28
4.6.4. Ganancia diaria de peso (GDP).....	29
4.6.5. Índice de conversión alimenticia.....	29
4.6.6 Principales causas de mortalidad.....	29
4.6.7 Tasa de mortalidad	30
4.6.8 Descripción del manejo de los cerdos en etapa de finalización	30
V. RESULTADOS Y DISCUSION.....	31
5.1. Peso promedio inicial.....	31
5.2 Peso promedio final	33
5.3 Consumo de alimento diario	35

5.4 Ganancia diaria de peso	37
5.5 Índice de conversión alimenticia	39
5.6 Principales causas de mortalidad	41
5.7 Tasa de mortalidad.....	43
5.8 Descripción del manejo de los cerdos en etapa de finalización.....	45
VI. CONCLUSIONES.....	47
VII. RECOMENDACIONES	48
VIII. BIBLIOGRAFÍAS.....	49
IX. ANEXOS.....	55

TABLAS

5.1.1 Tabla de peso promedio inicial.	31
5.2.1 Tabla de peso promedio final.	33
5.3.1 Tabla de consumo de alimento diario.	35
5.4.1 Tabla de ganancia de peso.	37
5.5.1 Tabla conversión alimenticia.	39
5.6.1 Tabla de principales causas de mortalidad.	41
5.7.1 Tabla de tasa de mortalidad	43

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de resultado peso inicial de cerdos de engorde.....	55
Anexo 2. Tabla de resultado peso final de cerdos de engorde.	56
Anexo 3. Tabla de consumo de alimento.....	56
Anexo 4. Alimentación en las cuadras y aplicación de minoxel.....	57
Anexo 5. Tomando peso inicial de la etapa y peso final.....	57
Anexo 6. Realización de concentrado y toma de datos de alimento suministrado.	58
Anexo 7. Cerdos muertos en cuadra y necropsia	58

I. INTRODUCCIÓN

La porcicultura es una actividad agropecuaria de creciente importancia en Honduras, no solo por su contribución a la seguridad alimentaria del país, sino también por su impacto en la economía rural y el desarrollo de pequeños y medianos productores. En este marco, el análisis de los indicadores productivos en las unidades de engorde resulta esencial para evaluar la eficiencia zootécnica y económica de las explotaciones porcinas. Estos indicadores permiten cuantificar el rendimiento del sistema de producción, identificar deficiencias operativas y establecer estrategias de mejora continua. (Infoagro, 2002)

De manera que, la Granja Porcina Bella Vista, la cual está ubicada en el municipio de Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Ejemplifica la producción tecnificada en la zona central del país, su enfoque en el engorde de cerdos con fines comerciales la convierte en una unidad de interés para el estudio de parámetros como la ganancia diaria de peso, consumo promedio de alimento, conversión alimenticia y tasa de mortalidad. Estos datos no solo son fundamentales para determinar la rentabilidad del proceso productivo, sino también para promover prácticas sostenibles y competitivas en el contexto porcino hondureño. (Infoagro, 2002)

Como finalidad del estudio fue evaluar como finalidad evaluar los principales indicadores productivos en los cerdos de engorde de la Granja Porcina Bella Vista, con el objetivo de generar información técnica que contribuye al mejoramiento de la gestión productiva, al fortalecimiento del sector porcino en la región y al desarrollo de modelos replicables en otras granjas del país. Ante este panorama, la producción porcina continúa siendo un pilar fundamental en la seguridad alimentaria global y en el desarrollo económico de numerosos países

La eficiencia en la conversión alimenticia de los cerdos, junto con su rápida tasa de crecimiento y adaptabilidad a distintos sistemas productivos, los posicionó como una de las especies más rentables en la industria ganadera. A pesar de las proyecciones de disminución, los esfuerzos por mejorar la genética, el manejo y la bioseguridad en las granjas buscaron contrarrestar los efectos negativos y garantizar un suministro estable de carne porcina para satisfacer la creciente demanda mundial. (López-Mosquera et al., 2023).

II. OBJETIVOS

2.1 General

Describir el manejo y la eficiencia de indicadores productivos en cerdos de engorde durante la etapa de finalización en la granja porcina Bella Vista, ubicada en Siguatepeque, Comayagua

2.2 Específicos

- Determinar la eficiencia de indicadores productivos, peso inicial, peso final, consumo de alimento diario, ganancia diaria de peso e índice de conversión alimenticia en cerdos de engorde durante la etapa de finalización en la granja porcina Bella Vista, ubicada en Siguatepeque, Comayagua
- Calcular mortalidad y principales causas, durante la etapa de finalización en la granja porcina Bella Vista.
- Documentar el manejo que se proporciona a los cerdos de engorde durante la etapa de finalización en la granja porcina Bella Vista, Siguatepeque, Comayagua.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Importancia de producción porcina mundial

De acuerdo a estimaciones proyectadas a nivel mundial en la producción de carne de cerdo: se afrontará una disminución en un 0,8% en 2025, alcanzando aproximadamente 115,1 millones de toneladas. Esta caída se debe principalmente a la reducción en la producción de China y la Unión Europea, que no será completamente compensada por el crecimiento en Estados Unidos, Vietnam y Brasil. (USDA, 2024)

La reducción en la producción de carne de cerdo puede afectar la seguridad alimentaria, especialmente en países donde el cerdo es una fuente principal de proteína animal. Además, las economías de países productores clave como China y la Unión Europea podrían enfrentar desafíos económicos debido a la disminución de la producción y las exportaciones. (Infopork, 2024)

La carne de cerdo representa aproximadamente el 36% del consumo mundial de carnes, superando al pollo y la carne de res en varias regiones. Este alto consumo se debe a su valor nutricional, precio competitivo y versatilidad. (Castellano, 2024)

3.2 Importancia de producción porcina en Honduras

La porcicultura es un sector clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico de Honduras. Aunque la producción nacional de carne de cerdo alcanza aproximadamente 35 millones de libras anuales, el consumo supera los 116 millones de libras, lo que obliga al país a importar alrededor del 70% de la carne de cerdo que consume. (FENAGH, 2024)

3.2.1 Crecimiento sostenido

En los últimos cinco años, la producción porcina en Honduras ha experimentado un crecimiento del 11,1%, alcanzando las 52,000 toneladas en 2022. Este aumento se debe a la mejora en la infraestructura y la expansión del mercado interno. (SAG, 2024)

La industria porcina genera entre 3,000 y 15,000 empleos directos e indirectos, contribuyendo significativamente a la economía local. Proyectos como el de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) en Colón, que invirtió más de 7.1 millones de lempiras para dotar a 15 cajas rurales con 60 cerdos de alta calidad genética, buscan mejorar la productividad y fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades rurales. (SAG, 2024)

3.2.2 Proyecciones futuras

Con el crecimiento del consumo interno, que se espera alcance las 18 libras per cápita en 2025, y las inversiones en infraestructura y tecnología, la industria porcina en Honduras tiene el potencial de seguir expandiéndose. El objetivo es aumentar la producción nacional, reducir las importaciones y fortalecer la posición de Honduras en el mercado regional de carne de cerdo. (SAG, Prensa, 2025)

3.2.3 Iniciativas para reducir la dependencia de importaciones

Actualmente, el 70% de la carne de cerdo consumida en Honduras es importada. Para contrarrestar esta dependencia, el gobierno ha impulsado proyectos como el Centro de Genética Porcina en Comayagua, el más grande y moderno de Centroamérica, con el objetivo de mejorar la calidad genética de los cerdos y aumentar la producción nacional. (SUMMA, 2022)

3.3. Manejo de cerdos de engorde

Los cerdos de engorda son animales criados específicamente para la producción de carne, desde el destete hasta alcanzar un peso adecuado para su comercialización. Este proceso, conocido como "engorde", es una fase crucial en la porcicultura, especialmente en países como Honduras, donde la industria porcina ha crecido notablemente en los últimos años. (Salazar, 2022).

Las prácticas de manejo también abarcan aspectos sanitarios y de bioseguridad durante la etapa de finalización, es por ello que la bioseguridad y las prácticas de manejo son tomadas en cuenta al momento de diseñar estrategias para los programas de prevención, control y erradicación de las enfermedades, mediante programas de vacunación y monitoreo constante de la salud de los cerdos. La limpieza y desinfección regular de las instalaciones, junto con el manejo adecuado de los desechos, son esenciales para prevenir la propagación de patógenos. (SENASA, 2025)

3.3.1. Atención de partos

La atención adecuada de los partos en cerdas es fundamental para garantizar la supervivencia y el bienestar de los lechones recién nacidos. Una supervisión constante durante el proceso de parto permite identificar y asistir en casos de distocia, reduciendo así la mortalidad perinatal. Además, prácticas como el secado y calentamiento inmediato de los lechones, así como asegurar una adecuada ingestión de calostro en las primeras horas de vida, son esenciales para el desarrollo inmunológico y nutricional de los neonatos. Estas intervenciones han demostrado mejorar significativamente la viabilidad de las camadas y optimizar los índices productivos en la porcicultura moderna (González et al., 2018).

3.3.2. Lactancia

Durante la lactancia, es crucial garantizar que los lechones reciban una nutrición adecuada y que las cerdas mantengan una producción óptima de leche. La implementación de prácticas como el manejo de camadas homogéneas, el monitoreo del consumo de alimento de las cerdas y la prevención de enfermedades mamarias contribuyen a una lactancia exitosa. Además, la suplementación con nutrientes específicos y el control del ambiente térmico en las salas de maternidad son estrategias que favorecen el crecimiento y la salud de los lechones durante esta etapa crítica (Martínez & López, 2019)

3.3.3. Aplicación de hierro

Los lechones nacen con reservas limitadas de hierro, lo que los predispone a desarrollar anemia ferropriva si no se suplementa adecuadamente este mineral. La administración de hierro, generalmente en forma de dextrano férrico, se realiza por vía intramuscular entre los 3 y 5 días de edad, asegurando así un desarrollo hematológico normal y una mejor respuesta inmunológica. Esta práctica es esencial para prevenir retrasos en el crecimiento y aumentar la resistencia a enfermedades en los lechones (Svoboda et al., 2007).

3.3.4. Destete

El destete representa una transición crítica en la vida del lechón, caracterizada por cambios nutricionales, sociales y ambientales que pueden afectar su salud y rendimiento. Durante esta etapa, se observa una atrofia de las vellosidades intestinales y una disminución en la actividad enzimática, lo que puede comprometer la digestión y absorción de nutrientes. Estrategias como la introducción gradual de alimentos sólidos, el mantenimiento de condiciones ambientales estables y el uso de dietas altamente digestibles son fundamentales para mitigar el estrés del destete y promover un crecimiento sostenido (Pluske et al., 2003).

3.3.5. Desparasitación de lechones

La infestación por parásitos internos y externos en lechones puede afectar negativamente su crecimiento y salud general. La implementación de programas de desparasitación, basados en el uso de antiparasitarios efectivos y en la rotación de principios activos, es esencial para controlar estas infestaciones. Además, prácticas de manejo como la limpieza y desinfección regular de las instalaciones y el control de vectores contribuyen a reducir la carga parasitaria en las explotaciones porcinas (Roepstorff & Nansen, 1998).

3.3.6. Aplicación de vacunas

La vacunación es una herramienta clave en la prevención de enfermedades infecciosas en cerdos de engorde. La implementación de programas de vacunación adecuados, basados en la epidemiología local y en las características de la explotación, permite proteger a los animales contra patógenos comunes y reducir la necesidad de tratamientos antimicrobianos. Es fundamental seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto a dosis, vía de administración y calendario vacunal para asegurar la eficacia de las vacunas (Zimmerman et al., 2012).

3.3.7. *Mycoplasma hyopneumoniae*

Mycoplasma hyopneumoniae es el agente etiológico de la neumonía enzoótica porcina, una enfermedad respiratoria crónica que afecta a cerdos en crecimiento y engorde. La infección se caracteriza por una tos seca persistente, reducción en la ganancia de peso y lesiones pulmonares típicas. El control de esta enfermedad se basa en la implementación de medidas de bioseguridad, manejo adecuado y vacunación. Las vacunas disponibles, aunque no previenen la infección, reducen la severidad de los signos clínicos y las lesiones pulmonares, mejorando así el rendimiento productivo de los animales (Maes et al., 2008).

3.3.8. Circovirus porcino tipo 2 (PCV2)

El circovirus porcino tipo 2 (PCV2) es el agente causal del síndrome multisistémico de adelgazamiento posdestete, una enfermedad que afecta a cerdos jóvenes y se caracteriza por pérdida de peso, agrandamiento de ganglios linfáticos y lesiones en diversos órganos. La vacunación contra PCV2 ha demostrado ser altamente efectiva en la prevención de la enfermedad clínica y en la mejora de los parámetros productivos en las explotaciones porcinas. La implementación de programas de vacunación adecuados, junto con prácticas de manejo y bioseguridad, es esencial para controlar la propagación de este virus en las granjas (Segalés et al., 2005).

3.3.9. Tonificación

La tonificación, que incluye prácticas como el corte de colmillos y el recorte de colas, se realiza en lechones para prevenir lesiones entre ellos y mejorar el bienestar animal. Estas intervenciones deben llevarse a cabo siguiendo protocolos que minimicen el dolor y el estrés, utilizando herramientas adecuadas y en momentos oportunos. Además, es importante considerar alternativas y estrategias de manejo que reduzcan la necesidad de estas prácticas, promoviendo un entorno que favorezca el comportamiento natural de los cerdos (European Food Safety Authority, 2007).

3.4. Plan de alimentación en cerdos de engorde

3.4.1. Preinicio (7–15 kg)

Durante la fase de preinicio, que abarca desde los 7 hasta los 15 kg de peso corporal, los lechones requieren dietas altamente digestibles y ricas en nutrientes para facilitar la transición del calostro a los alimentos sólidos. Se recomienda una dieta con un contenido proteico del 20-22% y una energía digestible de aproximadamente 16.5 MJ/kg. La inclusión de

aminoácidos esenciales como la lisina (1.4-1.6%) y metionina, así como la incorporación de prebióticos y probióticos, favorece el desarrollo del sistema digestivo y mejora la salud intestinal (AVAGAM, s.f.).

3.4.2 Inicio (15–30 kg)

En la etapa de inicio, que comprende de los 15 a los 30 kg, los cerdos presentan un rápido crecimiento y, por ende, requieren dietas con un contenido proteico del 18-20% y una energía digestible de 15.5-16 MJ/kg. La lisina debe mantenerse entre 1.2-1.4%. Es fundamental asegurar una adecuada proporción de aminoácidos esenciales para optimizar la ganancia de peso y la eficiencia alimenticia (3tres3, s.f.).

3.4.3. Crecimiento (30–60 kg)

Durante la fase de crecimiento, que abarca de los 30 a los 60 kg, las necesidades proteicas disminuyen a un 16-18%, mientras que la energía digestible se mantiene entre 14.5-15 MJ/kg. La lisina debe ajustarse a 1.0-1.2%. Es recomendable incluir ingredientes de alta digestibilidad y considerar el uso de enzimas exógenas para mejorar la absorción de nutrientes y reducir la excreción de nitrógeno (Porcinews, 2020).

3.4.4. Desarrollo (60–90 kg)

En la etapa de desarrollo, que comprende de los 60 a los 90 kg, los requerimientos proteicos disminuyen a un 14-16%, con una energía digestible de aproximadamente 13.5-14 MJ/kg. La lisina debe mantenerse entre 0.9-1.1%. Es crucial ajustar la dieta para evitar un exceso de grasa en la canal y promover una adecuada deposición de tejido magro (Engormix, s.f.).

3.4.5. Finalización (90–120 kg)

La fase de finalización, que va de los 90 a los 120 kg, requiere una dieta con un contenido proteico del 13-15% y una energía digestible de 13-13.5 MJ/kg. La lisina debe ajustarse a 0.8-1.0%. En esta etapa, es común la inclusión de aditivos como la ractopamina para mejorar la eficiencia alimenticia y aumentar la proporción de tejido magro en la canal (Grupo Nutec, 2020).

3.4.6. Estrategias de alimentación y nutrición

Las estrategias de alimentación y nutrición son esenciales en la etapa de finalización de los cerdos de engorde, enfocándose en maximizar el crecimiento y la eficiencia alimenticia. Una dieta rica en energía y proteínas, con un balance adecuado de aminoácidos y el uso de aditivos como enzimas y probióticos, es fundamental para mejorar la digestibilidad de los nutrientes y la salud intestinal de los cerdos. Además, es crucial asegurar un consumo diario de agua de 8 a 10 litros para mantener una adecuada hidratación y salud general. (Nutrinews, 2022).

La suplementación con ingredientes funcionales y aceites, junto con programas de alimentación permite ajustar la dieta según la edad y peso de los cerdos, maximizando la eficiencia y minimizando los costos de producción. Para cerdos de engorde de 80 a 90 kg, el consumo de alimento es de aproximadamente 3.50 kg por día. Estas prácticas mejoran el perfil de ácidos grasos de la carne y aseguran que los cerdos reciban los nutrientes necesarios para un engorde final adecuado y eficiente, resultando en una carne de alta calidad. (Nutrinews, 2022).

3.5 Genética porcina

La genética porcina es una rama clave dentro de la biología que estudia la herencia y las variaciones genéticas en los cerdos. Su aplicación en la producción porcina ha revolucionado la industria, permitiendo mejorar de manera significativa características relacionadas con la eficiencia productiva y la calidad de los productos derivados del cerdo, con ella describen las siguientes líneas genéticas. (Rosas, 2021)

3.5.1 Razas de cerdos en Honduras

3.5.1.1. Landrace

La raza Landrace es una de las más utilizadas en la producción porcina comercial debido a su alta capacidad reproductiva, facilidad para el parto y buen desarrollo corporal. Se caracteriza por su cuerpo largo, lo que favorece una mayor producción de carne magra, especialmente en la región lumbar y las costillas. Además, su piel fina y orejas caídas facilitan su manejo y adaptación en diferentes sistemas de producción. Esta raza es valorada también por su temperamento dócil, lo que mejora la manipulación y reduce el estrés en el manejo diario (García, 2018).

3.5.1.2. Yorkshire

Yorkshire, también conocida como Large White, es una raza reconocida por su robustez, adaptabilidad y excelente tasa de crecimiento. Es una de las principales razas madre debido a su capacidad para producir camadas grandes y saludables, con buena vitalidad de los lechones. Además, presenta una alta eficiencia en la conversión alimenticia y un buen porcentaje de carne magra, lo que la hace especialmente atractiva para sistemas comerciales intensivos. Su resistencia a enfermedades comunes también contribuye a una mayor productividad en las granjas (Ramírez y Torres, 2019).

3.5.1.3. Duroc

El Duroc se distingue por su rusticidad y rápida ganancia de peso, características que lo hacen ideal para cruzamientos comerciales. Esta raza posee un excelente marmoleo en la carne, que contribuye a una mejor textura y sabor, aspectos valorados en el mercado. Además, su piel pigmentada y orejas caídas le confieren una mayor resistencia a la luz solar y ciertas enfermedades cutáneas, facilitando su manejo en climas cálidos como el hondureño. El Duroc es frecuentemente utilizado para mejorar la calidad y rendimiento en la producción porcina a través de programas de cruzamiento (López et al., 2020).

3.5.1.4. Pietrain

La raza Pietrain es reconocida por su elevada proporción de músculo y bajo contenido de grasa, lo que la posiciona como una de las principales razas para la producción de carne magra y de alta calidad. Sin embargo, su sensibilidad al estrés es un factor crítico que debe ser manejado adecuadamente para evitar problemas como el síndrome de hipersensibilidad porcina (PSS), que puede afectar la calidad de la carne y la salud animal. Debido a estas características, se requiere un manejo especializado, incluyendo condiciones ambientales controladas y reducción de factores estresantes (Martínez y Sánchez, 2021).

3.5.2. Línea Topping Norsvin

- **Origen: Países Bajos.**
- **Características:**
 - Alta eficiencia reproductiva.
 - Excelente tasa de crecimiento.
 - Buena conversión alimenticia.
 - Utilizado en programas de cruzamiento para mejorar la eficiencia y rentabilidad. (Alonzo, 2023)

3.5.3 TN70 (Hembra madre)

- **Eficiencia alimenticia:** Contribuye a un ahorro significativo en el consumo de alimento por cerdo finalizado.
- **Capacidad materna:** Alta prolificidad y calidad en la producción de leche, lo que mejora la supervivencia de los lechones.
- **Crecimiento rápido:** Lechones con mayor peso al nacer y al destete, lo que favorece un desarrollo acelerado.
- **Calidad de canal:** Produce cerdos con buena conformación y calidad de carne. (Olijslagers, 2024)

3.5.4 TN Select (Macho terminal)

- **Crecimiento y eficiencia:** Destacado por su tasa de crecimiento y conversión alimenticia.
- **Robustez:** Adaptable a diversas condiciones de manejo y salud.
- **Calidad de canal:** Produce cerdos con excelente rendimiento en canal y calidad de carne. (Olijslagers, 2024)

3.5.5 PIC 337

Los cerdos de la Línea PIC, específicamente la línea PIC 337, destacan por su notable rusticidad y adaptabilidad a diferentes entornos productivos, lo que les permite prosperar en

diversas condiciones de cría. Esta línea paternal es conocida por su eficiente conversión alimenticia, con un índice de 1.91, y una ganancia diaria total de 0.85 kg, asegurando un crecimiento rápido y efectivo. Además, el PIC 337 ofrece un alto valor en la canal y un excelente desempeño a pesos altos, lo que contribuye significativamente a la eficiencia y rentabilidad de los sistemas de producción porcina (PIC, 2022)

3.6 Bienestar animal y su impacto en la producción

El bienestar animal es un aspecto crucial en la producción porcina, hablar de un buen comienzo para una óptima producción porcina es hablar de un acondicionamiento de espacio adecuado, ya que los cerdos son animales altamente susceptibles a las condiciones en que son alojados, y especialmente a la temperatura ambiente, humedad relativa y corrientes de aire. Un ambiente adecuado que minimice el estrés y maximice el confort de los animales contribuye significativamente a su bienestar. (FAO, 2025).

El bienestar animal se ha consolidado como un pilar fundamental en la producción porcina, impulsado por una creciente conciencia pública, regulaciones más estrictas y demandas de consumidores más informados. La implementación de prácticas que priorizan la salud y el confort de los cerdos no solo responde a una ética empresarial, sino que también tiene implicaciones directas en la eficiencia y sostenibilidad del sector. (FAO, 2025)

3.7 Parámetros productivos en cerdos de engorde

Los parámetros productivos en la producción porcina se refieren a parámetros utilizados para evaluar la eficiencia y efectividad del proceso de cría y engorde de cerdos. Estos incluyen el peso inicial y final de los animales, la ganancia de peso diaria, la conversión alimenticia. La productividad de una unidad de producción porcina requiere ser evaluada diariamente, con

el propósito de identificar y realizar los ajustes, modificaciones o construcciones necesarias para evitar pérdidas económicas. (t.spencer, 2025)

3.8 Peso inicial y peso final en cerdos de engorde

En los sistemas de producción porcina, el peso inicial y peso final de los cerdos de engorde son parámetros fundamentales para medir la eficiencia productiva y determinar la viabilidad económica del proyecto. Usualmente, los cerdos ingresan a la fase de engorde con un peso inicial promedio de 25 a 30 kilogramos, momento que coincide con el final del destete o la fase de recría. (grande, 2016).

Durante el proceso de engorde, que puede durar entre 100 y 130 días, los animales son alimentados con dietas balanceadas que responden a sus necesidades nutricionales específicas según cada etapa (crecimiento y finalización). El objetivo es alcanzar un peso final de 100 a 120 kilogramos, que es el rango óptimo para el sacrificio según los estándares del mercado local y regional. (grande, 2016)

3.9 Factores que afectan el peso inicial y final de los cerdos

El peso inicial y final en cerdos de engorde son indicadores clave de la eficiencia productiva en sistemas porcinos. Diversos factores influyen en estos parámetros, los cuales se pueden clasificar en fisiológicos, ambientales, nutricionales y de manejo. (Castro, 2025)

3.9.1 Factores fisiológicos

- Genética: Las razas y líneas comerciales presentan diferentes velocidades de crecimiento y eficiencia en la conversión alimenticia.

- Sexo: Los machos enteros, castrados o hembras tienen distintas tasas de crecimiento, incluso dentro de la misma raza.
- Estado sanitario: Enfermedades, especialmente las entéricas, pueden reducir significativamente la ganancia diaria de peso al afectar el apetito y la digestión. (Castro, 2025).

3.9.2 Factores ambientales

- Temperatura ambiente: Temperaturas fuera de la zona termoneutral aumentan el gasto energético para mantener la temperatura corporal, reduciendo la eficiencia en la conversión alimenticia.
- Humedad relativa: Alta humedad combinada con temperaturas elevadas dificulta la termorregulación, afectando negativamente el consumo de alimento (Castro, 2025)

3.9.3 Factores nutricionales

- Composición de la dieta: Dietas desequilibradas en energía y nutrientes esenciales pueden limitar el crecimiento y la eficiencia alimenticia.
- Forma de presentación del pienso: La granulación mejora la conversión alimenticia, mientras que la alimentación húmeda puede aumentar la ingesta de alimento. (Quiles, 2012).

3.9.4 Factores de manejo

- Densidad de alojamiento: Espacios reducidos aumentan la competencia entre animales, reduciendo la ingesta de alimento y afectando el crecimiento.
- Acceso a agua: El consumo adecuado de agua es esencial para mantener la ingesta de alimento y la eficiencia digestiva.
- Calidad de instalaciones: Ambientes bien ventilados y con temperatura controlada favorecen el bienestar animal y, por ende, el rendimiento productivo. (C.J. Holder, 2017)

3.10 Consumo de alimento en cerdos de engorde

El período que comprende el desarrollo y el engorde del cerdo es una de las etapas más importantes de la vida productiva del animal, pues se consume entre el 75 y el 80% del total del alimento necesario en su vida productiva. Siendo este rubro el principal costo de producción, la utilización eficiente del alimento repercutirá en la rentabilidad de la operación porcina. El consumo de alimento es el parámetro más crítico en un programa de alimentación para la etapa de engorde en promedio es de 3 a 3.5 kg/día. (Paniagua, 2020)

3.11 Conversión alimenticia de los cerdos de engorde

La conversión alimenticia en cerdos de engorde es un indicador clave en la producción porcina, ya que mide la eficiencia con la que los cerdos convierten el alimento en peso corporal. Se calcula dividiendo el consumo total de alimento (en kg) entre el aumento de peso (en kg) durante un período determinado. Un valor ideal se sitúa entre 2 y 3, lo que significa que, por cada kilogramo de peso ganado, el cerdo consume entre 2 y 3 kilogramos de alimento. (Engrainus, 2023).

3.12 Mortalidad en cerdos en etapa de finalización

La mortalidad en cerdos en etapa de finalización es un indicador crítico en la producción porcina, ya que impacta directamente en la eficiencia y rentabilidad de la granja. Esta fase, que abarca desde los 60 hasta los 110 kg de peso vivo, presenta desafíos específicos que requieren atención para minimizar pérdidas. (Bernaus, 2023).

3.13 Principales causas de mortalidad

- Hipotermia y aplastamiento en lechones neonatos: En las primeras 48 horas de vida, los lechones son vulnerables a la hipotermia debido a su limitada capacidad para regular la temperatura corporal. Además, el aplastamiento por parte de la madre es una causa significativa de mortalidad en esta etapa. (Pulsagro, 2024)
- Infecciones gastrointestinales: Patógenos como *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* tipo C, rotavirus y coccidios (*Isospora suis*) son responsables de diarreas severas en lechones lactantes y destetados, con mortalidades que pueden alcanzar hasta el 100% en casos graves. (CEVA, 2023)
- Complejo Respiratorio Porcino (CRP): En cerdos en crecimiento y finalización, el CRP, causado por una combinación de factores infecciosos y ambientales, puede resultar en neumonía y una mortalidad del 4 al 6%. (Virbac, 2025)
- Cojera y artritis bacteriana: La cojera, especialmente por artritis bacteriana, se ha convertido en una causa principal de mortalidad en cerdos de engorde. Patógenos como *Streptococcus suis* y *Mycoplasma hyorhinis* son comúnmente implicados. (Eisenmenger, 2021)

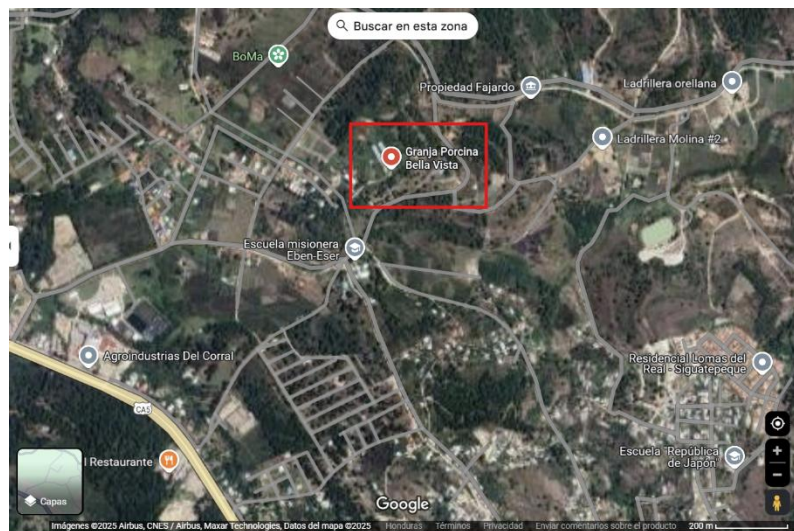
- Enfermedades sistémicas y aflatoxicosis: La aflatoxicosis, causada por la ingestión de alimentos contaminados con aflatoxinas, puede inducir hepatitis aguda y muerte en cerdos jóvenes. (Virbac, 2025).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Localización

La práctica profesional se desarrolló en Granja Bella Vista ubicada en el municipio de Siguatepeque, Comayagua, Honduras. Aldea las crucitas, 3 km adelante de escuela José Trinidad Cabañas, tiene una temperatura de 21 grados centígrados, humedad relativa de 74.1%, precipitación anual de 2,048 mm y una altitud de 1,082 m.s.n.m (Climate-data.org)

4.1.2 Figura



4.2 Materiales y equipo

Para la realización de la práctica se utilizó los siguientes materiales y equipo: Lápiz, marcadores, tablero, libreta, overoles, bota de hule; báscula para pesar, computadora, calculadora, cámara fotográfica, vehículo y teléfono celular

4.3 Animales

Para la realización de la práctica profesional en la granja Bella Vista, se monitorearon un total de 97 cerdos en etapa de finalización, ubicados en 4 espacios. La etapa de finalización en el ciclo de producción de cerdos de engorde en dicha granja, comprende del día 131 al 160. Por lo cual esta etapa dura aproximadamente 4 semanas, la granja es de ciclo completo y cuenta con 191 cerdas reproductoras y con una producción anual de aproximadamente 5,252 cerdos. En esta granja se trabaja con genética de Topigs Norsvin importada de Costa Rica.

4.4 Método

La práctica se llevó a cabo durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del presente año, con una duración de 600 horas laborales. Durante este tiempo, se realizó diferentes actividades dirigidas al manejo de cerdos de engorde durante la etapa de finalización en granja bella vista. Se utilizó el método descriptivo, participativo, cuantitativo y observacional, ya que se recopilaron datos; peso inicial y final, consumo de alimento diario, ganancia diaria de peso, conversión alimenticia y mortalidad de los cerdos, además no se manipularon variables y se participó activamente en las prácticas diarias de manejo, alimentación y monitoreo de los animales para obtener información precisa.

4.5 Desarrollo de la práctica

Al inicio de la práctica profesional supervisada, se hicieron recorridos por la granja durante los primeros tres días para familiarizarse con las actividades del área de finalización y establecer contacto con el encargado de esta sección. Durante este período, se lleva a cabo el reconocimiento de las cuadras destinadas a la recepción de los cerdos, las cuales previamente han sido lavadas y desinfectadas. Una semana después del inicio, se visitó el área de maternidad para observar y participar en las actividades relacionadas con el destete.

El ciclo de producción de los cerdos de engorde inicia en el área de maternidad, donde la actividad de destete comienza a las 6:00 a.m. Durante este proceso, los lechones destinados al destete son vacunados contra Circovirus Porcino tipo 2 (PCV2), *Mycoplasma hyopneumoniae*. Además, se procede a pesar por camada y a clasificar por sexo (hembras y machos). Posteriormente, los animales son trasladados al área de nursery a los 21 días de edad.

Durante esta fase, los lechones permanecen en la etapa de preinicio desde el día 21 hasta el día 42 de vida. A partir del día 43 y hasta el día 70, se encuentran en la etapa de inicio. Posteriormente, se trasladan a otras instalaciones donde ingresan a la fase de crecimiento (días 71 a 100), seguido por la etapa de desarrollo (días 101 a 130) y, posterior la fase de finalización, que comprende desde el día 131 hasta el día 160, con el objetivo de alcanzar su máximo rendimiento productivo.

En el área de engorde, las labores diarias incluyen la observación del comportamiento de los cerdos, así como actividades de mantenimiento sanitario, la limpieza de las instalaciones, el cambio de pediluvios, el lavado de comederos, y la instalación de trampas para el control de roedores.

Al concluir la jornada diaria, se verifico que todos los comederos estén debidamente abastecidos, se cierran las cortinas y se completa la hoja de registro, en la cual se documentó el consumo de alimento, el número de muertes y sus causas, así como el consumo de agua.

4.6 Parámetros productivos a evaluar

4.6.1 Peso promedio inicial

Al finalizar la etapa de desarrollo se tomó el peso, que sería peso inicial, el mismo se obtiene pesando los cerdos de forma individual en una balanza digital.

$$\text{Peso promedio inicial de cerdos} = \frac{\Sigma. \text{Peso inicial de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$$

4.6.2 Peso promedio final

Al finalizar los 160 días, donde culmina el ciclo de producción de cerdos, se tomó el peso, para obtener el peso promedio se hizo la sumatoria de los pesos individuales y se divide entre el total de cerdos por lote para obtener el peso promedio final del mismo.

$$PPF = \frac{\Sigma. \text{Pesos finales de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$$

4.6.3. Consumo de alimento diario

Esta fórmula permitió calcular el promedio de alimento que consume el cerdo (o grupo de cerdos) por día durante la etapa.

$$CDA = \frac{\text{Alimento suministrado} - \text{sobranse}}{\text{Duración de la etapa (días)}}$$

4.6.4. Ganancia diaria de peso (GDP)

Se calculo restando el peso promedio inicial del peso promedio final de la etapa de finalización luego el resultado se dividirá entre el número de días transcurridos entre el inicio y el final de la etapa, de la siguiente manera:

Valores:

- **Peso promedio Inicial (Pi)(Kg)**
- **Peso promedio Final (Pf) (Kg)**
- **Edad de Inicio (Ei) (Días)**
- **Edad Final (Ef) (Días)**

$$DP = \frac{Pf - Pi}{Ef - Ei}$$

4.6.5. Índice de conversión alimenticia

Esta fórmula indica cuantos kilogramos de alimento necesitaran los cerdos para ganar 1kg de peso.

$$ICA = \frac{\text{Alimento consumido (Kg)}}{\text{Ganancia de peso (Kg)}}$$

4.6.6 Principales causas de mortalidad.

Estas se obtuvieron llevando un registro diario de todos los cerdos muertos a los cuales se les realizará necropsias para obtener la causa de muerte, todas las probables causas de muerte serán anotadas en una hoja de registro para posteriormente analizar los datos.

4.6.7 Tasa de mortalidad

Para determinar este indicador se hizo una revisión de los registros del año 2025 de la Granja Bella Vista, También se llevó un registro detallado del número total de los cerdos en la etapa de finalización y el número de cerdos muertos durante el período de duración de la práctica. Para calcular la tasa de mortalidad se utilizó la siguiente fórmula:

$$M = \frac{\text{Total de cerdos muertos}}{\text{Total de cerdos al inicio}} \times 100$$

4.6.8 Descripción del manejo de los cerdos en etapa de finalización

La descripción del manejo de cerdos y de las diferentes actividades de la finca. Se describió la alimentación, las prácticas zootécnicas realizadas a cada animal, el manejo de cuadras, desparasitación, vacunación y Vitaminación.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación, se comparten los resultados obtenidos durante la práctica profesional llevada a cabo en la Granja Porcina Bella Vista, Siguatepeque, Honduras.

5.1. Peso promedio inicial

Al finalizar la etapa de desarrollo se tomó el peso de cerdos que se seleccionaron al azar para la realización de la práctica profesional, los mismos se pesaron de forma individual, luego se hizo la sumatoria de los pesos y se dividió entre el total de cerdos por lote y de esta forma obtuvimos los siguientes resultados:

5.1.1 Tabla de peso promedio inicial.

No de lote	Fórmula para determinar el peso promedio inicial	Cantidad de cerdos	Datos	Peso promedio (libras)	Edad promedio (días)
Lote 1	$PPI = \frac{\Sigma. \text{Peso inicial de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	24	$\frac{3708.4 \text{ lbs}}{24 \text{ cerdos}}$	154.51 Lbs/cerdo	131
Lote 2	$PPI = \frac{\Sigma. \text{Peso inicial de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	24	$\frac{3136.81 \text{ lbs}}{24 \text{ cerdos}}$	130.70 Lbs/cerdo	131
Lote 3	$PPI = \frac{\Sigma. \text{Peso inicial de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	24	$\frac{3515.54 \text{ lbs}}{24 \text{ cerdos}}$	146.48 Lbs/cerdo	131
Lote 4	$PPI = \frac{\Sigma. \text{Peso inicial los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	25	$\frac{3646.44 \text{ lbs}}{25 \text{ cerdos}}$	145.85 lbs/cerdo	131
Gran promedio		97		144.385 lbs/cerdo	131

En la tabla de peso promedio inicial se muestra claramente los resultados obtenidos en cuatro grupos de cerdos (lotes) evaluados a los 131 días de edad, marcando el inicio de la etapa finalización, donde se obtuvo un peso promedio de 144.38 lbs. Este dato es relevante porque coincide con evidencia científica previa que destaca la importancia de controlar y homogeneizar el peso inicial para maximizar el desempeño productivo durante esta fase. Hernández-Antonio et al. (2022) enfatizan que un peso inicial homogéneo y adecuado al comenzar la etapa de engorde es clave para optimizar la ganancia diaria de peso (GDP) y la eficiencia alimenticia, lo que se traduce directamente en mejores resultados productivos y económicos.

En estudios similares, se ha demostrado que los animales que inician la etapa de finalización con un peso aproximado de 65 kg (alrededor de 143 lbs) tienen la capacidad de alcanzar pesos de mercado en un periodo relativamente corto, entre 48 y 72 días. Esto ocurre siempre que la alimentación sea balanceada y, preferentemente, incorporada con aditivos como levaduras activas, las cuales mejoran la digestibilidad y la salud intestinal. Esta mejora en la absorción de nutrientes facilita un rendimiento más eficiente, reflejado en ganancias diarias superiores a 0.9 kg por día, reduciendo el tiempo total requerido para alcanzar el peso de mercado y aumentando la productividad.

De esta manera, la selección y manejo correcto del grupo de cerdos en la etapa inicial del engorde es determinante para lograr una producción más eficiente y sostenible (Hernández-Antonio et al., 2022).

5.2 Peso promedio final

En la etapa de finalización, se pesaron individualmente los cerdos y se sumaron sus pesos. La suma total se dividió entre el número de cerdos en cada lote, obteniendo así el peso promedio final por lote

5.2.1 Tabla de peso promedio final.

No de lote	Fórmula para determinar el peso promedio final	Cant de cerdos	Datos	Peso promedio (libras)	Edad promedio (días)
Lote 1	$PPF = \frac{\Sigma. \text{Pesos final los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	24	$\frac{4528 \text{ lbs}}{24 \text{ cerdos}}$	188.66 lbs/cerdo	160
Lote 2	$PPF = \frac{\Sigma. \text{Pesos final de los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	23	$\frac{4111 \text{ lbs}}{23 \text{ cerdos}}$	178.73 lbs/cerdo	160
Lote 3	$PPF = \frac{\Sigma. \text{Pesos final los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	22	$\frac{4244 \text{ lbs}}{22 \text{ cerdos}}$	192.90 lbs/cerdo	160
Lote 4	$PPF = \frac{\Sigma. \text{Pesos final los cerdos}}{\text{Número total de cerdos}}$	23	$\frac{4346 \text{ lbs}}{23 \text{ cerdos}}$	188.95 lbs/cerdo	160
Gran promedio		92		187.31	160

Este análisis representa el peso promedio final de los cuatro lotes de cerdos, lo cual permite evaluar el ciclo de producción de cerdos de engorde en la granja Bella Vista que dura aproximadamente 160 días, momento en el cual están listos para su cosecha, al completar los

160 días se pesaron los cerdos bajo estudio, se tomaron los pesos de forma individual y luego se hizo la sumatorio de los mismos para luego dividir entre el total de cerdos por lote y así obtener los pesos que se muestran en la tabla anterior. El promedio de peso final es de 187.31 lbs (aproximadamente 85 kg) registrado en 92 cerdos vivos, con una pérdida de 5 animales por problemas respiratorios, refleja un desempeño productivo significativo en la etapa finalización de engorde en la Granja Bella Vista. Este peso, cercano al rango comercial generalmente aceptado (90 a 110 kg), indica que los cerdos alcanzan un estado productivo competitivo, aunque queda un margen para ajustar las condiciones que permitan alcanzar pesos de mercado superiores, dependiendo de las demandas específicas del mercado y el tipo de producción.

Estudios recientes, como los de Hernández-Antonio et al. (2022) y reportes de sistemas semi-intensivos, sugieren que durante esta etapa final de engorde los animales presentan una ganancia diaria de peso (GDP) óptima que oscila entre 800 a 945 gramos por día. Este rango de ganancia diaria representa un equilibrio entre crecimiento rápido y eficiencia metabólica, factores críticos para maximizar la rentabilidad. Asimismo, la conversión alimenticia, es decir, la cantidad de alimento necesario para ganar un kilogramo de peso vivo, idealmente se sitúa entre 2.2 y 2.7, con una relación óptima cercana a 2.5:1 en sistemas bien gestionados.

El hecho de que el peso final promedio se sitúe en torno a los 85 kg destaca que la Granja Bella Vista está logrando un buen rendimiento productivo, evidenciando un manejo eficiente de la alimentación, sanidad y condiciones ambientales. No obstante, considerando que el peso objetivo para la venta puede variar y, en muchos mercados, se prefiere un peso superior a 90 kg para maximizar los márgenes económicos, existen oportunidades para optimizar ciertas variables productivas, tales como la formulación dietética, el control más riguroso de enfermedades y la mejora en las condiciones de manejo.

La pérdida de 5 cerdos debido a problemas respiratorios también indica que el manejo sanitario es un aspecto crítico a fortalecer, dado que las enfermedades respiratorias afectan no solo la mortalidad, sino también la ganancia diaria de peso y la conversión alimenticia.

Mejorar la bioseguridad y los protocolos veterinarios podría contribuir a reducir estas pérdidas y, por ende, aumentar la eficacia general del proceso productivo.

5.3 Consumo de alimento diario

Para calcular el consumo de alimento diario promedio de los cerdos durante la etapa de finalización se utiliza la fórmula de alimento suministrado y se resta el sobrante y este se divide con la duración de la etapa, por los números de cerdo totales y esto nos permite calcular el promedio de alimento que consumieron los cerdos por día durante la etapa.

5.3.1 Tabla de consumo de alimento diario.

Fórmula para determinar consumo de alimento	Total, de cerdos	Datos	Promedio (libras)	Promedio (Gramos)
$\frac{CDA/cerdo}{= \frac{Alimento suministrado - sobrante}{Duración de la etapa (días) \times número de cerdos}}$	92	$\frac{11,800 \text{ lbs} - 1,000 \text{ lbs}}{29 \text{ días} \times 92 \text{ cerdos}}$	4.42 Lbs/día/cerdo	2004.87 g/día/cerdo

El consumo individual es de 4.42 lbs (2004.87 g) por cerdo, es un indicador significativo del manejo nutricional implementado y está alineado con los valores esperados para cerdos en la etapa de engorde. Este nivel de consumo confirma que los animales están recibiendo una cantidad adecuada de alimento para sostener una ganancia diaria de peso eficiente, sin incurrir en excesos que puedan generar desperdicios o problemas metabólicos.

En la producción porcina moderna, el rango típico de consumo diario por animal en engorde generalmente se sitúa entre 3 a 4.5 kg (6.6 a 9.9 lbs), varía de acuerdo con la fase de desarrollo del cerdo, su genética, y el manejo nutricional empleado (Avagam, 2024). El consumo observado en Granja Bella Vista, de aproximadamente 4.42 lbs (2004.87 g) por cerdo, corresponde a lo esperado para animales en fases medias y avanzadas de engorde, con peso promedio cercano a los 65-85 kg. Esto indica que los cerdos están consumiendo una cantidad que permite mantener un desempeño productivo óptimo, favoreciendo una ganancia diaria de peso adecuada y una conversión alimenticia eficiente.

Además, este nivel de consumo sugiere que el manejo del alimento es balanceado, dado que la oferta satisface las necesidades energéticas y nutricionales sin generar un exceso que pudiera traducirse en desperdicio o impactos económicos negativos. La adecuada planificación y formulación de dietas, junto con un control preciso del consumo, son fundamentales para asegurar que los animales crezcan de manera saludable y eficiente, contribuyendo a maximizar la rentabilidad de la operación. Como menciona Engormix (2025), garantizar que el consumo diario coincida con las necesidades reales del cerdo es un factor clave para optimizar recursos y reducir costos en sistemas de producción porcina.

5.4 Ganancia diaria de peso

Se calculo restando el peso promedio inicial del peso promedio final de la etapa de finalización luego el resultado se dividió entre el número de días transcurridos entre inicio y el final de la etapa, de la siguiente manera.

5.4.1 Tabla de ganancia de peso.

No de lote	Fórmula para determinar Ganancia de peso	Cant de animales	Datos	Peso promedio (Gramos)	Edad promedio (días)
Lote 1	$DP = \frac{Pf - Pi}{Ef - Ei}$	24	$\frac{188.66 - 154.51}{160 - 131}$	530.70 g	131-160
Lote 2	$DP = \frac{Pf - Pi}{Ef - Ei}$	23	$\frac{178.73 - 130.70}{160 - 131}$	748.42 g	131-160
Lote 3	$DP = \frac{Pf - Pi}{Ef - Ei}$	22	$\frac{192.90 - 146.48}{160 - 131}$	725.74 g	131-160
Lote 4	$DP = \frac{Pf - Pi}{Ef - Ei}$	23	$\frac{188.95 - 145.85}{160 - 131}$	671.31 g	131-160
Gran promedio		92		669.04 g	131-160

La ganancia diaria de peso (GDP) promedio es de 669.04 g (0.66 kg) en la Granja Bella Vista se encuentra dentro de un rango razonable y representa un desempeño productivo adecuado para cerdos en la etapa de engorde, aunque es ligeramente inferior a algunos estándares óptimos reportados en la literatura. La GDP es uno de los indicadores más relevantes para evaluar la eficiencia y el potencial productivo, ya que refleja la capacidad de los animales para convertir alimento en masa corporal en un período determinado.

Según Pitty et al. (2021), los valores típicos de GDP para cerdos en engorde oscilan entre 0.82 y 1.03 kg/día (1.8 a 2.27 lbs/día), dependiendo de factores como el manejo, la genética y la calidad de la alimentación. En este contexto, una GDP de 669.04 g/día indica un desempeño productivo aceptable, pero también revela que existen posibilidades de optimización para alcanzar el rango superior, donde las ganancias diarias superan el kilogramo. Lograr un aumento en la GDP puede traducirse en una reducción del tiempo total de engorde, menor uso de recursos y mayor rentabilidad.

Diversos estudios han demostrado que la ganancia diaria de peso está estrechamente influenciada por variables clave en el sistema productivo, tales como la densidad de animales por área, la calidad y composición de la dieta, la suplementación con aditivos funcionales, y las condiciones ambientales, especialmente la ventilación y temperatura del ambiente. La etapa final del engorde es crítica, ya que es cuando los cerdos presentan los incrementos de peso más rápidos, y un manejo óptimo en esta fase es fundamental para maximizar la GDP (Pitty et al., 2021).

En líneas comerciales de alta productividad, se registran ganancias diarias que superan 1.0 kg/día, lo que corresponde a niveles de productividad y rentabilidad ideales. Por lo tanto, aunque los resultados en la Granja Bella Vista indican un escenario satisfactorio, implementar mejoras en el manejo nutricional, densidad animal y condiciones ambientales podría acercar la GDP a estos valores óptimos. Esto incluiría revisar la calidad y proporción de nutrientes en la dieta, ajustar las prácticas de manejo para reducir el estrés y enfermedades,

así como mejorar la ventilación para favorecer el bienestar de los animales y acelerar su crecimiento.

5.5 Índice de conversión alimenticia

Esta fórmula de conversión alimenticia que es alimento consumido entre la ganancia de peso de los cerdos, el resultado nos indica cuantos kilogramos de alimento necesitaron los cerdos para aumentar 1kg de peso.

5.5.1 Tabla conversión alimenticia.

Fórmula para determinar índice de conversión alimenticia	Cantidad de cerdos	Datos	IC. A	Edad promedio (días)
$ICA = \frac{\text{Alimento consumido (Kg)}}{\text{Ganancia de peso (Kg)}}$	92	$\frac{8 \text{ kg}}{2.67 \text{ kg}}$	2.99	131-160

La eficiencia productiva en el rubro porcino se mide comúnmente a través del índice de conversión alimenticia (ICA), que es la relación entre la cantidad de alimento consumido y el peso ganado por el cerdo durante un período determinado. Un ICA menor indica mayor eficiencia, ya que refleja que el animal logra ganar más peso con menos alimento. En la Granja Bella Vista, el ICA promedio general fue de 2.99 de alimento por kg de peso ganado, situándose dentro del rango esperado para sistemas de producción bien manejados.

Estos valores reflejan un desempeño productivo adecuado, aunque existe margen para optimizar la eficiencia. En la literatura actual, los índices de conversión alimenticia para cerdos en engorde suelen situarse entre 2.2 y 3.0 kg de alimento por kg de peso ganado,

dependiendo de factores como genética, manejo nutricional, estado sanitario y condiciones ambientales (Avagam, 2024; Porcinews, 2024).

Por ejemplo, en sistemas modernos y optimizados, un ICA cercano a 2.5 es considerado eficiente, ya que indica un buen equilibrio entre la alimentación y la ganancia de peso. El valor promedio de 2.99 registrado en Granja Bella Vista muestra un manejo razonablemente efectivo, aunque algunos factores como estrés, enfermedades, dieta desequilibrada o manejo subóptimo pueden influir en que no se alcance la máxima eficiencia (Zapata et al., 2013).

Comparado con estudios recientes, este promedio se encuentra dentro de los rangos habituales en sistemas semi-intensivos. La implementación de mejores prácticas en manejo nutricional, control sanitario y condiciones ambientales puede contribuir a disminuir el ICA, acercándolo al ideal de 2.2 a 2.5 kg de alimento por kg de peso ganado (Pitt et al., 2021; Porcinews, 2024). Cabe destacar que la reducción del ICA impacta directamente en la rentabilidad, al reducir el consumo de recursos para obtener la misma cantidad de carne producida (Nutrifarms, 2025).

5.6 Principales causas de mortalidad

Estas se obtuvieron llevando un registro diario de todos los cerdos muertos, a los cuales se les realizó necropsia para obtener la causa de muerte. Todas las causas de muerte se anotaron en una hoja de registro.

5.6.1 Tabla de principales causas de mortalidad.

Cuadra	Existencia inicial	Muertes	Causa probable	Procedimiento	Observaciones
1	24	0	0	0	0
2	24	1	Problemas respiratorios y tos	Necropsia: lesiones compatibles con neumonía y exudado en vías respiratorias	Reforzar manejo sanitario y control de enfermedades respiratorias
3	24	2	Problemas respiratorios y tos	Necropsia: lesiones compatibles con neumonía y exudado en vías respiratorias	Reforzar manejo sanitario y control de enfermedades respiratorias
4	25	2	Problemas respiratorios y tos	Necropsia: lesiones compatibles con neumonía y exudado en vías respiratorias	Reforzar manejo sanitario y control de enfermedades respiratorias

Los registros de mortalidad en la granja indican que los trastornos respiratorios son la razón principal por la que mueren los cerdos. Este diagnóstico se ve confirmado por los resultados de las necropsias, que revelaron lesiones compatibles con neumonía y exudado en las vías respiratorias. Esta interpretación coincide con lo que dice la literatura especializada, que señala a las enfermedades respiratorias como una de las afecciones más frecuentes y con mayor impacto económico en el sector porcino mundial (Cerdos.com, 2020). El Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS) es un caso típico, que según Goyal (1993), puede dar lugar a elevados índices de mortalidad y morbilidad, lo cual produce pérdidas económicas significativas.

El exudado en las vías respiratorias es un signo importante de una respuesta inflamatoria aguda, que normalmente está relacionada con infecciones de origen viral o bacteriano que impactan los pulmones. Para establecer un diagnóstico diferencial y asegurar la causa de la muerte, Taylor (2013) enfatiza la relevancia de los hallazgos macroscópicos durante la necropsia. Los apuntes en los registros de la granja indican que es necesario fortalecer la gestión sanitaria y la vigilancia de las enfermedades respiratorias.

Esta recomendación es esencial y se ajusta a las pautas de la industria. Un control eficaz no se restringe a la terapia con antibióticos, sino que tiene que incorporar una perspectiva de bioseguridad integral que englobe el perfeccionamiento de la ventilación, la disminución de la densidad poblacional y la puesta en marcha de programas de vacunación.

5.7 Tasa de mortalidad

Para determinar este indicador se hizo una revisión de los registros del año 2025 de la Granja Bella Vista, también se hizo un registro detallado del número total de los cerdos en la etapa de finalización y el número de los cerdos muertos durante el periodo de duración de la práctica.

5.7.1 Tabla de tasa de mortalidad

Fórmula para determinar tasa de mortalidad	Cant de animales	Datos	% de mortalidad	Edad promedio (días)
$M = \frac{\text{Total de cerdos muertos}}{\text{Total de cerdos al inicio}} \times 100$	97	$M \frac{5}{97} \times 100$	5.15%	131-160

La mortalidad del 5.15% en la granja Bella Vista es comparable con datos recientes que reportan tasas de mortalidad promedio en engorde de alrededor del 5% al 8.5% en estudios epidemiológicos retrospectivos que abarcan varias granjas y regiones (Axoncomunicacion.net, 2024). Este valor indica un control adecuado, aunque aún existen posibilidades de mejora, ya que la mortalidad tiene un impacto directo en los costos de producción y la eficiencia económica del sistema (3tres3.com, 2025; Porcicultura.com, 2023).

Las causas principales responsables de la mortalidad en esta fase incluyen infecciones respiratorias, enfermedades digestivas y condiciones relacionadas al manejo, tales como estrés por densidad o cambios bruscos en la alimentación. Enfermedades como el síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) están asociadas a un aumento significativo en la mortalidad durante la etapa de engorde y finalización (Axoncomunicacion.net, 2024;

Porcinews, 2022). El diagnóstico y control de estos factores es fundamental para reducir las pérdidas.

Estudios recientes recomiendan mantener la mortalidad en la etapa de finalización por debajo del 3% para maximizar la rentabilidad y minimizar gastos adicionales relacionados con la reposición de animales y el desperdicio de alimento (3tres3.com, 2025; Porcicultura.com, 2023). Por lo tanto, el resultado del 5.15% de Bella Vista está dentro del rango aceptable, pero indica la necesidad de fortalecer protocolos sanitarios y de manejo para reducir aún más la mortalidad.

Porcentaje de mortalidad aceptable en etapa de finalización

- Mortalidad aceptable: entre 1% y 3% (3tres3.com, 2025).
- Mortalidad recomendable para optimización económica: menor al 3%, como estándar deseable en granjas comerciales (Porcicultura.com, 2023).
- Mortalidad influenciada por factores como el estado sanitario de la granja, presencia de PRRS, manejo del destete y condiciones ambientales (Axoncomunicacion.net, 2024).

5.8 Descripción del manejo de los cerdos en etapa de finalización

Durante la crianza de cerdos de engorda, se implementan prácticas específicas en cada etapa para optimizar el crecimiento y la salud de los animales.

Manejo en las primeras semanas

- En el día 3 de nacidos, se realiza la aplicación de hierro utilizando Ferricol (100 ml) con una dosis de un 1 cc por lechón. En el mismo día, se aplica un anticoccidial utilizando Colizuril (250 ml) y la aplicación de un 1 cc por lechón.
- La castración se efectúa entre el día 7 y 10, usando yodo para desinfectar, un bisturí y matabicheiras.
- La desparasitación se realiza en el día 42 con Allmectin 1% (presentación de 500 ml) y la dosis aplicada es de 0.5 cc por lechón.
- En el día 42 también se aplican dos dosis de vacuna, utilizando Circumvent PCV M (presentación de 100 ml) con una dosis de 2 cc por lechón. Esta vacunación es obligatorio desparasitar, parásitos internos y externos.

Manejo de instalaciones y densidad

- La limpieza de cuadras varía según la etapa productiva. En preinicio e inicio y crecimiento, se realiza mediante llenado de pilas que limpian los pisos con agua. En las etapas de desarrollo y finalización, se lleva a cabo limpieza con lavado a presión con manguera y uso de palas, con una frecuencia de día por medio.
- La revisión y limpieza de comederos y bebederos se hacen en cada cambio de etapa, con sustitución cuando estén en mal estado.
- La densidad aplicada es de 25 cerdos por cuadra, con dimensiones de 3 m x 7 m y 3 m x 10 m, resultando en una proporción de 1.0 a 1.2 m² por cerdo, adecuada para el bienestar animal.

Manejo en la etapa de finalización

- En la etapa de finalización la alimentación se hace llenando los comederos automáticos con 4 sacos de alimento por día y por lote, repartidos en dos horarios: a las 7 a.m. y a las 2 p.m., para asegurar un suministro constante y adecuado de nutrientes.
- La dieta estuvo formulada con niveles específicos de proteína para favorecer el desarrollo muscular y la adecuada ganancia de peso.
- Se administró clorhidrato de ractopamina como aditivo para mejorar la conversión alimenticia y promover el crecimiento de masa muscular magra.
- No se aplicaron programas adicionales de vacunación en esta fase, aunque sí se usó Minoxel para controlar la tos, siguiendo las dosis indicadas para reducir problemas respiratorios.

Evaluación y resultados

- Se realizó un control de peso regular para monitorear el crecimiento, comparando los resultados con los objetivos.
- El peso promedio esperado al final de la etapa de engorda oscilaba entre 90 y 120 kg, pero el peso alcanzado fue aproximadamente 85 kg.
- Esto indica la necesidad de mejorar aspectos nutricionales, sanitarios o de manejo para alcanzar las metas productivas, maximizar la eficiencia y rentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

El manejo aplicado en la etapa de finalización en la granja Bella Vista permitió mantener indicadores productivos eficientes en cerdos de engorde, demostrando un control adecuado de la alimentación, salud y condiciones ambientales, fundamentales para optimizar la ganancia de peso y minimizar la mortalidad.

Se evaluó la eficiencia de los indicadores productivos en cerdos de engorde durante la etapa de finalización en la granja Bella Vista, Siguatepeque, analizando el peso inicial, peso final, consumo diario de alimento, ganancia diaria de peso y el índice de conversión alimenticia para medir el desempeño y la rentabilidad del proceso.

Se contabilizó la mortalidad y se identificaron las principales causas durante esta etapa, proporcionando información clave para fortalecer el control sanitario y optimizar la salud animal.

Se registró el manejo que se brinda a los cerdos en la etapa de finalización, permitiendo entender las prácticas aplicadas y su impacto en el bienestar y crecimiento, facilitando la mejora continua en la granja porcina Bella Vista

VII. RECOMENDACIONES

Mejorar la higiene y aumentar la frecuencia de limpiezas en las cuadras: Se recomienda implementar un protocolo de limpieza y desinfección diario, en lugar de día por medio, para reducir la presencia de patógenos en el ambiente. Esto incluye la remoción constante de estiércol, lavado de pisos, bebederos y comederos, así como la desinfección de superficies y equipos. Un ambiente más limpio disminuye el estrés inmunológico en los animales y reduce la incidencia de enfermedades respiratorias y digestivas, mejorando el desempeño productivo general.

Establecer un control riguroso en la recepción de cerdos para evitar la entrada de animales enfermos: Es fundamental implementar un sistema de cuarentena y evaluación sanitaria antes de incorporar nuevos cerdos al lote. Solo se deben recibir animales con estado de salud óptimo, certificados por un veterinario, para prevenir la introducción y propagación de enfermedades dentro de las cuadras. Esta medida reduce significativamente el riesgo de brotes infecciosos que puedan afectar el rendimiento y aumentar la mortalidad.

Optimizar el programa de vacunación para mejorar la salud del lote: Se recomienda diseñar y aplicar un esquema de vacunación integral que contemple las principales enfermedades respiratorias y sistémicas que afectan a los cerdos en etapa de finalización. Esto incluye asegurar la correcta administración, dosis y tiempos de aplicación, además de llevar un registro detallado. Un control sanitario riguroso a través de la vacunación contribuye a fortalecer la inmunidad del lote, disminuir la incidencia de enfermedades y mejorar los índices productivos, como la ganancia diaria de peso y la conversión alimenticia.

VIII. BIBLIOGRAFÍAS

(S/f). Infoagro.hn. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <http://bvirtual.infoagro.hn/xmlui/bitstream/handle/123456789/1550/P.%20CERDO%20APROB.pdf?sequence=1>

Porcicultura mundial: primeras estimaciones del USDA para 2025. (2025, abril 3). 3tres3.com. <https://www.3tres3.com/ultima-hora/porcicultura-mundial-primeras-estimaciones-del-usda-para-2025>

Castellanos, E. (s/f). *Impacto económico de la producción porcina a la economía de la región.* Masporcicultura.com. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://masporcicultura.com/impacto-economico-de-la-produccion-porcina-a-la-economia-de-la-region/>

Más de 300 familias mejorarán su economía local con proyecto de cerdos en Colón. (s/f). Gob.hn. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.prensa.sag.gob.hn/2024/06/10/mas-de-300-familias-mejoraran-su-economia-local-con-proyecto-de-cerdos-en-colon/>

(S/f-b). Studocu.com. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-honduras/produccion-pecuaria/ag-324-pp-ii-doc-de-cerdos-i-pac-2023-i-parcial/52038279>

El manejo de cerdos de engorde: clave para una nutrición adecuada. (2024, febrero 22). Todo Engorda. <https://todoengorda.com/manejo-de-cerdos-de-engorde/>

Home. (2024, mayo 22). Topigs Norsvin. <https://topignorsvin.com>

Inicio. (2022, enero 24). PIC LATAM; Pig Improvement Company. <https://latam.pic.com>

SENASA – SENASA. (s/f). Gob.hn. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://senasa.gob.hn>

Estrategias de manejo y alimentación para obtener mejoras en cerdos de engorde. (2020, diciembre 8). nutriNews, la revista de nutrición animal; nutriNews. <https://nutrinews.com/estrategias-de-manejo-y-alimentacion-para-obtener-mejoras-en-cerdos-de-engorde/>

Animal production. (s/f). AnimalProduction. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.fao.org/animal-production/en/>

Shuttleworth, F., Spencer, T., Palomo, A., Petersen, S. O., Ma, C., Burset, G., Rosero, D., Weber, N., Fornós, M., Solà-Oriol, D., Roca, P., Guinjoan, I., Beitia, S., Roldán, D., Magallón, E., Pedrido, J., Hannas, M. I., Ribeiro Braga, G., Rostagno, H. S., ... Melo, A. (2025, mayo 5). *Home - 3tres3, la página del Cerdo*. 3tres3.com. <https://www.3tres3.com>

(S/f-c). Razasporcinas.com. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://razasporcinas.com/etapas-y-conceptos-importantes-en-la-alimentacion-porcina/>

Garcia, J. O. (2024, agosto 14). *Impacto económico de la etapa crecimiento - finalización porcina*. Actualidad Porcina. <https://actualidadporcina.com/impacto-economico-de-la-etapa-crecimiento-finalizacion-porcina>

Quiles, A., de Paz, X., & Roura, E. (2012, marzo 9). *Factores que influyen en el consumo de pienso y conversión en el cebo*. 3tres3.com. https://www.3tres3.com/latam/articulos/factores-que-influyen-en-el-consumo-de-pienso-y-conversion-en-el-cebo_10847

(S/f-d). Porcinews.com. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://porcinews.com/como-influye-el-espacio-asignado-por-animal-en-el-aumento-de-peso-de-cerdos-de-engorde/>

(S/f-e). Porcinews.com. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://porcinews.com/nutricion-de-los-cerdos-en-crecimiento-y-finalizacion/>

(S/f-f). Engrain.us. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://engrain.us/es/optimizar-el-indice-de-conversion-de-los-piensos-para-cerdos>

Consultors, S. I. P., Bernaus, J., & Franco, V. (2023, diciembre 20). *Costos de producción III: impacto de la mortalidad en engorde*. 3tres3.com. https://www.3tres3.com/es-mx/articulos/costos-de-produccion-iii-impacto-de-la-mortalidad-en-engorde_14705/

Climate data for cities worldwide. (s/f). Climate-data.org. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://en.climate-data.org>

Porcicultura mundial: primeras estimaciones del USDA para 2025. (2024, octubre 31). *Infopork - Portal sobre Producción Porcina*.

<https://infopork.com/2024/10/porcicultura-mundial-primeras-estimaciones-del-usda-para-2025/>

UCI SAG. (s/f). Gob.hn. Recuperado el 20 de mayo de 2025, de <https://www.prensa.sag.gob.hn>

Mortalidad Neonatal en la Producción Porcina. (2024, septiembre 17). Pulsagro. <https://www.pulsagro.com/mortalidad-neonatal-en-la-produccion-porcina>

Animal, C. S. (2023, abril 26). Causas de la mortalidad en lechones. *Ceva.com*. <https://swinehealth.ceva.com/es/blog/causas-mortalidad-lechones>

Virbac. (2018, noviembre 28). *Enfermedades sistémicas*. Virbac.com. <https://mx.virbac.com/enfermedades/enfermedades-sistemicas>

Cómo abordar la cojera que causa mortalidad en los cerdos de engorde. (s/f). El sitio Porcino. Recuperado el 20 de mayo de 2025, de <https://www.elsitioporcino.com/articles/2868/camo-abordar-la-cojera-que-causa-mortalidad-en-los-cerdos-de-engorde>

López, M. A. J., & Rosas, E. B. (2016, abril 20). *Genética porcina*. Engormix. https://www.engormix.com/porcicultura/genetica-cerdos/genetica-porcina_a33257

European Food Safety Authority (EFSA). (2007). Scientific Opinion on the risks associated with tail biting and possible means to reduce the need for tail docking considering the different housing and husbandry systems. *EFSA Journal*, 611, 1-13.

González, J., Pérez, M., & Rodríguez, L. (2018). Manejo reproductivo en cerdas: estrategias para mejorar la supervivencia de los lechones. *Revista Porcina*, 45(2), 123-130.

Maes, D., Segalés, J., Meyns, T., Sibila, M., Pieters, M., & Haesebrouck, F. (2008). Control of *Mycoplasma hyopneumoniae* infections in pigs. *Veterinary Microbiology*, 126(4), 297-309. Universo de la Salud Animal

Martínez, A., & López, R. (2019). Nutrición y manejo de cerdas en lactancia: claves para una producción eficiente. *Avances en Porcicultura*, 12(3), 45-52.

Pluske, J. R., Hampson, D. J., & Williams, I. H. (2003). Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig: a review. *Livestock Production Science*, 85(2-3), 201-215.

Roepstorff, A., & Nansen, P. (1998). Epidemiology, diagnosis and control of helminth parasites of swine. *FAO Animal Health Manual*, 3, 1-153.

Segalés, J., Allan, G. M., & Domingo, M. (2005). Porcine circovirus diseases. *Animal Health Research Reviews*, 6(2), 119-142.

Svoboda, M., Drábek, J., & Faldyna, M. (2007). Iron deficiency in suckling piglets: etiology, clinical aspects and diagnosis. *Folia Veterinaria*, 51(3-4), 104-111.

Zimmerman, J. J., Karriker, L. A., Ramirez, A., Schwartz, K. J., & Stevenson, G. W. (2012). *Diseases of Swine* (10th ed.). Wiley-Blackwell. Universo de la Salud Animal

AVAGAM. (s.f.). *Plan de alimentación para cerdos de engorde*. Recuperado de <https://www.avagam.com.mx/blog/plan-de-alimentaci%C3%B3n-para-cerdos-de-engordeavagam.com.mx>

3tres3. (s.f.). *Optimización de la producción porcina: Alimentación de cerdos*. Recuperado de https://www.3tres3.com/articulos/optimizacion-de-la-produccion-porcina-alimentacion-de-cerdos_330/3tres3+23tres3+23tres3+2

Engormix. (s.f.). *La alimentación de los cerdos*. Recuperado de https://www.engormix.com/porcicultura/alimentacion-cerdos/alimentacion-cerdos_a29103/Engormix

Porcinews. (2020). *Nutrición de los cerdos en crecimiento y finalización – Parte I*. Recuperado de <https://porcinews.com/nutricion-de-los-cerdos-en-crecimiento-y-finalizacion/porciNews>, la revista global del porcino

Grupo Nutec. (2020). *Estrategias nutricionales para cerdos en finalización*. Recuperado de <https://www.gponutec.com/estrategias-nutricionales-para-cerdos-en-finalizacion/gponutec.com>

Fernández, A. (2019). *Líneas genéticas en producción porcina: Rendimiento y adaptación*. *Revista Porcina Internacional*, 14(2), 112-120.

García, J. (2018). *Características y rendimiento de la raza Landrace en sistemas comerciales*. *Revista Agrícola de Honduras*, 30(1), 45-52.

Hernández, P., Cruz, M., & Pérez, R. (2020). *Evaluación genética de la línea Topigs en producción porcina*. *Journal of Animal Genetics*, 12(3), 78-85.

López, S., Martínez, D., & Gómez, F. (2020). *Impacto del Duroc en la calidad de la carne porcina*. Revista Científica de Zootecnia, 18(4), 223-230.

Martínez, R., & Sánchez, L. (2021). *Manejo especializado para cerdos Pietrain: Prevención de estrés y enfermedades*. Revista Iberoamericana de Porcicultura, 15(1), 35-42.

Ramírez, J., & Torres, V. (2019). *Eficiencia y resistencia en la raza Yorkshire*. Revista de Producción Animal, 22(3), 99-107.

Vargas, E., & Molina, A. (2021). *Tecnología genética aplicada en la línea Hypor para cerdos de engorde*. Revista de Genética Aplicada, 16(2), 58-64.

NRC. (2012). *Nutrient Requirements of Swine* (11th ed.). National Academies Press.

Whittemore, C., & Kyriazakis, I. (2006). *Whittemore's Science and Practice of Pig Production*. Blackwell Publishing.

García, M. et al. (2019). *Crecimiento y características productivas en cerdos en finalización*. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias, 10(1), 87-99.

Patience, J. F., Rossoni-Serão, M. C., & Gutiérrez, N. A. (2015). *A review of feed efficiency in swine: biology and application*. *Journal of Animal Science*, 93(5), 2161-2170.

Quintana, J. A., et al. (2020). *Comportamiento productivo en cerdos de finalización en sistemas intensivos*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 33(3), 200-210.

Whittemore, C., & Kyriazakis, I. (2006). *Whittemore's Science and Practice of Pig Production*. Blackwell Publishing.

Gómez, R., González, C., & López, M. (2017). *Eficiencia productiva en cerdos de engorde bajo diferentes condiciones de alimentación*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 30(2), 120-128.

Morales, H., Pérez, J., & Ramírez, L. (2021). *Comportamiento productivo de cerdos en finalización con dietas balanceadas*. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias, 12(3), 765-776.

Babcock, B. (2012). *The economics of swine mortality*. *Journal of Swine Health and Production*, 20(4), 184-188.

National Pork Board. (2020). *Swine mortality management*. Recuperado de <https://www.porkcheckoff.org/research/pork-industry-benchmarks/>

Hernández-Antonio, A., Díaz-Plascencia, M., Pereira, V., & Duarte, R. (2022). *Mejora del comportamiento productivo de cerdos en crecimiento y finalización mediante aditivos líquidos de levaduras*. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 13(1), 112-129. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v13i1.8658>

3tres3.com. (2025). *Costos de producción III: impacto de la mortalidad en engorde*. https://www.3tres3.com/latam/articulos/costos-de-produccion-iii-impacto-de-la-mortalidad-en-engorde_15142/

Porcinews. (2022). *Mortalidad en cerdos en crecimiento y finalización: causas*. <https://porcinews.com/causas-de-mortalidad-en-cerdos-en-crecimiento-y-finalizacion/>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de resultado peso inicial de cerdos de engorde

Peso inicial cerdos			
cuadra 4 / 25 animales	Cuadra 3 / 24 animales	cuadra 2 /24 animales	Cuadra 1/ 24 animales
154.24 lbs	137.08 lbs	96.4 lbs	149.6 lbs
131.88 lbs	151.58 lbs	102.3 lbs	198 lbs
161.06 lbs	128.48 lbs	121.3 lbs	134.5 lbs
151.58 lbs	156.64 lbs	115.6 lbs	148.8 lbs
130.04 lbs	171.38 lbs	112.8 lbs	156.2 lbs
132.58 lbs	125.08 lbs	183.15 lbs	195.25 lbs
167.2 lbs	118.8 lbs	163.07 lbs	152.35 lbs
169.4 lbs	168.96 lbs	117.72 lbs	139.7 lbs
139.28 lbs	108.68 lbs	139.15 lbs	123.86 lbs
159.96 lbs	148.72 lbs	135.57 lbs	129.34 lbs
155.76 lbs	137.42 lbs	163.07 lbs	138.86 lbs
114.06 lbs	153.78 lbs	183.15 lbs	134.34 lbs
169.18 lbs	133.28 lbs	135.57 lbs	159.6 lbs
156.2 lbs	145.42 lbs	139.15 lbs	198 lbs
144.76 lbs	137.08 lbs	117.72 lbs	158.85 lbs
149.38 lbs	155.76 lbs	135.57 lbs	178.45 lbs
147.08 lbs	147.4 lbs	139.15 lbs	146.31 lbs
96.88 lbs	171.16 lbs	117.72 lbs	176.1 lbs
153.14 lbs	153.56 lbs	163.07 lbs	152.35 lbs
142.78 lbs	152.04 lbs	183.15 lbs	149.7 lbs
138.38 lbs	153.78 lbs	163.07 lbs	159.6 lbs
150.72 lbs	153.34 lbs	117.72 lbs	154.6 lbs
151.82 lbs	154.08 lbs	139.15 lbs	149.7 lbs
134.76 lbs	152.04 lbs	135.57 lbs	124.34 lbs
144.32 lbs	3515.54 lbs	3136.81 lbs	3708.4 lbs
3646.44 lbs	Total= 3,515.54 lbs	Total= 3,136.81 lbs	Total= 3708.4
Total= 3,646.44 lbs			

Anexo 2. Tabla de resultado peso final de cerdos de engorde.

Peso final cerdos			
Cuadra 4/ 23 cerdos	Cuadra 3 / 22 cerdos	Cuadra 2/ 23 cerdos	Cuadra 1 / 24 cerdos
467 lbs	435 lbs	385 lbs	200 lbs
401 lbs	330 lbs	404 lbs	439 lbs
405 lbs	438 lbs	360 lbs	354 lbs
395 lbs	391 lbs	446 lbs	475 lbs
401 lbs	388 lbs	354 lbs	419 lbs
324 lbs	346 lbs	388 lbs	341 lbs
342 lbs	381 lbs	435 lbs	180 lbs
340 lbs	360 lbs	321 lbs	378 lbs
356 lbs	357 lbs	567 lbs	371 lbs
335 lbs	210 lbs	295 lbs	347 lbs
420 lbs	203 lbs	156 lbs	412 lbs
160 lbs	205 lbs	4111 lbs	421 lbs
4346 lbs	200 lbs		191 lbs
	4244 lbs		4528 lbs
Total=4,346 lbs	Total= 4,244 lbs	Total=4,111 lbs	Total= 4,528 lbs

Anexo 3. Tabla de consumo de alimento.

J	V	S	D	L	M	M	CANT SACOS	TOTAL/LBS
4 qq	5 qq	4 qq	4 qq	5 qq	4 qq	4 qq	30 qq	3000 lbs
4 qq	4 qq	4 qq	4 qq	5 qq	4 qq	5 qq	30 qq	3000 lbs
4 qq	4 qq	5 qq	4 qq	4 qq	4 qq	4 qq	29 qq	2900 lbs
4 qq	4 qq	5 qq	4 qq	4 qq	4 qq	4 qq	29 qq	2900 lbs
								11,800 lbs/ total

Anexo 4. Alimentación en las cuerdas y aplicación de minoxel.



Anexo 5. Tomando peso inicial de la etapa y peso final.



Anexo 6. Realización de concentrado y toma de datos de alimento suministrado.



Anexo 7. Cerdos muertos en cuadra y necropsia

