Apoyo Técnico en el Manejo del Ciclo Productivo de Pollos de Engorde de las Granjas Mesitas y Achotes Nido de la Empresa AVSA S.A

Álvaro Javier Rivero Negrete

Trabajo de grado para optar por título de Zootecnista

PhD. Rosa Aleida Gómez Barrientos Tutor interno

Universidad de Pamplona

Facultad de Ciencias Agrarias

Programa de Zootecnia

Pamplona, Norte de Santander

2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado 1

Jurado 2

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios que ha guiado mis pasos para hoy hacer realidad mi sueño de ser zootecnista, también expreso mi agradecimiento a los docentes que hicieron parte de mi formación como profesional, Rosa Aleida, Román Meza, Dubel Celis, Eugenio Capacho, Mayerly Manzano, Dixon Flores y Mauricio Gallo. También al programa de Zootecnia, a la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Pamplona.

Empresa AVSA S.A GRANJAS:

Achotes el nido, Aguachica, Cesar. Ruedalandia, Lebrija, Santander.

Mesitas, Mesitas de san Javier Piedecuesta.

A mi familia y a todas esas personas que contribuyeron e hicieron parte de este trabajo.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, quienes han sido un pilar y apoyo fundamental en cada etapa de mi formación académica. A mis padres, por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo, sacrificio y dedicación, por ser ese bastón que nunca me abandonó en los días más difíciles. También dedico este trabajo a todos los profesionales y trabajadores del sector avícola, quienes día a día contribuyen con su trabajo y dedicación al desarrollo de esta industria muy importante en el país. A cada persona que ha creído en mí, y me ha impulsado a seguir aprendiendo y creciendo como persona y profesional del sector avícola, y más que nadie dedico este título a mí mismo, por ser una persona perseverante, luchadora y capaz de alcanzar todos los logros y metas que me propongo, deseando seguir aprendiendo y aportándole un granito de arena con mi labor a la avicultura y sobre todo al sector rural.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Tabla de Contenido

Resumen 9

Sumary 11

Introducción 13

Justificación 15

Objetivo general 16

Objetivos específicos 16

Revisión Bibliográfica 17

Historia 17

Línea Ross 308 17

Alojamiento y recepción del pollito 18

Manejo del pollito en primera semana 18

Recepción del pollito 19

Nutrición 20

Sanidad y Bioseguridad 20

Análisis de densidad 21

Control ambiental 22

Metodología 23

Localización del Área de Estudio 23

Descripción Metodológica de las Actividades 24

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Proceso de alistamiento y organización 24

Manejo durante el ciclo productivo 27

Recolecta de registros productivos y la documentación de protocolos de bioseguridad..... 29

Resultados 33

Conclusión 35

Recomendaciones 36

Anexos 37

Bibliografía 49

Lista de tablas

Tabla 1. *Características de los pollos de engorde ROSS AP en Granja Mesitas* 24

Tabla 2. *Características de los pollos de engorde ROSS AP en Achotes el Nido Lote 6* 25

Tabla 3. *Control de T° del galpón 1 hora 00:00 PM* 28

Tabla 4. *Control de T° del galpon 1 hora 00:00 PM* 28

Tabla 5. *Control de registros diarios* 30

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. *Localización de Google Earth, Mesitas* 23

Ilustración 2. *Matriz del plan de producción por lote* 26

Ilustración 3.*Proceso de picada de la cama para posible reencame* 37

Ilustración 4. *Lavada y desinfección de las líneas y galpones* 37

Ilustración 5.*Armado de criaderos para la recepción de pollitos* 38

Ilustración 6.*Lavado y desinfección de tanques de distribución de agua* 38

Ilustración 7.*Termo nebulización con desinfectante* 39

Ilustración 8.*Verificación del ph y cloro del agua* 39

Ilustración 9.*Organización de registros de la granja* 40

Ilustración 10. *Descargue del pollito* 40

Ilustración 11. *Multivitamínico* 41

Ilustración 12.*Recepción de pollitos* 41

Ilustración 13. *Antibiótico* 42

Ilustración 14.*Probiótico* 42

Ilustración 15. *Vacuna contra New Castle* 43

Ilustración 16. *Toma de temperatura con cámara termográfic*a 43

Ilustración 17. *Ampliación e todo el galpón* 44

Ilustración 18.*Organizacion y conteo de mortalidad diaria* 44

Ilustración 19. *Desafección de vehículos* 45

Ilustración 20. Instalación de pediluvios 45

Ilustración 21.*Supervisión y asistencia técnic*a 46

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 22.*Realizacion de necropsias* 46

Ilustración 23. *Cinco minutos antes del cargue* 47

Ilustración 24. *Mojado del pollo antes de iniciar el traslado* 47

Ilustración 25. *Toma de temperatura interna de pollito recién llegado* 48

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

La AVSA S.A. (Avidesa, Mac Pollo) es una empresa legalmente constituida en Colombia, dedicada a la producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la industria avícola, con presencia en la mayor parte del territorio nacional. La pasantía empresarial desarrollada tuvo como objetivo principal brindar apoyo técnico en el manejo integral de los ciclos productivos de los pollos de engorde, específicamente en las granjas Mesitas y Achotes El Nido, bajo los lineamientos y protocolos establecidos por la compañía.

La granja Mesitas se encuentra ubicada en la vereda Mesitas, corregimiento San Javier del municipio de Piedecuesta, Santander. Su clima presenta una temperatura promedio entre 18°C y 22°C, una precipitación anual cercana a los 2500 mm y una altitud aproximada de 1700 m s. n. m. Por otra parte, la granja Achotes El Nido está ubicada en el municipio de Aguachica, Cesar, vía Ocaña, con un rango térmico entre 28°C y 34°C, precipitación anual de alrededor de 1835mm y una altura aproximada de 50 m s. n. m., características propias de un clima cálido que exige un manejo más estricto en ventilación y control ambiental.

Durante el proceso de pasantía, el acompañamiento técnico se enfocó en el seguimiento de parámetros productivos, el cumplimiento de protocolos de bioseguridad y la recopilación de información relevante para la toma de decisiones en las dos granjas. En la granja Mesitas, correspondiente al lote 174, se alojó 22.000 pollos de engorde de la línea genética ROSS AP, con edad de un día y un peso promedio inicial de 41 gramos. Sumando la distribución se realizó en dos galpones donde el 1 galpón se recibieron 12.400 pollos sexados (6.200 machos y 6.200 hembras), mientras que en el galpón 2 se alojaron 9.600 aves mixtas, completando así el total del lote.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Por otro lado, la ejecución del proceso productivo se hizo énfasis en los protocolos de bioseguridad como estrategia fundamental para prevenir la aparición y diseminación de enfermedades. Asimismo, una de las actividades más relevantes fue la recolección y registro de datos productivos mediante los formatos establecidos por la empresa. Esta labor se desarrolló con el acompañamiento de médicos veterinarios, técnicos y operarios, quienes aportaron su experiencia y conocimientos para garantizar un manejo eficiente y acorde con las necesidades operativas del sistema productivo.

Palabras claves: industria, avicultura, producción, encacetamiento, registros, bioseguridad, manejo.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

AVSA S.A. (Avidesa, Mac Pollo) is a legally established company in Colombia, dedicated to the production, processing, and marketing of poultry products, with a presence throughout most of the country. The company internship aimed to provide technical support in the comprehensive management of broiler chicken production cycles, specifically at the Mesitas and Achotes El Nido farms, following the company's established guidelines and protocols.

The Mesitas farm is located in the Mesitas village, San Javier district, in the municipality of Piedecuesta, Santander. Its climate features an average temperature between 18°C and 26°C, an annual rainfall of approximately 2500 mm, and an altitude of approximately 1358 meters above sea level, conditions that directly influence the environmental and sanitary management of the flocks. For its part, the Achotes El Nido farm is located in the municipality of Aguachica, Cesar, via Ocaña, with a thermal range between 28°C and 34°C, annual rainfall of around 1835 mm and an approximate altitude of 50 m above sea level, characteristics typical of a warm climate that requires stricter management in ventilation and environmental control.

During the internship, technical support focused on monitoring production parameters, ensuring compliance with biosecurity protocols, and gathering relevant information for decision-making at the two farms. At the Mesitas farm, corresponding to lot 174, 22,000 one-day-old broiler chickens of the ROSS AP genetic line were housed, with an average initial weight of 41 grams. The chickens were distributed between two sheds: shed 1 received 12,400 sexed chicks (6,200 males and 6,200 females), while shed 2 housed 9,600 mixed-sex birds, thus completing the entire lot.

During the production process, special emphasis was placed on biosecurity protocols as a fundamental strategy for preventing the emergence and spread of diseases. Likewise, one of the

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

most important activities was the collection and recording of production data using the forms established by the company. This work was carried out with the support of veterinarians, technicians and operators, who contributed their experience and knowledge to ensure efficient management in accordance with the operational needs of the production system.

Keywords: industry, poultry farming, production, housing, records, biosecurity, management.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Introducción

La avicultura en Colombia es una de las producciones de animales más relevantes de la industria y pequeño productor, creciendo a nivel nacional e internacional y permite a grandes industrias crecer y brindar mayor participación en la producción avícola, a su vez otorgándoles nuevas prácticas y tecnologías pecuarias en pro del desarrollo. (Avinews, 2025). Según, (FENAVI,2023) para que esta actividad sea rentable y sostenible, “Es clave implementar prácticas de manejo eficientes que contribuyan a mejorar la productividad, reducir costos y asegurar la calidad del producto final”, por lo tanto, cada uno de los factores de producción actúa como una pieza esencial dentro del sistema productivo, permiten optimizar los recursos, mejorar los resultados productivos, y garantizar la sostenibilidad de las granjas a largo plazo.

Respecto al renglón avícola, alcanza una participación 38,97%, registró un crecimiento del 8,8% en su producción física de una producción de 704.574 toneladas de proteína entre huevo y pollo en el primer trimestre de 2024, pasó a 766.649 toneladas en el mismo período del 2025. Por otra parte, (Moreno, 2025) “La avicultura contribuyó al crecimiento del PIB agropecuario con 0,71 puntos porcentuales”.

La AVSA S.A. (Avidesa Mac pollo) es una compañía que actualmente tiene por objeto social la producción, procesamiento y distribución de carne de pollo, actúan en toda la línea de producción fabricando el alimento concentrado para sus pollos y bajo la línea de engorde genético; incluso, la principal misión de AVSA S.A, Mac Pollo es satisfacer las necesidades nutricionales de los consumidores con la mejor calidad, servicio, variedad y precio, de manera eficiente y rentable, comprometidos con el bienestar y el desarrollo de nuestra gente, con responsabilidad con la comunidad y el medio ambiente, y para terminar su visión busca trabajar

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

por procesos articulados, ágiles, eficientes y flexibles, soportados en un sistema de información confiable y completa.

Justificación

El presente trabajo de grado se desarrolló con el propósito de contribuir al mejoramiento del manejo técnico y la productividad en las granjas de pollos de engorde, tomando como base la experiencia obtenida durante el proceso de asistencia técnica en campo. En el Departamento de Santander, la producción avícola representa una de las actividades pecuarias más importantes, no solo por su aporte económico regional, sino también porque es el sustento de muchas familias y trabajadores del sector.

A pesar de su relevancia, aún se evidencian dificultades en aspectos como la bioseguridad, el manejo ambiental, la alimentación, el control de registros y la organización general de los ciclos productivos. Estas falencias pueden afectar de manera directa el bienestar de las aves, la eficiencia del sistema y la rentabilidad de los productores. Por ello, resulta necesario analizar de forma detallada cada una de las etapas del proceso, desde el alistamiento de los galpones hasta la fase final del engorde.

Este trabajo busca identificar y aplicar las buenas prácticas de manejo que permitan fortalecer los procesos internos de las granjas, mejorar los indicadores productivos y asegurar el bienestar animal, siguiendo las recomendaciones técnicas de la empresa y el acompañamiento de profesionales veterinarios. Además, se espera que los resultados obtenidos puedan servir como referencia para otros estudiantes, productores o trabajadores del sector avícola interesados en la mejora continua y en la implementación de procesos más eficientes y acordes con las necesidades actuales del sistema productivo.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Objetivo general

Apoyo técnico del ciclo productivo de pollos de engorde de las granjas Mesitas y Achotes Nido de la empresa AVSA S.A

Objetivos específicos

Coordinar en los procesos de alistamiento y organización de las granjas para la recepción integral y adecuada de los pollitos.

Supervisar el manejo durante el ciclo productivo de los pollos de engorde.

Compilar la recolecta de registros productivos y la documentación de protocolos de bioseguridad para las granjas.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Historia

Según, (FENAVI,2023) plantea que la formalización gremial fue un hito para el sector, en 1983 se creó la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI), que permitió articular políticas de sanidad, formación técnica, manejo de riesgos y defensa comercial del gremio. Paralelamente, la institucionalidad pública (por ejemplo, el ICA, creado en 1962), desarrolló marcos regulatorios, control sanitario y sistemas de movilización animal que favorecieron la seguridad zootécnica y sanitaria de la cadena avícola; estos hitos fueron determinantes para la expansión productiva y la profesionalización del sector.

Por otro lado, (Hipra,2025) considera que las aves son los animales domésticos que aparecen con más frecuencia en la historia escrita, ya se hace referencia a estos animales en documentos chinos del 1400 a.c. Por otro lado, Charles Darwin, considera que las gallinas proceden de un gallo silvestre denominado “Gallus Bankiva”, originario de una amplia zona de Asia que va desde la India hasta Filipinas, y que se empezó a domesticar hace 7.000 años. También, Aristóteles, en el año 400 a.c., escribía que los egipcios trataron incluso la incubación “artificial” de los huevos de gallina usando antiguos hornos de pan. Asimismo, escritores griegos como Aristófanes mencionan a las gallinas en el año 600 a.c. y los romanos lo consideraban como un animal consagrado a marte, el dios de la guerra.

Línea Ross 308

La adopción de líneas genéticas especializadas (por ejemplo, Cobb y Ross a nivel mundial) permitió mejoras en conversión alimenticia, ganancia diaria de peso y uniformidad de

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

lote, según, (Aviagen, 2025) “La línea Ross 308 fue desarrollada por Aviagen como una de las genéticas más utilizadas en el mundo por su crecimiento rápido, buena conversión alimenticia y robustez” para responder a las demandas del mercado latinoamericano, Aviagen lanzó la Ross 308 AP, con mejoras en rendimiento vivo, uniformidad y eficiencia de conversión. Por ultima evolución, la Ross 308 APM DIE surge como una adaptación más reciente, enfocada en optimizar parámetros productivos y eficiencia energética, además de responder a exigencias de sostenibilidad y bienestar animal. (El sitio Avicola, 2025)

Alojamiento y recepción del pollito

Según (Solla,2015). “El alojamiento de los pollos es un aspecto tan importante, que muchas veces depende de éste, el éxito o fracaso de la explotación avícola” es necesario tener instalaciones bien diseñadas que cumplan con los requisitos indispensables de economía, comodidad, resistencia y facilidad para el trabajo de los operarios, así mismo, para ofrecer al pollo un ambiente adecuado, donde éste muestre todo el potencial genético se recomienda que el eje largo del galpón esté en dirección norte-sur en climas fríos y oriente-occidente en climas cálidos, además, el piso puede ser en cemento o tierra siendo preferible en cemento ya que garantiza condiciones adecuadas de higiene.

Manejo del pollito en primera semana

El manejo del pollito durante la primera semana de vida es determinante para garantizar su supervivencia y desempeño productivo, ya que en este periodo aún no regula adecuadamente su temperatura corporal y depende de las condiciones externas del galpón, según, (García, 2014)

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

“Mantener una temperatura de entre 30 y 32 °C junto con una humedad relativa cercana al 65 % es esencial para evitar estrés térmico y lograr un buen arranque productivo”. De igual manera, (Gonzales, 2021) enfatiza que “La recepción debe incluir disponibilidad inmediata de agua fresca y alimento iniciador sobre papel, lo que estimula el consumo temprano y favorece la uniformidad del lote”. Por su parte, (SENA, 2022) recomienda que “La cama esté seca, limpia y con buena absorción, además de garantizar una ventilación adecuada sin corrientes de aire frío, lo que reduce riesgos sanitarios y mejora el bienestar animal”. Por otro lado, (FENAVI, 2024) señala que “Un buen manejo en la primera semana puede representar hasta el 20 % del éxito productivo del ciclo, asegurando mejor conversión alimenticia y mayor rendimiento en planta de beneficio”

Recepción del pollito

Por otro lado, (Italcol, 2020) afirma que “La recepción del pollito en la granja debe realizarse bajo condiciones previamente preparadas para garantizar un arranque exitoso” es indispensable colocar el agua con anticipación (3–4 horas antes) para evitar que esté demasiado fría, ubicar las criadoras a la altura adecuada y ajustar la temperatura del galpón conforme a lo indicado para el primer día, asimismo, recomienda disponer alimento iniciador en los comederos y sobre papel limpio y seco, lo que facilita el acceso inmediato, durante la primera semana, la iluminación varía según la línea genética; en pollos Cobb y Avian Cobb se aconseja ofrecer luz nocturna únicamente el primer día y luego mantener oscuridad total; mientras que en pollos Ross se inicia con 22 horas de luz, disminuyendo dos horas por día hasta que, a partir del día 8, no tengan iluminación nocturna, finalmente, los pollitos deben ser ubicados rápidamente en el círculo de crianza para evitar deshidratación, estimulándolos con ruido o movimiento para

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

favorecer su actividad y consumo temprano. En este sentido, (Martínez, 2021) enfatiza que “La demora en la descarga ocasiona deshidratación y afecta la uniformidad del lote, por lo que la recepción debe ser inmediata y acompañada de estímulos que activen a los pollitos”.

Nutrición

La nutrición de los pollos de engorde se ha consolidado como un factor estratégico para garantizar eficiencia productiva y sostenibilidad, en este sentido, (Solla, 2022) destaca que “La alimentación debe dividirse en fases preiniciación, iniciación y engorde “, con dietas balanceadas que optimicen la conversión alimenticia y favorezcan la salud intestinal, lo cual permite aprovechar el potencial genético de líneas como Ross y Cobb. De manera complementaria, el ranking sectorial de (La nota, 2024) ubica a Italcol-Contegral (Grupo Bios) como líder nacional en producción de alimentos balanceados, resaltando su papel en la innovación y cobertura del mercado avícola colombiano. Asimismo, (FENAVI, 2022) subraya que “La nutrición balanceada es esencial para sostener el crecimiento del consumo de pollo en el país”, el cual supera los 37 kg per cápita, reflejando la importancia de marcas reconocidas en el suministro de dietas de alta calidad.

Sanidad y Bioseguridad

La sanidad y la bioseguridad en la producción de pollos de engorde constituyen pilares esenciales para garantizar la salud de las aves y la sostenibilidad del sistema productivo, según, (Fenavi, 2023) “La bioseguridad no debe entenderse únicamente como un protocolo, sino como el eje que sostiene la rentabilidad y el estatus sanitario del país, garantizando proteína animal segura para más del 90 % de la población” En la misma línea, la (OMSA & WOAH, 2025)

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

destacó que “La expansión de enfermedades aviares hacia nuevas regiones exige reforzar los sistemas de vigilancia y bioseguridad como estrategia global de protección de la producción y el comercio avícola” Además, con la intensificación, la bioseguridad se volvió crítica el manejo de lotes, cuarentenas, programas vacunales, control de vectores y protocolos de limpieza/desinfección son prácticas estándar que reducen pérdidas por enfermedades. Según (ICA, 2023) ¨El fortalecimiento de los sistemas sanitarios también dependió de la articulación gremial y del control estatal (ICA), lo que permitió gestionar riesgos y mantener mercados de consumo y exportación¨.

Análisis de densidad

El análisis de densidad en pollos de engorde constituye un factor determinante para el bienestar animal, la eficiencia productiva y la sostenibilidad de las granjas avícolas; una densidad adecuada permite optimizar el espacio disponible, reducir el estrés y mejorar la conversión alimenticia, mientras que densidades excesivas incrementan la mortalidad, los problemas respiratorios y la incidencia de enfermedades, según (Fenavi, 2024), “La densidad debe ajustarse en función de la genética utilizada, el sistema de ventilación y las condiciones ambientales, recomendando un rango de 30 a 34 kg/m² en galpones tecnificados, siempre bajo estrictos protocolos de bioseguridad”. De manera complementaria, (Avinews, 2021) señala que “El manejo de densidad no solo impacta el rendimiento productivo, sino también la calidad de la canal y la uniformidad del lote, siendo un criterio clave para la rentabilidad del productor”. Asimismo, la (FAO, 2022) enfatiza que “La densidad debe evaluarse en relación con el bienestar animal y la inocuidad alimentaria, integrando parámetros de ventilación, humedad y temperatura para garantizar un entorno saludable y productivo”.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Control ambiental

El control ambiental en la producción de pollos de engorde es un componente esencial para garantizar bienestar animal, eficiencia productiva y reducción de riesgos sanitarios, este manejo incluye la regulación de temperatura, humedad, ventilación, iluminación y calidad de la cama, factores que influyen directamente en el consumo de alimento, la conversión alimenticia y la uniformidad del lote, según (Fenavi, 2024), “La primera semana de vida es crítica, por lo que se recomienda mantener una temperatura inicial de 30–32 °C y ajustar gradualmente conforme al crecimiento, además de asegurar ventilación adecuada para evitar acumulación de gases como amoníaco”. Por otra parte, (Avinews, 2021) señala que “El control ambiental no solo impacta el rendimiento productivo, sino también la salud respiratoria y la calidad de la canal, siendo indispensable monitorear humedad relativa y flujo de aire en galpones tecnificados”. Asimismo, la (FAO, 2022) enfatiza que “La gestión ambiental debe integrarse con prácticas de bioseguridad, ya que ambientes mal controlados favorecen la proliferación de patógenos y comprometen la inocuidad alimentaria”.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Metodología

Localización del Área de Estudio

La pasantía empresarial se desarrolló en dos granjas de pollos de engorde pertenecientes a la empresa AVSA S.A., ubicadas en los departamentos de Santander y Cesar. La granja Mesitas se encuentra ubicada en Piedecuesta de Santander en la vereda Mesitas de San Javier, vía Mesa de los Santos la temperatura normal es templada y agradable, alrededor de 18°C/22°C, cuenta con área aproximada de 10.000 m², una precipitación anual 2500 mm y una altura de 1.700 msnm con un clima seco y estable. La granja Achotes el Nido se encuentra ubicada en Aguachica, cesar vía Aguachica, Ocaña cuenta con una temperatura de 28°C – 34°C, una precipitación anual de 1835 mm y una altura de 50 msnm. Además, ambas granjas cuentan con sistemas productivos intensivos de pollos de engorde bajo protocolos estrictos de bioseguridad establecidos por la empresa AVSA S.A.

Ilustración 1. *Localización de Google Earth, Mesitas*



Fuente: Álvaro Rivero,2025

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Descripción Metodológica de las Actividades

Proceso de alistamiento y organización

Diagnóstico del Entorno e Infraestructura.

Granja Mesitas.

La granja está ubicada en una meseta rodeada de cultivos de café, lo cual influye en las dinámicas ambientales del entorno. La alta variabilidad climática (neblina repentina, calor intenso) exige ajustes permanentes en ventilación, iluminación y manejo térmico. La infraestructura presenta desgaste por más de 20 años de operación continua, pero se mantiene funcional. Consta de 2 galpones de producción,1 bodega para insumos, productos químicos y herramientas, un sistema de bioseguridad estricta como túnel de desinfección, pediluvios, dotaciones obligatorias, y restricción de ingreso para visitantes y se realiza manejo sanitario preventivo, control de plagas (moscas y roedores), vacunación y seguimiento de indicadores productivos.

Tabla 1.

Características de los pollos de engorde ROSS AP en Granja Mesitas Lote 174

	Cantidad de Pollos	Sexo
1	6.200 + 6.200	Hembras y Machos
2	9.600	Mixtos sin sexar
Total	22.000	

Nota: Alvaro Rivero, 2025

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Granja Achotes El Nido.

Cuenta con 10 galpones en operación simultánea y manejo tecnificado de lotes. Presenta clima cálido y estable, lo que facilita la ventilación, pero incrementa el riesgo de estrés térmico.

Tabla 2.

Características de los pollos de engorde ROSS AP en Achotes el Nido Lote 6

Galpón	Cantidad de Pollos	Sexo
1	31.000	Hembras
2	11.600	Machos
3	12.400	Machos
4	11.000	Machos
5	6.500	Machos
6	8.500	Machos
7	11.000	Hembras
8	11.500	Hembras
9	12.000	Machos
10	4.500	Machos
Total	120.000	

Nota: Alvaro Rivero, 2025

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 2. *Matriz del plan de producción por lote*

MATRIZ DEL PLAN DE PRODUCCION POR LOTE								
Semana	**Actividad principal**	**Materiales requeridos**	**Equipos requeridos**	**Operarios**	**Cantidad aves**	**Meta productiva**	**Costos asociados**	**Fecha entrega**
1 y 2	Alistamiento de galpones	Escobas, desinfectantes, cama, gas, agua	Hidrolavadora, bombas, guantes, flameador	Operarios 2	0	Dejar granja limpio y desinfectado (100% listo)	Limpieza + desinfección	Fin semana 2
2	Recepción del pollito	alimento preinciador, agua tratada	criadoras, papel Kraft, equipos comederos, gramera, termómetro	Operarios 4	22.000	Recibir lote sin mortalidad inicial alta	Logística recepción	Semana 2 – Día 1
3	Manejo semana 1	Alimento preinciador, agua tratada	Termómetros, criadoras	Operarios 2	22.000	Peso mínimo: 150 g	Insumos semana 1	Fin semana 3
4	Manejo semana 2	Alimento pollito iniciador	Bebederos línea de niple, comederos tradicional y gramera	Operarios 2	22.000	Peso: 350 g	Insumos semana 2	Fin semana 4
5	Manejo semana 3	Alimento engorde	Bebederos línea de niple, comederos tradicional y gramera	Operarios 2	21.800	Peso: 750 g	Costo alimento	Fin semana 5
6	Engorde	Alimento finalizador	Bebederos de línea niple, comederos tradicional y gramera	Operarios 2	21.700	Peso: 1.6 kg	Alimentación + mano de obra	Fin semana 6
7	Engorde final	Alimento finalizador	Báscula	Operarios 2	21.600	Meta: 2.5 kg	Costos finales	Fin semana 7
7	Carga del lote	rampla de descargue	Jaulas, báscula	Operarios + cargadores	21.600	Entregar lote	Transporte + carga	Semana 7

Fuente: Álvaro Rivero,2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Alistamiento de la Granja.

La duración de alistamiento de las granjas es de 11 días.

Manejo durante el ciclo productivo

Actividades ejecutadas.

Una de las actividades ejecutadas dentro de las granjas fue la limpieza y vaciado total del lote anterior (173). Posteriormente, se realizó el lavado y desinfección de equipos, cortinas, comederos, líneas de agua y piso. A continuación, se llevó a cabo la desinfección final con productos químicos certificados. Seguidamente, se efectuó la preparación de la cama con adecuada distribución y espesor. Después, se procedió al armado de criaderos tipo bunker, así como a la instalación de bebederos de líneas de niple, comederos baby tolvas y papel Kraft, con el fin de darle mejor facilidad y manejo en cuanto a la asimilación del alimento. Finalmente, se realizó la organización del galpón con la disposición del material para la recepción del pollito.

Recepción del Pollito.

Se ejecutó un protocolo estructurado. En primer lugar, se realizó la verificación 6 horas antes del arribo, asegurando una temperatura inicial de 31°C, la disponibilidad de agua y la colocación del alimento preiniciador sobre papel. Asimismo, se comprobó el correcto funcionamiento de las criadoras. Posteriormente, se efectuó el descargue inmediato de los pollitos. Seguidamente, se llevó a cabo la distribución equitativa según el sexaje. Finalmente, se aplicó la estimulación inicial mediante movimiento y sonido para activar el consumo.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Control de Temperatura.

Durante los primeros 21 días, se realizaron mediciones térmicas en diferentes horarios. En este proceso, se registró la temperatura en hembras, machos y criaderos. Posteriormente, se ajustaron cortinas, campanas y ventilación según los requerimientos del lote. Finalmente, se controlaron las variaciones bruscas, considerando que los pollitos son animales poiquilotermos durante la primera semana.

Tabla 3.

Control de T° del galpón 1 hora 00:00 PM

Hembra	Macho
25°C	25°C

Nota: Alvaro Rivero, 2025

Tabla 4.

Control de T° del galpón 1 hora 00:00 PM

Criadero 1	Criadero 2
25°C	25°C

Nota: Alvaro Rivero, 2025

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Manejo de Cortinas.

Dependiendo de la semana, el manejo de ventilación se ajustó de manera progresiva y constante. Durante la semana 1–2, en el día se dejó una ventana parcial para el recambio de oxígeno, mientras que en las noches frías se realizaba el sellado completo. En la semana 3, se efectuaba una apertura parcial para garantizar dicho recambio, y finalmente, entre la semana 4–6, se establecía una altura media o total según las condiciones climáticas. Este manejo fue constante y se ajustó en tiempo real.

Manejo de Iluminación.

La programación aplicada se desarrolló de manera progresiva según la semana. Durante la semana 1, se establecieron 23 horas de luz y 1 hora de oscuridad. Posteriormente, entre la semana 2 y la 4, se mantuvieron de 18 a 20 horas de luz y de 4 a 6 horas de oscuridad y en la semana 5 y 6, se aplicaron 21 horas de luz con el propósito de estimular el consumo. En todo el proceso, se evitó cualquier variación brusca para prevenir el estrés.

Recolecta de registros productivos y la documentación de protocolos de bioseguridad.

Registros Productivos.

Se registraron diariamente el consumo de alimento (kg y bultos), la mortalidad por día y por galpón, el peso promedio de machos, hembras y mixto y las condiciones ambientales.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Tabla 5.

Control de registros diarios

Control de registros productivos diarios				
		DIA1		
Sexo	**Consumo/kg**	**Consumo/b**	**Mortalidad**	**Peso/g**
Macho	120	3	2	45.1
Hembra	80	2	3	40.3
Mixto	160	4	4	42.0

Nota: Alvaro Rivero, 2025

Necropsias y Evaluación Sanitaria.

Se ejecutaron necropsias en diferentes circunstancias, principalmente en momentos de aumento de mortalidad, así como cuando se observó una baja en el consumo y ante la presencia de signos respiratorios o digestivos. Además, se realizó el envío de muestras al laboratorio dos veces por lote. Durante cada necropsia, se revisaron órganos y estructuras específicas como el hígado, intestino, sacos aéreos, tráquea, riñones y corazón.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Aplicación de Vacunación

Se aplicó la vacuna AVINEW NEO (Boehringer Ingelheim) en el día 8 y el día 18, utilizando la vía de aspersión. El objetivo principal fue la prevención de Newcastle, y todos los procesos se realizaron bajo supervisión veterinaria.

Variables Evaluadas

Consumo de alimento.

Dentro de las variables evaluadas se incluyó el consumo de alimento, el cual fue determinado mediante la aplicación de una fórmula sencilla y práctica. En este caso, el consumo se calculó como el alimento ofrecido dividido entre el número de aves, lo que permitió obtener un valor representativo y ajustado a las condiciones del lote.

$$\textbf{Consumo} = \frac{\textbf{Alimento ofrecido}}{\textbf{Numero de aves}}$$

Ganancia de peso.

También se incluyó la ganancia de peso, la cual fue determinada mediante pesajes iniciales y controles semanales, realizados tanto por sexo como en grupos mixtos.

Conversión alimenticia

Otra variable utilizada fue la conversión alimenticia, la cual fue determinada mediante la aplicación de una fórmula práctica. La conversión alimenticia se calculó como el consumo de alimento dividido entre el incremento de peso, lo que permitió obtener un indicador técnico del aprovechamiento nutricional en el lote.

$$CA = \frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{Incremento de peso}}$$

Mortalidad.

Dentro de las variables evaluadas se incluyó la mortalidad, la cual fue determinada mediante la aplicación de una fórmula específica. El porcentaje de mortalidad se calculó como el número de animales muertos dividido entre el total de aves, y el resultado se multiplicó por 100, lo que permitió obtener un valor porcentual claro y representativo del lote.

$$\%\text{Mortalidad} = \frac{\text{Animales muertos}}{\text{Total de aves}} \times 100$$

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Resultados

En el proceso de alistamiento realizado durante 11 días se cumplió con el 100% de los protocolos establecidos por la empresa, logrando la reducción visible de carga microbiana tras el lavado, desinfección y flameado de los galpones. También se logró una mejor organización del flujo operativo, lo cual permitió una recepción ordenada. Además, se optimizó el uso de equipos como criadoras, líneas de niple, comederos, mejorando la distribución espacial. Esto permitió recibir los lotes sin mortalidad inicial elevada y con un ambiente completamente apto para su adaptación temprana.

En el control ambiental, donde se desarrolló monitoreo y ajuste permanente de las temperaturas por galpón, se evidenció un control eficiente de variaciones climáticas, especialmente en la granja Mesitas, donde la neblina y el calor repentino afectaban el confort térmico. Asimismo, el manejo adecuado de cortinas redujo el riesgo de estrés frío y estrés calórico, y la aplicación correcta de los programas de iluminación contribuyó al aumento del consumo. Este manejo ambiental permitió que los pollos mantuvieran una curva de crecimiento estable durante las seis semanas del ciclo productivo. Por consiguiente, los procedimientos sanitarios obtuvieron logros importantes como la prevención de enfermedades respiratorias gracias a la aplicación de la vacuna AVINEW NEO en los días 8 y 18, el manejo adecuado de plagas especialmente en la granja Mesitas donde las moscas y roedores son un reto constante y la reducción de brotes digestivos mediante el ajuste de agua, manejo de cama y densidad.

La recolección y digitación diaria de información permitió el monitoreo preciso del consumo por galpón y por sexo, la detección oportuna de desviaciones en mortalidad para activar correctivos o necropsias y el seguimiento de pesos semanales, asegurando el cumplimiento de las

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

metas de crecimiento. Incluso el cálculo de conversión alimenticia fue un indicador clave para evaluar el desempeño final del lote. Mi rol permitió fortalecer las competencias prácticas en bioseguridad, manejo productivo, control ambiental y registro técnico, además del desarrollo de habilidades en supervisión operativa, aplicación de protocolos y trabajo coordinado con operarios. También se mejoró la organización de la información documental requerida para la visita del ICA, contribuyendo a que los procesos de ambas granjas se ejecutaran bajo los lineamientos de calidad establecidos por AVSA S.A.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Conclusión

En primer lugar, la participación en los procesos de alistamiento, organización de equipos, limpieza, desinfección y preparación de las instalaciones reafirmó la importancia de un adecuado manejo previo a la recepción de pollitos. Esto permitió reconocer que la bioseguridad inicia desde el primer momento y es determinante para minimizar riesgos sanitarios en todas las etapas del lote. Asimismo, la interacción con profesionales, operarios, galponeros y el personal administrativo de AVSA S.A. enriqueció mi aprendizaje, fortaleciendo habilidades prácticas, capacidades de observación, liderazgo y trabajo en equipo.

Ademas, el manejo de los lotes, especialmente el lote 174 con 22.000 aves de la línea ROSS AP, me permitió aplicar de manera práctica los conocimientos aprendidos en mi formación académica. Esta experiencia contribuyó directamente a comprender la importancia de seguir protocolos estandarizados para garantizar la salud, el bienestar y el rendimiento óptimo de las aves. Por lo tanto, el proceso desarrollado generó un alto nivel de crecimiento personal y profesional, al permitirme asumir responsabilidades directas sobre el manejo de los galpones, comprender el impacto de cada manejo sobre los parámetros productivos y adquirir seguridad para desenvolverme en la industria avícola.

El acompañamiento en la toma, organización y análisis de registros productivos permitió comprender la relevancia de la información técnica en la toma de decisiones. Estos registros fueron útiles para evaluar el desempeño de los lotes, identificar oportunidades de mejora y cumplir con los requerimientos institucionales, entre ellos los exigidos por el ICA.

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Recomendaciones

Mantener un estricto control de bioseguridad reforzando el uso de pediluvios, duchas sanitarias, cambio de ropa y desratización, especialmente en granjas con alta circulación de personal o cercanas a centros poblados.

Optimizar la gestión documental, organizando los registros productivos y sanitarios de forma clara y accesible para auditorías internas y visitas del ICA.

Realizar necropsias de manera sistemática, no solo cuando aumente la mortalidad, sino también como estrategia preventiva, permitiendo detectar lesiones subclínicas y ajustar manejos a tiempo.

Implementar capacitación continua a los operarios, especialmente en manejo de cortinas, densidad, observación de comportamiento y reconocimiento de signos clínicos tempranos.

Evaluar periódicamente el estado estructural de los galpones, priorizando reparaciones en techos, cortinas, líneas de agua y comederos para evitar pérdidas productivas asociadas a equipos deteriorados.

Monitorear la calidad del agua mediante análisis microbiológicos periódicos, ya que es un factor determinante en la salud intestinal y la respuesta a la vacunación.

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 3.

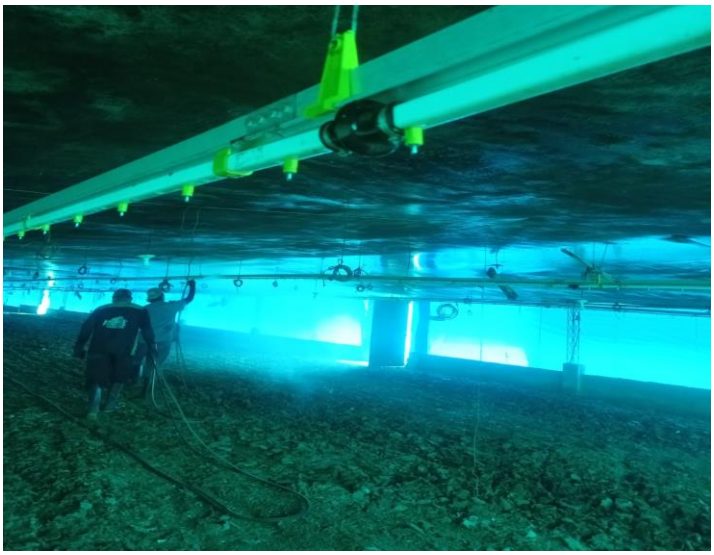
Proceso de picada de la cama para posible reencame



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 4.

Lavada y desinfección de las líneas y galpones



Fuente: Alvaro Rivero,2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 5.

Armado de criaderos para la recepción de pollitos



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 6.

Lavado y desinfección de tanques de distribución de agua



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 7.

Termo nebulización con desinfectante



Fuente: Alvaro Rivero ,2025

Ilustración 8.

Verificación del ph y cloro del agua



Fuente: Alvaro Rivero,2025

SC-CER96940
"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 9.

Organización de registros de la granja



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 10.

Descargue del pollito



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 11.

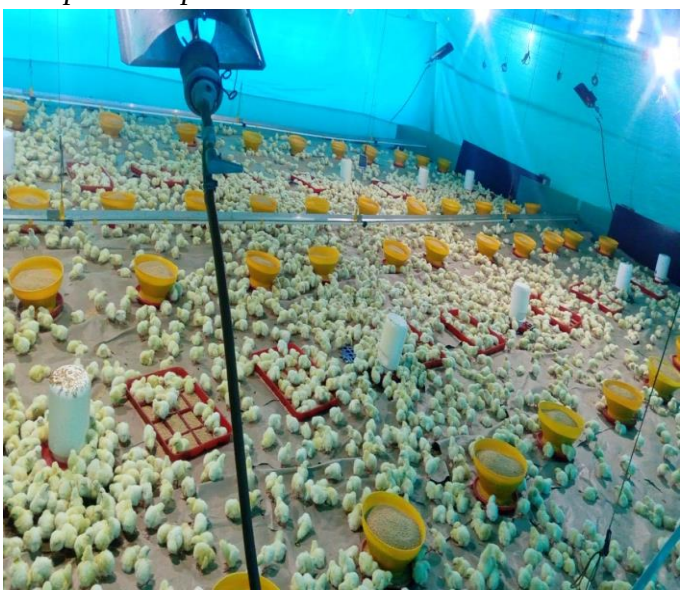
Multivitamínico



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 12.

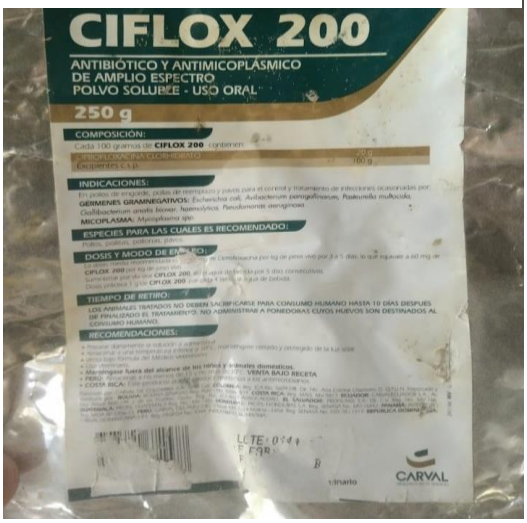
Recepción de pollitos



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 13.

Antibiótico



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 14.

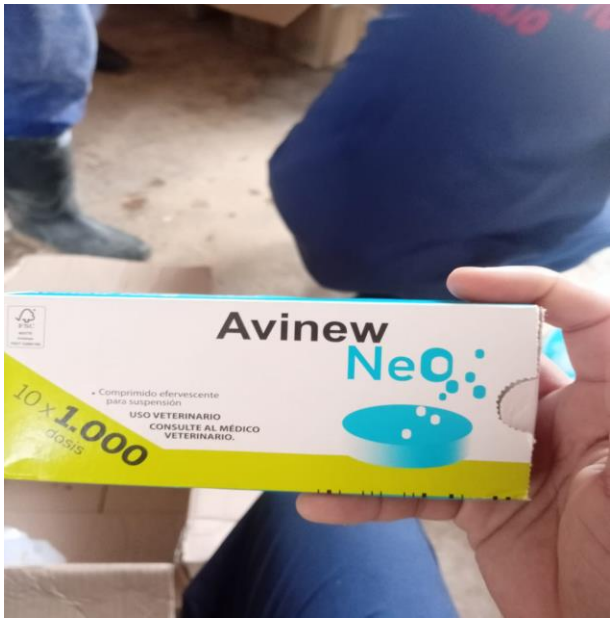
Probiótico



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 15.

Vacuna contra New Castle



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 16.

Toma de temperatura con cámara termográfica



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 17.

Ampliación e todo el galpón



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 18.

Organización y conteo de mortalidad



Fuente: Alvaro Rivero,2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 19.

Desafección de vehículos



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 20.

Instalación de pediluvios



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 21.

Supervisión y asistencia técnica



Fuente: Alvaro Rivero,2025

Ilustración 22.

Realización de necropsias



Fuente: Alvaro Rivero,2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 23.

Cinco minutos antes del cargue



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

Ilustración 24.

Mojado del pollo antes de iniciar el traslado



Fuente: Alvaro Rivero, 2025

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Ilustración 25.

Toma de temperatura interna de pollito recién llegado



SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Bibliografía

FENAVI. (2023). Cartilla de bioseguridad: Una oportunidad para la rentabilidad avícola [PDF]. Federación Nacional de Avicultores de Colombia. Recuperado de https://fenavi.org/publicaciones-programa-economico/documentos-avicolas/cartilla-bioseguridad- una-oportunidad-para-la-rentabilidad-avicola/

ICA. (2023). Las buenas prácticas de bioseguridad en granjas de reproducción aviar y plantas de incubación [PDF]. Instituto Colombiano Agropecuario. Recuperado de https://www.ica.gov.co/getattachment/af9943f9-87a5-4897-9962-2d414fa0fdbf/Publicacion-10.aspx

Instituto Colombiano Agropecuario — ICA. (s. f.). Historia del ICA. https://www.ica.gov.co

HIPRA, SALUD ANIMAL https://www.hipra.com/es/salud-animal/conocimiento/1-los-origenes-de-la-avicultura WEB.MACPOLLO.COM https://web.macpollo.com / https://avsasa.com

FENAVI. (2022). Buenas prácticas de bioseguridad en granjas avícolas [PDF]. Federación Nacional de Avicultores de Colombia. Recuperado de https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/12/Bioseguridad-granja-avicola-02-12-2022.pd

MANUAL DE MANEJOS PARA POLLOS DE ENGORDE SOLLA.COM

https://www.solla.com/sites/default/files/productos/secciones/adjuntos/Manual%20De%20Manej o%20Para%20Pollo%20De%20Engorde.pdf

Leeson, S., & Summers, J. D. (2005). Commercial Poultry Nutrition (3ª ed.). (Referencias para formulación y manejo nutricional).

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Aviagen. (2025). Obtenido de https://aviagen.com/es/brands/ross/products/ross-308

Avinews. (2021). Obtenido de https://avinews.com/protocolos-de-bioseguridad-en-el-manejo-de-pollos-de-engorde/

Avinews. (2025). Obtenido de https://avinews.com/colombia-consolida-su-liderazgo-en-la-industria-avicola-del-consumo-interno-a-la-conquista-de-mercados globales/#:~:text=Con%20m%C3%A1s%20de%2019.200%20millones,el%20d%C3%A9cimo%20a%20nivel%20mundial.

El sitio Avicola. (2025). Obtenido de https://www.elsitioavicola.com/poultrynews/34826/aviagen-colombia-felicita-a-cargill-por-relevante-rendimiento-del-ross-308-ap/

FAO. (2022). Obtenido de https://www.fao.org/animal-production/en/

FENAVI. (2022). Obtenido de https://fenavi.org/publicaciones-programa-economico/documentos-avicolas/avicultura-en-cifras-2022/

FENAVI. (2024). Obtenido de https://fenavi.org/wp-content/uploads/2025/05/Cartilla-Optimizacion-Pollo-2024.pdf

Garcia. (2014). Obtenido de https://agrinews.es/wp content/uploads/2014/01/WEB_manejo_arranque_valls.pdf

Gonzales. (2021). Obtenido de https://zoovetesmipasion.com/avicultura/pollos/nueve-pasos-para-el-recibimiento-de-pollitos

Italcol. (2020). Obtenido de https://italcol.com/wp-content/uploads/2019/09/MANUAL_POLLO_ENGORDE_ITALCOL.pdf

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

SENA. (2022). Obtenido de

https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4618/Manejo_de_pollo_de_engorde.PDF;

jsessionid=46FD5C94EDACBD78B8CAB0DFF69DFE55?sequence=1

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co