

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ANÁLISIS DE INDICADORES CUANTITATIVOS DE POLLOS DE ENGORDE EN
LA EMPRESA AVÍCOLA CADECA, SANTA CRUZ DE YOJOA, CORTES**

POR:

ARNOL ANTONIO FLORES HERNÁNDEZ

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA



CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO, 2025

**MANEJO TÉCNICO Y ANÁLISIS DE INDICADORES CUANTITATIVOS DE
POLLOS DE ENGORDE EN LA EMPRESA AVÍCOLA CADECA, SANTA CRUZ DE
YOJOA, CORTES**

POR:

ARNOL ANTONIO FLORES HERNÁNDEZ

FRAN HUMBERTO ZUNIGA MEZA, M. Sc

Asesor Principal

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRONOMO**

CATACAMAS

OLANCHO

AGOSTO, 2025

DEDICATORIA

A **DIOS** por haberme dado la oportunidad de estar hoy realizando y culminando mis sueños, por darme la valentía que ocupaba, darme la instrucción necesaria para afrontar los momentos que fueron difíciles y por guiarme con el conocimiento que me permitió llegar hasta este punto de mi vida.

A MI MADRE ESPERANZA HERNANDEZ, A MI PADRE ANTONIO FLORES Y A MIS HERMANOS, CINDY FLORES Y EDGAR FLORES. A KATYA CALIX. Por su comprensión y constante aliento durante todo este proceso. Su apoyo ha sido mi mayor motivación para alcanzar esta meta que hoy con mucho esfuerzo y con la colaboración de ellos hoy en día lo estoy logrando lo que un día me propuse.

A mis **AMIGOS, LIZZY FLORES, ALEJANDRO GARCIA, FABIAN EL VIR, JAFET COLINDRES, ALICIA BU, NATALY GIRON, BIANKA RODRIGUEZ, KENNETH DEHAIS, JOSUE RODRIGUEZ, JULIO MUÑOZ, JULIO MARADIAGA, MARCO RIVERA.** Les doy mi agradecimiento por estar siempre presentes en este viaje de mi carrera universitaria. Esta amistad y apoyo han sido importantes en los momentos más desafiantes y una fuente inagotable de alegría en los más felices.

A mis asesores, **M.Sc. FRAN ZUNIGA, M.Sc. FRANCISCO BARAHONA y Dr. OSMAN GARCIA,** por apoyarme en la elaboración de este documento, dándome las recomendaciones más acertadas para realizar el estudio de la mejor manera, y además por aconsejarme.

AGRADECIMIENTO

A **Dios**, por ser la fuente de energía y la fuerza que me brindo a lo largo de este ciclo para hacer posible esta meta que estoy culminando.

A la **Universidad Nacional de Agricultura y Ganadería**, por ser la que me brindo la oportunidad de cursar mi carrera y por el apoyo incondicional que mostro para seguir adelante.

A mi **Familia**, quienes han sido siempre piezas fundamentales en mi apoyo y motivación a lo largo de este transcurso universitario, esa confianza y constante aliento, dando todo su amor incondicional me inspiraron a cumplir con alegría cada circunstancia de mi vida.

A **CMI-CADECA**, por abrir sus puertas para poder realizar la PPS y que siempre se mostraron en atención y anhelo de querer ayudarme, darme lecciones que siempre me servirán en mi vida personal y académica.

A mi asesor en el exterior **ALEXIS CARRASCO**, y a los galponeros **OSCAR, BERRIOS, JAIRO Y MARTIN**, por brindarme todo su conocimiento y darme ese apoyo indiscutible durante esta PPS ya que fueron mis instructores en las actividades que se realizaron en la granja.

Arnol A.F. 2025, Manejo de pollos de engorde CADECA, Santa Cruz de Yojoa, Cortes, Trabajo Profesional Supervisado, Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, C.A. 41 pág.

RESUMEN

El objetivo de esta práctica profesional fue desarrollar el manejo de aves de engorde en la empresa CADECA. La empresa está situada en Santa Cruz de Yojoa. Esta región cuenta con una temperatura promedio de 24°C, una precipitación anual de 1650 mm y una altitud de 664 metros sobre el nivel del mar. La práctica se realizó entre enero y mayo del 2025. Se utilizaron diferentes materiales y equipos proporcionados por la empresa para llevar a cabo las prácticas de manejo establecidas, con el fin de mejorar el rendimiento y optimizar la producción de carne. En los procesos de producción se realizaron prácticas orientadas a un buen manejo y a la creación de un ambiente adecuado para las aves, tales como el manejo de la alimentación, temperatura, calidad del agua, iluminación, sanidad y bioseguridad. La alimentación se dividió en cinco fases: del día 1 al 7 (fase I), del día 8 al 13 (fase II), del día 14 al 20 (fase III), del día 21 al 26 (fase IV), del día 27 hasta cosecha (fase V). El programa de iluminación implementado consistió en 23 horas de luz durante la primera semana y luego 20 horas de luz el resto de las semanas. En conclusión, cada una de las prácticas realizadas en la producción de carne está directamente relacionada con el manejo de las aves durante todo su ciclo de vida, y todas estas prácticas tienen como objetivo brindar un ambiente de confort para las aves, permitiéndoles así expresar su potencial genético en la granja.

Palabras clave: fortalecer, conocimiento, actividades, manejo, avícola, producción, alimento

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
LISTA DE ILUSTRACIONES	xii
LISTA DE ANEXOS	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Características de un sistema de iluminación	3
3.2 Instalaciones para pollos de engorde	3
3.3 Orientación.....	3
3.4 Dimensiones.....	4
3.5 Muros y paredes	4
3.6 Pisos	4
3.7 Techos	4
3.8 Preparación del galpón.....	5
3.9 Densidad de la población	5
3.10 Recibimiento de los pollitos	6
3.11 Manejo de temperaturas	6

3.12	Cama de los pollitos	6
3.13	Desinfección del galpón	7
3.14	Periodo vacío	7
3.15	Manejo de los pollitos en su primera semana	7
3.16	Temperatura y humedad	7
3.17	Iluminación	8
3.18	Ventilación	8
3.19	Agua	8
3.20	Bebederos	9
3.21	Plan de vacunación	9
3.22	Ventilación de galpones abiertos	9
3.23	Ventilación de galpones con ambiente controlado	9
3.24	Altura y densidad del equipo	10
3.25	Recomendaciones generales	10
3.26	Ayuno y cosecha del pollo	10
IV.	MATERIALES Y METODO	11
4.1	Ubicación y descripción del lugar	11
4.2	Materiales y equipo	11
4.3	Metodología	12
4.4	Desarrollo de la práctica	12
4.4.1	Fase de inducción	12
4.5	Fase de socialización	12
4.5.1	Fase de reconocimiento	13
4.6	Fase de desarrollo	13
4.7	Descripción de la granja	13

4.8	Actividades antes del recibimiento de pollito.....	14
4.8.1	Recolección y extracción de gallinaza.....	14
4.8.2	Limpieza de galpones	14
4.8.3	Lavado de galpones y equipo	14
4.8.4	Desinfección de galpones y silos.....	15
4.8.5	Limpieza de las áreas verdes	15
4.8.6	Recibimiento de la casulla.....	15
4.8.7	Preparación de rodets.....	15
4.8.8	Flutcheat	16
4.8.9	Medir el cloro	16
4.8.10	Pedido del alimento	17
4.9	Actividades al recibir el pollito.....	17
4.9.1	Llegada del pollito a la granja	17
4.9.2	Distribución del pollito.....	18
4.9.3	Pesaje al arribo.....	18
4.9.4	Evaluación física.....	18
4.10	Actividades durante el ciclo del pollo	18
4.10.1	Manejo del pollo	19
4.10.2	Ampliación de rodets	19
4.10.3	Inventario.....	19
4.10.4	Programa de iluminación.....	20
4.10.5	Alimentación	20
4.10.6	Pesaje del pollo.....	21
4.10.7	Manejo de la cama.....	21
4.10.8	Medicación de los pollitos.....	21

4.10.9	Raleo del pollo.....	22
4.10.10	Monitoreo de mortalidad	22
4.10.11	Cosecha.....	23
4.11	Protocolos de bioseguridad	23
4.12	Preparación y colocación de trampas para roedores	23
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
5.1	Consumo de alimento semanal	24
5.2	Consumo promedio semanal.....	25
5.3	Peso promedio semanal por ave.....	26
5.4	Ganancia de peso promedio de las aves.....	27
5.5	Conversión alimenticia	28
5.6	Mortalidad.....	29
5.7	Comparación de indicadores productivos entre los lotes 2501, 2502 y 2405 de pollos de engorde.....	30
VI.	CONCLUSIONES	31
VII.	RECOMENDACIONES	32
VIII.	BIBLIOGRAFIA	33
IX.	ANEXOS	37

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Densidad de los pollitos por edad.....	5
Tabla 2. Densidad del equipo.	10
Tabla 3. Programa de iluminación.....	20
Tabla 4. Consumo de alimento por fase	20
Tabla 5. Dosificación del medicamento Enflox.	22
Tabla 6. Equipo de bioseguridad utilizado en la granja	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Consumo de alimento semanal.	25
Figura 2. Consumo promedio semanal por ave.	26
Figura 3. Peso promedio semanal de las aves.	27
Figura 4. Ganancia de peso.	28
Figura 5. Conversión alimenticia.	28
Figura 6. Porcentaje de mortalidad.....	29
Figura 7. Comparación entre lotes 2501, 2502 y 2405.....	30

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cama de dos líneas.....	6
Ilustración 2. Consumo promedio de agua.....	8
Ilustración 3. Ubicación granja Avícola Bográn.....	11

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Recolección de alimento sobrante y gallinaza.....	37
Anexo 2. Lavado de equipo y galón.....	37
Anexo 3. Distribución de casulla.	38
Anexo 4. Limpieza de áreas verdes.....	38
Anexo 5. Preparación de rodetes.....	38
Anexo 6. Fluthear.	39
Anexo 7. Revisión de cloro.	39
Anexo 8. Recibimiento del pollito.	39
Anexo 9. Pesaje semanal.	40
Anexo 10. Recibimiento de alimento.....	40
Anexo 11. Aplicación de medicamentos.....	40
Anexo 12. Depósito de mortalidad en la compostera.....	41
Anexo 13. Cosecha.....	41

I. INTRODUCCIÓN

En Honduras, el sector avícola ha crecido en los últimos años, y se ha posicionado como líder regional por su tecnología y producción. El país produce ahora más de 86 millones de pollos cada año, lo que da abasto al mercado local. Esta actividad es casi el 4.4% del valor total de la producción agrícola, y generando trabajo, con más de 12,000 empleos directos, y unos 150,000 empleos indirectos en todo el país (Oseguera, 2020).

La producción de pollos en Honduras es muy importante para la economía del campo, gracias a que se está consumiendo más carne de pollo y huevos. Cada persona consume unos 20 kg de carne de pollo al año, y la producción sube entre 3 y 4 millones de kg cada año. Esto se debe a la mejora genética que aprovechan de mejor forma el alimento, y así se saca más provecho a cada pollo (Chiessa y Fernán, 2018).

El presente trabajo recopila y analiza información relacionada con el acompañamiento técnico en las granjas, abordando aspectos claves como el manejo, instalaciones, protocolos sanitarios, y las medidas de bioseguridad. El enfoque principal se centra en los cuidados necesarios para el óptimo desarrollo de los pollos de engorde en la empresa CADECA, a lo largo de todas las etapas de su ciclo productivo.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Desarrollar las prácticas de manejo zootecnista en cada etapa de crecimiento y desarrollo del pollo de engorde, mediante el acompañamiento técnico y monitoreo en campo para conocer rentabilidad y eficiencia en la compañía avícola CADECA, Santa Cruz de Yojoa, Cortes.

2.2 Objetivos específicos

Determinar los indicadores productivos como ser; consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad, rendimiento en canal y la relación beneficio costo, en al menos una parvada de pollo de engorde a través de la participación activa en el manejo.

Analizar las estrategias de gestión presentes en los protocolos de salud y bioseguridad para evaluar su grado de cumplimiento y eficacia.

Comparar los datos obtenidos en la parvada anterior en relación a los resultados obtenidos en la parvada actual.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Características de un sistema de iluminación

La elección de un sistema de iluminación adecuado en las granjas avícolas requiere comprender los principios básicos de la luz y sus efectos sobre la fisiología de las aves, dependiendo del propósito productivo. No obstante, deben considerarse también otros factores como: garantizar una iluminación dentro de los parámetros aceptados, facilidad y bajo costo de iluminación (Aban Aventura, 2018).

3.2 Instalaciones para pollos de engorde

Los galpones buscan ofrecer un ambiente favorable para obtener el máximo rendimiento productivo de las aves. La base del galpón debe ser de concreto, esto para asegurar condiciones sanitarias apropiadas. La altura del techo varía según el clima o la ubicación, y en muchos casos incorpora una ranura central para facilitar la salida del aire caliente. Se recomienda el uso de techos a dos aguas y un único patio de cinco metros de ancho con pendiente (Agrinews, 2015).

3.3 Orientación

La orientación de los galpones depende de las condiciones climáticas del área. En Honduras se recomienda una orientación este-oeste para reducir la temperatura, también se recomienda el uso de árboles como barreras naturales (Aventura, 2018).

3.4 Dimensiones

EL espacio por ave debe ser lo suficiente para evitar competencia. En promedio se establece un área mínima de 10cm lineales por pollo. Cuando las aves presentan plumas sucias es un indicador de hacinamiento. El ancho del galpón varía entre 10 y 12 metros, dependiendo del clima y de la ventilación requerida. El largo del galpón debe oscilar entre los 25 y 100 metros, evitando una dimensión mayor para no afectar el manejo (ITALCOL, 2019).

3.5 Muros y paredes

Las paredes cumplen la función de ventilar y aislar las aves. En climas calientes es recomendada la altura de 30 cm, pero en climas fríos puede ser de 80 y 100 cm. Se sugiere la construcción sea de ladrillos repellados, con mallas plásticas que cubran la base y el techo, permitiendo la correcta circulación de aire y así evitando la acumulación de gases como ser el amoniaco (ITALCOL, 2014)

3.6 Pisos

No se recomienda el uso de pisos de tierra, ya que estos dificultan la limpieza y desinfección. La mejor es siempre es el concreto, con un grosor de 8cm y un desnivel del 1-3%, para facilitar el drenaje (Aviagen, 2018).

3.7 Techos

El techo recomendado es a dos aguas, con aleros de hasta 1 metro para prevenir la entrada del agua lluvia, viento y luz solar. Los materiales usados pueden ser de zinc debido a su bajo costo y fácil instalación. Sin embargo, en climas calientes se debe utilizar cielo falso o aislantes térmicos para regular la temperatura (Barreto Clavijo, 2015).

3.8 Preparación del galpón

Existen dos estrategias principales que son las más importantes para la preparación del galpón antes del recibimiento de los pollitos: el uso de todo el espacio con temperatura controlada, o bien la utilización de secciones con temperatura estable, esto disminuye los costos de la energía. En ambos casos se busca ampliar el área de crianza mientras se mantienen las condiciones adecuadas (Cobb-Vantress, 2015; 2019).

3.9 Densidad de la población

Cuando las densidades son excesivas perjudican el crecimiento de las aves. En galpones con ambiente controlado se recomienda una densidad de entre 50 a 60 pollitos por metro cuadrado. La densidad se debe ajustar dependiendo la edad, reduciéndola gradualmente (Cobb-Vantress, 2019).

Tabla 1. Densidad de los pollitos por edad

Edad (días)	Densidad /m ²
1 - 3	50 - 60 pollitos
4 - 6	40 - 50 pollitos
7 - 9	30 - 40 pollitos
10 - 12	20 - 30 pollitos
13 - 15	10 - 20 pollitos
16 - 20	10 pollitos
21 hasta cosecha	8 pollitos

Fuente: (Cobb-Vantress, 2019).

3.10 Recibimiento de los pollitos

El recibimiento de los pollitos es muy importante para su posterior desempeño. Se deben trasladar lo más pronto posible al galpón, asegurando la disposición de agua y alimento, ya que una nutrición temprana ayuda al desarrollo intestinal, promoviendo un correcto crecimiento (Gonzales, 2021).

3.11 Manejo de temperaturas

Durante la primera semana de vida, la temperatura debe ser de entre 35 y 36 °C. La temperatura se debe regular mediante la apertura o cierre de las cortinas, o también se puede controlar incrementando la calefacción (Agrinews, 2014).

3.12 Cama de los pollitos

El rendimiento de los pollitos se ve afectado directamente por la calidad de la cama, ya que contribuye a la reducción del amoníaco y proporciona un ambiente saludable. Se recomienda el uso de aserrín o virutas de madera, y casulla de arroz. Es necesario mantener seca la cama y controlar su pH, ya que un pH elevado favorece la liberación del amoníaco. (Oviedo, 2016; El Productor, 2017).



Ilustración 1. Cama de dos líneas.

Fuente: (Quintana, 2020).

3.13 Desinfección del galpón

La desinfección debe realizarse mínimo 12 días antes del recibimiento de los pollitos. Esto incluye el retirar el equipo, lavado, secado, aplicación de desinfectantes. Después se debe proceder a la limpieza de los pisos, techos, paredes, y flamear algunas superficies (Avicultura, 2021).

3.14 Periodo vacío

El periodo vacío corresponde a ese tiempo entre la desinfección y la entrada de un nuevo lote, el cual debe durar de 10 a 15 días. En este lapso de tiempo es recomendable instalar la cama nueva. Este proceso debe cumplirse tanto en pequeñas como en grandes explotaciones, ya que las aves requieren las mismas condiciones de bioseguridad (Federico, 2016).

3.15 Manejo de los pollitos en su primera semana

La temperatura ambiente se debe mantener entre los 20 y 32 °C, regulándola mediante el uso de las cortinas y calefacción. Es importante el constante monitoreo y remoción del material húmedo, especialmente en los bebederos. Durante la primera semana también se aplican vacunas, y se aconseja el pesaje. La iluminación debe permitir al menos una hora de oscuridad diaria (Agrinews, 2014; El Productor, 2017).

3.16 Temperatura y humedad

Los pollitos no pueden autorregular su propia temperatura corporal, por lo que dependen completamente del ambiente controlado del galpón. Se recomienda una humedad relativa menor al 70%, asegurando así su bienestar (Agrinews, 2014).

3.17 Iluminación

El programa de la iluminación debe cumplir con las 23 horas de luz y 1 hora de oscuridad diaria, acompañada de una intensidad de entre 20 y 40 lux. Una mala iluminación puede generar el agrupamiento de las aves en áreas menos iluminadas y esto puede ocasionar asfixia en muchas aves. La luz tiene un efecto directo en la uniformidad del lote (Tabler et al., 2017).

3.18 Ventilación

La fisiología respiratoria de los pollitos es limitada en sus primeros días de vida. En la primera semana de vida de los pollitos es necesario controlar la velocidad del viento, que debe ser de 0.5 m/s (equivalente a 30 m/min o 1.8 km/h), esta velocidad de viento asegura una buena oxigenación sin afectar el confort térmico de los pollitos (Quintana, 2020).

3.19 Agua

El correcto suministro y constante de agua, ayuda al crecimiento de los pollitos, ya que, sin este recurso, los pollitos no consumen alimento ni logran un adecuado desarrollo. Se estima que en los primeros 3 días de vida de los pollitos, consumen 3g de agua por cada gramo de alimento consumido (ITALCOL, 2019).

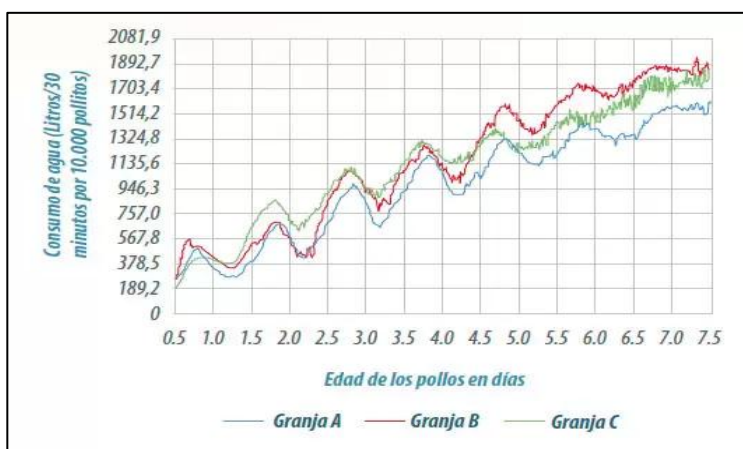


Ilustración 2. Consumo promedio de agua

3.20 Bebederos

La altura de los bebederos se debe estar revisando y ajustando a diario de acuerdo al crecimiento de las aves. La temperatura ideal del agua es de entre 18 y 21 °C, si el agua está muy fría o muy caliente afecta a la ingesta de los pollos (Aves, 2021).

3.21 Plan de vacunación

El plan de vacunación es una importante herramienta que ayuda a la prevención de enfermedades como ser Newcastle y Gumboro. El éxito del plan de vacunación depende de la aplicación a aves saludables y en un buen manejo, ya que el estrés reduce la efectividad de la respuesta inmune (Aviagen, 2018).

3.22 Ventilación de galpones abiertos

La ventilación en galpones abiertos se logra con la apertura de las cortinas, esto permite la entrada del aire. Este sistema es viable en climas fríos, y representa un ahorro energético mayor. Su desventaja es que depende de las corrientes de viento, esto dificulta un control adecuado en el galpón (González, 2018).

3.23 Ventilación de galpones con ambiente controlado

En las producciones extensivas, este es el sistema más utilizado, debido a que mantiene las condiciones ambientales estables para los pollitos. Este sistema cuenta con una especie de túnel que permite la entrada de aire a través de lugares específicos, asegurando la correcta velocidad del aire y la temperatura del galpón.

3.24 Altura y densidad del equipo

Los comederos y bebederos se deben estar ajustando a diario su altura en relación a la altura de las aves, esto para evitar el derrame y contaminación del alimento. Se recomienda una densidad de 1 comedero por cada 30 aves, 1 plato automático por cada 20 aves, 1 bebedero de campana por cada 80 aves, y 1 niple por cada 10 aves (Acosta y Jaramillo, 2015).

Tabla 2. Densidad del equipo.

Equipo	Densidad
Comederos tubulares	1 comedero x 30 pollos
Comederos automáticos	1 comedero x 20 pollos
Bebedero de campana	1 bebedero x 80 pollos
niple	1 niple x 10 pollos

Fuente: Manejo de pollo (Acosta y Jaramillo, 2015)

3.25 Recomendaciones generales

El manejo diario debe incluir la revisión de los comederos y bebederos, la cama debe removerse hasta el día 21 retirando zonas húmedas. Las aves muertas deben eliminarse para reducir la transmisión de enfermedades. La implementación de las buenas prácticas es de vital importancia para maximizar la producción en la granja (Acosta y Jaramillo, 2015).

3.26 Ayuno y cosecha del pollo

El ayuno previo consiste en retirar el alimento o levantar el alimento en los galpones, pero manteniendo el suministro de agua, en un periodo de 6 a 9 horas antes de la cosecha. El objetivo principal es vaciar el tracto digestivo de las aves (Acosta y Jaramillo, 2015).

IV.MATERIALES Y METODO

4.1 Ubicación y descripción del lugar

El trabajo profesional supervisado se llevará a cabo en la empresa avícola CADECA que se encuentra ubicada a 8.7 km del municipio de San Isidro, departamento de Cortés, específicamente en la Granja Avícola Bográn. Ubicada en las coordenadas de latitud: 15.92767 y longitud: -86.89984, a una altitud de 664 msnm, precipitación pluvial promedio anual de 1650 mm y temperaturas promedio de 24 °C.



Ilustración 3. Ubicación granja Avícola Bográn

4.2 Materiales y equipo

Durante el desarrollo de esta práctica profesional se hizo uso de: hojas de muestreo, balanza, computadora, celular, botas, uniforme, libreta, lápiz, calculadora, otros.

4.3 Metodología

Para la realización de la práctica profesional supervisada se hizo uso de la metodología activa participativa, esta metodología permitió participar activamente en cada una de las actividades planteadas en el desarrollo de la práctica, ya que se describen las actividades rutinarias que se hacen en la granja para maximizar rentabilidad y eficiencia, también se analizaron algunas bases de datos que fueron recolectadas durante la duración de la práctica profesional.

4.4 Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo de la práctica participó en todas las actividades de manejo como ser: nutrición, sanidad, manejo de granja, equipo, pruebas de uniformidad y otras, en aras de fortalecer las capacidades de producción. Para lograr aplicar esta metodología se hizo uso de cinco fases que se describen a continuación.

4.4.1 Fase de inducción

El encargado de la granja asesoró sobre el trabajo que se llevó a cabo y los métodos que se utilizaron, así mismo se describen las prácticas realizadas de manejo de la granja avícola durante la práctica profesional.

4.5 Fase de socialización

En esta fase comenzó el desarrollo de actividades y prácticas en la granja, junto a una persona supervisora que verificó el correcto funcionamiento de las áreas y explicó las diferentes dudas existentes e interrogantes sobre el trabajo de la granja.

4.5.1 Fase de reconocimiento

Se realizó un recorrido por la granja, se conocieron a los galponeros y se identificaron las diferentes áreas y equipos de la granja, esta fase se relaciona con la fase de socialización ya que van de la mano, para brindar mejores indicaciones.

4.6 Fase de desarrollo

En esta fase comienza la etapa participativa, en la cual se realiza el manejo de la granja en sus diferentes áreas de trabajo, centrándose en las actividades que se realizan a diario y están en la planificación.

4.7 Descripción de la granja

La granja Bográn, está ubicada en Santa Cruz de Yojoa, Cortes. Esta granja cuenta con 17 galpones, de los cuales actualmente solo están en servicio 6, permitiendo un promedio de 114,000 aves por parvada.

Todas las granjas de la empresa están equipadas con silos para almacenamiento de alimento por galpón, los cuales tienen una capacidad de 320 quintales. Además, cada galpón cuenta con su tanque de gas, cada uno con capacidad de 1,000 galones, destinados al uso de las criadoras. La granja también dispone de una oficina para actividades administrativas, un baño, una planta generadora de energía eléctrica, una compostera, un almacén para productos químicos y otros materiales, así como un comedor.

4.8 Actividades antes del recibimiento de pollito

La recepción de pollitos en una granja es un proceso crítico que requiere preparación cuidadosa para asegurar el bienestar y el desarrollo saludable de las aves. Las actividades clave incluyen preparar el galpón, asegurar una temperatura y humedad adecuadas, proporcionar alimento y agua accesible.

4.8.1 Recolección y extracción de gallinaza

Esta actividad implicó la recolección y retiro de la casulla de arroz usada como cama para los pollitos, junto con sus heces. Para ello, la empresa contrató personal especializado que realiza esta tarea en todas sus granjas. Esta actividad se llevó a cabo después de la cosecha de los pollos en las galeras y se repite con cada cambio de parvada. Posteriormente, la gallinaza recolectada se vende. Se puede observar en el anexo 1

4.8.2 Limpieza de galpones

La limpieza comenzó retirando el alimento sobrante de los comederos de la parvada anterior, tarea realizada por los granjeros responsables. Luego, el equipo de limpieza se encargó de eliminar los residuos dejados por los recolectores de gallinaza, utilizando palas y escobas para dejar el área completamente limpia.

4.8.3 Lavado de galpones y equipo

Para el lavado de galeras y equipos, se siguió un procedimiento específico. Primero, se bajaron las cortinas de la galera y se elevaron los niples y comederos. Luego, se vaciaron los comederos y se trasladó el alimento sobrante a otra galera o, si era la última, a un sector designado. Posteriormente, se lavaron detalladamente los comederos, bebederos y cortinas, asegurando la ventilación adecuada para prevenir la humedad y la proliferación de hongos. Se puede observar en el anexo 2.

4.8.4 Desinfección de galpones y silos

La desinfección se realizó para eliminar cualquier agente patógeno utilizando productos como Alphisol, Mevisan, Dexid 400 y Bio-Safe, aplicados en las paredes, equipos, techos, silos y camas. Para esta actividad la empresa contrató personal especializado que realiza esta tarea en todas sus granjas.

4.8.5 Limpieza de las áreas verdes

Esta tarea fue realizada por personal contratado por la empresa, quienes usaron moto guadañas para limpiar las áreas verdes alrededor de las galeras, con el fin de evitar la presencia de animales externos que pudieran causar daños. Se puede observar en el anexo 4.

4.8.6 Recibimiento de la casulla

La casulla de arroz fue adquirida a una empresa que la transporta desde Nicaragua hacia las diferentes granjas. La medición de la cáscara puede realizarse de dos maneras: primero, usando un cubo de 1 m³ para llenar sacos de cáscara que vienen en los camiones, lo que permite calcular la cantidad de sacos necesarios para completar 1 m³; y segundo, midiendo directamente el volumen del contenedor del camión a granel para conocer la cantidad total en metros cúbicos. Finalmente, la cáscara se distribuye de manera uniforme por toda el área del galpón. Se puede observar en el anexo 3.

4.8.7 Preparación de rodetes

El proceso de recepción de pollitos comienza delimitando el área de recepción con una manta en la zona asignada. Posteriormente, se bajan los niples y comederos, y se instalan mini tolvas entre los comederos, ya que los pollitos presentan una baja tasa de consumo de alimento en sus primeros días. Los rodetes se instalan dentro de las galeras para confinar a los pollitos y reducir la pérdida de calor, ya que los pollitos recién nacidos no pueden generar suficiente

calor por sí mismos para su adecuado desarrollo. Estos rodetes se colocan en el área de cría, junto a las criadoras. Se puede observar en el anexo 5.

La cantidad de pollitos que ingresan a la granja es previamente determinada por la incubadora. La densidad de cría se estableció en función del número total de pollitos recibidos y el área de cría, la cual es de aproximadamente 715 m² por galera. La densidad objetivo es de 36-39 aves por metro cuadrado. Además, se calculó la cantidad necesaria de comederos y niples, utilizando una relación de 60 pollitos por comedero, lo que dio como resultado un total de 429 comederos. Para los niples, se determinó una proporción de 27-30 pollitos por niple.

4.8.8 Fluthear

Esta actividad consistió en abrir las válvulas de los niples para liberar el aire atrapado en el sistema de tuberías. Esta operación evita la acumulación de presión interna, que podría afectar negativamente la presión del agua y la capacidad de los pollitos para beber eficientemente. Al ventilar el sistema, se asegura un flujo de agua continuo y uniforme, previniendo problemas operativos y garantizando una correcta hidratación de los pollitos. Se puede observar en el anexo 6.

4.8.9 Medir el cloro

El agua utilizada debe contener concentraciones específicas de cloro, las cuales se verifican antes de la llegada de los pollitos a la granja. La concentración correcta de cloro es de aproximadamente 3 ppm (partes por millón). Este nivel garantiza que el agua sea eficaz para su propósito sin causar daño a los pollitos ni afectar negativamente su salud. Se puede observar en el anexo 7.

4.8.10 Pedido del alimento

El alimento se solicita con anticipación para verificar que el sistema de comederos esté funcionando de manera óptima. Los contenedores de alimento tienen una capacidad de 72 quintales por buchaca, y cada sistema de alimentación dispone de 9 buchacas. Esto permite garantizar un suministro eficiente y continuo de alimento para los pollitos. Se puede observar en el anexo 10.

4.9 Actividades al recibir el pollito

Una correcta preparación del galpón es fundamental para el éxito en la crianza de pollos de engorde. Un ambiente adecuado desde el inicio reduce el estrés de los pollitos, promueve un buen desarrollo, previene enfermedades y mejora el rendimiento productivo.

4.9.1 Llegada del pollito a la granja

Al recibir los pollitos, se realiza un conteo exhaustivo que se verifica con la guía de envío y el número del marchamo. El marchamo es un dispositivo de plástico con un código numérico único que se coloca en las puertas de los camiones que transportan pollos, alimentos y durante la cosecha. Su función es garantizar que el camión ha permanecido sellado desde su cierre en la incubadora, planta de concentrado y durante el transporte hasta la granja, asegurando así que no haya habido acceso no autorizado al contenido del camión durante el trayecto.

Los pollitos, que tienen un día de edad, son recibidos de incubadoras situadas en la parte norte del país. Estos son transportados en camiones equipados con bandejas diseñadas para contener hasta 100 pollitos cada una. Los camiones están acondicionados con un sistema de ventilación que mantiene la temperatura adecuada para los pollitos, esto ayuda a prevenir la deshidratación y asegura su bienestar durante el transporte. Se puede observar en el anexo 8.

4.9.2 Distribución del pollito

La distribución de los pollitos se realizó tomando en cuenta la edad de la madre, la línea genética y el sexo de los pollitos. Este enfoque permitió un control y registro más preciso de los parámetros productivos, facilitando la gestión y optimización del crecimiento y la salud de los pollitos.

4.9.3 Pesaje al arribo

El pesaje de los pollitos al momento de su llegada es crucial para comparar los datos con las tablas de peso correspondientes. Este registro ayudó a monitorear aspectos como el consumo de alimento, la ganancia de peso diaria y la conversión alimenticia, entre otros indicadores clave del rendimiento. Esta actividad se realizó utilizando una balanza y una cubeta, pesando la cantidad de 400 pollos por cada lote de incubadora. Se puede observar en el anexo 9.

4.9.4 Evaluación física

Durante la evaluación física de los pollitos, se verificó que no presenten signos de deshidratación, que el ombligo esté cerrado correctamente y que el estado físico general del pollito sea adecuado. Esta evaluación es fundamental para garantizar el bienestar y la salud de los pollitos desde su llegada.

4.10 Actividades durante el ciclo del pollo

Una correcta preparación del galpón es fundamental para el éxito en la crianza de pollos de engorde. Un ambiente adecuado desde el inicio reduce el estrés de los pollitos, promueve un buen desarrollo, previene enfermedades y mejora el rendimiento productivo

4.10.1 Manejo del pollo

En el manejo de los pollitos, aseguramos que haya una distribución homogénea según línea genética o sexo y verificamos que los pollitos se encuentren en buenas condiciones. La temperatura dentro de la galera es monitoreada mediante sistemas inteligentes que muestran la temperatura interna. La temperatura está controlada por los extractores, que son ventiladores grandes diseñados para reducir la temperatura.

Los nipples se dejaron a una altura baja para que los pollitos puedan alcanzar el agua sin dificultad; también se reguló la presión de los nipples. Además, se distribuyó alimento en las mini tolvas durante los primeros 11 días para mejorar el consumo y aprovechamiento del concentrado. En los primeros días incentivamos a los pollitos a consumir alimento y agua, y se realizó entrando a cada una de las galeras, aplaudiendo o haciendo cualquier otro ruido para que comiencen a comer.

4.10.2 Ampliación de rodetes

La ampliación de los rodetes se hizo en función de las necesidades del pollito, su tamaño y la temperatura ambiente. A medida que los pollitos crecen, requieren más espacio, así como mayor altura en los comederos y bebederos, hasta alcanzar el tamaño y peso de cosecha deseado.

4.10.3 Inventario

El inventario de alimento balanceado en los silos se realizó diariamente por el encargado de la granja o por un granjero. Este control nos ayudó a llevar un seguimiento del consumo de alimento diario por cada galpón, lo que permite gestionar los pedidos de alimento y determinar la cantidad necesaria para mantener un suministro adecuado.

4.10.4 Programa de iluminación

Se cumplió con el horario de luz establecido por el supervisor de la granja, el cual está determinado en función de la edad de los pollitos. Este programa es fundamental para asegurar un desarrollo óptimo y un comportamiento adecuado de los pollitos en la granja.

Tabla 3. Programa de iluminación.

Semana	Horas de luz
1	23
2	20
3	20
4	20
5	20

4.10.5 Alimentación

Se utilizaron cinco tipos de alimentos: Fase I, Fase II, Fase III, Fase IV y fase V. Estos alimentos fueron transportados desde la planta elaboradora de alimentos ubicada en la zona norte del país. El tipo de alimento suministrado a las aves se determinó en función de su edad, asegurando que reciban la nutrición adecuada en cada etapa de su desarrollo.

Tabla 4. Consumo de alimento por fase

Consumo por fase		
Fase	Cantidad por ave (lb)	Edad
I	0.39	1-7 días
II	0.93	8-13 días
III	1.64	14-20 días
IV	2.27	21-25 días
V	2.94	25-cosecha

4.10.6 Pesaje del pollo

El pesaje de los pollos se realizó en los galpones por el encargado de la granja, comenzando a los 7 días después de la llegada de los pollitos. Se utilizó un sistema de encierro con rampas, con un encierro por cuadro los días 7 y 14, y dos encierros por cuadro en los días 21, 25 y el día antes de cosecha. Todos los pollos atrapados en cada encierro se pesaron utilizando un balde y una pesa en libras. A los 7 días, se realizó un pesaje de 20 pollos hasta llegar a 200 pollos por cuadro. A los 14 días, se pesaron 15 pollos, todos los que se encontraran en la rampa; a los 21 días, 10 pollos; y a los 25 días y el día antes de cosecha, 4 pollos. Se puede observar en el anexo 9.

4.10.7 Manejo de la cama

La cama que se utilizó en la empresa es casulla de arroz, que requirió un manejo especial debido a la humedad, fugas de agua de los nipples, heces fecales de los pollitos y el pisoteo constante. Estos factores causan acumulación de humedad y formación de placas. El granjero debe remover la cama con una pala para reducir la humedad, realizando esta tarea desde el día 14 al día 21 de edad de los pollitos; no se puede pasar después del día 21 debido a que se procura cuidar la calidad del pollito.

4.10.8 Medicación de los pollitos

La primera medicación que se realiza se hizo desde el día 1 hasta el día 5, utilizando el medicamento Enflox, un antibiótico para el tratamiento y control de enfermedades respiratorias y digestivas. La aplicación se realizó por medio de un dosificador dirigido al agua que tomará el pollito. Las dosis son las siguientes:

Tabla 5. Dosificación del medicamento Enflox.

Medicación de 1 a 5 días					
Día	Aves	Peso (lb)	Peso (kg)	Producto (ml)	Agua (litros)
1	25,500	0.11	1,217	243	0.63
2	25,500	0.13	1,507	301	1.19
3	25,500	0.17	1,913	383	1.54
4	25,500	0.21	2,434	487	1.89
5	25,500	0.27	3,072	614	2.24

Los días 9 y 17 de edad, se administran las vacunas para prevenir las enfermedades Newcastle y Gumboro. Se utiliza una combinación de Aveniew + Newcastle, disuelta en 10 litros de agua. Para Gumboro, se emplea la vacuna Bursa Vac-3 con una solución madre igual. La aplicación se realizó por medio de aspersión. Los pollos lo absorben por medio ocular y a través de los poros de la piel. Se puede observar en el anexo 11.

4.10.9 Raleo del pollo

El raleo se llevó a cabo diariamente por el personal de la granja. Este proceso consistió en sacrificar pollitos que presentaban signos de enfermedad, bajo peso, cojera, entre otros problemas. El objetivo es mantener un control adecuado de la salud y el estado general de los pollitos, logrando que todo esté lo más uniforme posible. Se puede observar en el anexo 12.

4.10.10 Monitoreo de mortalidad

El monitoreo de mortalidad lo realizó el personal de la granja durante la noche. Esta actividad consistió en recolectar todos los pollos muertos, ya sea por raleo o por enfermedades. Estos pollos se trasladaron a una de las puertas de la galera y, al día siguiente, son llevados a la compostera por el personal de la mañana.

4.10.11 Cosecha

La cosecha se realizó a las 10 p.m. en adelante y consistió en recolectar los pollos que han alcanzado el peso adecuado para ser procesados. Los pollos tuvieron un ayuno de 6 horas antes de ser transportados a la planta para evitar que expulsaran alimento en el buche. La empresa contrató personal especializado para esta tarea, quienes capturaron los pollos y los colocaron en cajas de plástico con capacidad de 14 pollos cada una cuando son de peso liviano y de 12 pollos cada una cuando son de peso pesado. Se puede observar en el anexo 13.

4.11 Protocolos de bioseguridad

Los protocolos de bioseguridad en la empresa son obligatorios y se deben seguir al pie de la letra por cada colaborador o equipo que quiera ingresar a la granja. Ver el cuadro número 6 para poder ver los productos y dosis utilizados en cada equipo de bioseguridad

Tabla 6. Equipo de bioseguridad utilizado en la granja

EQUIPO DE BIOSEGURIDAD, PRODUCTOS Y DOSIS UTILIZADA			
EQUIPO	PRODUCTO	DOSIS	USO
Bomba de mochila	Amonio cuaternario	4Ml/litro de agua	Para desinfectar llantas de vehículos
Arco sanitario	Ultra quat	4Ml/litro de agua	Para desinfectar vehículos
Pediluvio	Amonio cuaternario	4Ml/litro de agua	Desinfectar calzado
Gabinete de desinfección	Formalina	3Ml//3Ml de agua	Desinfectar artículos

4.12 Preparación y colocación de trampas para roedores

Esta actividad se realiza semanalmente en la vida del lote en la etapa de crecimiento. El veneno para el control de plagas de roedores formulado a base de bromadiolona, atrayente y aglutinante. Se colocan trampas alrededor de las galeras, de la compostera, área de necropsia y todas las áreas de las granjas como también alrededor del cerco perimetral.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis comparativo de parámetros productivos en sistemas de producción avícola representa una herramienta clave para evaluar la eficiencia técnica y económica de cada lote dentro de una misma unidad de producción. En este informe se presentan los resultados obtenidos de la comparación entre los lotes 2501 y 2502, ambos desarrollados durante el año 2025 bajo condiciones operativas similares en una granja de producción avícola intensiva. La presente comparación tiene como finalidad identificar diferencias significativas en indicadores clave como consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia, y el índice de mortalidad.

Cabe destacar que el autor del presente informe participó de forma directa en las labores operativas y de seguimiento técnico de ambos lotes, lo cual permitió una observación continua de los factores que pudieron influir en el comportamiento productivo.

5.1 Consumo de alimento semanal

Se registro diariamente la cantidad de alimento consumido por cada pollo para determinar su consumo. Estos registros se realizaron en los silos para estimar el consumo diario por cada galera.

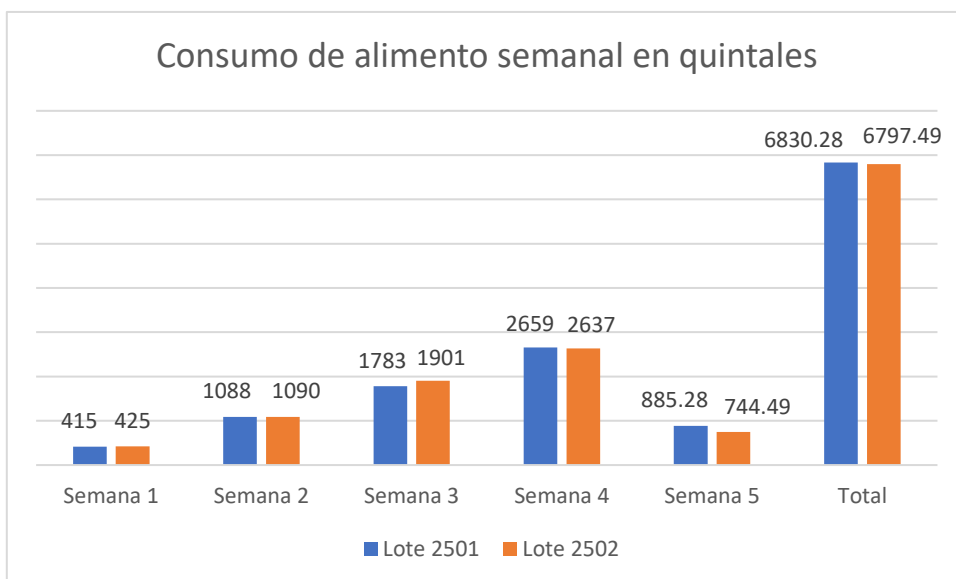


Figura 1. Consumo de alimento semanal.

Ambos lotes presentaron un patrón de consumo de alimento muy similar durante el ciclo productivo, con variaciones mínimas semana a semana. La diferencia total de consumo entre el lote 2501 y el lote 2502 es poco significativa, lo que indica que, bajo condiciones similares de manejo, ambos lotes tuvieron un comportamiento alimenticio comparable. Esto indica consistencia en el protocolo de alimentación y en el desarrollo general de los lotes.

5.2 Consumo promedio semanal

El análisis del consumo promedio de alimento semanal revela que ambos lotes se mantuvieron en valores cercanos, con algunas variaciones en cada semana.

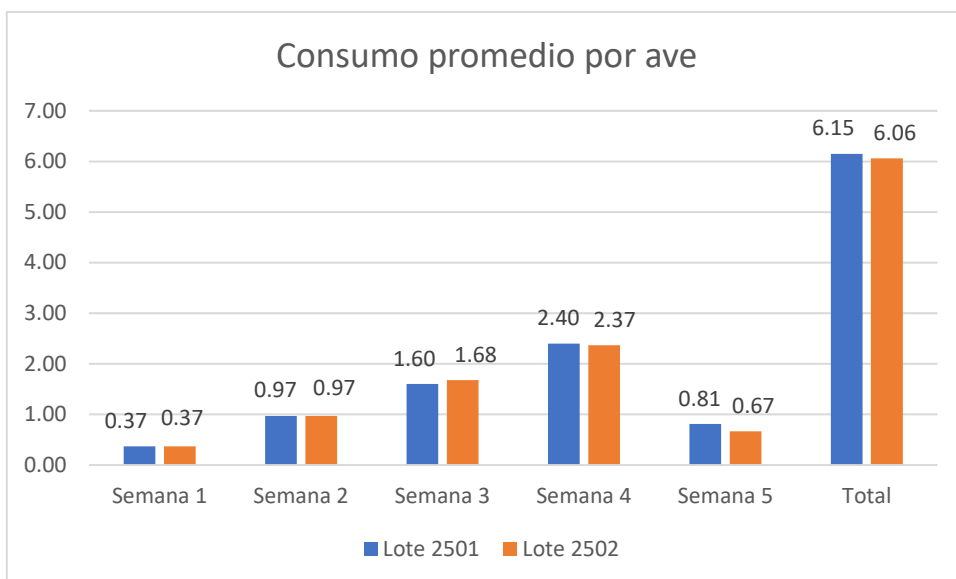


Figura 2. Consumo promedio semanal por ave.

El consumo promedio por ave entre los lotes 2501 y 2502 fue muy similar a lo largo del ciclo productivo, con diferencias poco significativas entre semanas. No obstante, el lote 2501 presentó un consumo ligeramente mayor en el total acumulado

5.3 Peso promedio semanal por ave

El peso se determinó mediante el registro del peso promedio a los 7 días, 14 días, 21 días, 25 días donde se utiliza ese peso para realizar una proyección para la semana 4 (día 28) y 1 día antes de cosecha. En la figura 3 se muestra los resultados obtenidos para el peso promedio, desglosado por semana. Se realizó una comparación entre los lotes y la meta de la empresa.

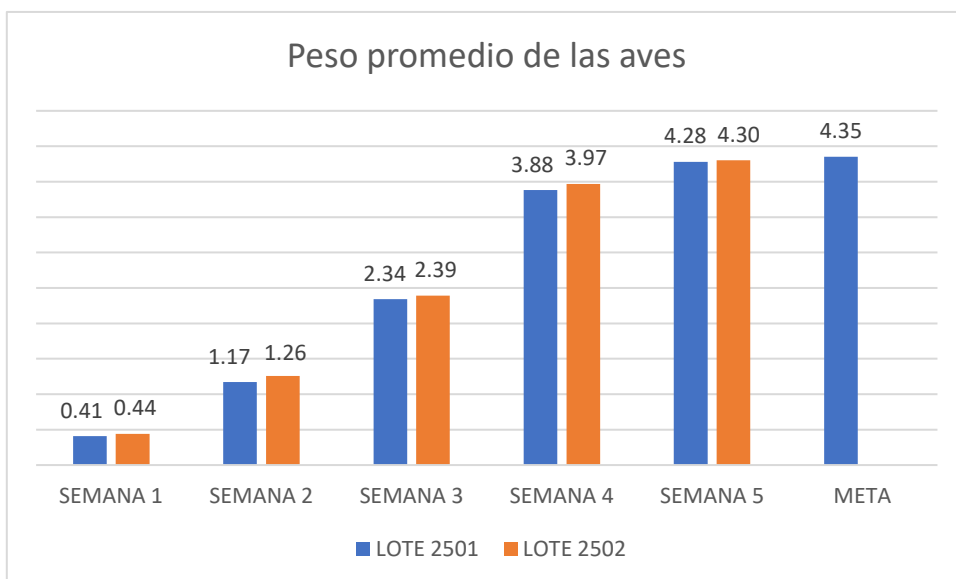


Figura 3. Peso promedio semanal de las aves.

El lote 2502 mostró un mejor desempeño en peso promedio a lo largo del ciclo productivo en comparación con el lote 2501, aunque las diferencias fueron mínimas. Ambos lotes lograron acercarse a la meta de peso, pero no lograron cumplir con la meta final establecida (4.35 kg)

5.4 Ganancia de peso promedio de las aves

Se evaluó semanalmente, realizando un muestreo de peso donde se determinó el peso semanal al cual se le restó el peso de la semana anterior.

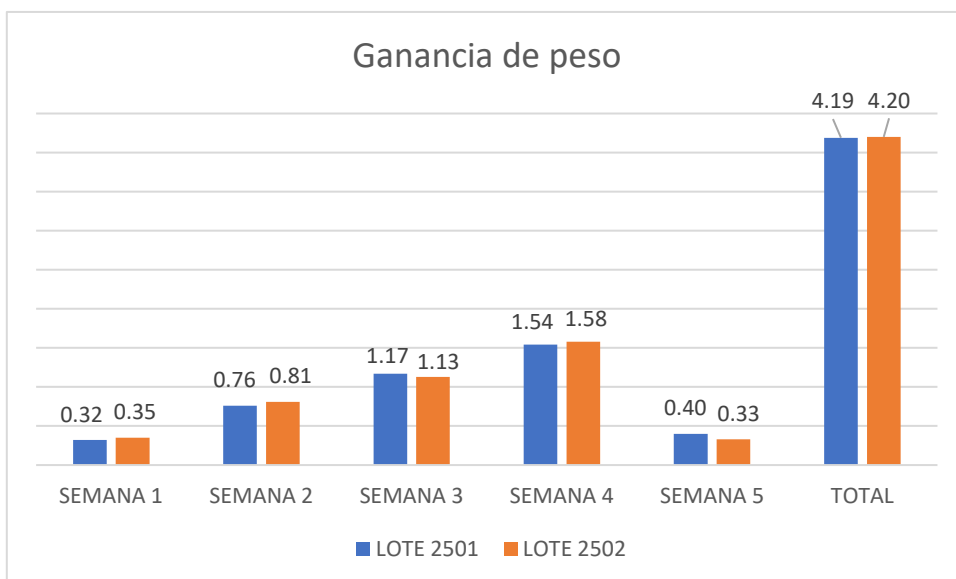


Figura 4. Ganancia de peso.

Aunque hubo variaciones semanales, la diferencia total de ganancia de peso entre los dos lotes es mínima.

5.5 Conversión alimenticia

Se determina el índice de conversión alimenticia utilizando el consumo de alimento promedio, dividiéndolo entre el peso promedio.

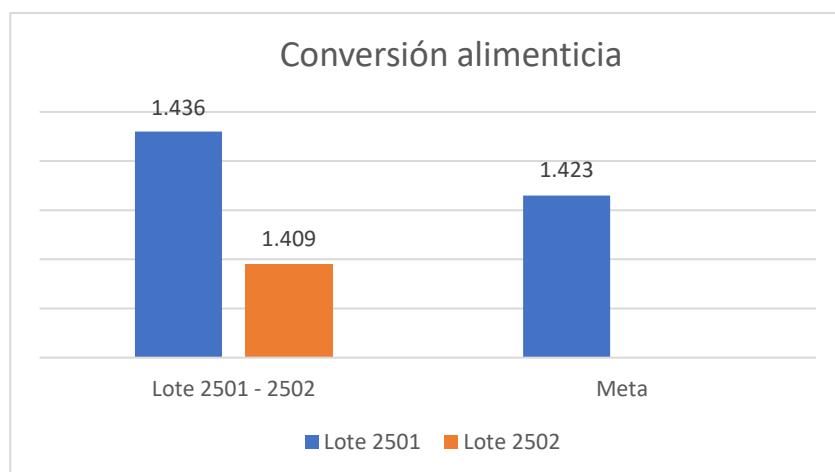


Figura 5. Conversión alimenticia.

El Lote 2502 mostró una mejor eficiencia alimenticia, es decir, fue más eficiente en convertir alimento en peso superando la meta establecida, lo que lo hace más favorable en términos de costos de alimentación y rendimiento productivo.

5.6 Mortalidad

Se llevó un control de las aves que murieron en el transcurso del ciclo de cada, y realizando una comparación.

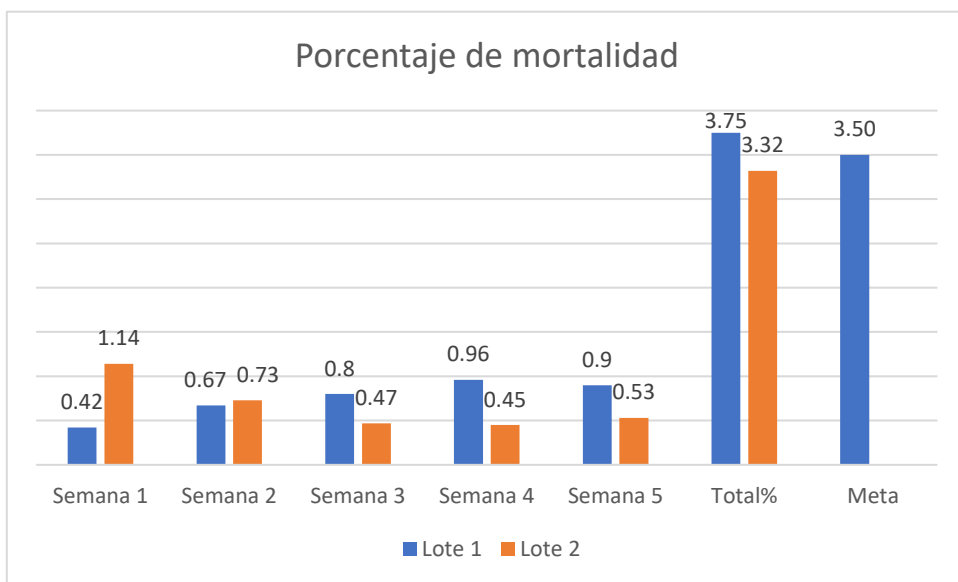


Figura 6. Porcentaje de mortalidad.

Aunque el Lote 2 inició con mayor mortalidad, logró mantener mejores resultados en las semanas posteriores, terminando por debajo de la meta establecida. En cambio, el Lote 1 superó el límite, mostrando una mayor mortalidad acumulada. Por tanto, el Lote 2 tuvo un mejor desempeño sanitario en general.

5.7 Comparación de indicadores productivos entre los lotes 2501, 2502 y 2405 de pollos de engorde

El presente análisis tiene como objetivo comparar los principales indicadores productivos obtenidos en los lotes 2501, 2502 y 2405 de pollos de engorde, los cuales fueron criados en la misma granja y bajo condiciones de manejo, alimentación y bioseguridad uniformes. Los datos correspondientes al lote 2405 fueron tomados de (Matute, 2024).

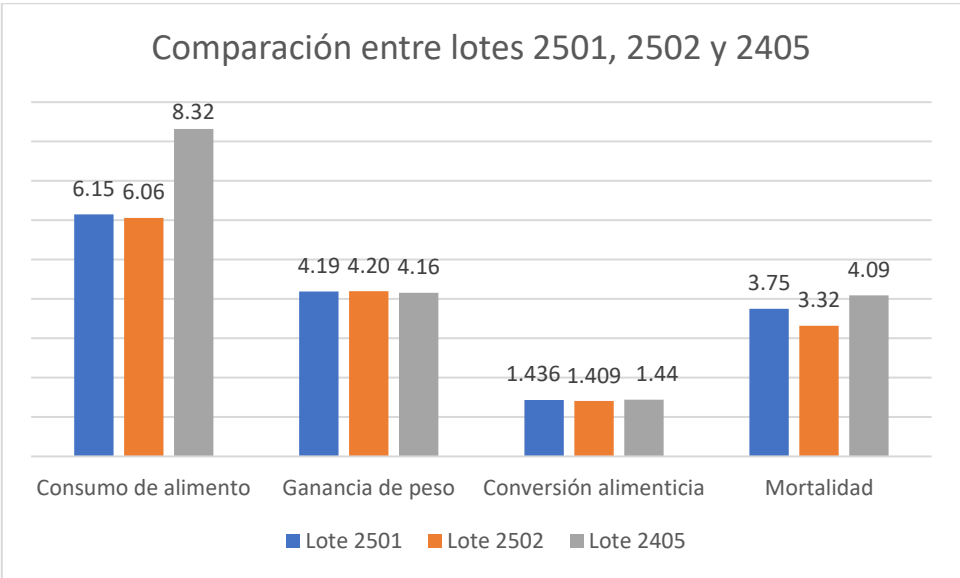


Figura 7. Comparación entre lotes 2501, 2502 y 2405.

Nota: Los datos del lote 2405 fueron obtenidos de (Matute, 2024).

Se observa que, aunque los tres lotes fueron criados bajo las mismas condiciones, existen diferencias notables en sus indicadores productivos. El lote 2405 presentó el mayor consumo de alimento (8.32 /ave) y la mayor mortalidad (4.09%), lo que indica un menor aprovechamiento del alimento en comparación con los otros lotes. El lote 2502 registró la mejor conversión alimenticia (1.409) y la menor mortalidad (3.32%). Por su parte, el lote 2501 mostró valores intermedios en la mayoría de los parámetros, destacando un consumo de alimento cercano al del lote 2502, pero con una mortalidad mayor. En general, el lote 2502 se posiciona como el más eficiente, mientras que el 2405 evidencia posibles problemas de manejo o salud que afectaron su desempeño.

VI. CONCLUSIONES

Durante el proceso se lograron aplicar de forma efectiva las prácticas de manejo zootecnista en todas las etapas de crecimiento del pollo de engorde. El acompañamiento técnico permitió supervisar y ejecutar acciones clave como la recepción de pollitos, manejo de temperatura, ventilación, alimentación, limpieza y observación diaria. Esto contribuyó al desarrollo eficiente de las parvadas, reflejado en resultados productivos consistentes.

Se logró determinar con precisión los indicadores productivos en los lotes 2501 y 2502 mediante el registro diario y participación activa. Ambos lotes mostraron un desempeño técnico similar, aunque el lote 2502 destacó por una mejor conversión alimenticia (1.409) y menor mortalidad (3.32%), cumpliendo con las metas establecidas en estos dos indicadores. Sin embargo, la ganancia de peso no alcanzó la meta de 4.35 kg en ninguno de los lotes, lo que sugiere áreas de mejora.

Los protocolos de salud y bioseguridad fueron implementados con un grado de cumplimiento alto durante todo el ciclo productivo. Las medidas de control de ingreso, uso de pediluvios, limpieza, desinfección y control sanitario se aplicaron de manera adecuada. Esto se reflejó en un buen control de enfermedades y en una tasa de mortalidad aceptable, especialmente en el lote 2502, lo que indica que las estrategias fueron eficaces.

Al comparar los resultados del lote 2501 y el lote 2502, se evidencian mejoras en la conversión alimenticia y en la reducción de mortalidad, en el lote 2502. Sin embargo, la ganancia de peso no supera al ciclo previo, lo que señala la necesidad de ajustar ciertos factores del manejo nutricional o ambiental. En general, la tendencia muestra un progreso positivo en los indicadores clave.

VII. RECOMENDACIONES

Luego de estar un tiempo involucrado en la empresa, se harán una serie de recomendaciones en aras de mejorar las instalaciones, actividades o prácticas realizadas en las granjas.

1. Es de vital importancia las capacitaciones regulares para los empleados en temas como la gestión de sistemas en las galeras, el uso y mantenimiento del equipo, y estrategias de prevención y toma de decisiones sin la presencia del encargado de granja.
2. Es esencial mejorar la gestión de limpieza en las áreas verdes alrededor de las galeras, el lavado de silos, y el cumplimiento de la bioseguridad, ya que el personal externo contratado por la empresa no siempre sigue las directrices, generando problemas en las auditorías. Por ejemplo, cuando hay pollos en la granja, el ruido de las máquinas puede inquietarlos y afectar su calidad, especialmente en los periodos de cosecha.
3. Se recomienda el uso extra de tratamientos insecticidas en contra del *Alphitobius diaperinus*, también conocido como el escarabajo de la cama. La disponibilidad de alimento y humedad favorece en el desarrollo y le convierten en una plaga difícil de controlar. Por esto se recomienda la aplicación de insecticidas, pero esta actividad realizada por los galponeros, ya que ellos conocen el daño de esta plaga y tienen un mayor cuidado para que la aplicación de estos productos sea más eficaz.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Aban Aventura, J. 2018. PROGRAMAS DE LUZ PARA MEJORAR LA EFICIENCIA PRODUCTIVA DEL POLLO PARRILLERO EN EL TROPICO DE COCHABAMBA (en línea). :47 P. Consultado el 17 de octubre 2023. Disponible en http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/20776/1/ABAN_AVENTURA_JUAN.pdf.

Acosta, D; Jaramillo, Á. 2015. Manejo de pollo de engorde (en línea). (Recomendaciones generales del manejo):38 p. Consultado 17 octubre 2023. Disponible en https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4618/Manejo_de_pollo_de_engorde.PDF;jsessionid=6C64F2DE97A9E9379D2D84BAD08E43AE?sequence=1.

Agrinews. 2014. Manejo en la primera semana de vida del pollo de engorde (en línea). :7 p. Consultado 20 de Octubre 2023. Disponible en <https://agrinews.es/2014/02/04/el-manejo-en-la-primera-semana-de-vida-del-pollo-de-engorde/>.

Andrade Moreira, LF; Villa Mejia, JF. 2018. GUÍA PRÁCTICA PARA EL MANEJO DE POLLO DE ENGORDA (en línea). :21 P. Consultado el 30 de octubre 2023. Disponible en <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/2316/1/ULEAM-AGRO-0070.pdf>.

Aviagen. 2018. Manual de manejo del pollo de engorde Arbor Acres (en línea). (Instalaciones para galpón de pollos de engorde):162 p. Consultado 11 de noviembre 2023. Disponible en

https://eu.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_Tech_Docs/AA-BroilerHandbook2018-ES.pdf.

Avicultura. 2021. Importancia de monitorear el consumo del agua de los pollos (en línea). :12 p. Consultado 14 de noviembre 2023. Disponible en <https://avicultura.com/importancia-de-monitorear-el-consumo-del-agua-de-los-pollos/>.

Barreto Clavijo, CD. 2015. MANUAL PRÁCTICO DEL POLLO DE ENGORDE (en línea). :20 P. Consultado el 15 de noviembre 2023. Disponible en <http://search-dev.trln.org/search?id=UNCb1820922>.

Chiessa, R; Fernán, I. 2018. Evaluación económica de la producción de pollos de engorde Ross® (308) y Cobb CS® (744) en Zamorano, Honduras. (en línea). :28 p. Consultado 30 de noviembre 2023. Disponible en <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/ef865f14-4179-498e-9f20-71df66ca86a3/content>.

Cobb-Vantress Inc. 2015. Guía de Manejo del Pollo de Engorde (en línea). (Preparación del galpón para pollos de engorde):65 p. Consultado 12 de enero 2024. Disponible en https://www.academia.edu/7646965/Preparación_de_Galpones_Pre_Ingreso_de_los_Pollitos_Galpón_Completo.

Colaves. 2021. Manejo de pollos de engorde (en línea). (Importancia del agua en pollos de engorde): Consultado 14 de Enero 2024. Disponible en <https://colaves.com/como-criar-pollos-de-engorde/>.

Cúellar, J. 2020. Ventilación en avicultura (en línea). (Ventilación para galpones con ambiente controlado): Consultado 17 de enero 2024. Disponible en

<https://www.veterinariadigital.com/articulos/ventilacion-en-avicultura-en-que-consiste/>.

ElProductor. 2017. Manejo de la producción de pollo de engorde (en línea). :Consultado 17 de Enero 2024. Disponible en <https://elproductor.com/2017/05/manejo-de-la-produccion-de-pollos-de-engorde/>.

Federico, F. 2016. Manual de Normas Básicas de Bioseguridad de una Granja Avícola (en línea). Inta :44 p. Consultado 18 de enero 2024. Disponible en https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/produccion_avicola/142-manual_bioseguirad_final_1.pdf%0Ahttps://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_-_manual_de_normas_basicas_de_bioseguirad_final_1.pdf.

Gómez, C. 2018. Vacunación de pollos de engorde (en línea).: Consultado 18 de Enero 2024. Disponible en <https://bmeditores.mx/avicultura/vacunacion-en-pollos-de-engorde-1343/#:~:text=Los pollos son vacunados normalmente,las buenas prácticas de manejo.>

Gonzalez, K. 2018. Desinfección de galpones para pollo de engorde (en línea). (Desinfección del galpón): Consultado 18 de enero 2024. Disponible en <https://zoovetesmipasion.com/avicultura/pollos/desinfeccion-del-galpon-de-pollos/#:~:text=Desinfectar los tanques y tuberías,se enjuaga con abundante agua.>

Gonzalez, K. 2021. Recibimiento de pollitos de engorde (en línea). (Manejo del pollo en su primer semana de vida):Consultado 18 de Enero 2024 Disponible en <https://zoovetesmipasion.com/avicultura/pollos/nueve-pasos-para-el-recibimiento-de-pollitos/#:~:text=Recibimiento de pollitos de engorde.,-Los pollitos deben&text=De esta forma se promueve,durante el período de crecimiento.>

ITALCOL. 2019. Manual Práctico para la producción de Pollo de Engorde (en línea). :8 p.

Consultado 18 de enero 2024 Disponible en https://italcol.com/wp-content/uploads/manual/MANUAL_POLLO_ENGORDE_ITALCOL.pdf.

Oseguera, M. 2020. Industria avícola hondureña: motor de crecimiento (en línea). :Consultado 18 de Enero 2024 Disponible en <https://www.industriaavicola.net/mercados-y-negocios/industria-avicola-hondurena-motor-de-crecimiento/>.

Oviedo, E. 2016. El efecto de la luz en los pollos de engorde (en línea).: Consultado 18 de Enero 2024. Disponible en <https://www.portalveterinaria.com/articoli/articulos/10110/el-efecto-de-la-luz-en-los-pollos-de-engorde.html#:~:text=Durante la primera semana de,a este periodo de escotofase.>

Quintana, J. 2020. Manejo del pollo de engorde durante su primera semana de vida (en línea). (Ventilación del galpón):Consultado 18 de Enero 2024 Disponible en <https://bmeditores.mx/avicultura/manejo-del-pollo-de-engorda-durante-su-primerasemana-de-vida/#:~:text=Antiguamente se le daba más,hora%3B sin descuidar la temperatura.>

Tabler, T; Urrutia, J; Wells, J. 2021. Manejo de cama en pollos de engorde (en línea). (pH recomendado en manejo de cama):4 p. 18 de Enero 2024 Disponible en http://extension.msstate.edu/sites/default/files/publications/publications/P2738-S_web.pdf.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Recolección de alimento sobrante y gallinaza.



Anexo 2. Lavado de equipo y galón.



Anexo 3. Distribución de casulla.



Anexo 4. Limpieza de áreas verdes.



Anexo 5. Preparación de rodetes.



Anexo 6. Flutcheer.



Anexo 7. Revisión de cloro.



Anexo 8. Recibimiento del pollito.



Anexo 9. Pesaje semanal.



Anexo 10. Recibimiento de alimento.



Anexo 11. Aplicación de medicamentos.



Anexo 12. Depósito de mortalidad en la compostera.



Anexo 13. Cosecha.

