

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

MANEJO DE POLLOS DE ENGORDE DE LA LINEA COBB 500 EN LA GRANJA
AVICOLA EL CORTIJO (MATEO, FRANCISCO MORAZÁN).

POR:

JORGE ALEXANDER CARRANZA CASTILLO

INFORME FINAL PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO
DE

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS,

OLANCHO

DICIEMBRE, 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO DE POLLOS DE ENGORDE DE LA LINEA COBB 500 EN LA GRANJA
AVICOLA EL CORTIJO (MATEO, FRANCISCO MORAZAN).**

POR:

JORGE ALEXANDER CARRANZA CASTILLO

M.Sc. FRAN HUMBERTO ZÚNIGA

Asesor principal

PRÁCTICA PROFECIONAL SUPERVISADA

**INFORME FINAL PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO
DE**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS

OLANCHO

DICIEMBRE, 2023

DEDICATORIA

En primer lugar, le doy gracias a **DIOS** al rey de reyes y señor de señores por darme sabiduría he inteligencia y la oportunidad de lograr otro sueño más en mi vida.

A MI PADRE, JORGE ADOLFO CARRANZA, por ser mi compañero de lucha en las buenas y las malas, por darme los mejores consejos y lo más importante por inculcarme al camino correcto de la salvación, la palabra de **DIOS**.

A MI MADRE, DINABEL ROSARIO CASTILLO FLORES, por demostrarme su amor y apoyo tanto emocional como físico, me siento orgulloso de tener una madre ejemplar y por enseñarme que a cada éxito le llega su tiempo.

A MI HERMANO, ALDOLFO GABRIEL CARRANZA CASTILLO, sos mi ejemplo a seguir, me has dado la motivación y el apoyo necesario en todo estudio, hogar, ect.

A MI HERMANA ALEXANDRA GABRIELA CARRANZA CASTILLO, por tener esa admiración a mí persona y poder darme esa actitud de positividad que todo se puede lograr.

A MI ESPOSA KATHERINNE LILIANA MEZA CALDERON, por haberme dado dos apreciados hijos **SEBASTIAN** y **DARIANNY**, por ser la persona que ha confiado grandemente en mí a pesar de todas las circunstancias y demostrarme su amor.

AGRADECIMIENTO

A MIS ASESORES

M.Sc. FRAN HUMBERTO ZUNIGA, M.Sc. FRANCISCO BARAHONA Y DMV. FRANCISCO AGUIRIANO, por permitirme realizar la práctica profesional en el debido tiempo, por la ayuda incondicional de la mejor manera y la mejor formación de un profesional.

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**, por haberme permitido realizar mi educación y formarme como un miembro más a la institución teniendo respeto, base y disciplina.

A MIS CATEDRÁTICOS, por a ver formado parte de mi trayectoria en todo este tiempo y tener paciencia en el ámbito educativo para mi formación como profesional.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA UNAG, por a ver formado parte de mi vida, como toda una familia, esos tiempos que compartimos, reímos y lloramos, por a ver tenido todo el apoyo en los malos y buenos momentos juntos.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE GRAFICOS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
I. INTRODUCCION	xiii
II. OBJETIVOS	xiv
2.1 Objetivó general	xiv
2.2 Objetivo específico	xiv
III. REVISION DE LITERATURA	15
3.1 Empresa avícola El Cortijo	15
3.2 Producción avícola	16
3.3 La avicultura en Honduras	16
3.4 Producción de pollo de engorda	17
3.4.1 Preparación	17
3.4.2 Alimentación	17
3.4.3 Calidad del agua	18
3.5 Manejo sanitario	18
3.5.1 Preparación de las instalaciones	18
3.5.2 Medidas preventivas del manejo de pollos	19
3.6 Manejo ambiental	19
3.6.1 Factores Ambientales	20
3.6.2 Temperatura	20
3.6.3 Humedad relativa	20
3.7 La Iluminación	21

3.8 Parámetros Productivos.....	21
IV. MATERIALES Y METODO.....	22
4.1 Ubicación del lugar.....	22
4.2 Materiales.....	23
4.2.1 Materiales de campo.....	23
4.2.2 Materiales de oficina.....	23
4.3 Metodología.....	23
4.4 Variables a evaluar.....	24
4.4.1 Consuno de Alimento.....	24
4.4.2 Ganancia de peso.....	25
4.4.2.1 Producción de carne por metro cuadrado.....	25
4.4.3 Conversión alimenticia.....	25
4.4.4 Mortalidad.....	26
4.4.5 Rendimiento en canal.....	26
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
5.1 Descripción de la granja de pollos de engorde (El Cortijo).....	27
5.2 Bioseguridad.....	27
5.2.1 Arco sanitario vehicular.....	28
5.2.2 Control de plagas.....	28
5.3.2 Pediluvio sanitario.....	29
5.3 Pollos de engorde de la línea Cobb 500 en la granja El Cortijo.....	29
5.4 Actividad durante el Ciclo de producción de los pollos de engorde de la Línea Cobb 500.....	29
5.4.1 Preparación del galpón.....	29
5.4.2 Recibimiento del pollito.....	30
5.4.3 Manejo de Temperatura.....	31
5.4.4 Programa de Iluminación.....	31
5.4.5 Programa de vacunación.....	32
5.4.6 Alimentación de los pollitos.....	32
5.5 Variables evaluadas.....	33
5.5.1 Consumo de Alimento.....	33
5.5.2 Ganancia de peso.....	34
5.5.3 Conversión Alimenticia.....	35
5.5.4 Producción de carne por metro cuadrado.....	36

5.5.5 Mortalidad	37
5.5.6 Rendimiento en canal	38
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
VIII. BIBLIOGRAFÍA	43
IX ANEXOS	45

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Programa de vacunación.....	32

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Consumo de Alimento.....	33
Gráfico 2. Ganancia de peso.....	34
Gráfico 3. Conversión Alimenticia.....	35
Gráfico 4. Mortalidad	37

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Granja El Cortijo (Google Earth).....	22
Figura 2 Recibimiento de pollitos	30
Figura 3 Temperatura dentro del galpón	31

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Limpieza y desinfección del galpón	45
Anexo 2. Preparando comederos de inicio para la llegada de los pollitos.	45
Anexo 3. Recibimiento de los pollitos.	46
Anexo 4. Vacunación a los 7 y 14 días.	46
Anexo 5. Aplicación de BioQ	47
Anexo 6. Descargando Alimentó para los pollos.	47
Anexo 7. Mortalidad	48
Anexo 8. Cosecha a los 28 días.	48

Carranza C. 2023. Manejo de pollos de engorde de la Línea Cobb 500 en la granja avícola El Cortijo (Mateo, Francisco Morazán). Presentado a la universidad Nacional de Agrícola como requisito de grado, Catacamas, Olancho. 48 Pàg.

RESUMEN

Práctica profesional supervisada llevada a cabo en una de las granjas de la empresa El Cortijo ubicada en el departamento de Francisco Morazán, situada en Mateo donde se realizó la sistematización de las prácticas de producción de pollos de engorde de la línea Cobb 500 esto dándole seguimiento al ciclo de vida de los pollos de engorde hasta la cosecha, describiéndose así cada una de las practicas realizadas en el manejo, como la bioseguridad y la aplicación de medicamentos dentro de la granja esto ocasionando un mejor control en el bien estar de los pollos y para la salud humana, tomando en cuenta el análisis de los registros de la granja siendo así determinado los índices de producción, como el consumo de alimento en la última semana siendo ligeramente más alto el galpón 7 en comparación con el galpón 8 y Cobb 500, tomando en cuenta a lo largo de las cuatro semanas, los tres grupos muestran un crecimiento progresivo en la ganancia de peso, la conversión alimenticia indica que a lo largo de las cuatro semanas, la tabla de Cobb 500 tienden a convertir el alimento consumido en peso corporal de manera más eficiente en comparación con galpón 7 y galpón 8, ya que muestran una conversión alimenticia más baja en cada semana, lo que sugiere una mejor utilización del alimento para el crecimiento, la mortalidad en la semana 4 todos los grupos muestran un aumento adicional en la tasa de mortalidad, Cobb 500 aumentó al 2%, galpón 7 al 3.16%, y galpón 8 al 4.21 en total, estos datos son reflejados en unos gráficos con su respectiva explicación y así dándole un mayor conocimiento al manejo de las aves de engorde de la línea Cobb 500.

Palabras clave: Sistematización, Galpón, Bioseguridad, Manejo.

I. INTRODUCCION

Según (Carvalho, 2022) Define que los productos avícolas considerados como carne de pollo y huevos son las fuentes más asequibles de proteínas animales para toda clase de personas, por lo que el futuro de la industria avícola es auspicioso, pero tal crecimiento será posible gracias a los avances en la alimentación, la genética y el manejo.

El sector avícola es posiblemente el de mayor crecimiento y el más flexible de todos los sectores de la ganadería. Impulsado principalmente por una fuerte demanda, se ha expandido consolidado y globalizado en los últimos 15 años en países de todos los niveles de ingreso. (Division, 2013)

Los sistemas avícolas familiares, rurales y en pequeña escala siguen desempeñando una función esencial para la preservación de los medios de vida en los países en desarrollo al suministrar productos avícolas a las zonas rurales y prestar un importante apoyo a las mujeres que se dedican a la agricultura. La producción de aves de corral en pequeña escala seguirá brindando oportunidades de generación de ingresos y de nutrición humana de calidad mientras haya pobreza rural. (FAO, 2022)

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Sistematizar las prácticas de producción de pollo de engorde Cobb 500 en la granja avícola de El Cortijo.

2.2 Objetivo específico

- Describir cada práctica operativa de manejo, bioseguridad y aplicación de medicamentos.
- Analizar los registros de la granja para determinar los indicadores de producción consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad.
- Profundizar conocimientos en el manejo de aves de engorda de la línea Cobb 500.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1 Empresa avícola El Cortijo

Fundada en 1960 inicia sus labores en una casa de campo. Allí criaba y procesaba unos 400 pollos semanales, se procesaban enteramente a mano y se congelaban en congeladores horizontales. Estos fueron los primeros pollos que se vendieron en Honduras ya procesados y empacados higiénicamente.

Inicialmente, tanto los pollitos como los ingredientes utilizados para la elaboración del alimento de las aves eran importados desde Estados Unidos. Cinco años después de su función, la empresa se traslada a El Loarque, hoy conocido Germania, donde se construyó la planta procesadora, misma que ha sido remodelada en varias ocasiones, con la finalidad de manejar y automatizar el proceso y también aumentar su capacidad de procesamiento.

Hoy en día empresa procesa más de 15,000 pollos diarios y da empleo directo a más de 400 empleados. Es una integración vertical que cuenta con su propia granja de reproductoras, planta de incubación, granja de pollos de engorde, planta para la fabricación de alimentos, planta procesadora y su propia flota de reparto.

3.2 Producción avícola

Los adelantos en los métodos de reproducción han dado lugar a aves que responden a fines especializados y son cada vez más productivas, aunque requieren su gestión por parte de expertos. El desarrollo y la transferencia de las tecnologías de alimentación, sacrificio y elaboración han mejorado la inocuidad y la eficiencia, pero favorecen a las Unidades de gran escala, en detrimento de los pequeños productores. Esta evolución ha hecho que la industria avícola y la industria de alimentos concentrados aumenten rápidamente de tamaño, que se concentren en torno a las fuentes de insumos o los mercados finales y se integren verticalmente. (FAO, 2023)

3.3 La avicultura en Honduras

La industria avícola de Honduras se ha convertido en un pilar fundamental para la economía de este país, tras la crisis del coronavirus. Los productores avícolas han sido capaces de brindar una respuesta rápida frente a la alta demanda de huevo y pollo de las familias hondureñas. (Avinews, 2020)

En el contexto nacional, la industria avícola hondureña durante el período de análisis 2010-2019 se situó entre las de mayor crecimiento en los 14 rubros que conforman el sector agropecuario del país. (Oseguera, 2020)

3.4 Producción de pollo de engorda

3.4.1 Preparación

Está comprobado que lo que empieza bien probablemente termina bien y esto es muy cierto en la industria avícola. Un buen manejo de los pollitos en sus primeros días de vida tiene un impacto dramático en los parámetros de rendimiento finales tales como pesos, conversión, número de huevos puestos, porcentaje de mortalidad, pollos de mala calidad, decomisos, y lo más importante de todo el costo final de producción de una libra de carne o una docena de huevo. (Nilipour, 2005)

3.4.2 Alimentación

Los pollitos salen de una condición embrionaria, donde la base energética de su nutrición es la grasa de la yema y la proteína de la clara. Inmediatamente después del nacimiento, la base energética viene del almidón, componente nutricional que el que nunca tuvo contacto en la vida embrionaria y la base proteica de otras proteínas, que pueden tener digestibilidades distintas, dependiendo de las fuentes. También en esta fase se desarrolla la base de la estructura muscular, que será importante para la formación posterior de los muslos. Por todas estas limitaciones iniciales es que la calidad de la dieta de la primera semana es fundamental. (Junior, 2019)

3.4.3 Calidad del agua

Es necesario realizar regularmente evaluaciones para supervisar el contenido mineral y la carga microbiana en el agua. El agua debe supervisarse para determinar los niveles de sales de calcio (dureza), salinidad y nitratos. Después de una limpieza total y antes de la llegada de los pollitos se deben tomar muestras del agua en el pozo, en los depósitos y en los bebederos para determinar el contenido bacteriano. (Kirkpatrick, 2008)

3.5 Manejo sanitario

Las enfermedades infecciosas son uno de los principales problemas en la industria avícola representando pérdidas millonarias para los productores. El trabajo con animales vivos implica ese gran riesgo, ante el cual se deben tomar toda clase de medidas preventivas. (Brito, 2017)

3.5.1 Preparación de las instalaciones

El principal objetivo de la limpieza y desinfección es la eliminación de los agentes infecciosos como los virus, bacterias, hongos y parásitos que pueden transmitirse de una parvada hacia el siguiente lote de aves, esto es muy importante ya que, si en la parvada anterior se presentó un brote de alguna enfermedad, el agente patógeno puede permanecer durante días, semanas o inclusive meses en cualquier superficie de la granja. (Brito, 2017)

Muchas sustancias químicas son capaces de inhibir o eliminar microorganismos, sin embargo, no existe un producto que sea capaz de convertirse en el agente químico ideal para el control microbiológico, porque debería cumplir una serie de propiedades que son prácticamente imposibles de reunir en uno solo producto. (Brito, 2017)

3.5.2 Medidas preventivas del manejo de pollos

El pollo de engorde es el animal que más trabajo genético posee en la industria animal en el mundo; todo este esfuerzo genético se ha dirigido a convertirlo en una “máquina” productora de carne que se maneja en galpones bien adecuados y con altas densidades de poblaciones animales. En esta gran manipulación genética tratando de concentrar los genes altamente productivos se han perdido muchos genes de resistencia a agentes infecciosos. Lo anterior nos obliga a manejar los pollos con extremo cuidado haciendo uso riguroso de la medicina preventiva para evitar así la presencia de enfermedades. (RedMidia, 2018)

3.6 Manejo ambiental

El medio ambiente de un gallinero puede verse afectado por su aislamiento, la ventilación, la calefacción, el enfriamiento y la iluminación. De hecho, el microambiente es lo único que tiene importancia para las aves, siendo posible que el de la nave sea aceptable, pero el ambiente a nivel de los pollos no.

3.6.1 Factores Ambientales

Los siguientes factores deben medirse a nivel del ave:

3.6.2 Temperatura

La temperatura a manejar las aves es de 18-26 grados centígrados.

Las aves son de sangre caliente – homeotermas -, es decir, dentro de un cierto rango, su temperatura corporal es bastante constante, manteniéndose entre 41 °C y 42,2 °C al estar regulada por una parte del cerebro, la hipófisis. Esta es comparable a un termostato.

3.6.3 Humedad relativa

La humedad relativa necesaria es de 60-70%. Como por ejemplo humedad relativa diremos que, si la temperatura del aire es de 10 °C y contiene 5,7 g de humedad, la humedad relativa es de $5.7 / 9.5 \times 100 = 60\%$.

3.7 La Iluminación

La iluminación es un factor mayormente importante por su fuerza estimulante y reguladora del ritmo vital de las aves, la luz actúa sobre los sistemas nerviosos y hormonales que rige el metabolismo del ave (Ordoñez, 2021)

Una mayor intensidad de luz en ciertas zonas de la nave podría causar migración de los pollitos hacia áreas menos iluminadas o con sombra. Este problema se observa casi durante todo el período de crecimiento cuando la luz solar entra en la mañana o tarde a la nave. (Oviedo, 2019)

3.8 Parámetros Productivos

Los parámetros productivos tienen una importancia crucial en toda explotación pecuaria ya que sin ellos es difícil saber si el manejo es adecuado o no, y en consecuencia no se puede tomar las decisiones correctas para corregir el o los problemas que puedan afectar la producción, y como consecuencia ningún sistema de producción sería eficiente. Así que, de esta manera, las decisiones que se tomen para corregir o mejorar la producción deberán estar basada en registros oportunos y confiables. (Ortis, 2020)

IV. MATERIALES Y METODO

4.1 Ubicación del lugar

La Granja El cortijo, Está situada en Mateo, Francisco Morazán, a una altura a 1,091 m s. n. m. Sus coordenadas Altitud $14^{\circ} 4'36.58''$ Norte, Longitud $87^{\circ}18'0.71''$ Oeste, con un clima de 17°C a 29°C .



Figura 1 Granja El Cortijo (Google Earth).

4.2 Materiales

4.2.1 Materiales de campo

Los materiales utilizados para el desarrollo de la práctica fueron, galpón avícolas, pollitos de la línea genética Cobb 500, alimento balanceado, criadoras, comederos, Bebederos, Material para cama, Vitaminas y electrolitos.

4.2.2 Materiales de oficina

Estos materiales, sirvieron como apoyó para la recolección y tabulación de datos se calcularon con perfección cada una de ellas.

4.3 Metodología.

La Práctica Profesional Supervisada se llevó a cabo en la granja avícola de El Cortijo en el período comprendido de Junio hasta el mes de Agosto del 2023 con una duración mínima requerida y cumplida de 600 horas. En ese tiempo se llevó a cabo una descripción del manejo en general y se describieron los resultados obtenidos como ser consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia y mortalidad, se evaluaron todos los procesos de desarrollo de las aves de engorda de la línea Cobb 500 desde el día que ingresen al galpón hasta llegar al período de vacío de galpón.

En la primera semana se realizaron actividades de limpieza y desinfección de los galpones, luego de eso continuo con la realización de los espacios donde fueron ubicados los pollitos al ser recibidos, además de la colocación de las criadoras para que estén a la temperatura óptima para el crecimiento y desarrollo.

Terminado la preparación de los galpones se recibieron los pollitos y posteriormente se les dio el debido manejo técnico desde el día de recibimiento hasta su cosecha. En las siguientes semanas se continuó tomando datos para evaluar los parámetros productivos de nuestros pollos, además de tomar datos como peso, consumo de alimento, mortalidad.

4.4 Variables a evaluar

Los parámetros productivos tienen una importancia crucial en toda explotación pecuaria ya que sin ellos es difícil saber si el manejo es adecuado o no, y en consecuencia no se puede tomar las decisiones correctas para corregir el o los problemas que puedan afectar la producción, y como consecuencia ningún sistema de producción sería eficiente. Así que, de esta manera, las decisiones que se tomen para corregir o mejorar la producción deberán estar basada en registros oportunos y confiables. (Ortis, 2020)

4.4.1 Consumo de Alimento

La cantidad de consumo de alimento balanceado está muy relacionada con el desempeño en el crecimiento de las aves de engorda. Los pollos de engorde y pavos modernos no crecen a todo su potencial genético a menos que consuman todos sus requerimientos de nutrientes todos los días. (Gernat, 2006)

$$\text{Consumo de alimento} = \frac{\text{total de lb consumido a la semana}}{(\text{total de aves vivas})}$$

4.4.2 Ganancia de peso

Ganancia semanal: restar el valor del peso promedio de las aves de la semana anterior al valor del peso promedio de las aves de la semana actual. Ganancia día: se calcula tomando el valor de la ganancia semanal y se divide en los siete días de la semana. (Tejeda, 2016)

$$\text{Ganancia de peso semanal} = \text{Peso semana actual} - \text{Peso inicio de semana}$$

$$\text{Ganancia de peso diario} = \frac{\text{Ganancia de peso semanal}}{\text{edad (días de crianza)}}$$

4.4.2.1 Producción de carne por metro cuadrado

$$\text{Carne } m^2 = \frac{(\text{peso vivo total de las aves}(lb))}{(\text{area del galpon } (m^2))}$$

4.4.3 Conversión alimenticia

La cantidad de alimento transformado (en gramos) a peso vivo (en gramos). De esta manera, se entiende como un índice que determina la cantidad de alimento suministrado que se está transformando en peso vivo por ave. (Cuellar, 2022)

$$\text{Conversion alimenticia} = \frac{\text{Consumo de alimento}}{\text{ganancia de peso}}$$

4.4.4 Mortalidad

Es el índice de defunciones producidas en un lote de aves en un período determinado.

$$\text{Mortalidad} = \frac{\text{cantidad total de aves muertas}}{\text{total de aves alojadas}} \times 100$$

4.4.5 Rendimiento en canal

El rendimiento en canal es la unidad primaria de carne obtenida del animal y es uno de los parámetros más importantes a considerar en cuanto a la rentabilidad económica.

$$EC = \frac{\text{Peso en canal}}{\text{peso vivo}} \times 100$$

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Descripción de la granja de pollos de engorde (El Cortijo)

Granja de El Cortijo, ubicada en Mateo, Departamento de Francisco Morazán donde fue realizada la práctica profesional supervisada consta con 14 galpones lo cual contienen en su interior comederos semi-automatizados, con sus respectivos bebederos de niple, criadoras manuales, luz led, con piso cementado, con cortinas manuales en cada extremo y cada galpón también consta con su propia bodega para el almacenamiento de sus quintales de alimento balanceado y así poder llevar un mejor control, lo cual son utilizadas para el manejo de los pollos de engorde.

5.2 Bioseguridad

La granja mantiene una bioseguridad muy estricta no se permite el paso a visitantes, solo al personal con una autorización para el ingreso a la granja, al momento del ingreso otorgado por la empresa El Cortijo esta es registrada e informada a la granja a la cual se accederá la vista, el visitante deberá de realizar lo siguiente llenar un documento con sus datos personales con hora de entrada y el motivo de su visita, una vez llenado el documento este procederá al baño a tomar una ducha donde se le brindara jabón, chancletas y toalla una vez realizado el baño se le dará un uniforme, botas totalmente desinfectadas el cual no puede ser extraídas de la granja porque estas tienen que permanecer dentro de la granja por medidas de bioseguridad, el mismo protocolo realizado al momento de entrar a la granja, el visitante

deberá de realizar el mismo proceso al momento de su salida, esto se hace para evitar la entrada o salida de algún microorganismos como virus, bacterias u hongos que puedan contaminar la granja, cada galpón contiene su propio pediluvio.

5.2.1 Arco sanitario vehicular

Todo vehículo que ingresa a la granja debe de ser lavado y proceder al arco sanitario con una solución de BioSentry con agua hasta con 1,000ppm, los vehículos que más ingresan a la granja son los camiones que llegan a dejar el alimento de los pollos y el camión de contenido de gas para el llenado los chimbos de gas que están dentro de la granja para el funcionamiento de las criadoras.

5.2.2 Control de plagas

Se realizaron varios recorridos en la empresa y se logró constatar que la granja está totalmente cercada su área perimetral con malla ciclón, lo cual evita el ingreso de animales silvestres o domesticos, la granja maneja un control de roedores el cual se les colocan trampas que contenga un aperitivo alimento con una dosis de veneno estas son colocadas fuera del galpón y dentro de las bodegas, esto para evitas algunas enfermedad que puedan ser trasmitidas a los pollos.

5.3.2 Pediluvio sanitario

El uso de pediluvio sanitario en la granja avícola El Cortijo es obligatorio he implementado rigurosamente porque es una medida de higiene fundamental para garantizar la salud y bioseguridad de los pollos. Considerando en un proceso donde se sumerge el calzado en una solución desinfectante de creolina diluida 100 mililitros por cada litro de agua limpia estos se encuentran en la entrada de la granja y en cada entrada de los galpones, estos previenen la propagación de enfermedades y patógenos, minimizando así el riesgo de contaminar otro galpón.

5.3 Pollos de engorde de la línea Cobb 500 en la granja El Cortijo

Durante el ejercicio de la práctica profesional supervisada se utilizaron de la raza Cobb 500 es una línea ampliamente usada en las grajas de la Empresa El Cortijo, estos pollos se crían especialmente para obtener un rápido crecimiento, eficiencia en la conversión de alimento y una buena tasa de conversión de alimento a carne, asegurando la crianza.

5.4 Actividad durante el Ciclo de producción de los pollos de engorde de la Línea Cobb 500

5.4.1 Preparación del galpón

Galpón limpio, es una exigencia sanitaria de la empresa se logró mantener las cortinas cerradas para que el viento no sea crucial, dentro del galpón se instala un túnel para que pasen los primeros días los pollitos, camas con producto nuevo de casulla de arroz, criadoras listas

para su uso, bebederos y comederos limpios que todo pueda marchar con normalidad al momento de que la nueva parvada de pollos llegue a la granja.

5.4.2 Recibimiento del pollito

Al momento de la llegada de los pollitos Cobb 500 a la granja se destaca un conteo de canastillas en el cual llegan los pollos por medio de un camión que los movilizó a su destino, cada canastilla contiene 100 pollitos por lo cual el encargado de granja los cuenta y revisa patas, dedos, ombligo, ojos obviamente que lo hace al azar tomando en cuenta cuantos pollos serán ingresados a cada galpón según la densidad, en el galpón 7 se ingresaron 9,500 y en el galpón 8 se ingresaron también 9,500 pollitos en la granja El Cortijo no se hacen redondeles de recibimiento ya que estos son recibidos en unos llamados túnel con un área de 9 metros de ancho y 15 a 20 metros de largo.



Figura 2 Recibimiento de pollitos

5.4.3 Manejo de Temperatura

La temperatura es manejable dentro del galpón, la primera semana se manejó a una temperatura de 32 c°, 31c°, 30 c°, 29 c°, la segunda semana se maneja a una temperatura de 28 c°, 27c°, siendo así la semana 3 y la semana 4 se manejan a una temperatura de 26 c°, hasta la cosecha.



Figura 3 Temperatura dentro del galpón

5.4.4 Programa de Iluminación

El programa de iluminación es totalmente controlado por los galponeros en el cual el pollo es expuesto al alimento y agua, pasando los días estos horarios de luz van cambiando según la edad del pollo se vio reflejado que los 3 primeros días se les dejó la luz 24 horas y 0 oscuridad, luego del día 4-7 se les dio 23 horas luz y 1 hora en total oscuridad, del día 8 al 21 fueron 18 horas luz y 6 oscuridad, cambiando así el día 22 hasta la cosecha solo se les dio 16 horas luz y 8 de oscuridad.

5.4.5 Programa de vacunación

El programa de vacunación de la Granja el Cortijo es para prevenir enfermedades infecciosas que pueden afectar el desempeño de las aves de engorde y les impida alcanzar los estándares de calidad de la empresa El Cortijo.

Día	Pollos de engorde VACUNA	Vía de Administración
1	N.C.B1B1 o Avinew	Aerosol
7	N.C.B1B1 o Avinew	Aerosol
12 – 14	N.C.B1B1 o Avinew GUMBORO	Aerosol

Tabla 1. Programa de vacunación

5.4.6 Alimentación de los pollitos.

Los pollitos desde que llegan al galpón son totalmente cuidados y animados para que pueden consumir y beber agua, poder así cumplir su crecimiento y desarrollo alcanzando el peso adecuado, cumpliendo su ciclo de vida a la cosecha.

5.5 Variables evaluadas

5.5.1 Consumo de Alimento

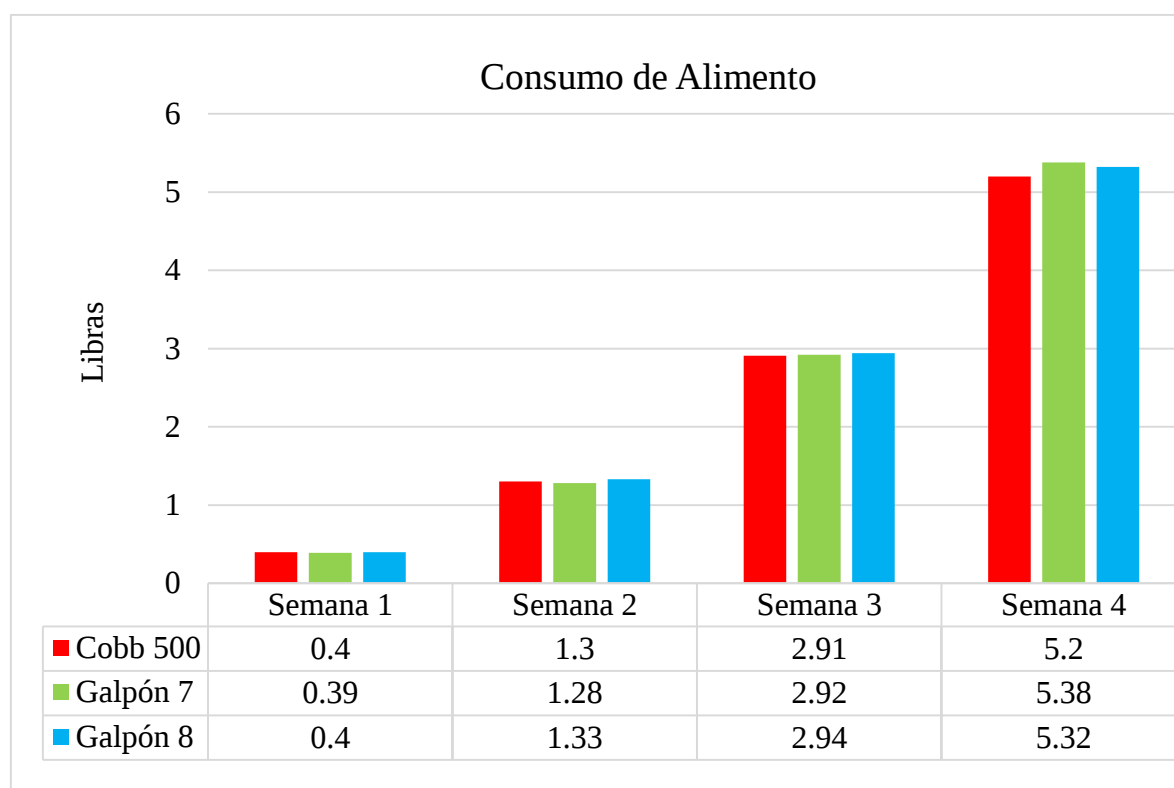


Gráfico 1. Consumo de Alimento

Se logra Observar que en la gráfica 1 a lo largo de las cuatro semana, los tres grupos, muestran un patrón similar de aumentando así en el consumo de alimento, en términos específicos en la semana1, los tres grupos tiene un consumo de alimento muy cercano, siendo prácticamente idénticos el galpón 8 y Cobb 500, mientras que el galpón 7 consume ligeramente menos siguiendo la secuencia en la semana 2, nuevamente se observa una proximidad en el consumo del galpón 8 y Cobb 500, mientras que el galpon 7 se consume un poco menos en comparación a los demás grupos, en la semana 3 los tres grupos tiene cifras muy cercanas y

prácticamente idénticas en su consumo de alimento, en la semana 4 se observa que se mantiene la tendencia general de aproximada en consumo de los tres grupos siendo ligeramente más alto el galpón 7 en comparación con el galpón 8 y Cobb 500, aunque hay pequeñas diferencias semanales en general se los patrones de consumo entre grupos es bastante similar a lo largo de las cuadro semanas según los datos reflejados en la gráfica.

5.5.2 Ganancia de peso

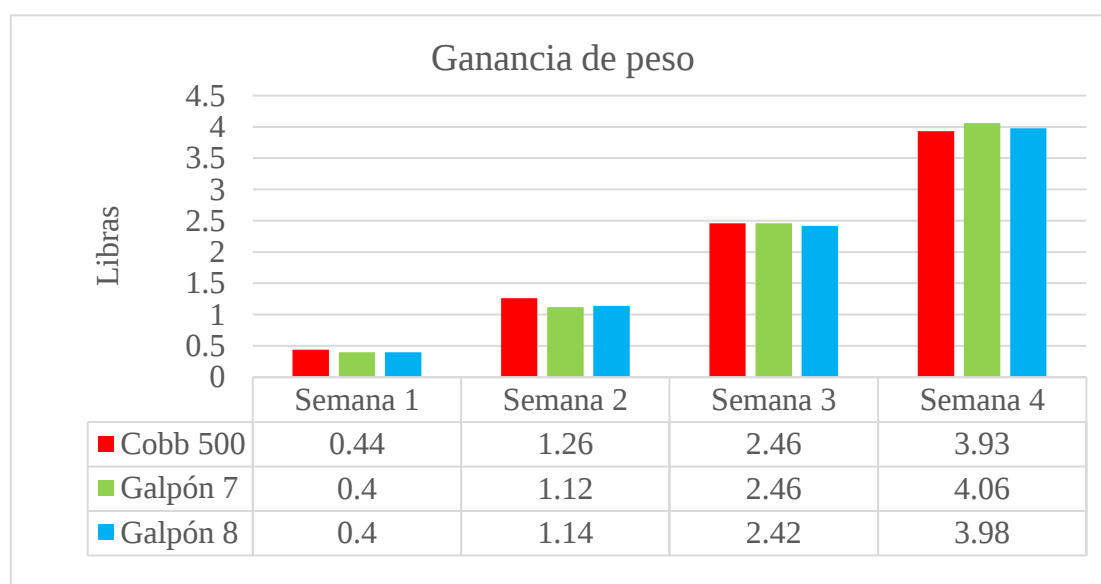


Gráfico 2. Ganancia de peso

Tomando en cuenta los pesos reflejados en la gráfica 2 en la semana 1, se observa un inicio similar en la ganancia de peso entre Galpón 7 y Galpón 8, mientras según Cobb 500 muestra una ganancia ligeramente mayor, Para la semana 2, todos los grupos experimentan un aumento en la ganancia de peso y nuevamente Cobb 500 registra la mayor ganancia de peso, a comparación a galpon 7 y 8, en la semana 3, la ganancia de peso sigue aumentando de manera consistente en todos los grupos, con cifras muy cercanas entre ellas, dándole

seguimiento en la semana 4, se mantiene la tendencia general de aumento en la ganancia de peso en todos los grupos, aunque ahora se observa una diferencia menor entre los grupos, siendo Cobb 500 el que muestra la ganancia más alta, seguido por Galpón 7 y luego Galpón 8.

Tomando en cuenta a lo largo de las cuatro semanas, los tres grupos muestran un crecimiento progresivo en la ganancia de peso. Aunque existen diferencias menores entre los grupos en cada semana, en general, los patrones de ganancia de peso son similares entre Galpón 7, Galpón 8 y Cobb 500, con ligeras variaciones en la magnitud de la ganancia de peso en cada semana.

5.5.3 Conversión Alimenticia

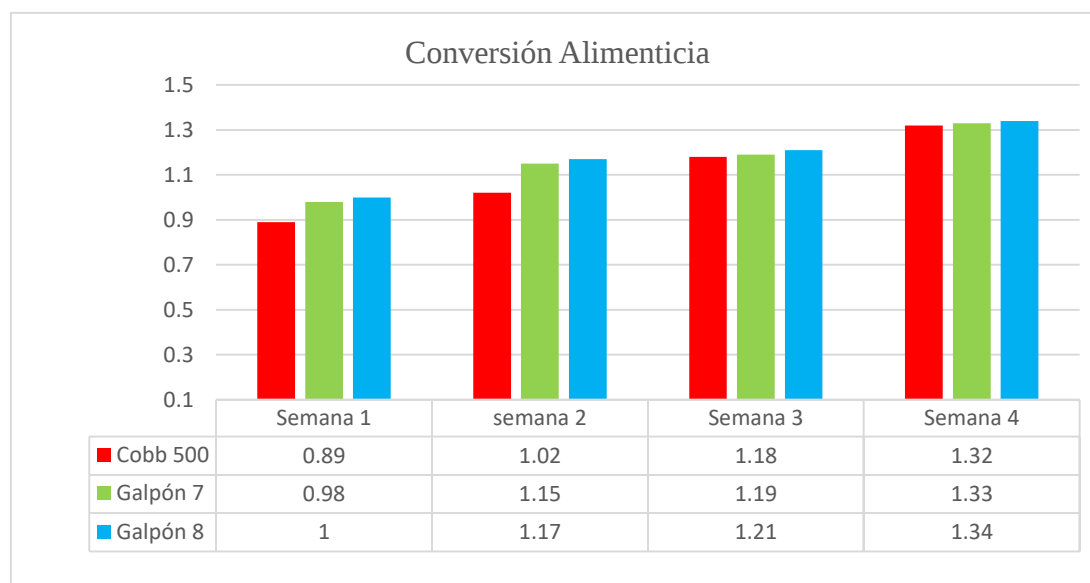


Gráfico 3. Conversión Alimenticia

En la semana 1, se observa que el grupo Cobb 500 tiene la Conversión Alimenticia más baja (0.89), lo que sugiere una mayor eficiencia en la conversión de alimento en crecimiento en comparación con Galpón 7 (0.98) y Galpón 8 (1.0). Estos valores indican que los pollos del grupo Cobb 500 requirieron menos alimento para ganar peso en comparación a las dos parvadas mencionadas.

A lo largo de las semanas 2, 3 y 4, se mantienen datos similares en la Conversión Alimenticia entre los grupos. Cobb 500 continúa mostrando valores más bajos, lo que implica una mayor eficiencia en la conversión de alimento en comparación al Galpón 7 y Galpón 8. Aunque hay variaciones menores, la tendencia general muestra que la tabla de Cobb 500 tiene una mejor eficiencia en la conversión alimenticia en crecimiento.

En resumen, los datos indican que a lo largo de las cuatro semanas, la tabla de Cobb 500 tienden a convertir el alimento consumido en peso corporal de manera más eficiente en comparación con Galpón 7 y Galpón 8, ya que muestran una Conversión Alimenticia más baja en cada semana, lo que sugiere una mejor utilización del alimento para el crecimiento.

5.5.4 Producción de carne por metro cuadrado

La producción de carne por metro cuadrado en pollos de engorde es una métrica crucial que evalúa la eficiencia en la crianza, esta medida indica la cantidad de carne obtenida por unidad de superficie. Lo que significa que Un aumento en esta producción sugiere una mayor eficiencia en la utilización del espacio, alimentación y cuidado, reflejando una crianza más productiva y rentable, estos datos logísticos no me fueron compartidos por la empresa.

5.5.5 Mortalidad

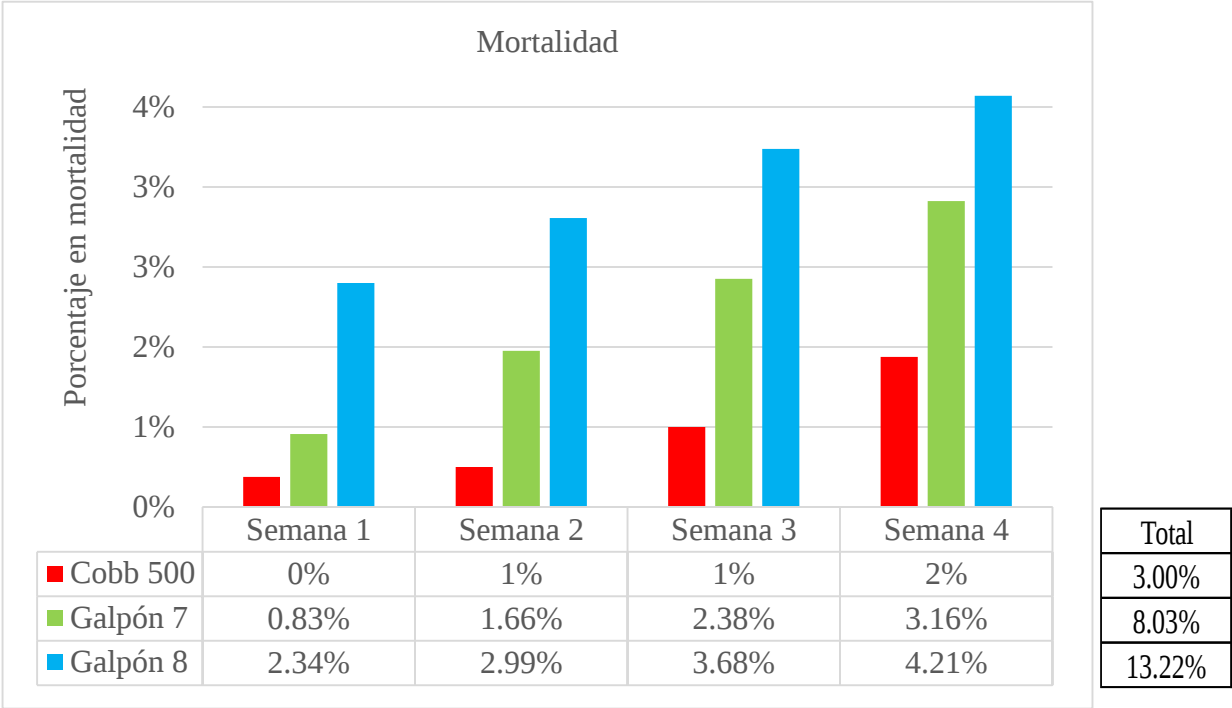


Gráfico 4. Mortalidad

El porcentaje del índice de mortalidad de la gráfica 4 no demuestra que en la Semana 1: Cobb 500 no registró ninguna mortalidad, mientras que los grupos Galpón 7 y Galpón 8 mostraron tasas de mortalidad del 0.83% y 2.34% respectivamente. Esto indica que en la primera semana, según Cobb 500 tendría un menor índice de mortalidad en comparación.

Semana 2: Todos los grupos experimentaron un aumento en la tasa de mortalidad. Cobb 500, que inicialmente registra el 1% de mortalidad. Galpón 7 aumentó su tasa de mortalidad al 1.66%, y Galpón 8 tuvo un aumento similar al 2.99%.

Semana 3: Se observa un aumento continuo en la mortalidad en los tres grupos. Cobb 500 registró un aumento al 1% de mortalidad, Galpón 7 subió al 2.38%, y Galpón 8 se ve reflejado al 3.68%, dándole continuidad en la Semana 4: Todos los grupos muestran un aumento adicional en la tasa de mortalidad. Cobb 500 aumentó al 2%, Galpón 7 al 3.16%, y Galpón 8 al 4.21%.

Como resultado a la comparación a medida que transcurren las semanas, se observa un incremento progresivo en la mortalidad en los tres grupos de pollos de engorde. Si bien Cobb 500 nos indica que comenzó con tasas más bajas de mortalidad en la primera semana, también experimentó un aumento gradual en las semanas siguientes, aunque en general mantiene tasas más bajas en comparación a Galpón 7 y Galpón 8. Los grupos Galpón 7 y Galpón 8, por su parte, mostraron tasas de mortalidad más altas en la primera semana y siguieron aumentando a lo largo de las semanas posteriores.

5.5.6 Rendimiento en canal

Las empresas avícolas de Honduras tradicionalmente se oponen a que personas que trabajan en la etapa de levante de pollos de engorde tenga injerencia en la planta de procesos, evitando así la fuga de información; a continuación y con el dato de peso vivo hacemos un análisis basado en supuestos comparativos donde se nos explica que de un peso vivo (100%), un 75% es canal, 10% menudos y un 15% vísceras

El rendimiento en canal se vio reflejado con los siguientes datos obtenidos:

Galpón 7:

Canal: $4.06 \times 75\% = 3.05$ Lbs

Menudos: $4.06 \times 10\% = 0.40$ Lbs

Visceras; $4.06 \times 15\% = 0.61$ Lbs

Galpón 8:

Canal: $3.98 \times 75\% = 2.99$ Lbs

Menudos: $3.98 \times 10\% = 0.39$ Lbs

Visceras: $3.98 \times 15\% = 0.60$ Lbs

Estos datos proporcionan una visión detallada de cómo se distribuye el peso del pollo en cada parte, lo que es fundamento para comprender la composición y el rendimiento de la canal y sus componentes al final del proceso de cría y para el procesamiento del pollo de engorde.

Galpón 7. Como resultado se obtuvo un rendimiento total en libras:

Canal: $3.05 \text{ Lbs} \times 9,200 \text{ pollos} = 28,060 \text{ lbs}$

Menudo: $0.40 \text{ Lbs} \times 9,200 \text{ pollos} = 3,680 \text{ Lbs}$

Galpón 8. Como resultado se obtuvo un rendimiento total en libras:

Canal: $2.99 \text{ Lbs} \times 9,100 \text{ pollos} = 27,209 \text{ Lbs}$

Menudo: $0.39 \text{ Lbs} \times 9,100 \text{ pollos} = 3,549 \text{ Lbs}$

Los datos indican que aunque el peso promedio de la canal y los menudos es ligeramente menor en el galpón 8 en comparación con el galpón 7, el rendimiento total de carne y menudos es muy similar en ambos galpones debido a la cantidad ligeramente mayor de pollos procesados en el galpón 7. Esta información es crucial para evaluar la eficiencia y productividad de la crianza de pollos de engorde en cada galpón, considerando la cantidad de carne y subproductos obtenidos por el número total de pollos procesados.

VI. CONCLUSIONES

Se implementaron medidas de bioseguridad dentro y fuera de la granja una vez así asegurando una aplicación adecuada y controlada de medicamentos, optimizando así la salud, siendo así la producción en el manejo de los pollos de engorde de la línea Cobb 500.

Se trazó un análisis de los registros, se identificaron los indicadores tomando en cuenta la evaluación con precisión. Las variables medibles fueron consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia y la tasa de mortalidad dando resultados exactos de lo que sucedió en la empresa El Cortijo en una de sus granjas durante la práctica profesional supervisada.

Se logró entender el ciclo de vida de los pollos de engorde de la línea Cobb 500 desde el recibimiento hasta la cosecha, para maximizar el crecimiento y salud de los pollos de engorde así representando los resultados de la granja El Cortijo y comparando lo ideal esperado.

VII. RECOMENDACIONES

Brindar formación continua al personal de granja sobre los protocolos recién implementados, enfatizando la importancia de seguirlos rigurosamente para garantizar la consistencia en la producción y el bienestar de los pollos de engorde.

Considerar el uso de tecnología en la granja y de unos sistemas o software especializado para la recopilación y análisis de datos, así poder facilitarle al encargado de granja la interpretación de los datos obtenidos de los indicadores de producción consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad.

Fomentar la participación de los galponeros en eventos, conferencias o seminarios relacionados con la producción de pollos de engorde en específico de la línea Cobb 500, brindándoles oportunidades de aprendizaje, actualización sobre las últimas tendencias y prácticas a realizar dentro de las granjas de la empresa El Cortijo.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

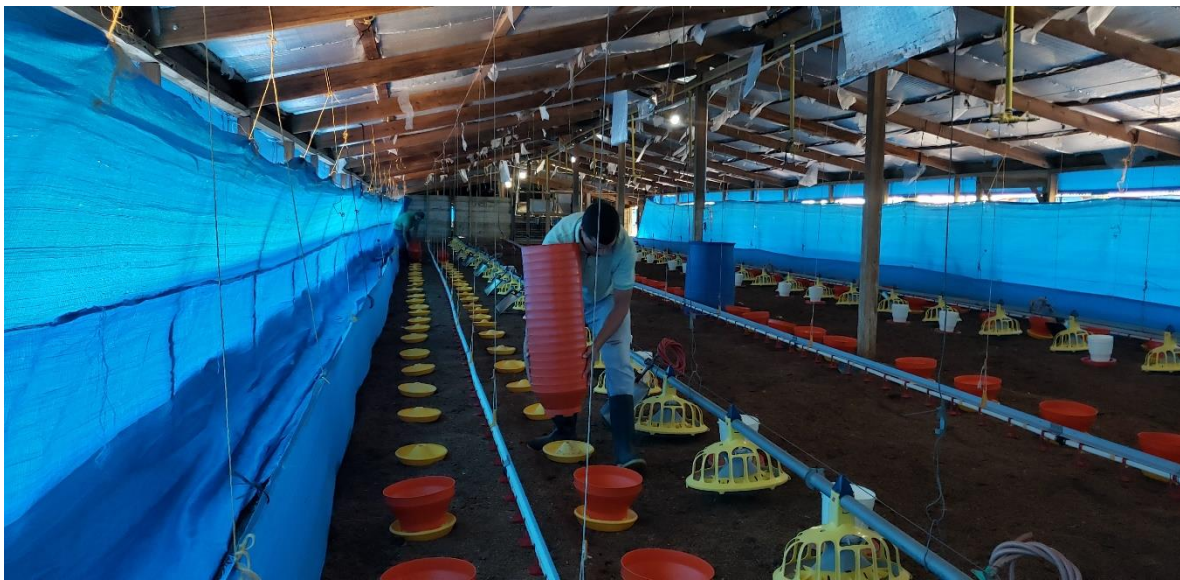
- Avinews. (12 de Abril de 2020). *Industria Avícola de Honduras: Un pilar fundamental en la economía de este país*. Obtenido de avinews: <https://avicultura.info/industria-avicola-honduras-pilar-economia-del-pais/>
- Brito, D. (22 de Febrero de 2017). *Manejo sanitario de pollos de engorde en granjas de Cundinamarca, Colombia*. Obtenido de <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/697/751>
- Carvalho, e. (22 de agosto de 2022). *La avicultura de precisión: una herramienta clave para potenciar la eficiencia del sector avícola*. Obtenido de <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/64/57>
- Cuellar. (13 de 4 de 2022). *Conversión alimenticia en el pollo de engorde: ¿Qué significa y cómo hacerla eficiente?* Obtenido de Veterinaria Digital : <https://www.veterinariadigital.com/articulos/conversion-alimenticia-en-el-pollo-de-engorde-que-significa-y-como-hacerla-eficiente/>
- Division, A. P. (2013). Revision del Desarrollo Avicola. FAO, <https://www.fao.org/publications/card/es/c/fe3b6616-08d5-5f6f-a07a-3b93828323d0/>.
- FAO. (2022). Produccion Avicol. FAO, <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/es/#:~:text=En%202020%2C%20la%20carne%20de,producci%C3%B3n%20casi%20se%20ha%20cuadruplicado.>
- FAO. (23 de Enero de 2023). *Producción y productos avícolas*. Obtenido de <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/es/>
- Gernat. (22 de Septiembre de 2006). *Consumo de alimento de pollos de engorde de A a z*. Obtenido de Engormix: <https://www.engormix.com/avicultura/articulos/consumo-alimento-pollo-engorde-t26586.htm>
- Junior, M. P. (19 de Septiembre de 2019). *ILP*. Obtenido de Instituto Latinoamericano del Pollo: <https://ilp-ala.org/nutricion-del-pollo-durante-la-primera-y-la-ultima-semana/>
- Kirkpatrick, E. F. (26 de Febrero de 2008). *Calidad sel agua*. Obtenido de ROSS Tech: http://es.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_TechDocs/SPRossTechNoteWaterQuality.pdf

- Nilipour, A. (13 de Junio de 2005). *Preparación de instalaciones Avícolas Previo a la Recepción de Nuevos lotes*. Obtenido de Engormix:
<https://www.engormix.com/avicultura/>
- Ordoñez. (2021). *Evaluación de Diferentes Programas de Iluminación en el*. Guayaquil, Ecuador.
- Ortis. (21 de Noviembre de 2020). *Parametros Productivos en la Avicultura*. Obtenido de BMedidores: <https://bmedidores.mx/avicultura/parametros-productivos-en-la-avicultura/>
- Oseguera, M. (1 de Noviembre de 2020). *Industria avícola hondureña: motor de crecimiento*. Obtenido de Industrial avicola:
<https://www.industriaavicola.net/mercados-y-negocios/industria-avicola-hondurena-motor-de-crecimiento/>
- Oviedo. (10 de Enero de 2019). *La importancia del efecto de la luz en los pollos de engorde*. Obtenido de <https://www.infocampo.com.ar/la-importancia-del-efecto-de-la-luz-en-los-pollos-de-engorde/>
- RedMidia. (2 de julio de 2018). *Manejo sanitario en pollos de engorde*. Obtenido de <https://redmidia.com/avicola/manejo-sanitario-en-pollos-de-engorde/#:~:text=Medidas%20preventivas&text=No%20dejar%20la%20puerta%20abierta,personal%20ajeno%20a%20la%20finca.>
- Tejeda. (21 de Julio de 2016). *PLANTILLA POLLO ENGORDE PRONAVICOLA*. Obtenido de Pronavicola:
<https://pronavicola.com/contenido/webinar/PlantillaPollo201607.pdf>

IX ANEXOS



Anexo 1. Limpieza y desinfección del galpón



Anexo 2. Preparando comederos de inicio para la llegada de los pollitos.



Anexo 3. Recibimiento de los pollitos.



Anexo 4. Vacunación a los 7 y 14 días.



Anexo 5. Aplicación de BioQ



Anexo 6. Descargando Alimento para los pollos.



Anexo 7. Mortalidad



Anexo 8. Cosecha a los 28 días.