

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO Y MANEJO DE POLLOS DE ENGORDE EN LA
EMPRESA AVICOLA CADECA, SANTA CRUZ DE YOJOA, CORTES.**

POR:

JAVIER HORACIO PINEDA BAQUEDANO

**PRACTICA PROFECIONAL SUPERVISADA PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A REALIZACION DE
LA PPS**

“INGENIERO AGRONOMO



CATACAMAS

OLANCHO

MAYO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACOMPañAMIENTO TÉCNICO EN MANEJO DE POLLOS DE ENGORDE EN LA
EMPRESA AVICOLA CADECA, SANTA CRUZ DE YOJOA, CORTES.

Asesor Principal

FRAN HUMBERTO ZUNIGA MEZA, M. Sc



CATACAMAS

OLANCHO

MAYO

INDICE

	Pág.
INDICE.....	i
TABLA DE CUADROS.....	iii
TABLA DE FIGURAS.....	iv
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS	2
Objetivo General	2
Objetivos Específicos.....	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1. Situación Mundial	3
3.2. Situación en Honduras.....	3
3.3. Granjas de Pollos de engorde	4
3.4 Genética	4
3.5 Nutrición	5
3.5.1 Dieta	5
3.5.2 Energía en la dieta.....	5
3.5.3 Macro minerales y vitaminas:	6
3.4 Fisiología	6
3.4.1 Tiempo de digestión del alimento	6
3.5 Sanidad.....	7
3.6 Líneas de pollos de engorde	8
3.6.1 Cobb 500	8
3.6.2 Ross 308.....	8
3.7 Características del pollo de engorda	8
3.8 Alimentación del pollo de engorda.....	9
3.9 Elementos y construcciones necesarias	9
3.9.1 El Galpón:	10
3.9.2 Los techos.....	11
3.9.3 Aislación	11

3.9.4 Criadora.....	11
3.9.5 Camas.....	12
3.9.6 Cercos.....	12
3.9.7 Sistema de bebederos	12
3.9.8 Bebederos manuales.....	13
3.9.9 Bebederos automáticos.....	13
3.9.10 Bandejas de recibimiento.....	13
3.9.11 Comederos tubulares.....	14
3.9.12 El termómetro.....	14
3.9.13 La báscula	14
3.10 Recibimiento del pollito	14
3.11 Fase de crecimiento	15
3.11.1 Uniformidad.....	15
3.12 Procedimiento de recogida.....	15
IV. MATERIALES Y METODOS	16
4.1 Ubicación y descripción del lugar	16
4.2 Materiales y equipo	17
4.3 Método de investigación.....	17
4.3.1 Reconocimiento de la zona.....	18
4.3.2 Socialización.....	18
4.3.3 Desarrollo de la PPS.....	18
4.3.4 Tabulación de datos.....	18
4.4 Indicadores productivos a evaluar	19
4.4.1 consumo de Alimento Diario (CAD)	19
4.4.2 Ganancia de peso	19
4.4.3 Conversión alimenticia.....	19
4.4.4 Uniformidad.....	20
4.4.5 Mortalidad	20
4.5 Protocolos sanitarios y de bioseguridad.....	21
4.6 Comparar Parvada actual en comparación a los datos anteriores de 2 parvadas.....	21
V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22
VI. PRESUPUESTO	23
VII. BIBLIOGRAFIA	24

TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Plan de vacunación.....	7
Cuadro 2. Faces de alimentos para pollos de engorde.....	9
Cuadro 3. Temperaturas de pollos de acuerdo a las zonas	10
Cuadro 4. Diferentes tipos de camas	12
Cuadro 5. Cronograma de Actividades	22
Cuadro 6. Presupuesto de gastos durante la practica.....	23

TABLA DE FIGURAS

Figura 1: Bebedero automático y manual.....	13
Figura 2. Ubicación de Granja Avícola Espinales, Amaratéca, Francisco Morazán.....	17

I. INTRODUCCION

El manejo eficiente de pollos de engorde es fundamental para garantizar una producción avícola exitosa y rentable. Desde la selección de las razas adecuadas hasta la comercialización del producto final, cada etapa del proceso requiere cuidadosa planificación y ejecución. En esta práctica profesional, exploraremos los principios básicos y las mejores prácticas en el manejo de pollos de engorde, centrándonos en aspectos clave como la selección genética, la nutrición, el manejo del ambiente, la sanidad y la bioseguridad.

Comenzaremos examinando la importancia de la selección genética en la adquisición de aves de alta calidad y rendimiento. Luego, nos adentraremos en las complejidades de la nutrición avícola, desde la formulación de dietas balanceadas hasta el seguimiento del consumo de alimento y la suplementación nutricional. Además, exploraremos las estrategias para optimizar el ambiente de crianza, incluyendo el control de temperatura, ventilación, iluminación y densidad poblacional. No podemos pasar por alto la bioseguridad y el control sanitario, aspectos cruciales para prevenir enfermedades y maximizar la salud de las aves.

Durante el desarrollo de la práctica discutiremos protocolos de bioseguridad, vacunación, monitoreo de enfermedades y manejo de emergencias sanitarias. Finalmente, reflexionaremos sobre la importancia de adoptar prácticas éticas y sostenibles en la producción avícola, promoviendo el bienestar animal y la responsabilidad ambiental, y en consecuencia se espera monitorear los parámetros productivos de la parvada.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar prácticas de manejo de pollos de engorde a través de asistencia técnica con el fin de garantizar un adecuado manejo y mantener la rentabilidad estimada por parte de la empresa.

Objetivos Específicos

- Fortalecer capacidades de producción avícola a fin de entender los diferentes procedimientos, para lograr un buen manejo de los pollos.
- Comparar las variables; Consumo de alimento diario, ganancia de peso, conversión alimenticia, uniformidad, mortalidad.
- Identificar el sistema de bioseguridad existente en la granja avícola y tratar de incidir con recomendaciones con el propósito de mejorar.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1.Situación Mundial

La avicultura es considerada el sector pecuario más grande del mundo debido a sus importantes cifras de producción. Estos sistemas de producción se dividen principalmente en dos: huevo de gallina y la carne del pollo de engorde destinados al consumo humano y la alimentación mundial. (Cuéllar, JA. 2022)

La actividad avícola se visualiza como una actividad productiva sencilla, no obstante, se requiere de conocimientos específicos sobre el manejo de aves; los métodos para establecer y mantener una producción alta y la conservación de las aves en buen estado sanitario. Además, se requiere contar con la habilidad comercial para realizar la venta del producto en las mejores condiciones posibles, lo cual representa una de las tareas más problemáticas de las granjas. (SERNA, 2009)

Es importante mencionar que existen actividades generales que se implementan en los diferentes procesos productivos, que son: la limpieza y desinfección de los galpones, que consiste en retirar la gallinaza o retirar las partes húmedas; barrido de techos, paredes, mallas y pisos en la parte interna y externa; lavado de techos, paredes, mallas y pisos con escoba y cepillo; desinfección del equipo y preparación del galpón o de la planta incubadora para el recibimiento de los pollitos huevos. (SERNA, 2009)

3.2.Situación en Honduras

Honduras tiene una industria avícola significativa. Sin embargo, la información específica sobre los departamentos productores de pollos de engorde no está claramente disponible en los resultados de búsqueda. (PROAVIH, s.f.)

La Asociación Productores Avícolas de Honduras (PROAVIH) es una entidad que busca unir a los avicultores de Honduras para educarlos en temas de tecnología, bioseguridad y sanidad avícola¹. (Industria Avícola, 2013)

Además, se menciona que la principal empresa productora de pollo de engorde en Honduras es DIP-CMI (CADECA), con aproximadamente 39.5 millones de pollos al año, lo que indica que tiene una participación en el mercado del 45.7 por ciento

3.3. Granjas de Pollos de engorde

El proceso de las granjas de pollos de engorde inicia al recibir los pollitos, los cuales pasan por un proceso de iniciación, vacunación y engorde. Los pollos se reciben de un día de edad y se engordan hasta los 35 o 42 días al alcanzar el peso de mercado. Es importante mencionar que los días dependerán del peso requerido por los diferentes clientes o consumidores. Durante los primeros 10 días se utilizan criadoras para proporcionar calor adicional a los pollitos, esto ayuda a los pollitos a mantener su temperatura corporal. (SERNA, 2009)

Durante toda la etapa de engorde (desde el primer día hasta la edad de procesamiento) el pollito recibe alimento a voluntad, es decir, que el pollito puede comer tanto como desee. El perfil nutricional del alimento varía dependiendo de la edad y época del año. Adicionalmente, para estimular el consumo de alimento, se implementan programas de luz artificial. Con respecto al agua que consumen, esta debe ser fresca y libre de microorganismos dañinos y de contaminantes químicos. (SERNA, 2009)

3.4 Genética

Todos los avicultores, pequeños y grandes, reciben la misma calidad genética de pollitos de engorde., principalmente, tres razas de pollo de engorde: las líneas ROSS, COBB y AVIAN COBB, siendo las tres muy rentables y productivas. De acuerdo con la velocidad de entrega del pollo, del peso del pollo en el mercado que maneje y del clima donde se

desarrollarán las aves, se escogerá la línea más adecuada o la que más se adapte a sus instalaciones. (Acosta, D. et al, s.f)

3.5 Nutrición

3.5.1 Dieta

Hay varios factores de la dieta que influyen sobre el consumo de alimento, especialmente si la composición de nutrientes en la dieta es deficiente o excesiva con relación a los requerimientos del ave. Una de las características principales de los alimentos para aves son una alta densidad energética y proteica y bajo contenido de fibra, proporcionadas básicamente por los granos de cereales, especialmente el maíz, que constituyen aproximadamente el 50% de la dieta de las aves en las distintas etapas de producción. (Quishpe, G. 2006)

La nutrición, a través de sus investigaciones, busca aprovechar los adelantos genéticos y optimizar las conversiones alimenticias, las cuales son importantes de medir. (Acosta, D. et al, s.f)

3.5.2 Energía en la dieta

Los pollos de engorde regulan su consumo por el aporte energético de la dieta. Una dieta nutricionalmente equilibrada es consumida hasta satisfacer una cierta cantidad de energía diaria. Este escenario provoca la necesidad de conocer la concentración calórica de los alimentos empleados en una dieta para balancear el aporte total de energía metabólica. (Hess 1956, Citado por Quishpe, G. 2006)

El consumo de alimento aumentará conforme disminuye el contenido energético de la dieta hasta que sea limitado ya sea porque se llenó el intestino, o por otros límites fisiológicos. Debido a que la conversión de alimento es económicamente importante en la producción de pollos de engorde, es poco práctico estimular un mayor consumo de

alimento reduciendo la densidad calórica. Las limitaciones en el consumo de alimento casi siempre están asociadas con factores distintos al contenido energético de la dieta. (Quishpe, G. 2006)

Los pollos de engorde consumen más energía a medida que la concentración calórica de la dieta es mayor debido al potencial genético de crecimiento que tienen las actuales líneas genéticas comerciales. El rango de concentración energética de 2,2 a 3,5 Mcal de EM/kg MS es el que favorece la regulación del consumo por efecto del consumo de energía metabolizable. Por otra parte, la relación energía/proteína puede variar para un mismo animal, dependiendo del valor biológico de la proteína dietaria. (Quishpe, G. 2006)

3.5.3 Macro minerales y vitaminas:

El calcio y el fósforo son necesarios para el desarrollo óseo y la función del sistema nervioso e inmunológico. El sodio, el potasio y el cloruro son esenciales para varios sistemas metabólicos. Las deficiencias pueden afectar la ingesta de alimento y el crecimiento. (WAYNE, 2021)

3.4 Fisiología

3.4.1 Tiempo de digestión del alimento

La velocidad de paso de las partículas alimenticias consumidas es alta para las aves. Por lo tanto, la dieta ingerida debe ser de alta digestibilidad. La excreción máxima se produce 8 horas después de la ingesta de la dieta y la evacuación total se produce alrededor de 30 horas post ingesta, dependiendo del tipo de dieta suministrada y del tamaño de la partícula alimenticia. Esta mayor velocidad se convierte en una ventaja para consumo de alimento y determinación de energía metabolizable en un corto período de tiempo. (Quishpe, G. 2006)

3.5 Sanidad

Garantizar al avicultor mortalidades normales y sacrificar lotes sanos y uniformes, con los planes vacunales actualizados en choques medicados específicos en agua o en alimento. (Acosta, D. et al, s.f)

La vacunación es parte del programa en el control y prevención de enfermedades de los pollos, siendo por lo tanto una operación sumamente importante y delicada. Los pollos son vacunados normalmente contra el Gumboro y Newcastle, con el objeto de que el organismo produzca defensas que los protegerá contra estas enfermedades. La vacuna previene, no cura. (Villagómez, C.2018)

Una vacuna, no sustituye en ninguna forma las buenas prácticas de manejo. Vacunar aves completamente sanas, si acaso presentan problemas respiratorios o cualquier otra enfermedad, consulte al especialista. Los pollos fatigados o sometidos a tensión, no responden bien a la vacunación y por ello hay que extremar el cuidado antes, durante y después de la vacunación. (Villagómez, C.2018)

Plan de vacunación (Rentería O. 2013)	
Vacunas	Día/ opción
Marek y Bronquitis	1er. Día de edad (Incubadora)
Gumboro I	2o. - 3er. Día de edad (ocular o agua de bebida)
Bronquitis B1	7o. Día de edad (ocular o agua de bebida)
Gumboro II	10o. - 12o. Día de edad (ocular o agua de bebida)
New Castle Lasota	17o. Día de edad (ocular o agua de bebida)

Cuadro 1. Plan de vacunación, según (Rentería O. 2013)

3.6 Líneas de pollos de engorde

3.6.1 Cobb 500

El Pollo de engorde más efectivo del mundo tiene la conversión de alimento más baja, la mejor tasa de crecimiento y la capacidad de prosperar con una nutrición de baja densidad y menos costosa. Estos atributos se combinan para dar a Cobb 500 la ventaja competitiva del menor costo por kilogramo o libra de peso vivo producido para la creciente base de clientes en todo el mundo. (Colaves, 2020)

El compromiso de la línea Cobb, sigue incrementando el potencial de desempeño general del pollo de engorde y de la producción de las reproductoras. El éxito de Cobb a nivel mundial ha brindado mucha experiencia a las razas de pollos de engorde en un amplio rango de situaciones tales como climas cálidos y fríos, galpones de ambiente controlado y abiertos. (Colaves, 2020)

3.6.2 Ross 308

Es conocido mundialmente como un producto que muestra desempeño consistente en el galpón de engorde. Los productores integrados e independientes valoran la tasa de crecimiento, la conversión alimenticia y el robusto desempeño. (Aviagen, s.f.)

3.7 Características del pollo de engorda

- Entre estas características están:
- Elevada supervivencia.
- Crecimiento rápido y uniforme.
- Excelente conversión de alimentos.
- Buen desarrollo corporal.
- Buen rendimiento en canal.

- Línea apta para engorde sanos.
- Tendencia anticanivalística.
- Facilidad para adquirirlos y el precio.

3.8 Alimentación del pollo de engorda.

Las raciones para pollos de engorda son mezclas completas que en proporciones balanceadas incluyen nutrientes necesarios a fin de obtener óptima producción y rentabilidad. Según (Mack 1993 citado por Vásquez, E.2018)

El organismo de todo animal necesita de variados nutrientes para mantener un buen estado de salud. Esto se obtiene a través de una alimentación equilibrada que debe reunir diferentes condiciones, entre las que se encuentran el satisfacer las necesidades fisiológicas mínimas en nutrientes y energía a fin de evitar deficiencias nutricionales. Es necesario tener en cuenta que las necesidades nutricionales cambian con la edad, con la situación fisiológica y con la etapa de producción. En el caso de pollos de engorde en general se emplean de 3 a 4 fases, que se caracterizan por un aumento en el contenido de energía y una disminución de la proteína a medida que avanza la edad del ave. (WAYNE, 2021)

Pre Iniciador	Iniciador	Crecimiento	Terminador
1 a 10 días	11 a 22 días	23 a 42 días	43 a días de faena

Cuadro 2. Fases de alimentos para pollos de engorde.

3.9 Elementos y construcciones necesarias

Gran parte de todas las enfermedades y malos resultados en producción se deben mal diseño de instalaciones, a la incorrecta selección de materiales de construcción, y malas prácticas en el manejo, traducéndose en alta mortalidad, y grandes pérdidas económicas. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.1 El Galpón:

Es importante que el galpón sea situado siguiendo el sentido del sol (oriente-occidente), y para disminuir el sobre calentamiento del techo se podrían colocar, surtidores de agua o poli sombras. También se debe proteger de las corrientes de aire, para esto se pueden utilizar cortinas en polietileno, tanto dentro como por fuera de él. las cortinas se deben instalar de manera para que abran de arriba hacia abajo, con el fin de regular la acumulación de amoniaco o otros gases dentro del galpón. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

Temperatura	Pollos/m²
Templada	10
Caliente	8

Cuadro 3. Temperaturas de pollos de acuerdo a las zonas (Rentería Maglioni, O. s.f.)

- El material del techo debe tener una superficie reflectora en su parte externa para bajar la conducción de calor solar. Adicionalmente el techo debería ser aislado.
- Los sistemas de calefacción deben tener una amplia capacidad calórica de acuerdo con el clima regional.
- Los sistemas de ventilación deben diseñarse para proveer suficiente oxígeno y para mantener condiciones óptimas de temperatura para las aves.
- La iluminación debe estar orientada para suministrar una distribución uniforme de luz a nivel del piso.

3.9.2 Los techos

A dos aguas, un caballete y con aleros hasta de 1mtr. Para evitar la entrada de lluvias, ventiscas y de luz solar. En la mayoría de galpones de nuestro país, sea en zonas cálidas o frías, se utiliza la teja o lamina de zinc, debido a su bajo costo, alta disponibilidad y facilidad de instalación. Como se conoce, este material presenta inconvenientes en climas cálidos debido a su reducida capacidad de perder calor, lo que ocasiona un aumento en la temperatura interna donde estén implantados. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.3 Aislación

La clave para mantener un óptimo rendimiento de las aves es el suministro de un ambiente constante dentro del galpón, especialmente durante el periodo de cría. Amplias fluctuaciones en la temperatura del galpón causarán estrés en los pollitos y reducirán el consumo de alimento. Adicionalmente las fluctuaciones de temperatura del galpón resultarán en un consumo de energía superior de las aves para mantener la temperatura corporal. (Cobb-Vantress Inc. 2008)

Los requerimientos de aislación más importantes están en el techo. Un techo bien aislado reduce la penetración del calor solar dentro del galpón durante los días calurosos reduciendo el estrés calórico en las aves. En climas fríos un techo bien aislado reduce la pérdida de energía y el consumo de energía requerida para mantener un ambiente correcto para los pollitos durante la etapa de crianza, que es la fase más importante para el desarrollo del pollito. (Cobb-Vantress Inc. 2008)

3.9.4 Criadora

El pollo de engorde en sus primeros días es incapaz de regular su temperatura corporal, debido a su inmadurez cerebral. Por esto, es importante la utilización de fuente de calor externa: las criadoras. Estas pueden ser de gas, petróleo o eléctricas. Asegurando un

ambiente favorable para que el pollo coma, y que todo el alimento se transforme en carne y no se pierda en la producción de calor corporal. (INTA. S.f)

3.9.5 Camas

Las camas más comunes son de tres tipos. Cáscara de arroz, cáscara de girasol y viruta de madera. Con respecto a esta última se prefiere que sea de maderas blancas, blandas en lo posible no resinosas. A continuación, se enumeran y en común presentan que poseen una baja relación de peso/ volumen, lo que facilita su traslado y manejo con rastrillos y horquillas. (INTA. S.f)

	Costo	Calidad	Manejo	Disponibilidad
Cáscara de arroz	Alta	Excelente	Fácil	Relativa
Cáscara de girasol	Medio	Media	Fácil	Abundante
Viruta de madera blanca	Bajo	Media	Fácil	Abundante

Cuadro 4. Diferentes tipos de camas, (INTA. S.f)

3.9.6 Cercos.

Pueden ser de madera, cartón o metálicos, en este caso los más aconsejables son los de aluminio. En cuanto a las medidas, la altura oscila entre 45 a 50 centímetros y una longitud de 9 a 12 metros. (en la mayoría de las empresas ya no se utilizan). (INTA. S.f)

3.9.7 Sistema de bebederos

Suministro de agua limpia y fresca con un adecuado flujo es fundamental para la producción avícola. Sin un adecuado consumo de agua el consumo de alimento

disminuirá y el rendimiento general de las aves será comprometido. Sistemas de bebederos abiertos y cerrados son comúnmente utilizados en granjas avícolas.

(Cobb-Vantress Inc. 2008)

3.9.8 Bebederos manuales

Son inapropiados para las grandes avícolas, ya que cuando se manipulan, se debe estar pendiente de llenarlos a cada momento para que el pollo no aguante sed. Otro inconveniente que se presenta es el encharcamiento de las camas, cuando estos quedan mal tapados o acomodados. En sitios donde todavía existen se utilizan durante los 7 a 15 primeros días. Se ubica uno por cada 50 pollos. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.9 Bebederos automáticos

Se utiliza 1 bebedero automático por cada 80 pollos. Existen 2 variedades (válvula y de pistola), los cuales facilitan el manejo, para que el operario encargado, no tenga que entrar tanto al galpón, ya que esto produce estrés en los pollos. Además, que los animales contarán siempre con agua fresca y disponible. Se utilizan a partir de la segunda semana de vida del pollo. (Rentería Maglioni, O. s.f.)



Figura 1: Bebedero automático y manual.

3.9.10 Bandejas de recibimiento

Son comederos que se pueden realizar con las cajas en las que vienen los pollitos de la incubadora o existen unas comerciales que venden para dicha etapa “comedero bebe” utilizamos 1 por cada 100 pollitos. Son de fácil acceso y no permiten desperdicio. Se cambian a la siguiente semana por los comederos para pollo de engorde o tubulares. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.11 Comederos tubulares

Se encuentran en plástico y aluminio, su capacidad es de 10 y 12kg. Se recomienda que se utilicen a partir de la segunda semana, en clima caliente para 35 y en frío 40 aves. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.12 El termómetro

Importante en las primeras semanas para controlar la temperatura. Debe colocarse en el centro del galpón a unos 60 cm. Del suelo. Se debe llevar en lo posible registro escrito de estos datos. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.9.13 La báscula

En una explotación avícola, se deben realizar en lo posible un pesaje por semana, para llevar un control del comportamiento productivo de sus animales. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.10 Recibimiento del pollito

En conjunto con el distribuidor de pollos deberemos conocer la hora y la fecha en la cual arribaran nuestros pollos. Esto con el fin de colocar los bebederos manuales con suero y vitaminas y encender las criadoras una hora antes de la llegada para controlar la

temperatura y el estrés de estos animales por el viaje y el nuevo ambiente en el que entraran. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

La temperatura debe estar entre 30 y 32°C. Si la temperatura está muy alta, los pollos estarán en los extremos del galpón. De lo contrario se amontonarán debajo de las criadoras. Estas dos circunstancias son delicadas ya que el pollo podrá morir por aplastamiento (por el amontonamiento) y si sobre vive, no crecerá y podrá tener problema de edemas en la etapa adulta. (Rentería Maglioni, O. s.f.)

3.11 Fase de crecimiento

3.11.1 Uniformidad

Es una medida de variación del tamaño de las aves en un lote.

Para determinar el peso promedio y uniformidad de un lote divida el galpón en tres secciones. Se debe pesar una muestra aleatoria de 100 aves por cada sección (o el 1% de las aves) registrando los pesos individuales. Es importante pesar la totalidad de las aves atrapadas (excluyendo el descarte). De las 100 aves muestreadas, cuente el número de aves que caen en un rango que diverja un 10% hacia arriba y hacia abajo del peso promedio. Calcule el porcentaje de las aves muestreadas que cae dentro de este rango. Este número es el porcentaje de uniformidad. (Cobb-Vantress Inc. 2008)

3.12 Procedimiento de recogida

El retiro del alimento debe realizar de 8 a 12 horas antes del beneficio de las aves para evitar la contaminación de la carcasa. El objetivo del retiro del alimento es reducir el contenido intestinal evitando que el alimento ingerido y el material fecal contaminen las carcasas durante el proceso de eviscerado. Cuando las aves ayunan de 8 a 12 horas el intestino está casi completamente vacío, pero todavía es lo suficientemente fuerte como para resistir el proceso de evisceración sin romperse. El efecto del retiro de alimento sobre

el peso vivo es mínimo. Es importante consultar la legislación local para las restricciones en el retiro del alimento. (Cobb-Vantress Inc. 2008)

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 0.71 km de la CA-5 del municipio de Amaratéca, departamento de Francisco Morazán, específicamente en la Granja Avícola El Espinal. Ubicada en las coordenadas de latitud: -87.3355254, y longitud: 14.1607415, a una altitud de Altitud. 1,092 msnm, precipitación pluvial promedio anual de 126 mm y temperaturas promedio de 13- 29 °C.

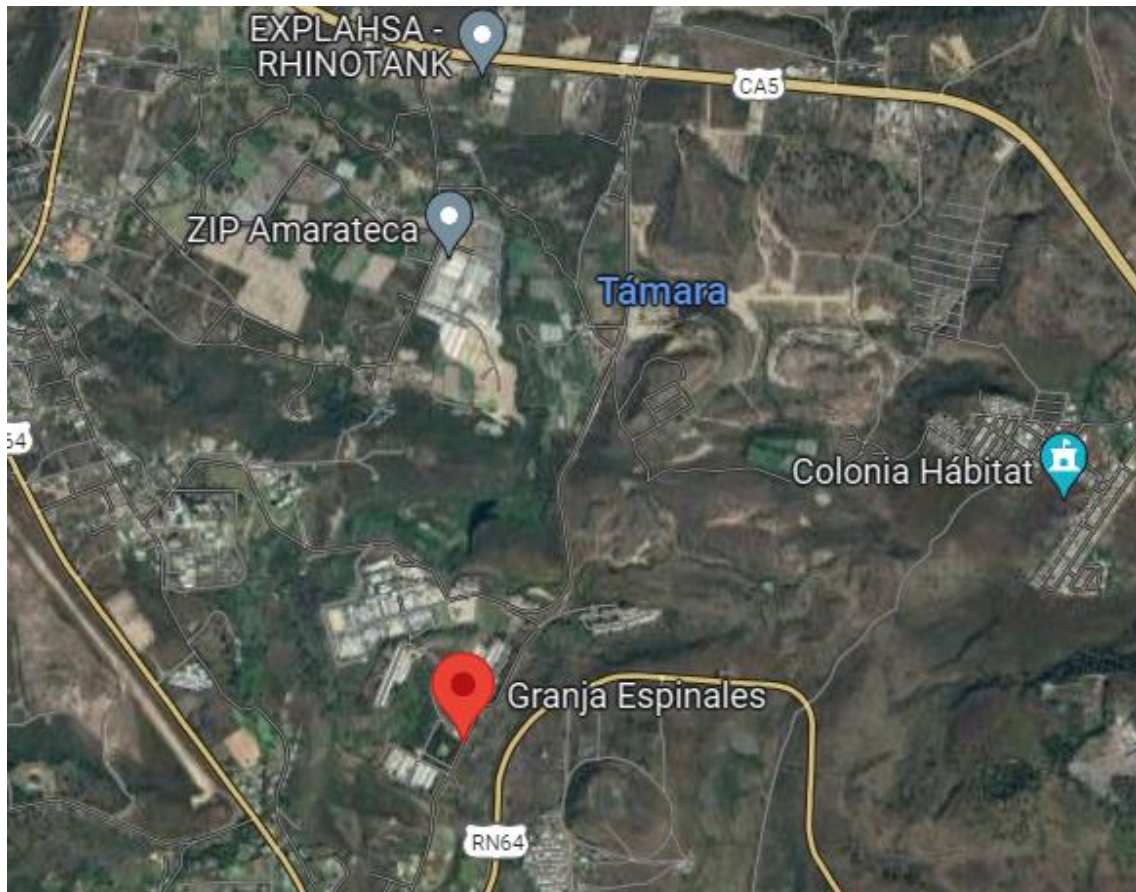


Figura 2. Ubicación de Granja Avícola Espinales, Amarateca, Francisco Morazán.

4.2 Materiales y equipo

Durante el desarrollo del trabajo profesional supervisado se hará uso de los siguientes materiales y equipos: comederos, bebederos, hojas de muestreo, balanza, computadora, teléfono celular, botas, overol, libreta de anotaciones, lápiz, otros.

4.3 Método de investigación

Se llevará a cabo en las instalaciones de CADECA en la granja Espinal, Amarateca, Francisco Morazán. De junio a septiembre cumplir con el requisito de 600 horas de supervisión profesional. Se utilizó un enfoque de análisis activo, participativo, ya que se

describirán las actividades diarias realizadas en la finca y se analizará la base de datos, para el logro de los objetivos.

La metodología se realizará en cinco etapas importantes.

4.3.1 Reconocimiento de la zona.

En esta etapa conocemos, las instalaciones de la empresa, identificando los posibles desafíos y oportunidades que puedan influir en la toma de decisiones en el proceso de desarrollo de la práctica.

4.3.2 Socialización.

Se busca integrarse a la cultura de la empresa, entender la estructura organizacional, familiarizarse con procedimientos y políticas internas, también a establecer relaciones laborales positivas, para garantizar el éxito tanto individual como colectivo en el cumplimiento del objetivo de la empresa.

4.3.3 Desarrollo de la PPS

En el desarrollo de la práctica profesional se realizará una serie de actividades y procesos a mejorar las habilidades, conocimientos y experiencias.

4.3.4 Tabulación de datos

Mediante esta etapa, se organizará la información recopilada, para facilitar su análisis y comprensión.

4.3.5 Presentación de Informe Final

Con este comunicamos de manera clara y efectiva los hallazgos, conclusiones y recomendaciones derivados de la investigación o trabajo realizado en la práctica.

4.4 Indicadores productivos a evaluar

4.4.1 consumo de Alimento Diario (CAD)

Es la cantidad de alimento que un pollo de engorde consume en un día. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$CAD = \frac{\text{Ingesta de alimento por ave}}{\text{Número de días}}$$

.4.4.2 Ganancia de peso

Se evaluará semanalmente, realizando un muestreo de peso donde se determinará el peso semanal al cual se le restará el peso de semana anterior.

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

Al finalizar el ciclo de la parvada se determinará su ganancia de peso, utilizando el peso de semana final al cual se le restará el peso de semana inicio.

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

4.4.3 Conversión alimenticia

Es un parámetro crucial en la producción de pollos de engorde. Se refiere a la eficiencia con la que los pollos convierten el alimento que consumen en carne.

Este parámetro es especialmente importante ya que la alimentación en el pollo de engorde representa cerca del 70% de los costos de producción en la granja.

La conversión alimenticia se define como la cantidad de alimento consumido (en gramos) por cada gramo de peso ganado. Un valor bajo de conversión alimenticia indica una mayor eficiencia en la conversión de alimento en carne, lo que resulta en un crecimiento más rápido y un menor costo de producción.

$$\text{Indice de conversion Alimenticia (ICA)} = \frac{\text{Alimento consumido}}{\text{Peso Ganado por el animal}}$$

4.4.4 Uniformidad

En pollos de engorde se puede evaluar de varias formas, una de las más comunes es a través del Coeficiente de Variación (CV).

El Coeficiente de Variación (CV) es una medida de la dispersión relativa de una distribución de probabilidad. En el contexto de los pollos de engorde, se utiliza para medir cuánto varía el peso de los pollos alrededor del peso promedio. Aquí está la fórmula para calcularlo:

$$\% \text{ de CV} = \left(\frac{\text{Desviacion estandar}}{\text{peso corporal medio}} \right) \times 100$$

4.4.5 Mortalidad

La mortalidad en pollos de engorde es un indicador crítico para evaluar la salud y el desempeño de las aves. En general, se busca mantener la mortalidad total por debajo del 5%. Durante los primeros días de vida (etapa de pollitos), se espera que la mortalidad sea muy baja, idealmente por debajo del 1%. Durante la fase de engorde, se busca mantener la mortalidad por debajo del 3%. Además, la mortalidad durante el transporte debe ser mínima, preferiblemente inferior al 0.5%. Es fundamental realizar un seguimiento constante de la mortalidad y caracterizar las causas para implementar medidas correctivas específicas.

$$Mortalidad \% = \frac{Aves\ iniciales - Aves\ finales}{aves\ iniciales} \times 100$$

4.5 Protocolos sanitarios y de bioseguridad

Se acompañará todas las medidas preventivas, técnicas y sanitarias que se llevan a cabo en la empresa para disminuir los riesgos y evitar la transmisión de enfermedades a las aves y los humanos. Justificando que su cumplimiento sea eficiente y cumpla con todas las normas de bioseguridad.

4.6 Comparar Parvada actual en comparación a los datos anteriores de 2 parvadas.

Al terminar el ciclo de la parvada se hará una comparación con los datos de cierre de dos parvadas anteriores comparando los indicadores productivos conversión alimenticia, ganancia de peso, peso, edad y mortalidad.

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 5. Cronograma de Actividades

Actividades	Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre											
	Semanas																										
Elaboración de anteproyecto																											
Presentación de anteproyecto																											
Defensa de Anteproyecto																											
Desarrollo de la practica																											
Socialización con personal de la finca																											
Redacción del informe final																											
Defensa de Informe final																											

VI. PRESUPUESTO

Descripción	Cantidad	Unidades	Precio/Unidad	Total (lps)
Gastos de Transporte	1	Flete	3500	L 3,500.00
Hospedaje	4	Meses	1500	L 6,000.00
Alimentación	120	Días	250	L30,000.00
Compra de Materiales	1	Insumos de Hogar	5000	L 5,000.00
Pago de Agua	4	Meses	400	L 1,600.00
Pago de Luz	4	Meses	500	L 2,000.00
Pago de Internet	4	Meses	450	L 1,800.00
Total				L 49, 9000

Cuadro 6. Presupuesto de gastos durante la practica

VII. BIBLIOGRAFIA

Acosta, D. et al, s.f. Genética. MANEJO DE POLLO DE ENGORDE. en (línea). Consultado el 14 de abril 2024. Disponible en https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/4618/Manejo_de_pollo_de_engorde.PDF;jsessionid=92734ACA9FD127F2565CD48394857929?sequence=1

Aviagen, s.f. ROSS 308. en (línea). Consultado el 15 de abril 2024. Disponible en <https://aviagen.com/es/brands/ross/products/ross-308>

Cobb-Vantress Inc. 2008. Diseño de galpones. GUÍA DE MANEJO DEL POLLO DE ENGORDE. Pág. 1-8. en (línea) Consultado el 16 de abril del 2024. Disponible en <https://eliasnutri.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/04/cobb-500-guia-manejo.pdf>

Colaves. 2020. POLLOS COBB 500. en (línea). Consultado el 15 de abril 2024. Disponible en <https://colaves.com/project/pollos-cobb-de-engorde/>

Cuéllar, JA. 2022. MERCADO DEL HUEVO DE GALLINA Y POLLO DE ENGORDE: ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS en (línea). Consultado el 14 de Abril 2024. Disponible en <https://www.veterinariadigital.com/articulos/mercado-del-huevo-de-gallina-y-pollo-de-engorde-actualidad-y-perspectivas/#:~:text=En%202019%20se%20produjeron%20cerca,Uni%C3%B3n%20Europea%20y%20la%20India.>

INTA (Escuelas Agrarias de la Provincia de Buenos Aires). S.f. Manejo MANUAL DE AVICULTURA 2(3):31-45. en (línea). Consultado el 16 de abril del 2024. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_avicultura_2oano.pdf

PROAVIH (Productores Avícolas de Honduras). s.f; QUE BUSCAMOS EN PROAVIH, en (línea). Consultado el 15 de abril 2024 Disponible en <https://proavih.com/>

Quishpe, G. 2006. Nutrición “Dieta”. FACTORES QUE AFECTAN EL CONSUMO DE ALIMENTO EN POLLOS DE ENGORDE Y POSTURA 1(3):4-7. en (línea). Consultado el 15 de abril 2024. Disponible en <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/eb4e10d9-bf90-4a47-8171-14f048cdfa0e/content>

Rentería Maglioni, O. s.f. Elementos y construcciones necesarias. MANUAL PRÁCTICO DEL POLLO DE ENGORDE. 1(1):3-9. en (línea) consultado el 16 de abril del 2024. Disponible en <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=1102>

Rentería O. 2013. Manejo de pollos de engorde. MANUAL PRÁCTICO DEL PEQUEÑO PRODUCTOR DE POLLOS DE ENGORDE. en (línea) consultado el 23 de abril del 2024. Disponible en https://www.engormix.com/avicultura/manejo-pollo-engorde/manual-practico-pequeno-productor_a30174/

SERNA (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, HN). 2008-2009. Contexto de la Actividad Productiva “Proceso productivo”. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA PRODUCCION AVICOLA 2(2):15-32. en (línea). Consultado el 14 de Abril 2024. Disponible en https://cnpml-honduras.org/wp-content/uploads/docu_tecnicos/GBPA/GBPA_Avicola.pdf

Vásquez, E. 2018. Características del pollo de engorda y Alimentación del pollo de engorda. FASES DE ALIMENTACIÓN EN POLLOS DE ENGORDA 1(3):8-16. en (línea). Consultado el 15 de abril 2024. Disponible en [http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/45221/V%C3%A1squez%20Mendoza%20Eduardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Las%20fases%20de%20alimentaci%C3%B3n%20para,Ross%20%E2%80%93%20308%2C%202002\).](http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/45221/V%C3%A1squez%20Mendoza%20Eduardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Las%20fases%20de%20alimentaci%C3%B3n%20para,Ross%20%E2%80%93%20308%2C%202002).)

Villagómez, C. 2018. VACUNACIÓN EN POLLOS DE ENGORDE. en (línea). Consultado el 15 de abril 2024. Disponible en <https://bmeditores.mx/avicultura/vacunacion-en-pollos-de-engorde-1343/>

WAYNE (MOLINOS CHAMPION S.A.S.). 2021. NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE SU ENGORDE. en (línea). Consultado el 15 de abril del 2024. Disponible en <https://www.molinoschampion.com/rendimiento-del-pollo-de-engorde/>