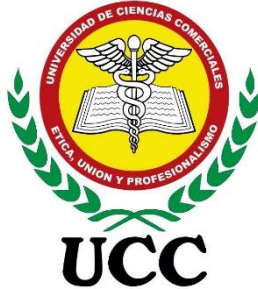


**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES**  
**UCC CAMPUS – LEÓN**



**COORDINACIÓN DE INGENIERIAS**

**TITULO: “EVALUACION COMPARATIVA DE DIFERENTES FUENTES DE ALIMENTACION PARA LA PRODUCCION DE POLLOS DE ENGORDE (COBB 500) EN EL MUNICIPIO EL TRIUNFO HONDURAS, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A JUNIO 2023”.**

**Autor:**

Lic. Zoo. Gioconda Chévez

**Asesor:**

MSc. Constantino Portocarrero

Campus-León, Junio 2023.

*Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad*

*¡Somos la Universidad de la Gente Que Triunfa!*



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.1. Antecedentes y contexto del problema .....	4
1.2- Objetivos.....	9
1.3.- Descripción del Problema y Preguntas de Investigación .....	10
1.4.- Justificación .....	12
1.5.- Limitaciones.....	13
1.6.- Hipótesis.....	13
1.7.- Variables.....	13
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL .....	15
2.1.- Estado Del Arte .....	15
2.2.- Teorías y conceptualizaciones asumidas .....	19
2.2.1 ODS.....	19
2.2.2. Objetivos de desarrollo sostenibles relacionado con la investigación:.....	19
2.2.3 Pollos de engorde Cobb 500: .....	21
2.3.- Marco contextual .....	35
2.3.1. Artículos y leyes para productores.....	36
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO .....	42
3.1- Tipo de Investigación.....	42
3.2. Ubicación del área de estudio.....	43
3.3.- Unidades de análisis, población/muestra, tamaño de la muestra y muestreo. .....	44



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	46
3.5.- Confiabilidad y validez de los instrumentos. ....	48
3.6 . Procesamiento de datos y análisis de la información.....	48
3.7.- Operacionalización de Variables .....	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	70
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES .....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	73
ANEXOS O APENDICE .....	76



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## ÍNDICE DE TABLA

<b>Tabla 1</b>	Base de datos científica utilizada.....	15
<b>Tabla 2</b>	Principales teorías y aportes del tema de investigación.....	16
<b>Tabla 3</b>	Artículos y leyes creadas para los productores.....	36
<b>Tabla 4</b>	Contenido Nutricional del concentrado Artesanal .....	45
<b>Tabla 5</b>	Alfa de Cronbach .....	48
<b>Tabla 6</b>	Operacionalización de las variables.....	50
<b>Tabla 7</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.....	76
<b>Tabla 8</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.....	76
<b>Tabla 9</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.....	76
<b>Tabla 10</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores...	77
<b>Tabla 11</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores...	77
<b>Tabla 12</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores..	77
<b>Tabla 13</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores..	78
<b>Tabla 14</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores...	78
<b>Tabla 15</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores..	78
<b>Tabla 16</b>	Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores..	79
<b>Tabla 17</b>	Cuadro de alimentación de pollos Cobb 500, Concentrado Artesanal .....	79
<b>Tabla 18</b>	Alimentación pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Mixto.....	80
<b>Tabla 19</b>	Alimentación pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Comercial .....	81



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Objetivos de desarrollo sostenible.....	19
<b>Figura 2</b>	Sistema de crianza de pollos(Cobb 500) con comederos en suspensión. 23	
<b>Figura 3</b>	Cría de pollos de engorde Cobb 500.....	25
<b>Figura 4</b>	Crianza de pollos utilizando pasturas como una alimentación adicional. ...	29
<b>Figura 5</b>	Bebederos para pollos de engorde.....	31
<b>Figura 6</b>	Comedero para pollos .....	32
<b>Figura 7</b>	Población actual del municipio El Triunfo .....	35
<b>Figura 8</b>	Mapa de la ubicación departamento Choluteca, municipio El Triunfo y aldea Azacualpa.....	43
<b>Figura 9.</b>	Lista de cotejos de cronograma de alimentación. ....	47
<b>Figura 10</b>	Pregunta N. 1 de la encuesta aplicada.....	53
<b>Figura 11</b>	Pregunta N.2 de la encuesta aplicada .....	54
<b>Figura 12</b>	Pregunta N.3 de la encuesta aplicada.....	55
<b>Figura 13</b>	Pregunta N.4 de la encuesta aplicada.....	55
<b>Figura 14</b>	Pregunta N.5 de la encuesta aplicada.....	56
<b>Figura 15</b>	Pregunta N.6 de la encuesta aplicada.....	57
<b>Figura 16</b>	Pregunta N.7 de la encuesta aplicada.....	57
<b>Figura 17</b>	Pregunta N.8 de la encuesta aplicada.....	58
<b>Figura 18</b>	Pregunta N.9 de la encuesta aplicada.....	59
<b>Figura 19</b>	Pregunta N.10 de la encuesta aplicada.....	60
<b>Figura 20</b>	Primer pesaje el día de la recepción. ....	60



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

<b>Figura 21</b>	Primera semana de producción.....	61
<b>Figura 22</b>	14 días de producción utilizando Concentrado Comercial.....	61
<b>Figura 23</b>	21 días de producción alimentando con Concentrado Comercial. ....	62
<b>Figura 24</b>	28 días de producción alimentando con Concentrado Comercial. ....	62
<b>Figura 25</b>	35 días de producción alimentando con Concentrado Comercial. ....	63
<b>Figura 26</b>	7 días de producción alimentando con Concentrado Mixto. ....	64
<b>Figura 27</b>	14 días de producción alimentando con Concentrado Mixto. ....	64
<b>Figura 28</b>	21 días alimentando con Concentrado mixto. ....	65
<b>Figura 29</b>	28 días alimentando con Concentrado Mixto. ....	65
<b>Figura 30</b>	35 días alimentando con Concentrado Mixto. ....	66
<b>Figura 31</b>	7 días alimentando con Concentrado Artesanal.....	67
<b>Figura 32</b>	14 días alimentando con Concentrado Artesanal.....	67
<b>Figura 33</b>	21 días alimentando con Concentrado Artesanal.....	68
<b>Figura 34</b>	28 días alimentando con Concentrado Artesanal.....	68
<b>Figura 35</b>	35 días alimentando con Concentrado Artesanal.....	69
<b>Figura 38</b>	Preparación del concentrado artesanal.....	82
<b>Figura 39</b>	Preparación del concentrado artesanal.....	82
<b>Figura 40</b>	<i>Preparación</i> del concentrado artesanal.....	83
<b>Figura 41</b>	Adquisición de los pollos de engorde Cobb 500.....	83
<b>Figura 42</b>	Pesado de los pollos de engorde Cobb 500.....	84
<b>Figura 43</b>	Día N.1 de los pollos Cobb 500 24-03-2023.....	84
<b>Figura 44</b>	Alimentación de los pollos de engorde Cobb 500 27-03-2023 .....	85
<b>Figura 45</b>	Etapa final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado comercial 30-04-2023. ....	85



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

<b>Figura 46</b> Etapa final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Mixto 30-04-2023 .....	86
<b>Figura 47</b> Etapa final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Artesanal 30 de abril 2023.....	86
<b>Figura 48</b> Encuesta aplicada a los productores.....	87
<b>Figura 49</b> Encuesta aplicada a los productores.....	88
<b>Figura 50</b> Aplicación de Encuesta .....	89
<b>Figura 51</b> Aplicación de Encuesta .....	89
<b>Figura 52</b> Aplicación de Encuesta .....	90
<b>Figura 53</b> Aplicación de Encuesta .....	90



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **RESUMEN**

La presente investigación se realizó con el objetivo de evaluar comparativamente las diferentes fuentes de alimentación, para la producción de pollos de engorde (Cobb 500) en el municipio el Triunfo Honduras. La metodología aplicada fue de corte transversal ya que se realizó en un periodo de tiempo no mayor a los seis meses y a la vez fue de manera cuantitativa, utilizando instrumento para la recolección de datos a través de encuestas realizadas a los productores de esta aldea. Según los análisis de resultados obtenidos se encontró que el 60% utilizan concentrados comerciales, por lo cual se concluye que los productores no cuentan con un concentrado artesanal, que vega a mejorar la economía de los productores avícolas, es por eso que se debe apoyar en capacitaciones y asistencia técnica en el manejo de la dieta nutricional requerida para la alimentación de pollos de engorde utilizando concentrado artesanal.

**Palabras Claves:** concentrado, artesanal, alimentación, pollos Cobb 50, comercial.





*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **ABSTRACT**

The present investigation was carried out with the objective of comparatively evaluating the different feed sources, for the production of broiler chickens (Cobb 500) in the municipality of El Triunfo, Honduras. The applied methodology was cross-sectional since it was carried out in a period of time not exceeding six months and at the same time it was quantitative, using an instrument for data collection through surveys carried out on the producers of this village. According to the analysis of the results obtained, it was found that 60% use commercial concentrates, which is why it is concluded that the producers do not have an artisanal concentrate, which improves the economy of poultry producers, which is why it should be supported in training and technical assistance in the management of the nutritional diet required for feeding broilers using artisanal concentrate.

**Keywords:** concentrate, artisanal, feeding, Cobb 50 chickens, commercial



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **INTRODUCCIÓN**

La industria avícola constituye una rama de la producción pecuaria que se ha caracterizado por un desarrollo gradual y continuo que alcanzó en los últimos años una elevada porción en el mercado mundial con relación al resto de la rama de la producción pecuaria. Dentro de los rubros de gran importancia para la alimentación y la generación de ingresos de la familia rural, se encuentra la cría y explotación de aves. La avicultura es la práctica de cuidar, criar y fomentar la reproducción de las aves y al mismo tiempo beneficiarse de sus productos.

El componente alimenticio ocupa el 65-70% de los costos totales de producción en una granja de aves por tanto es muy importante que los ingredientes sean debidamente seleccionados en calidad y aprovechados al costo más bajo posible. La producción avícola se ha visto afectada por los altos costos que significa la alimentación de las aves con raciones balanceadas o concentrados comerciales existentes en el mercado. Los productores de la aldea Azacualpa Honduras, no cuentan con los recursos económicos para acceder a los concentrados comerciales.

La investigación tiene como finalidad la elaboración de un concentrado artesanal en la aldea Azacualpa Honduras, como alternativa para disminuir costos de producción y obtener mayor ganancia de la crianza de pollos de engorde. Dicha zona es de desarrollo socioeconómico, ya que desarrolla los rubros ganadería, acuicultura y agricultura siendo estas las tres principales fuentes de generación de ingresos para la aldea; también se ha venido trabajando en la parte pecuaria con fuerte énfasis en la producción de pollos de engorde.

El presente estudio es cuantitativo. Se centró en el análisis de los datos numéricos recopilados mediante encuesta aplicada a productores avícolas de la aldea Azacualpa, Honduras para conocer el nivel de conocimiento, tipos de concentrados comerciales y



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

costo de los mismos; dichos datos, se utilizaron para probar la hipótesis y análisis estadístico estableciendo patrones de comportamiento en la población. Dada la importancia de este sistema para el país, la siguiente investigación tiene como objetivo, evaluar de manera comparativa las diferentes fuentes de alimentación en la producción de pollos de engorde Cobb 500, en el municipio El Triunfo Honduras, en un periodo comprendido de enero a junio 2023.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera: Una introducción, de explicación breve que contextualiza y describe el alcance del documento, el cual consta de seis capítulos:

**Capítulo I:** Planteamiento de la investigación; la cual aborda los antecedentes históricos y contexto del problema, objetivos, planteamiento del problema, justificación, limitaciones, la hipótesis y las variables.

**Capítulo II:** Marco referencial; estado del arte, teorías y conceptualizaciones asumidas y marco contextual.

**Capítulo III:** Diseño metodológico; tipo de investigación, área de estudio, unidad de análisis y población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento, confiabilidad y validez de los instrumentos de recolección de datos y análisis de la información y Operacionalización de las variables.

**Capítulo IV:** Análisis de resultados; Incluye análisis cualitativo, estadístico, investigación a partir de estadística descriptiva o inferencial, se examina la distribución de cada variable individual, Se realizó una discusión de los resultados, a partir de los datos presentados, La información que responde de forma específica a la hipótesis y los objetivos planteados, se incluye tablas (frecuencia o contingencia) o gráficos.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

**Capítulo V:** Conclusiones y futuras líneas de investigación a desarrollar para la continuidad y extensión del trabajo investigativo.

**Capítulo VI:** Se presentan las recomendaciones.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Antecedentes y contexto del problema**

#### **1.1.1. Contexto del Problema**

En la actualidad existen diversas empresas procesadoras y comercializadoras de concentrados balanceados para aves de corral; sin embargo, los altos costos que demandan estos productos día a día son obstáculos para los pequeños y medianos productores que se dedican a la producción de pollos de engorde (Cobb 500), ya que la fuente de alimento representa más del 65% de los costos de producción, es por eso que muchos productores han fracasado en estos proyectos de cría de pollos de engorde. Por ende; surge la necesidad de utilizar la materia prima que es producida localmente por los mismos productores, para la fabricación de un concentrado artesanal que cumpla con las necesidades nutricionales requeridas en la dieta alimenticia para la producción de pollos de engorde y así reducir los costos de producción y obtener un margen de utilidad más eficiente a la economía de las familias productoras.

#### **1.1.2 Antecedentes Documentados**

##### **1.1.2.1. A nivel Internacional.**

El primer documento encontrado, es una tesis titulada: “Evaluación de dos tipos de concentrados (el rancharo y purina) en la producción de pollos de engorde de la línea Cobb 500, en el centro de practica San Isidro labrador de la UNA sede Regional Camoapa, enero a marzo 2019”. (Lonita, 2019). Su objetivo principal se tiene evaluar dos tipos de concentrado (el rancharo y purina) en pollos de engorde de la línea Cobb 500, en el centro de prácticas San Isidro labrador, con una metodología en la cual la presente investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo de tipo experimental, implementando un diseño completamente al azar, obteniendo resultados como ser, el



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

experimento se realizó con un lote de 100 pollos de engorde, los cuales se dividieron en dos grupos de 50 pollos por cada tratamiento. Los resultados obtenidos fueron los pollos presentaron un peso inicial promedio de 56.5 gramos de las variables analizadas, las mortalidades reportadas durante el ciclo productivo se asocian a bajas temperaturas (menor a 28 grados) y la humedad relativa mayores a 70%. La mortalidad final del ensayo fue de 36% para el rancharo y 2% para purina. Se concluye que según el análisis de la influencia los parámetros medio ambientales en la mortalidad durante el ciclo productivo, que con temperaturas en la cama y a nivel ambiental menores a los 28 grados, sumando esto a una humedad relativa al 70% provoca mortalidad en los pollos por susceptibilidad a enfermedades como coccidia y PHS.

El segundo documento encontrado, es una tesis titulada: "Comportamiento productivo del pollo de engorde Cobb 500 en el distrito chimban, chota a 1611 m.s.n.m. presentado por la universidad Nacional de Cajamarca, Perú, en el año 2018". (Martinez, 2018) como objetivo se tiene, evaluar el comportamiento productivo del pollo de engorde de la línea Cobb 500, a 1611 m.s.n.m en zona de clima templada de la región andina utilizando una metodología, en la cual la presente investigación es de enfoque cuantitativo de tipo experimental, obteniéndose resultados en los pesos de los pollos evaluados no muestran diferencias estadísticas ( $P$  mayor 0.05) en la segunda semana de edad, siendo igual al peso reportado por Cobb 500 van tres (2012) concluyendo que el comportamiento productivo del pollo de engorde de la línea Cobb 500, en condiciones del distrito de chimban-Chota es ligeramente menor al reportado por el manual de crianza de la línea genética, en cuanto a peso corporal en conversión alimenticia.

El tercer documento encontrado es, una tesis titulada “Evaluación de dos concentrados (Purina y Almesa) en pollos de engorde de la raza Cobb 500 en el centro de San Isidro Labrador de la Universidad Nacional Agraria (UNA), sede Camoapa



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

departamento de Boaco Nicaragua, en el periodo de enero a marzo 2018” en él (Huete, 2018). Su objetivo es Evaluar dos concentrados (Purina y Almesa) en pollos de engorde de la raza Cobb 500, en el centro de practica san Isidro Labrador de la UNA sede regional Camoapa. Aplicando una metodología, para la realización de la presente investigación se realizó un diseño experimental. Resultados; en los dos tratamientos el peso inicial promedio de los pollos fue de 49.4 gramos respecto a la ganancia de peso final, purina 2413 gramos y Almesa peso final de 1763 gramos. Se concluyó que en la utilización de dos concentrados de pollos de engorde en el centro de practica san Isidro Labrador de la UNA Camoapa, el tratamiento uno (concentrado purina) tuvo un mejor comportamiento productivo en la ganancia de peso 2413 gramos (2.42.klg) mientras que el tratamiento dos apenas logro 1.763 gramos (1.76 kg) durante el experimento de 39 días.

#### **1.1.2.2. A nivel Nacional.**

El primer documento encontrado, es una tesis titulada: “Evaluación de tres porcentajes de harina de sub productos de rede ring como sustituto parcial de la harina de soya en alimentos balanceados para aves, realizado en la escuela agrícola panamericana ZAMORANO, Honduras en el mes de octubre del año 2014”. (Anabel, 2014). Como objetivo es la Evaluación de tres porcentajes de harina de sub productos de rede ring como sustituto parcial de la harina de soya en alimentos balanceados para aves. Metodología; enfoque experimental; donde se obtuvieron resultado como ser el análisis de la formulación de harina de carne y hueso indico que la formulación compuesta de viseras, patas, pollos afectados, carnes mecánicamente deshuesadas y cascaras de huevos, cumplió con las características físicas y microbiológicas para hacer utilizadas como sub productos, donde se concluyó que la sustitución de 5% y 8% de harina de carne y hueso dentro de la formulación de balanceado para aves en fase inicial son las que presentan mejores características dentro de los parámetros evaluados.



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

El segundo documento encontrado, es una tesis titulada: “Comparación de tres horarios de restricción alimenticia en pollos de engorde Cobb 500 mixto del día 8 al 32 y el efecto en su productividad, presentado por la universidad ZAMORANO Honduras en el mes de noviembre del año 2017” (Gutiérrez, 2017). El objetivo de esta investigación se basó en la implementación de diferentes restricciones de alimentos a pollos de engorde Cobb 500 mixtos distribuidos en tres tratamientos; se utilizó una metodología con un diseño experimental, donde los resultados del día 7 al día al 21 no se encontraron diferencias entre tratamientos a pesar de haber reducido en el tratamiento 3R-1H, 6H, 4H, el acceso a los comedores dos horas y por tanto los alimentos. Desde la cuarta semana hasta la cosecha hubo diferencia significativa entre tratamiento, además se concluyó que en los pollos Cobb 500 la restricción de alimento cuando pasa de un periodo de menor hora a uno más prolongado, provoca pesos vivos más bajos al momento de la terminación de la crianza lo cual puede perjudicar el peso a cosecha.

El tercer documento encontrado, es una tesis titulada: “Harina de grillo para alimentación de pollos de engorda en la etapa de inicio, presentado a la universidad Nacional de Agricultura UNA, en el departamento de Olancho Honduras en el mes de junio del año 2018” (Hernández, 2018). Como objetivo es evaluar la harina *Gryllus assimilis* como suplemento de fuente proteica en relación a su aprovechamiento, destinado a la alimentación de pollos de engorda en etapa de inicio. La cual se utilizó una metodología; con diseño de enfoque experimental; obteniéndose resultados la ganancia de peso cada cuatro días de los tratamientos manteniéndose constante entre el día uno al día quince para ambos. Del día 16 al día 19 se observó la separación del peso para el grupo de pollos consumiendo 3% de harina de grillo lo que significa que se si le hubiese dejado ms tiempo y con porcentaje mayores posiblemente habría mejores resultados como afirmando lo expuesto por Bosch y Velkamp (2015), sobre la alimentación en dietas que contienen de 10 a 15% de larvas gusanos que mejora la calidad y crecimiento de los pollos de engorde. Se concluyó que la alimentación de los





*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

pollos con harina de grillo resulto en costos ligeramente más altos, sin embargo, no se puede negar su importancia de usarlas, ya que no compite con la alimentación humana por las fuentes tradicionales de proteínas.

### **1.1.2.3. A nivel Local.**

Actualmente por su grado de complejidad de la investigación, no se encontraron temas relacionados a la investigación a nivel local en el Municipio El Triunfo.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **1.2- Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Evaluar comparativamente las diferentes fuentes de alimentación, para la producción de pollos de engorde (Cobb 500) en el municipio el Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de Enero a Junio 2023.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar la materia prima y el tipo de proteína que se requiere en la elaboración de un concentrado artesanal, para la producción de pollos de engorde (Cobb 500).
2. Comparar el concentrado artesanal vs comercial para establecer las diferencias en cuanto a los niveles de crecimiento, rendimiento y costos de producción de pollos de engorde.
3. Proponer un concentrado artesanal a los productores de pollos de engorde del municipio El Triunfo para que ellos observen los beneficios que se obtienen al utilizarlo en la reducción de los costos de producción.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **1.3.- Descripción del Problema y Preguntas de Investigación**

La utilización de concentrado comercial, en la dieta alimenticia de pollos de engorde, en las granjas de los productores ha venido siendo la principal fuente nutricional para el engorde y obtención de recursos económicos. Pero la alta demanda de este concentrado ha causado que las grandes empresas alteren la composición nutricional alimentaria agregando sustancia como: hormonas de crecimiento, mala calidad de algunos ingredientes, que pueden causar daños a la salud avícola; esto ha ocasionado que los pollos no obtengan un correcto desarrollo en crecimiento y ganancia de peso adecuado para su comercialización.

Esto ha causado que los beneficios económicos de producción y comercialización de los productores bajen considerablemente es por ello que se ven en la necesidad de buscar otras alternativas para la alimentación de pollos de engorde para ellos se puede utilizar un concentrado artesanal elaborado con materia prima producida localmente.

Una de las variedades de pollos como Cobb 500, ha sufrido grandes cambios bruscos en la calidad de crecimiento y ganancia de peso por las composiciones nutricionales de los concentrados comerciales que ha carecido esta fuente de alimentación. Es por ello que nos planteamos la siguiente interrogante:

#### **1.3.1 Pregunta de Investigación**

Una vez planteado la problemática se presentó la siguiente pregunta de investigación:

¿El uso del concentrado comercial a causado el bajo desarrollo nutricional de la variedad de pollos de engorde (cobb 500) en el municipio de El Triunfo Honduras en el periodo comprendido de Enero a Junio 2023?

Recordar que derivado de la pregunta de investigación sobresalen las siguientes interrogantes:



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

1. ¿Cuál es la factibilidad en la utilización de concentrado artesanal para la producción de pollos de engorde en la economía de los productores en el municipio El Triunfo?
2. ¿Son los concentrados artesanales la mejor opción en la dieta alimenticia de los pollos de engorde para el buen desarrollo cárnico?
3. ¿Con la alimentación artesanal para pollos de engorde Cobb 500, se pueden obtener mayores beneficios en cuanto a su valor nutricional requerido en la dieta alimenticia humana?



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

#### **1.4.- Justificación**

La producción de pollo de engorde se ha visto afectada severamente por los altos costos de producción, esta investigación se desarrolló en el municipio El Triunfo, situada en la aldea Azacualpa, la cual es una zona productora de pollos de engorde donde han subsistido en la cría de aves.

En relación a la relevancia social, la presente investigación será de gran utilidad para los 15 pequeños y medianos productores y sus familias como beneficiarios directos de la crianza de pollos de engorde, ya que conociendo los beneficios: fuente de alimentación accesible sana y auténticamente nutritiva proveniente de la finca. Así como la disminución de la dependencia de insumos externos y costosos que se obtiene mediante la utilización de concentrado artesanal elaborado con materia prima producida localmente (maíz amarillo, sorgo, harina de pescado) donde se pueden conseguir la reducción de los altos costos de producción en la compra de concentrados comerciales y así obtener mejores resultados económicos en la cría de pollos. También se beneficiaron del apoyo de ONG, instituciones, cooperativas (IAF, ADETRIUNF, PMA) que brindan capacitaciones, asistencia técnica y visitas de campo para obtener un producto de mayor calidad y así se pueda vender en mercados locales y nacionales para que más personas puedan lograr mayor ingreso. 7 profesionales implicados pudieron acceder a nuevos procesos de capacitación asesoría monitoreo y asistencia técnica fortaleciendo sus experiencias. Los beneficiarios indirectos son las familias que habitan el municipio el triunfo quienes podrán adquirir mediante compra carne de calidad proveniente de pollos alimentados artesanalmente.

Así mismo esta investigación será de guía metodológica para los estudiantes de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC, ya que podrá aportar información contundente, así también para que los productores puedan implementar técnicas de alimentación sostenible ante situaciones que pongan en riesgo la estabilidad económica del sector o del rubro avícola.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **1.5.- Limitaciones**

1. Dificultad en la adquisición de la variedad de pollos de engorde Cobb 500.
2. La falta de estudios previos de la investigación sobre el tema realizados en municipio El Triunfo.
3. Exceso de humedad durante la época lluviosa.

### **1.6.- Hipótesis**

Hipótesis Nula (Ho): El concentrado comercial es la mejor fuente de proteína para la alimentación, de los pollos de engorde en ganancia de peso y crecimiento.

Hipótesis Alterna (Ha): La utilización de un concentrado artesanal, en la dieta alimenticia proporcionara el valor nutritivo necesario para el buen desarrollo en el crecimiento, ganancia de peso de los pollos de engorde.

### **1.7.- Variables**

Las variables que se toman cuenta para esta investigación son: Ganancia de peso, altura, costo/beneficios, mortalidad, días de producción las cuales son importantes para los análisis de resultados y así dar recomendaciones para el buen manejo de la variedad de pollos Cobb 500.

Las siguientes variables son las que se aplican a este tema de investigación:

#### **1.7.1. Variables independientes**

1. Sostenibilidad económica.
2. Alimentación con concentrado artesanal.
3. Control sanitario.
4. Instalaciones físicas adecuadas.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **1.7.2. Variables dependientes**

1. Relación de costos-beneficios.
2. Ganancia de peso en la producción de pollos de engorde.
3. Crecimiento en los pollos de engorde.
4. Mortalidad en los pollos de engorde.



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

### 2.1.- Estado Del Arte

Tabla 1

Base de datos científica utilizada.

Base de datos científicas utilizadas.	No. De publicaciones relacionadas con la investigación de acuerdo con la base de datos.	Tipo de publicaciones identificadas.
Dialnet	Aproximadamente 80 documentos encontrados	Artículo Tesis
Redalyc.org	50 artículos encontrados	Artículos
Google académico	Aproximadamente 150 documentos encontrados	Artículos
Scielo	Aproximadamente 34 documentos encontrados.	Artículos

Fuente: Elaboración propia.





“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Tabla 2**

*Principales teorías y aportes del tema de investigación*

<b>Título, Autor y Año</b>	<b>Contribución</b>
<p>(Flores, 2021) “Análisis de la inclusión de Cucúrbita moschata sobre los parámetros productivos en pollos de engorde en el departamento de Bogotá, Colombia en el periodo de septiembre a diciembre del 2021”</p>	<p>Evaluar la inclusión de Cucúrbita moschata sobre los parámetros productivos de pollos de engorde tales como peso final, consumo de alimento, rendimiento en canal y costos por concepto de alimento. 1) Se empleó un diseño totalmente aleatorizado con cuatros tratamientos: 5%, 10% y 15% de C. Moschata. 2) La dieta se implementó a partir del día 22 hasta el día 45. 3) Se utilizó el análisis de varianza para el tratamiento de los datos y la prueba de Tukey para la comparación de medidas con una significancia del 5%.</p>
<p>(Higuera, 2013), “Evaluación de la utilización de Cratylia argétea como suplemento en dietas para pollos de engorde en Boyacá Colombia en el mes</p>	<p>Las leguminosas forrajeras se pueden tener en cuenta para reemplazar parte de la proteína requerida en las dietas para aves, con el fin de disminuir los costos en las producciones familiares. 1) Determinar las ventajas de incluir Cratylia argétea en diferentes porcentajes, en dietas para la alimentación de pollos de engorde. 2) Los tratamientos se realizó con 36 pollos de engorde (Arbor acres) de 15 días de edad con peso promedio de 450 g se les dio dietas balanceadas. 3) Los principales</p>



"Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023"

<p>de febrero a abril del 2013"</p>	<p>ingredientes utilizados: harina de carne, torta de soya, harina de arroz y maíz.</p>
<p>(López, 2007) "Evaluación de tres niveles de inclusión de morera (Morus alba) en alimento para pollos de engorde en el 2007"</p>	<p>La alimentación es un factor determinante en la explotación avícola, por ello cobra importancia buscar alternativas que representen una disminución de los costos de producción. 1) Evaluar tres niveles de inclusión de morena (Morus alba) en alimentación para pollos de engorde. 2) El comportamiento productivo, a través de la ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad y relación costo beneficio de las dietas implementadas utilizando la metodología de presupuesto parciales. 3) Para ello se empleó un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos, cinco repeticiones por tratamiento y cada repetición con 5 pollos machos de la línea Ross. 4) Los tratamientos fueron los siguientes: T0:100% concentrado comercial, T1: dieta no convencional con 10% de inclusión de harina de morera y T3: dieta no convencional con 15% de inclusión de harina de morera.</p>
<p>(Jiménez, 2000)," Evaluación de complejos enzimáticos en la alimentación de pollos de engorde, en la Universidad</p>	<p>Evaluar la adición de diversos complejos enzimáticos a dietas basadas en cereales que contenían diferentes cantidades de polisacáridos no amiláceos. 1) La productividad y parámetros digestivos de pollos de engorde. 2) Asimismo se ha estudiado la variación de la repuesta a la suplementación enzimática en función de otros factores tales como el periodo de ayuno. 3) Se</p>



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

Politécnica de Madrid (España) en 2000”	puede mejorar la digestibilidad de nutrientes y la productividad en pollos de engorde alimentados con dietas basadas en cualquier cereal.
(Miazzo, 2010),” Efecto del nivel de lisina y otros aminoácidos y de la pauta de alimentación sobre los rendimientos productivos, calidad del canal y la excreción de nitrógeno en pollos de carne en la Universidad Autónoma de Barcelona (España) en 2010”	El objetivo principal de esta tesis ha sido verificar los efectos del nivel de lisina y otros aminoácidos y de la pauta de administración sobre los rendimientos productivos, la calidad del canal y la excreción de nitrógeno en pollos de carne. 1) Se utilizaron pollos de carne machos de líneas comerciales. Los mismos fueron alojados en condiciones adecuadas de temperaturas, humedad y ventilación. 2) Tanto el alimento como el agua se les suministro ad libitum y diariamente se realizaron controles de temperaturas, estado sanitario y posibles bajas. 3) Se evaluó el efecto de la variación semanal de aporte de lisina y otros aminoácidos, incluidos en el comienzo de los pollos de carne, sobre los rendimientos productivos, la composición del canal, los procesos de asimilación del nitrógeno y la excreción del mismo.

Fuente: *Elaboración propia*

## 2.2.- Teorías y conceptualizaciones asumidas

### 2.2.1 ODS.

#### Figura 1

Objetivos de desarrollo sostenible.



Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Fuente: Google

le esta investigación, los siguientes ODS se relacionan a este proyecto investigativo, reflejando El Fin de la pobreza, Hambre Cero, Trabajo Decente y Crecimiento Económico, mismos se reflejan a continuación:

### 2.2.2. Objetivos de desarrollo sostenibles relacionado con la investigación:



**Objetivo de desarrollo sostenible numero 1:** Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad. Si bien la cantidad de personas que viven en extrema pobreza disminuyó en más del 50% (ZAMORANO, 2018) (de 1.900 millones en 1990 a 836 millones en 2015), aún demasiados seres humanos luchan por

satisfacer incluso las necesidades más básicas. El crecimiento económico acelerado de países como China e India ha sacado a millones de personas de la pobreza, pero

el progreso ha sido disparado. La posibilidad de que las mujeres vivan en situación de pobreza es desproporcionadamente alta en relación con los hombres, debido al acceso desigual al trabajo remunerado, la educación y la propiedad.



**Objetivo de desarrollo sostenible numero 2:** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible (ZAMORANO, 2018) Debido al rápido crecimiento económico y al aumento de la productividad agrícola en las últimas dos décadas, la proporción de personas desnutridas disminuyó casi a la mitad. Muchos países en desarrollo que sufrían hambrunas están ahora en condiciones de satisfacer las necesidades nutricionales de los más vulnerables. Regiones como Asia Central y Oriental y América Latina y el Caribe han avanzado muchísimo en la erradicación del hambre extrema.



**Objetivo de desarrollo sostenible numero 8:** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (ZAMORANO, 2018). Durante los últimos 25 años, la cantidad de trabajadores que viven en condiciones de pobreza extrema ha disminuido drásticamente, pese al persistente impacto de la crisis económica de 2008 y 2009. Sin embargo, mientras la economía mundial continúa recuperándose presenciamos un crecimiento más lento, el aumento de las desigualdades y una tasa de expansión del empleo insuficiente para absorber la creciente fuerza laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en 2015 hay más de 204 millones de personas desempleadas.

(Bravo, 2013) En las dos últimas décadas, la avicultura en nuestros países latinos, se ha desarrollado con gran intensidad y técnicas aplicadas muy avanzadas, tanto en la cantidad de pollos producidos como en la calidad de los mismos, con relación a otros sistemas pecuarios; esto implica un mejoramiento de la genética, una alimentación de



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

mayor densidad, bioseguridad más estricta, etc., y por ende es necesario que se amplíen los conceptos sobre las técnicas y sistemas de producción prácticas e innovadoras, y parámetros técnicos, específicamente dedicados a la crianza de pollos de engorde, lo que sería la administración técnica y contable de una granja de pollos.

### **2.2.3 Pollos de engorde Cobb 500:**

El Pollo de engorde es el ave que se cría única y exclusivamente para la obtención de la carne. Destacándose el pollo de engorde comercial por tener tasas de crecimiento rápido, alta tasa de conversión alimenticia, viabilidad, rendimiento y calidad en la carne. Las empresas del sector avícola dedicadas a la comercialización del pollo de engorde, buscan razas de aves con un rendimiento óptimo, que se ajusten a sus necesidades particulares y a la diversidad de las condiciones ambientales y meteorológicas de cada región en la que se establece su negocio (Colaves, 2021).

Durante esta revisión documental se encontraron tres principios que prevalecen en el manejo de los pollos de engorde Cobb 500, como lo son:

1. Suministro de un ambiente manejable que permita satisfacer los requerimientos de las aves.
2. Nutrición con ingredientes apropiados, buen manejo en las prácticas de alimentación y suministro de agua.
3. Bioseguridad, salud y control de enfermedades.

En las dos últimas décadas, la avicultura en nuestros países latinos, se ha desarrollado con gran intensidad y técnicas aplicadas muy avanzadas, tanto en la cantidad de pollos producidos como en la calidad de los mismos, con relación a otros sistemas pecuarios; esto implica un mejoramiento de la genética, una alimentación de mayor densidad, bioseguridad más estricta, etc., y por ende es necesario que se amplíen los conceptos sobre las técnicas y sistemas de producción prácticas e innovadoras, y parámetros técnicos, específicamente dedicados a la crianza de pollos de engorde, lo que sería la administración técnica y contable de una granja de pollo (Colaves, 2021).



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **2.2.3.1. Criterios para la cría de Pollos de Engorde**

(Colaves, 2021) La crianza de pollos de engorde es un trabajo mancomunado que requiere recursos materiales, técnicos y humanos, que proporcionen un ambiente apto para la productividad de las aves en cuanto a velocidad de crecimiento, uniformidad, eficiencia alimenticia y rendimiento, sin dejar de lado el estado de salud y su bienestar.

### **2.2.3.2. Antes de la recepción del pollo:**

1. Limpia y desinfecta el galpón de acuerdo a los planes de bioseguridad.
2. Alcanza una temperatura ambiental óptima en el galpón con un mínimo de preparación de 24 horas.
3. Abastece con agua y alimento el galpón, para que, a su llegada los pollos puedan comer y beber inmediatamente.
4. Adecua el equipo para que los pollos de engorde alcancen el alimento y el agua fácilmente.
5. Coloca comederos y bebederos suplementarios cerca de los sistemas principales.
6. Instala la cama con profundidad aproximada de entre 2 a 5 cm.

### **2.2.3.4. Durante la llegada del pollo.**

- 1) Verifica el ambiente (temperatura, humedad y ventilación) para que promueva el apetito y actividad de los pollos de engorde.
- 2) Después de 1 o 2 horas, revisa el alimento, el agua, la temperatura y la humedad, haciendo los ajustes pertinentes.
- 3) Proporciona durante los primeros 7 días, 23 horas de luz y solo 1 de oscuridad para incentivar la ingesta de alimento.
- 4) Toma una muestra de los pollos de engorde de diferentes cajas y calcule el peso corporal promedio. (Mendoza, 2019)

**Valorar el inicio cuando empiezan a comer los pollos.**



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

1. Revisa el llenado del buche del pollo de engorde.
2. Monitorea con regularidad la temperatura y la humedad relativa.
3. Ventila para proporcionar aire fresco y eliminar los gases de desecho.
4. Evita corrientes de aire. (Mendoza, 2019)

### **Monitorear la interacción entre temperatura y humedad**

1. Para obtener el peso vivo meta a 7 días, debes manejar apropiadamente el ambiente de la crianza.
2. Observa la conducta de los pollos de engorde para comprobar si la temperatura es correcta.
3. Maneja la temperatura convenientemente para estimular la actividad y el apetito.
4. Conserva la humedad relativa entre 60 y 70% durante los primeros 3 días y dale manejo por encima del 50% durante el resto del período de crianza. (Mendoza, 2019).

#### **2.2.3.5 Sistema de Crianza.**

El comportamiento del pollo es el mejor indicador de la temperatura correcta. Lo podemos evidenciar en la crianza en áreas limitadas y en todo el galpón.

**Figura 2**

*Sistema de crianza de pollos(Cobb 500) con comederos en suspensión.*



*Fuente: Google*





*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **2.2.3.6 Nutrición en los Pollos de Engorde.**

1. Los pollos de engorde deben alcanzar a los 7 días un peso corporal al menos cuatro veces más al peso de ingreso.
2. El alimento es un factor importante en productividad, la rentabilidad y el bienestar del pollo de engorde.
3. El programa de alimentación dependerá de los objetivos propuestos.
4. El encargado de la nutrición debe tener conocimiento del contenido nutricional del alimento que suministra a sus pollos de engorde y realizar un análisis rutinario del alimento para determinar si cumple el contenido nutricional esperado.
5. El plan de nutrición debe proveer la formulación correcta que permita un balance correcto de energía proteína y aminoácidos, minerales, vitaminas y ácidos grasos esenciales.
6. La calidad del alimento tendrá una relación proporcional sobre el rendimiento del pollo de engorde.
7. Obtén un rendimiento óptimo en la nutrición de tus pollos de engorde proporcionando alimento en migaja y en pellets de buena calidad. (Rodriguez, 2013).

### **2.2.3.7 Alimentación en pollos de engorde.**

La forma más conveniente de alimentar pollos es con una ración balanceada peletizada, bien sea que las aves están confinadas en el interior o se les permite salir al aire libre. La mayoría de las raciones contienen maíz para brindar energía, harina de soja para proteínas, vitaminas y suplementos minerales. Las raciones comerciales a menudo contienen antibióticos y arsénico para promover la salud y mejorar el crecimiento, coccidiostatos para combatir la coccidios y algunas veces contienen inhibidores de moho. Sin embargo, es posible obtener alimentos balanceados sin medicamentos, fíjese en las etiquetas para ver si contienen aditivos. En la industria, el

alimento se paletiza para que el ave pueda ingerir más alimento cada vez que come. Los pollos comen a pocos y realizan viajes frecuentes al comedero para alimentarse, esto requiere energía. El paletizado reduce la cantidad de energía necesaria para que el ave se alimente. Sin embargo, muchos productores de avicultura “natural” en base a pasturas, consideran que la carne es mejor cuando el ave hace más ejercicio. (Rocero, 2022)

### Figura 3

*Cría de pollos de engorde Cobb 500.*



*Fuente: Google*

Si el ave está ingiriendo una dieta fibrosa, se le suministra una arenilla tal como es la cáscara de ostras para ayudar a moler el alimento grueso en la molleja. En aves industriales generalmente no se utiliza esta arenilla porque la dieta es baja en fibra.

#### **2.2.3.8 Las aves al aire libre ingieren también piedras pequeñas.**

A menudo se utilizan diferentes raciones, dependiendo de la fase de producción del ave. Las raciones de inicio son altas en proteína, un ingrediente costoso en la alimentación. Sin embargo, las raciones de crecimiento y acabado pueden ser bajas en proteínas ya que las aves mayores requieren menos cantidad de proteína.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

Una dieta de inicio tiene alrededor de 24% de proteína, una de crecimiento 20% de proteína y una de acabado 18% de proteína. Los alimentos para gallinas ponedoras generalmente tienen alrededor de 16% de proteína. Hay raciones especiales disponibles para pollos de engorde, pollitas, ponedoras y reproductores. También se puede abastecer granos enteros como para acondicionar. (Granja, 2018)

### **2.2.3.9 Raciones mezcladas en casa**

Algunos productores deciden mezclar sus propias raciones para estar seguros de que se utilizan solo ingredientes “naturales”.

Los ingredientes de los alimentos para aves incluyen concentrados de energía tales como maíz, avena, trigo, cebada, sorgo y subproductos de molinos. Los concentrados de proteína incluyen harina de soja y otras harinas de semillas oleaginosas (maní, ajonjolí, cártamo, girasol, etc.), harina de semilla de algodón, fuentes de proteína animal (harina de carne y hueso, suero de leche deshidratado, harina de pescado, etc.), legumbres tipo grano como frijoles secos y guisantes forrajeros y alfalfa. (Alfredo, 2021)..

### **2.2.3.10 Uso de la harina de pescado en la industria**

La harina de pescado es un producto orgánico, extraído de pescados enteros, partes de pescado o residuos de la industria pesquera. Se obtiene mediante un proceso que implica cocción, prensado, secado y molienda, para eliminar el agua y el aceite del pescado. Se conoce que de cada tonelada de materia prima (pescados o subproductos) se obtienen entre 4 y 5 sacos de harina de pescado. (Alfredo, 2021).



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **2.2.3.11 La calidad de la harina de pescado y sus aportes nutricionales.**

El valor nutritivo de la harina de pescado depende principalmente del tipo de pescado utilizado para su fabricación. Para producir harina de pescado se utilizan especies muy diversas, entre cuales cabe mencionar la anchoveta (que no se consume para alimentación humana), producida en mayoritariamente en Perú, sardinas, pescado azul o blanco (merluza, bacalao).

El valor nutricional y la calidad de la harina depende también de la frescura del pescado, de la temperatura de cocción y de las condiciones de almacenamiento. Los procesados de pescado crudo, fresco y a baja temperatura (<70°C) producen harina de alta calidad. El pescado azul presenta una mayor cantidad de proteína (>70%) y grasa (9%) que el pescado blanco. La conservación es muy importante para impedir la degradación de los aminoácidos esenciales y mantener la calidad de la harina a nivel alto. (Alfredo, 2021)

### **2.2.3.12 Uso e importancia en la alimentación animal.**

Debido a su alto contenido en proteínas y grasas, la harina de pescado se utiliza en la formulación de piensos para pollos, cerdos, vacas y camarones entre otros. Además del aporte de proteína, que ayuda al crecimiento y desarrollo de los animales, contiene vitaminas (A, B, B12 y D), minerales (fósforo y calcio) y es una fuente rica en Omega-3. Utilizada en la alimentación de los pollos, la harina de pescado contribuye a un crecimiento rápido, mejora la inmunidad y ayuda al desarrollo del sistema nervioso y de la estructura ósea. En las gallinas ponedoras, mejora la resistencia a enfermedades y la fertilidad y también se nota un incremento en el valor nutricional de los huevos. Pero el uso más frecuente de la harina de pescado es en acuicultura. Proporciona nutrientes especiales a los peces de granja o a los camarones, que no se encuentran en otros productos. La proteína es la clave para el crecimiento de los peces y la proteína de la harina de pescado tiene un valor equilibrado de aminoácidos y es



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

altamente digerible. Por lo tanto, la harina de pescado ayuda tanto al crecimiento, como a mantener una nutrición de calidad y un producto final nutritivo, que repercute al consumidor final (Huete, 2018).

### **2.2.3.13 Proteína, vitaminas y minerales.**

Puesto que la proteína es generalmente uno de los ingredientes más caros de los alimentos balanceados, la industria emplea raciones objetivas y reduce la cantidad de proteína en la dieta a medida que las aves crecen (los pollos requieren menos proteína en medida que crecen.) Sin embargo, puede ser no rentable para los productores pequeños tener diferentes dietas como son inicio, crecimiento y acabado.

Los granos que han brotado, aunque es un proceso de trabajo intenso, los utilizan algunos productores como vitaminas, cuando las aves no tienen acceso al campo libre. El brote del grano puede aumentar la cantidad de caroteno (precursor de la vitamina A) y se usa como fuente de forraje durante todo el año. Podría ser una ventaja para el certificado de producción orgánica de avicultura, para reducir la cantidad de vitaminas sintéticas requeridas en la dieta. Comer plantas puede proporcionar un color amarillo a la piel de los pollos cuando se benefician, y un fuerte color amarillo en las yemas de los huevos.

(Avícola, 2013) Usualmente se agrega sal mineral a las raciones de aves, pero otras fuentes pueden proporcionar minerales. Los minerales, aunque no están presentes en altos niveles en las plantas, se encuentran en la harina de pescado y de kelp (alga marina). La harina de carne y hueso es una excelente fuente de minerales, especialmente calcio y fósforo, además de ser una fuente de buena proteína. Sin embargo, si un productor no desea utilizar harina de carne y hueso, entonces se puede usar como sustituto el fosfato di cálcico.

#### Figura 4

*Crianza de pollos utilizando pasturas como una alimentación adicional.*



*Fuente: Google*

(Jesus Ignacio Salzar, 2019) Desarrolló el modelo popular “aves en pastizales” en el que los pollos de engorde pastorean en corrales sin piso que se mueven a diario hacia pastos frescos. Se proporciona alimento concentrado en el corral, así como agua. En este sistema, al permitir que las aves consuman plantas, semillas, insectos y gusanos se reducen los costos del concentrado 30%. Salatin no cree que las especies forrajeras sean importantes para las aves al aire libre. El cree que una mezcla diversa perenne de forrajes, es clave para proporcionar los nutrientes. Dice que la altura del forraje es importante y mantiene su pradera de pasto a unas 2 pulgadas (5 cm)

#### 2.2.3.14 Nutrición y el agua

El agua es un nutriente cuyo exceso o déficit en la alimentación de las aves constituye un factor de riesgo en sus funciones de:

1. Regulación de temperatura corporal.





*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

2. Digestión de alimentos.
3. Eliminación de desechos.

Por ende, es fundamental ejercer vigilancia y control en este factor que incide directamente en el rendimiento de la producción. En términos generales debes proveer agua limpia y fresca para que el pollo de engorde beba a voluntad. Es preciso que realices análisis en muestras de agua para asegurarte de que se encuentra en condiciones óptimas para el consumo del pollo de engorde. (Colaves, 2021).

#### **2.2.3.15 Sistema de Bebederos.**

1. Del buen manejo de los bebederos para pollos de engorde, depende el suministro adecuado de agua.
2. Los pollos de engorde deben tener acceso al agua durante las 24 horas del día, Sin embargo, sería útil que en periodos de oscuridad se aminores el suministro para evitar problemas en la cama.
3. Coloca bebederos suplementarios durante los primeros 4 días de vida de la parvada y retíralos gradualmente.
4. Supervisa a diario la proporción de agua y alimento para constatar que el consumo de agua sea suficiente, Recuerda que un suministro inadecuado de agua, Reducirá la tasa de crecimiento.
5. No olvides aumentar el suministro de agua cuando la temperatura ambiente se eleve del nivel establecido para el confort de los pollos de engorde, esta acción estimulará su mayor consumo.
6. Así mismo asegúrate de abastecer con agua tan fresca como sea posible, no suministres agua helada.
7. Ajusta diariamente la altura de los bebederos.

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

8. Asegúrate de medir con precisión la ingesta de agua de los pollos de engorde, para ello existen medidores de agua, que te facilitaran el trabajo, es aconsejable el uso mínimo de uno por galpón. (JUAN PABLO ROSERO1, 2012)

### Figura 5

*Bebedores para pollos de engorde*



*Fuente: Google*

#### 2.2.3.16 Sistema de Comederos

1. Acompaña el sistema principal de comederos con papel y/o bandejas planas para facilitar el acceso al alimento de los pollos recién llegados hasta el 3 día aproximadamente.
2. Para la transición al sistema principal de comederos, considera la retirada de papel y/o bandejas planas de manera gradual, completando ésta el día 7.
3. Provee suficientes comederos para el número de aves en el galpón, la cantidad dependerá del peso vivo al sacrificio y del diseño del sistema.



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

4. Ajusta diariamente la altura de los comederos para evitar el desperdicio además de prevenir el riesgo de contaminación bacteriana al ingerir alimento derramado.

En el mercado existen una gran variedad de formas y tamaños, entre los se encuentran los comederos de plato, los de cadena plana y los de tubo. Cualquiera que sea la línea de comederos que tengas, ésta debe permitir su graduación en altura para ir aumentando a medida que crezcan los pollos de engorde, a su vez debe permitir el elevado total, facilitando la limpieza del galpón y la recogida de las aves en su fase final. (JUAN PABLO ROSERO1, 2012)

### Figura 6

*Comedero para pollos*



*Fuente: Google*

#### 2.2.3.17 Bioseguridad, salud y prevención de enfermedades.

La bioseguridad se considera como el conjunto de prácticas de manejo que van encaminadas a reducir la entrada y transmisión de agentes patógenos y sus vectores en las granjas. La bioseguridad va de la mano con la salud y éste par, a su vez, con la prevención de las enfermedades, teniendo en cuenta que la bioseguridad pretende



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

proteger la vida, no solo de la producción animal, sino también del personal que hace el manejo de los pollos de engorde (Colaves, 2021).

Aspectos relevantes a la hora de organizar un plan de bioseguridad:

1. Ubicación de la granja: preferiblemente aislada para limitar el reciclado de agentes patógenos y de cepas vacúnales vivas.
2. Diseño de la granja: favorecen los diseños que minimicen el tráfico (barreras o cercas) y faciliten la limpieza y la desinfección. Ten en cuenta barreras a prueba de aves y roedores.

### **2.2.3.18 Salud**

La salud en una parvada sana se promueve poniendo en práctica los conocimientos del avicultor para su manejo, así como también la aplicación del plan de bioseguridad, los protocolos de higiene y el plan de vacunación. Recuerda que el plan de vacunación debe ajustarse a la región en la que se críen las aves.

Ante cualquier variación en el comportamiento de tus aves que te hagan pensar en la presencia de enfermedad, te recomendamos realizar acciones puntuales como:

1. Observación diaria.
2. Evidencia con datos precisos.
3. Monitoreo de las enfermedades.

### **2.2.3.19 Enfermedades de Pollos de Engorde**

Entre las enfermedades de los pollos de engorde, se encuentran:

#### **Enfermedades por Bacterias**

1. Colibacilosis.
2. Mycoplasmosis.
3. Cólera Aviar.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

4. Salmonelosis.
5. Tifoidea Aviar.
6. Coriza infeccioso.
7. Enteritis necrótica y ulcerativa.

#### **Enfermedades por virus**

1. Gripe Aviar.
2. Leucosis linfoide.
3. Gumboro o bursitis.
4. Enfermedad de Newcastle.
5. Influenza Aviar.
6. Enfermedad de Marek.

#### **Enfermedades por hongos**

1. Aspergilosis
2. Moniliasis
3. Mico toxicosis.

#### **Enfermedades por parásitos**

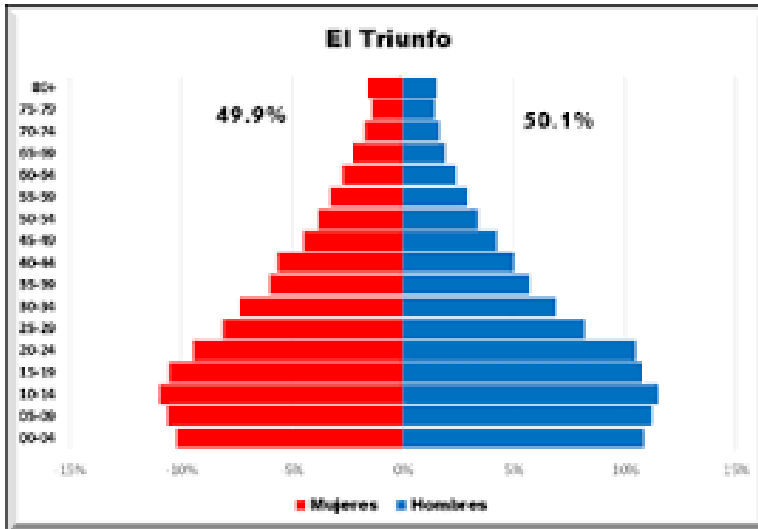
1. Ascaridiosis.
2. Coccidios.
3. Escarabajos tenebriónidos en patología aviar.
4. Heterakidosis.
5. Histomonosis.
6. Knemidokoptosis.
7. Raillietiniasis.
8. Tricomoniasis.

### 2.3.- Marco contextual

El municipio de El Triunfo según el INA (Instituto Nacional Agrario) tiene una población actual de 48,778 habitantes por lo cual 50.1% son hombres y el 49.9% son mujeres.

**Figura 7**

*Población actual del municipio El Triunfo*



*Fuente: INA*

Es un municipio productor de muchos rubros, en él se encuentra las ganaderías, la piscicultura, la agricultura y el sector avícola. Es un municipio que cuenta con un buen desarrollo de la zona ya que genera muchos empleos en la zona a las personas que se dedican a diversas funciones.

Si principal rubro es la canaricultura, seguido por la ganadería y actualmente el sector avícola se ha venido constituyendo y ubicándose en el tercer lugar de la zona. Se le llama el sector costero ya que en la zona la inversión es multimillonaria por las zonas de producción.

En los últimos dos años cooperativas, ONG, alcaldía y grupos de sociedad civil establecieron un proyecto de cría de aves avícolas, la cual fue manejada con fondos de gobierno y además fue manejada a través de la alcaldía municipal donde se le daba



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

seguimiento al proyecto. En el año 2020 el proyecto concluyo y la mayoría de los productores de la zona decidieron optar a la crianza de pollos, pero estos productores se han visto afectados por diversos motivos que tiene la economía nacional.

La producción de pollo a disminuidos significativamente en la zona, los pequeños productores se vieron obligados a no continuar con los ciclos de producción por las alzas de los precios y la poca disponibilidad de los insumos necesarios para producir pollos de engorde. a pesar que la demanda siempre es alta, siguen siendo los grandes productores los que acaparan el mercado ya que nadie les hace frente. nadie se atreve a realizar su propia formula de alimentación porque la mayoría no tienen conocimientos suficientes y no se dejan guiar por los expertos en el área. Las casas comerciales día a día van subiendo los precios de los insumos y esto hace que cada vez menos personas se dediquen a este rubro en la zona solo ha quedado la familia castillo que tiene una producción aproximada de 1500 pollos por ciclo en cada comunidad, ellos tienen alianzas estratégicas con la marca de alimentos Alianza quienes le reducen el precio por la cantidad de quintales comprados (ADETRIUNF, 2018).

### 2.3.1. Artículos y leyes para productores

**Tabla 3**

*Artículos y leyes creadas para los productores.*

NOMBRE DE LA LEY	OBJETIVO	ARTICULOS Y APLICACIÓN
<p><b>Ley de seguridad alimentaria y nutricional NO. 25-2011</b></p>	<p>La presente ley, tiene como objetivo, establecer el marco normativo para estructurar, armonizar y coordinar acciones de</p>	<p><b>Artículo 5.</b> Crease el consejo nacional de seguridad alimentaria y nutricional, presidido por el secretario</p>



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

	<p>seguridad alimentaria y nutricional, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población hondureña, con prioridad a los grupos más vulnerables.</p> <p>La seguridad Alimentaria y nutricional es una política el estado de prioridad nacional, con enfoque integral, en el marco de los objetivos y metas del plan de nación y visión del país que promuevan el desarrollo nacional mediante la ejecución de estrategias nacionales, sectoriales y regionales, tomando en cuenta otras leyes que tenga vinculación sobre la materia.</p>	<p>de estado del despacho presidencial.</p> <p><b>Artículo 6.</b></p> <p>El consejo nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Es la instancia de dirección y dirección sobre la política relativa a la seguridad alimentaria y nutricional dentro de la estrategia de la articulación definida en las políticas públicas en materia social, así mismo, impulsara todas las acciones que promueva la seguridad alimentaria y nutricional.</p> <p><b>Artículo 7.</b></p> <p>Comisión de vigilancia de seguridad alimentaria y nutricional, encargada de vigilar la aplicación de las políticas de evaluación y</p>
--	---	---



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

		<p>monitoreo del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional; que debe efectuarse dentro de los parámetros de las políticas sociales dictada por el ente responsable del estado</p>
<p><b>Ley de productos cárnicos NO. 078-00</b></p>	<p>El presente Reglamento tiene como objetivo, ampliar la normatividad jurídica, técnica y administrativa, referente a la inspección de productos cárnicos al tenor de lo establecido en el Artículo 9, numeral 2, de la Ley Fito zoosanitaria aprobada mediante Decreto NO. 157-94.</p> <p>Este Reglamento tiene la finalidad de nombrar el proceso bajo los cuales se rigen los procedimientos de Inspección higiénico sanitarios y tecnológicos de los productos cárnicos</p>	<p><b>Artículo 3.</b></p> <p>La aplicación de este reglamento corresponde al Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), dependiente de la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería, quien en el ámbito de su competencia está facultado para recibir solicitudes, expedir resoluciones, instructivos, circulares y cualquier otro documento de tipo administrativo para ser</p>



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

	<p>en los establecimientos que procesen y comercialicen sus productos y subproductos, así como los derivados de origen animal de cualquier especie y que estén destinados al consumo interno o a la exportación.</p>	<p>efectivo el cumplimiento del mismo.</p> <p><b>Artículo 4.</b></p> <p>El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), a través del Servicio de Inspección Oficial de Productos de Origen Animal (SIOPOA), ejercerá el control de los productos, subproductos y los establecimientos mediante el Inspector Veterinario Oficial, Veterinario Acreditado, Asistentes de Inspección, así como los Veterinarios Supervisores Regionales y el Supervisor Nacional.</p>
<p><b>Ley para el uso de alimentos Sanitarios</b></p>	<p>El presente Reglamento tiene por objeto, establecer las disposiciones para la regulación, control y</p>	<p><b>Artículo 5</b></p> <p>En el caso de establecimientos relacionados con los alimentos y bebidas y</p>





“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

	<p>fomento sanitario que deben cumplir las personas naturales o jurídicas bajo las cuales se otorgarán las autorizaciones sanitarias a los alimentos y bebidas, sus materias primas y establecimientos dedicados a la fabricación, elaboración, manipulación, expendio, envasado, conservación, importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y otros de interés sanitario relacionados a los mismos en los que se incluyen servicios de hostelería; así como la publicidad de los mismos, con el fin de proteger la salud de la población.</p>	<p>otros de interés sanitario en los que se incluyen servicios de hostelería, este Reglamento dispone de obligatorio cumplimiento la normativa sanitaria vigente que debe ser aplicada en el orden de prelación siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Constitución de la República</li><li>b) Reglamentos Técnicos Centroamericanos</li><li>c) El Código de Salud</li><li>d) El presente Reglamento</li><li>e) Los Reglamentos Técnicos Hondureños, y</li><li>d) otros documentos normativos que apruebe y adopte la ARSA.</li></ul>
--	--	--



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

<b>Ley para la elaboración y comercialización de los alimentos, concentrados para uso animal. Decreto NO. 91/70</b>	La presente Ley, que consta de 21 artículos, dispone que el poder ejecutivo por intermedio de la Secretaría de Recursos Naturales, controlará la elaboración, almacenamiento, oferta y expendio de los alimentos concentrados para uso animal, entendiendo por éstos aquellas sustancias, mezcla y premezclas ricas en proteínas, carbohidratos, grasas, minerales, vitaminas, y de un bajo contenido de fibra cruda (arts. 1º y 2º).	La Dirección General de Agricultura y Ganadería se encargará del control y registro general de los alimentos concentrados para uso animal, sean estos mezclas o materias primas (art. 7º).
---	---	--

*Fuente: La Gaceta HND*



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1- Tipo de Investigación**

**Según su enfoque;** la presente investigación es cuantitativa porque se realizó un diseño experimental de muestras aleatorias, porque se analizó el comportamiento productivo (ganancia de peso media semanal, mortalidad, rendimiento por canal) y comportamiento económico (relación beneficio – costo) utilizando diferentes fuentes de alimentación balanceada (concentrado artesanal, concentrado comercial).

**Según su nivel de estudio;** es experimental, porque se encontró un alimento que se adapta a las necesidades alimenticias con los valores nutricionales requeridos para la dieta de pollos de engorde Cobb 500, son alternativas que representan una disminución de los costos de producción. El experimento consistió en 1) comparar tres tratamientos de concentrado comercial, concentrado artesanal y la combinación de los dos anteriores, en alimentación para pollos de engorde. 2) Determinar el comportamiento productivo, a través de la ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad y relación costo beneficio de las dietas implementadas utilizando la metodología de presupuesto parciales. 3) Para ello se empleó un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos, cinco repeticiones por tratamiento y cada repetición con 9 pollos machos Cobb 500. 4) Los tratamientos fueron los siguientes: T0:100% concentrado comercial, T1: dieta de concentrado artesanal T3:Dieta mixta concentrado comercial y artesanal.

**Según su tiempo;** es de corte trasversal, porque se define como un tipo de método de experimentación que permite analizar los datos obtenidos de las variables, en estudio las cuales se recopilaron en un periodo de tiempo determinado. En este caso la población en estudio fueron 15 productores de la aldea Azacualpa, Honduras, en un periodo establecido por el estudio de enero a junio del 2023, tiempo en el que se recopiló la información.

### 3.2. Ubicación del área de estudio.

El presente trabajo, se realizó en el Departamento de Choluteca, municipio del Triunfo Honduras el que está ubicado en la parte sur en la aldea Azacualpa, en la ribera del río Choluteca, a 133 km de la capital de Honduras, (Tegucigalpa). Tiene una altura media de 40 m.s.n.m. El territorio del departamento de Choluteca está ubicado entre las Coordenadas 13°18'04" de latitud Norte y 87°11'03" de longitud Oeste. La precipitación pluvial alcanza desde los 431 hasta 2,065 mm al año. Su extensión territorial es de 4,360 km<sup>2</sup>. Sus límites: Al Norte con los departamentos de Francisco Morazán y el Paraíso, al Sur con la Republica de Nicaragua y el Golfo de Fonseca, al Este con la Republica de Nicaragua y al Oeste con el Golfo de Fonseca y el Departamento de Valle.

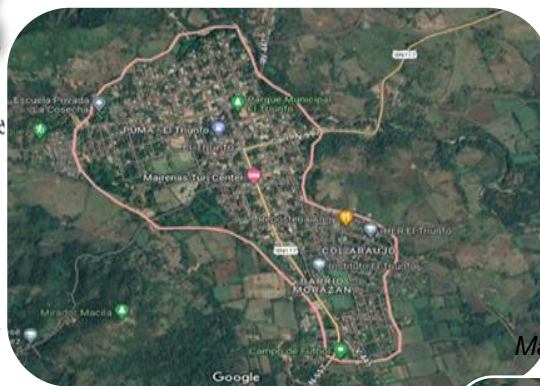
**Figura 8**

*Mapa de la ubicación departamento Choluteca, municipio El Triunfo y aldea Azacualpa*

*Mapa de la ubicación departamento Choluteca*



*Mapa de la ubicación del municipio El Triunfo*



*Mapa de la ubicación Aldea Azacualpa*



Fuente: Google earth

Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad  
Somos la Universidad de la Gente que Triunfa



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

### 3.3.- Unidades de análisis, población/muestra, tamaño de la muestra y muestreo.

La muestra es en esencia un subgrupo de la población, es decir es un subsistema de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población (Sampieri, 2016)

**3.3.1-Población/Muestra:** La población es el segmento total de donde se extrae la muestra son 45 pollos de engorde.

**3.3.2-Tamaño de la muestra:** Sera de 28 pollos que se dividen en 3 tratamientos resultando 9 pollos por tratamiento.

**3.3.3-Muestreo:** El tipo de muestreo es probabilístico porque la elección de los elementos fue aleatoria, tomando en consideración 9 pollos por cada tipo de concentrado para su respectivo procedimiento, el cual esta descrito a continuación:

Ejemplo:

Población finita o conocida.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra?

N = Total de la población

Z $\alpha$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en su investigación use un 5%)



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

$$n=45(1.96)^2(0.05)(0.95) / (0.05)^2 (45 - 1) + (1.96)^2 (0.05)(0.95)$$

$$n=45(3.84)(0.05)(0.95) / (0.0025)(44) + (3.84)(0.05)(0.95)$$

$$n= 8.208 / 0.11 + 0.1824$$

$$n= 8.208 / 0.2924$$

n=28/ 3 Tratamientos

n= 9.3 = 9 Repeticiones cada tratamiento.

#### Tabla 4

*Contenido Nutricional del concentrado Artesanal*

TIPO DE CEREAL	CANTIDAD LIBRA	% EN UN QUINTAL
Maíz amarillo	50	50%
Sorgo	20	20%
Harina de pescado	18	18%
Aditivos	7	7%
Otros	5	5%
Total	100	100%

*Fuente: Elaboración propia*



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

### **3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión**

La población de productores es elegible por su vasta experiencia en la cría y explotación de aves, gran interés de los mismos en contribuir a la solución de su problemática desde su localidad y utilizando recursos propios. Se eligió la raza de pollos de engorde Cobb 500, porque se adapta al clima de la zona y es más resistente a enfermedades y virus. Se excluye la variedad Ross 308 ya que no se adapta a las condiciones climáticas del municipio.

### **3.4.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

El método científico es la base sobre la que se versa la investigación, en los aspectos teóricos se utilizaron los métodos:

**Inductivo:** Se realiza el estudio y análisis del tema de lo particular a los conocimientos generales sobre el tema investigado.

**Análisis:** Análisis y Síntesis de la información recopilada en el proceso.

Entre los métodos empíricos se muestra:

**Observación directa:** se efectuó, a través de hechos reales al recopilar la información, la experimentación de la investigación, para la aplicación del análisis y síntesis de la investigación. El trabajo se fundamenta en el aspecto cuantitativo por las características del tema de estudio.

**Para la recopilación de la información, se utilizaron varias fuentes de información:**

**Información primaria-Encuestas:** para la recopilación de base de datos cuantitativo, se aplicó una encuesta a 15 productores de pollos de engorde en la aldea Azacualpa Honduras, de esta forma tener una perspectiva más amplia sobre los altos costo de alimentación en aves avícolas.







“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

### 3.5.- Confiabilidad y validez de los instrumentos.

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo primeramente en buscar la información concerniente a este tema en libros, revistas científicas, documentos de sitio web, entre otros, además se aplicaron encuestas a productores, utilizando encuestas con escala de Likert , posteriormente se analizó la información recopilada en programas SPSS, Microsoft Office como ser Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint y se tomaron los aspectos más importantes para abordar y analizar el tema, se procedió a ordenar la información para realizar los respectivos análisis de las variables.

Se realizaron encuestas, con el objetivo de obtener información clara y precisa y que en ella haya resultados importantes que conlleven a lo mismo cada vez que esta se aplique.

Ejemplo:

**Tabla 5**

*Alfa de Cronbach*

Alfa de Cronbach	N. de elementos
.880	10

*Fuente elaboración propia*

### 3.6. Procesamiento de datos y análisis de la información

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo primeramente en buscar la información concerniente a este tema en revistas científicas, documentos de sitios web, libros, entre otros. Además, se aplicaron entrevistas a los productores de pollos



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

de engorde, posteriormente se analizó la información recopilada con el programa matemático SPSS y se tomaron en cuenta los aspectos más importantes para abordar y analizar el tema en la cual se procedió a ordenar la información para realizar los respectivos análisis de las variables.

### **El método estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS):**

Creado desde 1968. SPSS significado de sus siglas en español sería paquete estadístico para ciencia social, el cual es un formato que ofrece IBM quien lo adquirió en el 2009, se conoce como IBMSPPSS, es el acrónimo de Producto de Estadística y Solución de Servicio. Existen otros productos diferentes en la suite, cada uno de ellos ofrecen sus propias características únicas. Analizar datos cuantitativos, es un desafío que viene desde los años 80, dentro del campo de la investigación educativa, en cada uno de los niveles que presenta, más aún ahora que existe abundancia de información disponible para cada una de las instituciones y temáticas que se quiera abordar (Angel, 2017).

Esta potente herramienta de tratamiento y análisis de datos facilitó el procesamiento de la información obtenida de las encuestas y entrevistas, y la obtención del procesamiento de la información generando resultados como: tablas de frecuencias y gráficos de barra, los cuales precisan en términos numéricos y de porcentajes la información obtenida.



### 3.7.- Operacionalización de Variables

**Tabla 6**

*Operacionalización de las variables*

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES OPERACIONAL	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS
Sostenibilidad Económica	Variable Independiente	La sostenibilidad económica es la capacidad que tiene una organización de administrar sus recursos y generar rentabilidad de manera responsable y en el largo plazo.	Generar mayor utilidad de los recursos disponibles. Grado de afectación por los altos costos de la materia prima. Implementar nuevos modelos de producción de aves.	Aplicación de encuestas para identificar varias causas que inciden en los altos costos de alimentación de pollos de engorde.
Control Sanitario	Variable independiente	Se refiere a identificar a lo que se produce localmente sanamente, libre de algún contaminante químico, en la aldea Azacualpa, esto con él	Analizar los rubros agrícolas que han sido utilizados por los productores que estén libre de algún agente químico.	Aplicación de encuestas para identificar estos rubros y así tomar consideraciones que vengán a ser de muchos beneficios.



		objetivo de ser utilizado como materia prima y poder elaborar un concentrado artesanal para la alimentación de pollos Cobb 500.	Mejores resultados	
Alimentación con concentrado artesanal.	Variable Independiente	Se debe realizar una comparación empírica racionando el concentrado artesanal y el concentrado comercial para identificar las variables en cuanto a diferencia alimenticias en la alimentación d pollos de engorde.	Determinar como en el proceso se identifican los niveles de crecimiento.  Ver el nivel de factibilidad en cuanto a los costos de producción, comparándoles de manera científica haciendo uso del concentrado comercial y artesanal.  Mejores Resultados	Aplicación del método experimental



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

Relación costo beneficio	Variable dependiente	El análisis coste/beneficio mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio obtenido por su venta.	Mejores resultados Gestión eficiente de los recursos. Sostenibilidad de los recursos	Aplicación del método experimental.
Ganancia de peso en la producción de pollos de engorde	Variable dependiente	Los pollos de engorde, criados específicamente por su carne, son las aves producidas principalmente por las modernas instalaciones avícolas integradas, debido a su alto índice de conversión de alimentos.	Mejores resultados	Aplicación del método experimental utilizando una gramera de para realizar su pesaje semanalmente.

Fuente: *Elaboración Propia*

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Después de la recolección de la información en campo por parte de los productores se utilizó el programa Estadístico SPSS y Microsoft Excel, para la tabulación y su respectivo análisis de resultados de esta investigación.

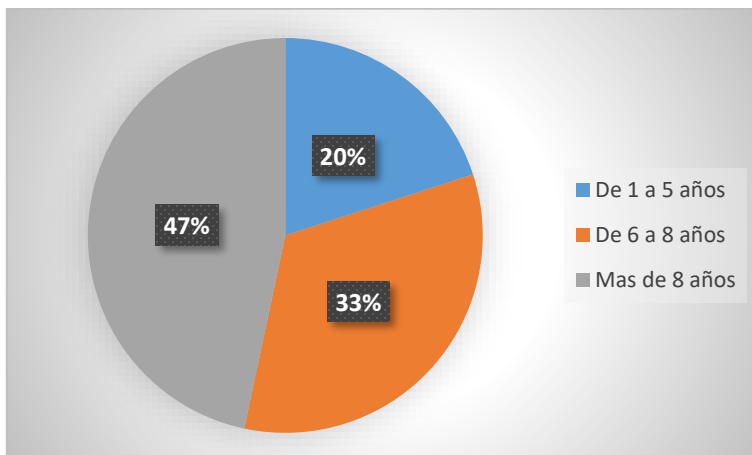
Los datos obtenidos del análisis, al evaluar comparativamente las diferentes fuentes de alimentación, para la producción de pollos de engorde Cobb 500, en el municipio el Triunfo, aldea Azacualpa, Honduras en el periodo comprendido durante el mes de enero a junio 2023, se realizaron las encuestas con el método escala de Likert, donde los productores hacían el llenado de sus encuestas para la respectiva recolección de la información.

1. Se realizó esta pregunta para identificar el tiempo determinado con el que productor tiene de dedicar a este rubro avícola, donde el 47% de los productores dijeron que, más de 8 años, seguidamente con el 33% dijeron que 0de 6 a 8 años y el 20% de los productores de 1 a 5 años en adelante.

### Figura 10

*Pregunta N. 1 de la encuesta aplicada.*

¿Cuánto tiempo tiene de dedicarse a la producción del rubro agrícola?



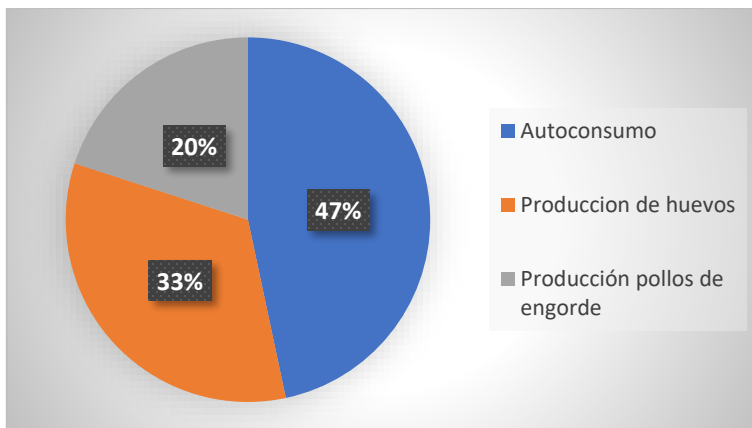
*Fuente: Elaboración Propia*

2. Se realizó esta pregunta para identificar la producción del rubro avícola en su finca, donde el 47% de los productores dijeron que se dedican a la producción de autoconsumo, luego el 33% a la producción de huevos y el 20% se dedican a la producción de pollos de engorde.

### Figura 11

*Pregunta N.2 de la encuesta aplicada*

¿A qué se dedica según la producción avícola en su finca?

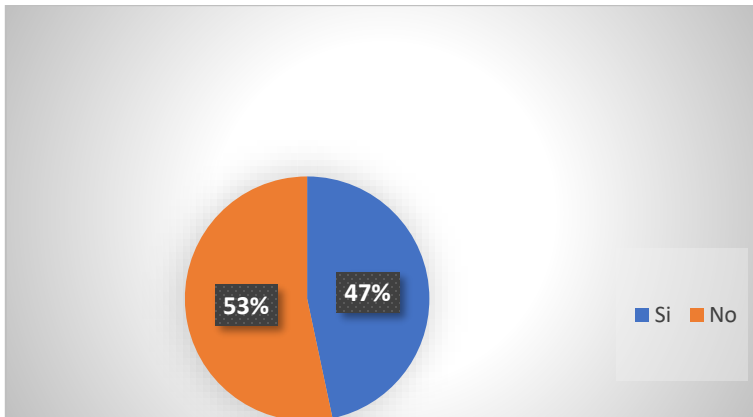


*Fuente: Elaboración Propia*

3. Se realizó esta pregunta para identificar si el productor ha recibido asistencia técnica por parte de los entes encargados donde el 47% de los productores dijeron que sí habían recibido y el 53% dijeron que no habían recibido asistencia técnica.

**Figura 12**  
*Pregunta N.3 de la encuesta aplicada*

¿Ha recibido asistencia técnica por parte de ONG, organizaciones o cooperativas en la producción de pollos de engorde?

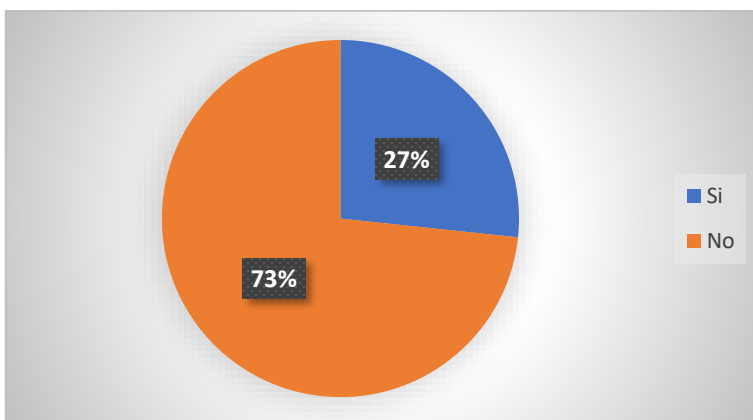


*Fuente: Elaboración Propia*

- Se realizó esta pregunta para saber si los productores han invertido en sus fincas para el mejoramiento de la producción, donde el 73% dijeron que No mientras que el 27% dijeron que Sí.

**Figura 13**  
*Pregunta N.4 de la encuesta aplicada*

¿Ha utilizado medidas en su finca para mejorar la producción de pollos de engorde?



*Fuente: Elaboración Propia*

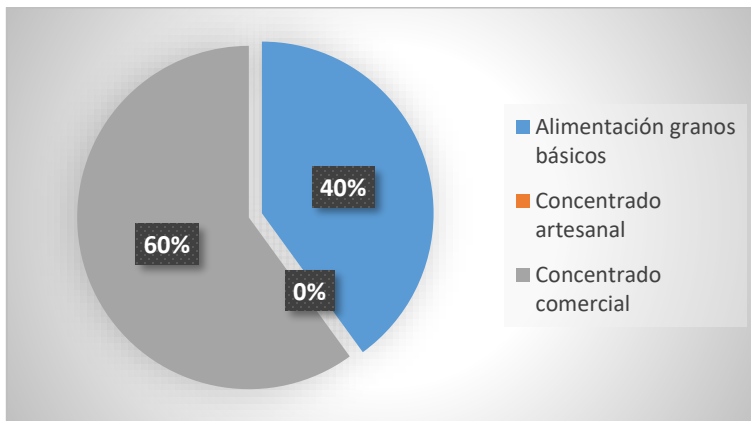


5. Se realizó esta pregunta para saber qué tipo de alimento utilizan los productores en sus fincas para la alimentación de pollos de engorde, donde el 60% de los productores utilizan concentrado comercial, el 40% de los productores utilizan alimentos básicos y 0% utilizan concentrado artesanal.

#### Figura 14

Pregunta N.5 de la encuesta aplicada

¿Que pienso da como alimento a los pollos de engorde?



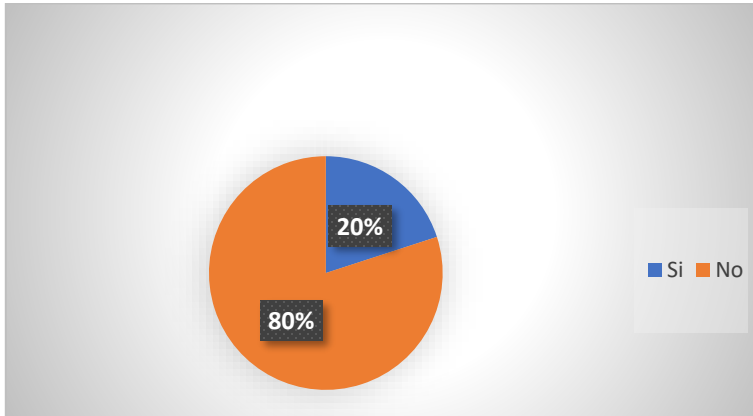
Fuente; Elaboración Propia

6. Se realizó esta pregunta para conocer el tipo de materia prima esencial, que implementa en la alimentación de pollos de engorde donde, el 80% NO utilizan materia prima y el 20% SI la utilizan.

### Figura 15

Pregunta N.6 de la encuesta aplicada

¿Implementa materia prima esencial para la alimentación avícola?



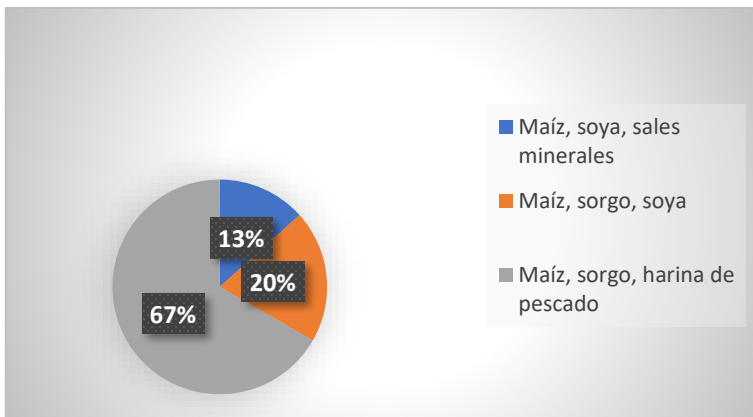
Fuente: Elaboración Propia

7. Se realizó esta pregunta para conocer la materia prima más factible en la alimentación de pollos de engorde donde el 67% de los productores utilizan maíz, sorgo, harina de pescado, luego el 20% utilizan maíz, sorgo y soya y el 13% utilizan maíz, sales minerales y soja.

### Figura 16

Pregunta N.7 de la encuesta aplicada.

¿Cuál cree que es la materia prima más factible para la alimentación de pollos de engorde?



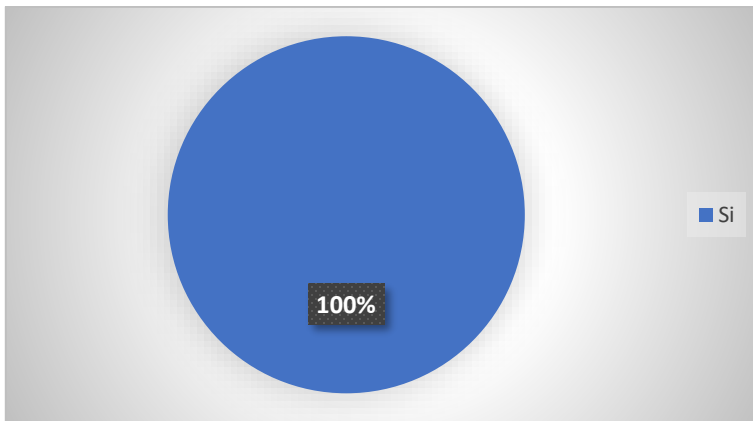
Fuente: Elaboración Propia

8. Se realizó esta pregunta para conocer si se desea ser participe por parte de los productores en la elaboración de un concentrado artesanal donde el 100% de los productores están en la disposición para la elaboración del concentrado.

**Figura 17**

*Pregunta N.8 de la encuesta aplicada.*

¿Desea ser participe en la elaboración de un concentrado artesanal con materia prima producida localmente?



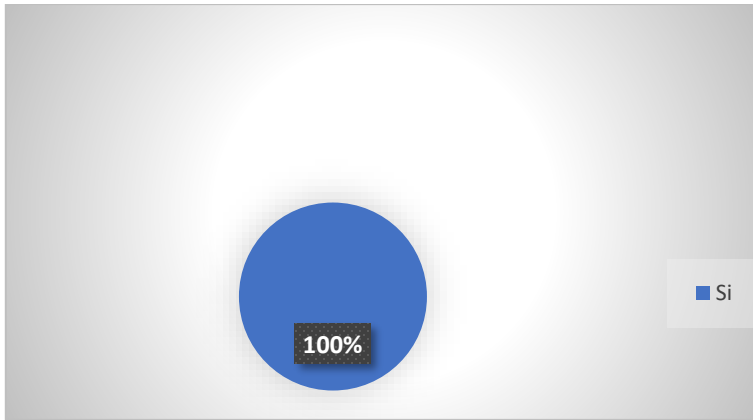
*Fuente: Elaboración Propia*

9. Se realizó esta pregunta para conocer ver que tan dispuestos estaban los productores a experimentar de manera comparativa un concentrado artesanal y un comercial, donde el 100% de los productores dijeron Si estar dispuestos.

### Figura 18

Pregunta N.9 de la encuesta aplicada

¿Le gustaría experimentar de manera comparativa un concentrado artesanal con uno comercial?



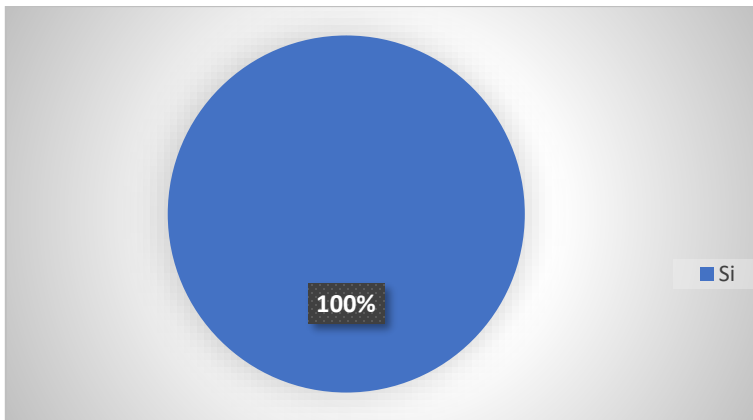
Fuente: *Elaboración Propia*

10. Se realizó esta pregunta para motivar técnicamente y conocer los beneficios al elaborar un concentrado artesanal producido localmente para reducir los costos de producción don el 100% de los productores dijeron SI.

**Figura 19**

*Pregunta N.10 de la encuesta aplicada*

¿Cree que utilizando concentrado artesanal se pueden obtener mejores beneficios en la reducción de los costos de producción?

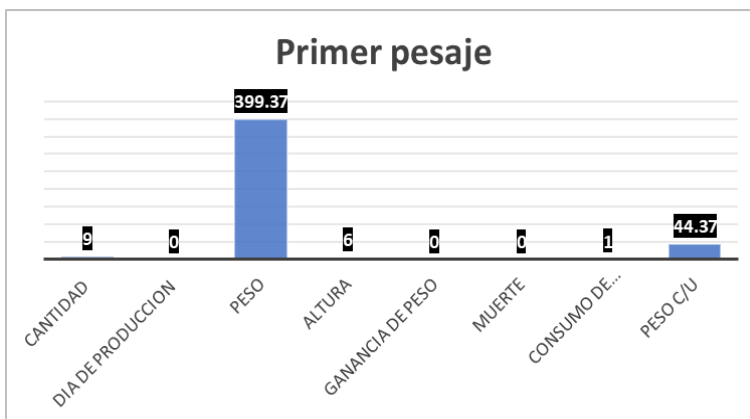


*Fuente: Elaboración Propia*

11. El primer día de la llegada de los pollos al galpón se pesaron para conocer el peso con el que venían, se les tomo la altura, y se dividieron en 3 grupos para iniciar con los diferentes ensayos de alimentación.

**Figura 20**

*Primer pesaje el día de la recepción.*



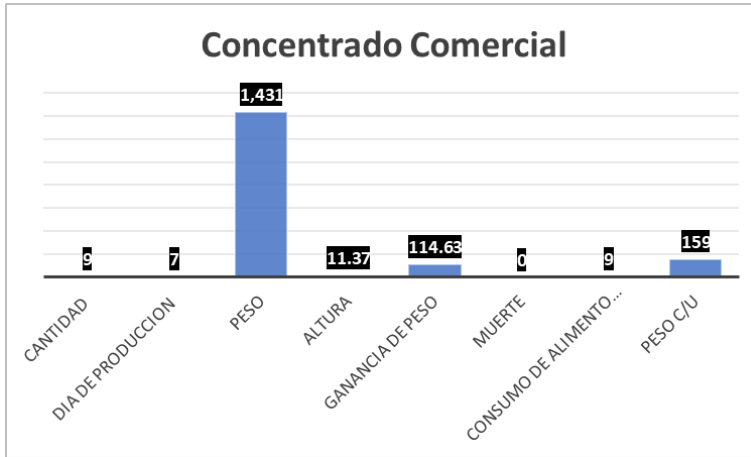
*Fuente: Elaboración Propia*

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

12. Se realizó nuevamente el peso a los pollos, donde la ganancia de peso fue muy significativa con un peso de 159 gr en promedio por pollo.

**Figura 21**

*Primera semana de producción*

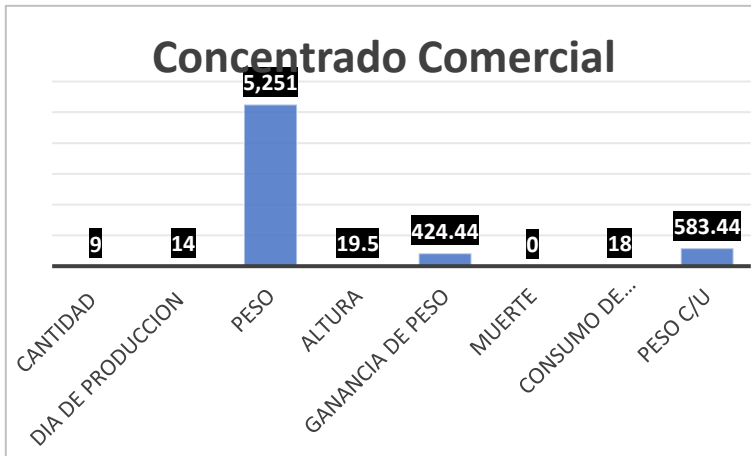


*Fuente: Elaboración Propia*

13. La segunda semana de producción hubo un aumento en peso, altura, también aumento el consumo de alimento.

**Figura 22**

*14 días de producción utilizando Concentrado Comercial.*



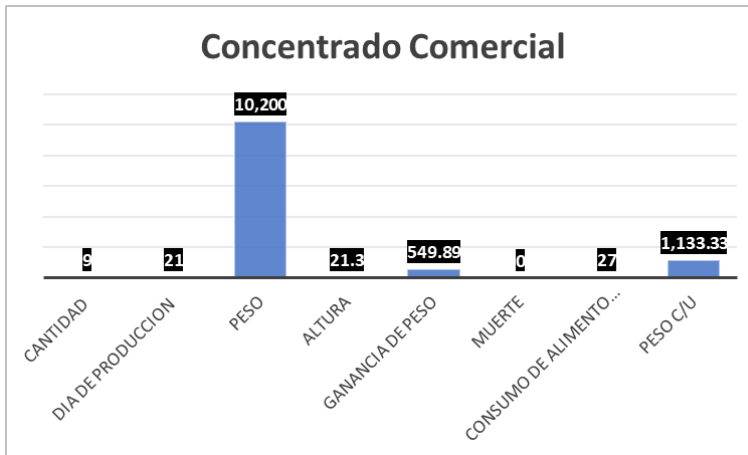
*Fuente: Elaboración Propia*

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

14. Semana 3 se pesaron los pollos y cada pollo pesaba 1,133 gr en promedio con una altura de 21.3 cm aumentando el consumo de alimento a 27 libras.

**Figura 23**

21 días de producción alimentando con Concentrado Comercial.

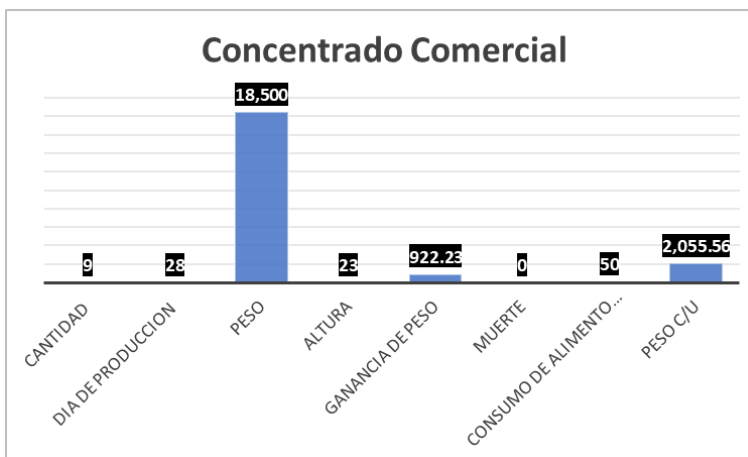


Fuente: Elaboración Propia

15. 28 días de producción teniendo un peso promedio de 2,055.56 gr con una altura de 23 cm ya con este peso se pueden sacar los primeros pollos al mercado para adquirir recursos y bajar el consumo de alimento.

**Figura 24**

28 días de producción alimentando con Concentrado Comercial.



Fuente: Elaboración Propia

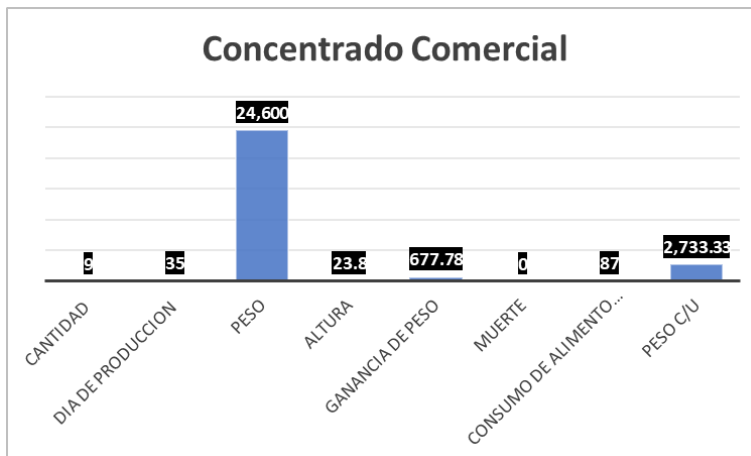


“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

16. Semana 5 llegando a 35 días de producción cerrando con un peso de 2,733 gr por pollo con una altura de 23.8 cm estan listos para ser comercializados.

### Figura 25

35 días de producción alimentando con Concentrado Comercial.



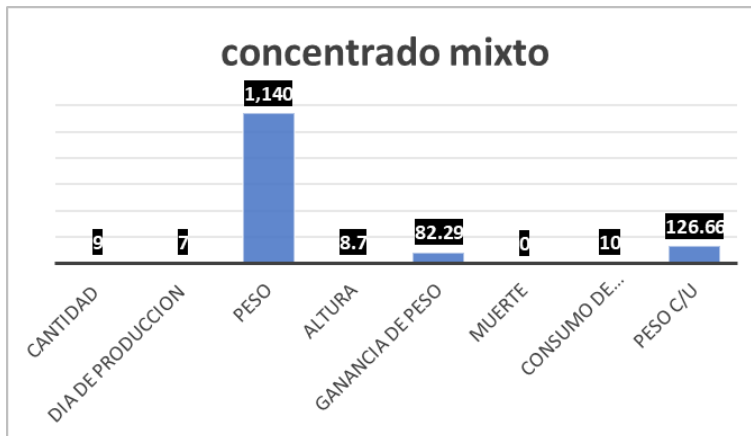
Fuente: Elaboración Propia

17. Se comenzó a una nueva dieta de alimentación para pollos que contiene el 50% de alimento comercial y 50% concentrado artesanal y para poder ver su desarrollo y comportamiento con esta nueva dieta alimenticia.



**Figura 26**

7 días de producción alimentando con Concentrado Mixto.



Fuente: Elaboración Propia

18.14 días después de la llegada de los pollos al galpón se miran resultados significativos y buena aceptación por parte de los pollos con un peso promedio de 522 gr, y una altura de 16.62 cm.

**Figura 27**

14 días de producción alimentando con Concentrado Mixto.



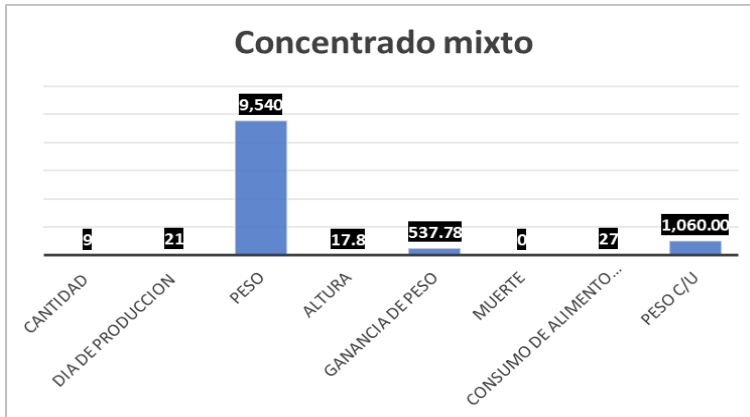
Fuente; Elaboración Propia

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

19. Semana 3 de la producción de pollos alimentados con concentrado mixto, con peso promedio de 1,060 gr por pollo se puede observar una altura de 17.8 cm con una ganancia de peso de 537.78 gr con respecto a la semana pasada.

**Figura 28**

21 días alimentando con Concentrado mixto.

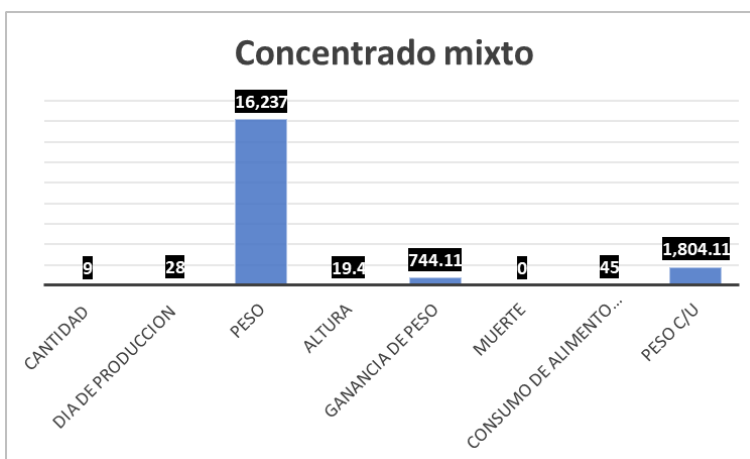


Fuente; *Elaboración Propia*

20. Semana 4 con 28 días de producción los pollos obtienen un peso promedio de 1,804 gr con este peso ya se pueden sacar los primeros pollos para disminuir el consumo de alimento y aumentar las ganancias para los productores.

**Figura 29**

28 días alimentando con Concentrado Mixto.



Fuente: *Elaboración Propia*



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

21. Semana 5 los pollos culminaron con un peso promedio de 2,644.44 gr y una altura de 22 cm se pudo observar que con el ensayo anterior se redujo la cantidad de alimento suministrado y se obtuvo un buen porcentaje de peso.

**Figura 30**

*35 días alimentando con Concentrado Mixto.*

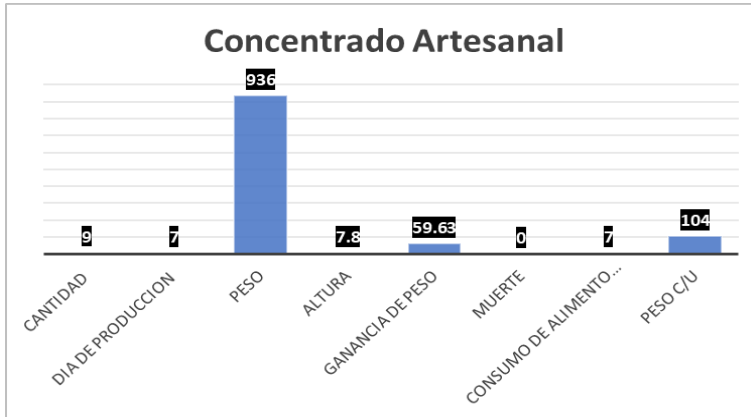


*Fuente: Elaboración Propia*

22. Ensayo de pollos con una dieta establecido a bases de granos básicos producidos en la aldea de Azacualpa, se elaboró un concentrado artesanal para ver su aceptación en la industria avícola y así ayudar a la reducción de costos de producción en los productores.

**Figura 31**

7 días alimentando con Concentrado Artesanal.

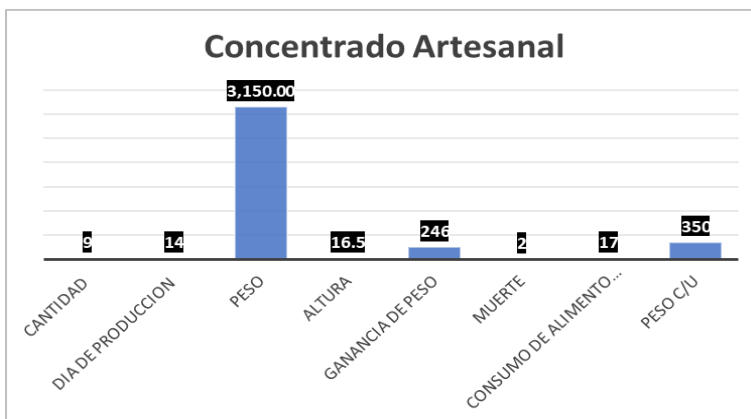


Fuente: Elaboración Propia

23. Semana 2 pasando por la etapa más crítica del ensayo ya que entro una enfermedad que redujo el número de pollos, pero que tuvo una buena aceptación en la alimentación con un peso promedio de 350gr.

**Figura 32**

14 días alimentando con Concentrado Artesanal.



Fuente: Elaboración Propia

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

24. Semana 3 donde los crecimientos de peso con respecto a la semana anterior se vieron muy favorecidos aumentando el doble de peso y con una altura de 17.6 cm

**Figura 33**

21 días alimentando con Concentrado Artesanal.

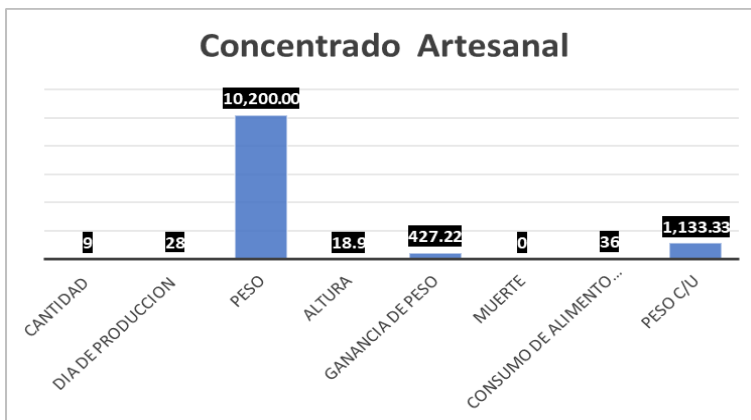


Fuente: Elaboración Propia

25. Semana 4 los pollos obtienen un buen porcentaje de peso y altura con un peso de 1,133 gr en promedio con 18 cm de altura.

**Figura 34**

28 días alimentando con Concentrado Artesanal.



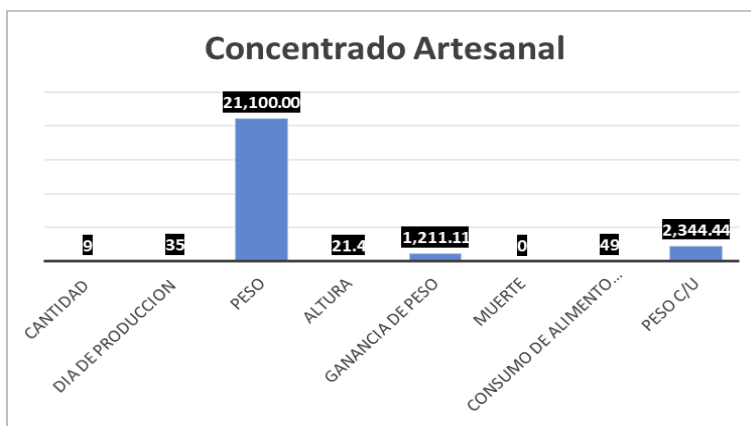
Fuente: Elaboración Propia



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

26. Semana 5 se observó una buena aceptación del alimento por los pollos llegando a un peso promedio de 2,344 gr y se pudo obtener en este ensayo el consumo de alimento más bajo de los tres ayudan así que los productores ahorren recursos en la compra de concentrado comerciales y puedan incurrir en la elaboración de un concentrado artesanal para sus granjas avícolas.

**Figura 35**  
*35 días alimentando con Concentrado Artesanal.*



*Fuente: Elaboración Propia*



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

1. El maíz amarillo, sorgo, harina de pescado es la materia prima que se identificó para la alimentación de pollos de engorde Cobb 500, son granos básicos esenciales producidos localmente, para la elaboración un concentrado artesanal, rico en proteína para la alimentación de pollos de engorde, el cual reduce costos de producción y es un alimento saludable para los pollos.
2. La elaboración de un concentrado artesanal producido con materia prima localmente, brinda mayores beneficios ya que la ganancia de peso final a la 5ta semana de edad fue del 56% más en relación al concentrado comercial y 30.29% más que en el concentrado mixto, además con un menor consumo final 44% menos que en el concentrado comercial y 22% menos que en el concentrado mixto.
3. El concentrado artesanal es a base de maíz amarillo, sorgo como fuente energética y harina de pescado como fuente proteica, aditivos y otros, todos disponibles en la localidad.
4. La mayoría de los productores, desconocen los nuevos procesos de alimentación artesanal, ya que han usado mayormente el método de alimentación comercial para la producción de pollo de engorde Cobb 500, sin embargo, con el estudio experimental pudieron identificar que los mayores aumentos de peso y altura y menor consumo ocurren con el concentrado artesanal.



*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **5.1 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.**

Dada la importancia de este rubro avícola en la aldea Azacualpa Honduras, se plantea las siguientes líneas de investigación:

1. Siguiendo la secuencia del presente estudio, hacer un ensayo del concentrado artesanal utilizando otra línea de pollos de engorde; o de otro rubro como gallinas ponedoras modificando el contenido nutricional, y adecuarlo a la necesidad nutricional requerida para su alimentación.
2. Desarrollo de investigaciones que aborden el uso de la harina de pescado en concentrados, como fuente principal por su alto contenido de proteínas y grasas, para las dietas nutricionales en la alimentación de animales de engorde.





*“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”*

## **CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES**

1. Apoyar en capacitaciones, y asistencia técnica a los productores de la aldea Azacualpa, Honduras, en el buen manejo de la dieta nutricional requerida para la alimentación de pollos de engorde utilizando concentrados artesanales, ya que, por la falta de información técnica, los productores no están aprovechando los recursos disponibles producidos localmente.
2. Fomentar más el uso de los concentrados artesanales, mediante intercambios y practicas entre productores por lo que es una alternativa inocua libre de cualquier sustancia nociva para la salud de los consumidores y reduce los costos de producción siendo más rentable para la economía de los productores y sus familias.
3. Gestionar a través de la alcaldía municipal, Gobierno central, ONG y cooperativas de la zona, el financiamiento económico y técnico para la adquisición de equipo y herramientas que faciliten la producción de un concentrado artesanal para la alimentación de pollos.
4. Promover la asistencia técnica para acceder a información profesional técnica, en alimentación y nutrición de pollos de engorde.
5. Promover en los productores de la aldea Azacualpa, nuevas dietas nutricionales que contengan proteínas de origen vegetal, para la alimentación avícola en la producción de huevos, para reemplazar el uso de concentrados comerciales



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ADETRIUNF. (2018). CHOLUTECA.

ADETRIUNF. (2020). *Google*. Choluteca.

Agroecologica, E. (2018). *Scielo*. Obtenido de <https://escueladeagroecologia.es/como-se-crian-y-alimentan-los-pollos-de-engorde-en-una-granja-avicola-una-vision-desde-todos-los-angulos/>

Alfredo, V. (2021). *Google academico*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2311-2581202000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2311-2581202000100002&script=sci_arttext)

Anabel, K. (Octubre de 2014). *Google Academico*.

Angel, A. (2017). *Contextos y propuestas para la enseñanza de la estadística y la probabilidad en Educación Infantil: un itinerario didáctico Contexts and proposals for teaching statistics and probability in Early Childhood Education: a didactic itinerary*.

Avicola, E. s. (13 de diciembre de 2013). *El sitio Avicola*.

Bravo, A. (2013). *Google Academio*. Obtenido de <https://pollosdeengordevalencia.blogspot.com/2009/07/introduccion.html>

Colaves. (28 de enero de 2021). *Colaves.com*. Obtenido de <https://bdigital.zamorano.edu/items/15dde89e-0c1c-47d3-9e18-b07a4997a6a3/full>

FAO. (2018). *GOOGLE ACADEMICO*. Obtenido de <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/es/>

FAO. (2020). *GOOGLE ACADEMICO*.

FEDNA, F. (2017). *SCIELO*. Obtenido de [http://www.fundacionfedna.org/ingredientes\\_para\\_piensos/harina-de-pescado-70913](http://www.fundacionfedna.org/ingredientes_para_piensos/harina-de-pescado-70913)



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

- Flores, D. F. (2021). *Google academico*. Obtenido de [https://doi.org/10.21930/rcta.vol22\\_num3\\_art:2123](https://doi.org/10.21930/rcta.vol22_num3_art:2123)
- Granja, G. d. (2018). *SCIELO*. Obtenido de <https://guiadegranja.com/alimentacion-pollos-de-engorde/>
- granja, G. d. (2019). *Scielo*. Obtenido de <https://guiadegranja.com/alimentacion-pollos-de-engorde/>
- Gutierrez, M. A. (Noviembre de 2017). *Google academico*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernandez, J. S. (13 de Diciembre de 2018). *El sitio avicola*.
- Higuera, S. (2013). *Google academico*. Obtenido de <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/615>
- Huete, M. I. (Enero a Marzo de 2018). *Google academico*.
- Huete, M. I. (30 de Enero a Marzo de 2018). *Google Academico*.
- Jesus Ignacio Salzar, L. O. (Marzo de 2019). *google academico*.
- Jiménez, M. G. (2000). *Google academico*.
- JUAN PABLO ROSERO1, E. F. (2012). *GOOGLE ACADEMICO*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-35612012000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612012000100002)
- Lonita, E. (30 de Agosto de 2019). *Geogle academico*. Obtenido de Veterinaria general.
- López, F. J. (2007). *Gogle academico*.
- Martinez, D. F. (2018). *Google academico*.
- Mendoza, F. (2019). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7938429>
- Miazzo, R. D. (2010). *Scielo*.



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

Naciones, U. (Marzo de 2014). *Google academico*.

Ramírez, S. E. (2018).

Ramírez, S. E. (2018).

Rocero, J. P. (2022). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-35612012000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612012000100002)

Rodriguez, R. (2013). *Redalyc*. Obtenido de *Revista cubana de ciencia avicola*: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193028751013>

ROOS. (Noviembre de 2010). *GOOGLE ACADEMICO* .

Sampieri. (2016). *google academico*.

Sampieri, Collado & Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Sexta Edición.

Sampieri, Collado & Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

ZAMORANO. (marzo de 2018). *Google Academico*.



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## ANEXOS O APENDICE

**Tabla 7**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

1. ¿Cuánto tiempo tiene de dedicarse a la producción del rubro avícola?					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De 1 a 5 años	3	20.0	20.0	20.0
	De 6 a 8 años	5	33.3	33.3	53.3
	Más de 8 años	7	46.7	46.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Fuente; Elaboración Propia

**Tabla 8**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

2. ¿A qué se dedica según la producción avícola en su finca?					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Autoconsumo	7	46.7	46.7	46.7
	Producción de huevos	5	33.3	33.3	80.0
	Producción pollos de engorde	3	20.0	20.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Fuente; Elaboración Propia

**Tabla 9**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

3. ¿Ha recibido asistencia técnica por parte de ONG, Organizaciones o Cooperativas en la producción de pollos de engorde?					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	7	46.7	46.7	46.7
	No	8	53.3	53.3	100.0

Fuente; Elaboración Propia



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

Total	15	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

**Tabla 10**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

4. ¿Ha utilizado medidas en su finca, para mejorar la producción de pollos de engorde? Considerar ganancia de peso, crecimiento y relación costos/beneficios.					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	5	33.3	33.3	33.3
	No	10	66.7	66.7	66.7
					100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Fuente; Elaboración Propia

**Tabla 11**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

5. ¿Qué tipo de alimento utiliza en su finca para la alimentación de los pollos de engorde?					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alimentación granos básicos	6	40	40	40
	Concentrado artesanal	0	0	0	0
	Concentrado comercial	9	60	60	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Fuente; Elaboración Propia

**Tabla 12**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

6. ¿Implementa materia prima esencial para la alimentación avícola?					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	3	20.0	20.0	20.0
	No	12	80.0	80.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Fuente; Elaboración Propia



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Tabla 13**

*Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.*

<b>7. ¿Cuál cree que es la materia prima más factible para la alimentación de pollos de engorde?</b>					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Maíz, soya, sales minerales	2	13.3	13.3	13.3
	Maíz, sorgo, soya	3	20.0	20.0	33.3
	Maíz, sorgo, harina de pescado	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

*Fuente; Elaboración Propia*

**Tabla 14**

*Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.*

<b>8. ¿Desea ser participe en la elaboración de un concentrado artesanal con materia prima producida localmente?</b>					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	15	100.0	100.0	100.0

*Fuente; Elaboración Propia*

**Tabla 15**

*Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.*

<b>9. ¿Le gustaría experimentar de manera comparativa un concentrado artesanal con un comercial y así establecer diferencias en rendimientos y costos de producción en pollos de engorde?</b>					
		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	15	100.0	100.0	100.0

*Fuente; Elaboración Propia*



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Tabla 16**

Tabla De Resultados De Las Encuestas Realizadas A Los Productores.

10. ¿Cree que utilizando concentrado artesanal se pueden obtener mejores beneficios en la reducción de los costos de producción?		Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	15	100.0	100.0	100.0

Fuente; Elaboración Propia

**Tabla 17**

Cuadro de alimentación de pollos Cobb 500, Concentrado Artesanal

CRONOGRAMA DE AIMENTACION ARTESANAL EN POLLOS DE EGORDE COBB 500							
CONCENTRADO ARTESANAL							
CANTIDAD	DIA DE PRODUCCION	PESO	ALTURA	GANANCIA DE PESO SEMANAL	MUERTE	CONSUMO DE ALIMENTO LBS	PESO C/U
9	0	399.37 gr.	6 cm.	0	0	1	44.37 gr.
9	1	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	2	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	3	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	4	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	5	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	6	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	7	936 gr	7.8 cm	59.63 gr	0	1	104
SEMANA 2							
9	8	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	9	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	10	N/S	N/S	N/S	1	2	0
9	11	N/S	N/S	N/S	1	2	0
9	12	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	13	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	14	3.150,00	16.5 cm	246,00	0	3	350,00
SEMANA 3							
9	15	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	16	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	17	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	18	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	19	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	20	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	21	6.355	17.6 cm	356,11	0	4	706,11
SEMANA 4							
9	22	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	23	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	24	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	25	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	26	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	27	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	28	10.200	18.9 cm	427,22	0	6	1133,33
SEMANA 5							
9	29	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	30	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	31	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	32	N/S	N/S	N/S	0	7	0
9	33	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	34	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	35	21.100	21.4 cm	1211,11	0	8	2344,44
TOTAL	35	20.800	21.4 cm	1211,11	2	135	5,16

Fuente; Elaboración Propia





“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Tabla 18**

Alimentación pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Mixto

CRONOGRAMA DE ALIMENTACION MIXTAL EN POLLOS DE EGORDE COBB 500							
Concentrado Mixto							
CANTIDAD	DIA DE PRODUCCION	PESO	ALTURA	GANANCIA DE PESO	MUERTE	CONSUMO DE ALIMENTO LBS	PESO C/U
9	0	399.37 gr.	6 cm.	0	0	1	44,37
9	1	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	2	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	3	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	4	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	5	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	6	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	7	1140	8.7 cm	82,29	0	2	126,67
<b>SEMANA 2</b>							
9	8	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	9	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	10	N/S	N/S	N/S	1	2	0
9	11	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	12	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	13	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	14	4700,00	16.62 cm	395,56	0	3	522,22
<b>SEMANA 3</b>							
9	15	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	16	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	17	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	18	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	19	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	20	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	21	9.540	17.8 cm	537,78	0	5	1060,00
<b>SEMANA 4</b>							
9	22	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	23	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	24	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	25	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	26	N/S	N/S	N/S	0	7	0
9	27	N/S	N/S	N/S	0	7	0
9	28	16.237	19.4 cm	744,11	0	8	1804,11
<b>SEMANA 5</b>							
9	29	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	30	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	31	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	32	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	33	N/S	N/S	N/S	0	9	0
9	34	N/S	N/S	N/S	0	9	0
9	35	23.800	22.8 cm	840,33	0	10	2644,44
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>23.300</b>	<b>22.8 cm</b>	<b>840,33</b>	<b>1</b>	<b>160</b>	<b>5,82</b>

Fuente; Elaboración Propia



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Tabla 19**

*Alimentación pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Comercial*

CRONOGRAMA DE AIMENTACION COMERCIAL EN POLLOS DE EGORDE COBB 500							
Concentrado Comercial							
CANTIDAD	DIA DE PRODUCCION	PESO	ALTURA	GANANCIA DE PESO	MUERTE	CONSUMO DE ALIMENTO LBS	PESO C/U
9	0	399.37 gr.	6 cm.	0	0	1	44.37 gr.
9	1	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	2	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	3	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	4	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	5	N/S	N/S	N/S	0	1	0
9	6	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	7	1,431 gr	11.37 cm	114.63 gr	0	2	159 gr
<b>SEMANA 2</b>							
9	8	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	9	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	10	N/S	N/S	N/S	0	2	0
9	11	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	12	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	13	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	14	5,251 gr	19.5 cm	424.44 gr	0	3	583.44 gr
<b>SEMANA 3</b>							
9	15	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	16	N/S	N/S	N/S	0	3	0
9	17	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	18	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	19	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	20	N/S	N/S	N/S	0	4	0
9	21	10,200 gr	21.3 cm	549.89gr	0	5	1.133,33
<b>SEMANA 4</b>							
9	22	N/S	N/S	N/S	0	5	0
9	23	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	24	N/S	N/S	N/S	0	6	0
9	25	N/S	N/S	N/S	0	7	0
9	26	N/S	N/S	N/S	0	8	0
9	27	N/S	N/S	N/S	0	9	0
9	28	18.500	23 cm	922,23	0	9	2055,56
<b>SEMANA 5</b>							
9	29	N/S	N/S	N/S	0	10	0
9	30	N/S	N/S	N/S	0	11	0
9	31	N/S	N/S	N/S	0	12	0
9	32	N/S	N/S	N/S	0	12	0
9	33	N/S	N/S	N/S	0	13	0
9	34	N/S	N/S	N/S	0	14	0
9	35	24.600	23.8 cm	677,78	0	15	2733,33
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>24;600</b>	<b>23.8 cm</b>	<b>677,78</b>	<b>0</b>	<b>192</b>	<b>6,02</b>

Fuente; Elaboración Propia

**Figura 36**

*Preparación del concentrado artesanal*



*Fuente; Elaboración Propia*

**Figura 37**

*Preparación del concentrado artesanal*



*Fuente; Elaboración Propia*

**Figura 38**

*Preparación del concentrado artesanal*



*Fuente; Elaboración Propia*

**Figura 39**

*Adquisición de los pollos de engorde Cobb 500, adquiridos el 24-03-2023.*



*Fuente Propia*



**Figura 40**

*Pesado de los pollos de engorde Cobb 500 24-03-2023.*



*Fuente Propia*

**Figura 41**

*Día N.1 de los pollos Cobb 500 24-03-2023.*



*Fuente Propia*

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Figura 42**

*Alimentación de los pollos de engorde Cobb 500 27-03-2023*



*Fuente Propia*

**Figura 43**

*Etapla final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado comercial 30-04-2023.*



*Fuente Propia*



**Figura 44**

*Etapa final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Mixto 30-04-2023*



*Fuente Propia*

**Figura 45**

*Etapa final pollos de engorde Cobb 500, Concentrado Artesanal 30 de abril 2023.*



*Fuente Propia*



“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

**Figura 46**

*Encuesta aplicada a los productores*

Nombre del encuestado: -----

Lugar encuestado: ----- Edad: ----- Sexo-----

Fecha: -----

1. ¿Cuánto tiempo tiene de dedicarse a la producción del rubro avícola?
  - A. De 1 a 5 años.
  - B. De 5 a 8 años.
  - C. De 8 años en adelante.
  
2. ¿A qué se dedica según la producción avícola en su finca?
  - A. Autoconsumo.
  - B. La producción de huevos.
  - C. La producción de pollos de engorde.
  
3. ¿Ha recibido asistencia técnica por parte de ONG, Organizaciones o Cooperativas en la producción de pollos de engorde?
  - A. SI
  - B. NO





“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

### Figura 47

Encuesta aplicada a los productores

4. Ha utilizado medidas en su finca, para mejorar la producción de pollos de engorde? Considerar ganancia de peso, crecimiento y relación costos/beneficios.
  - A. SI
  - B. NO
  
5. ¿Qué tipo de alimento utiliza en su finca para la alimentación de los pollos de engorde?
  - A. Alimentación con granos básicos.
  - B. Concentrado Artesanal.
  - C. Concentrado comercial.
  
6. ¿Implementa materia prima esencial para la alimentación avícola?
  - A. SI
  - B. No
  
7. ¿Cuál cree que es la materia prima más factible para la alimentación de pollos de engorde?
  - A. Maíz, soya, sales minerales.
  - B. Maíz Amarillo, sorgo, soya.
  - C. Maíz amarillo, sorgo, harina de pescado.
  
8. ¿Desea ser participe en la elaboración de un concentrado artesanal con materia prima producida localmente?
  - A. SI
  - B. NO
  
9. ¿Le gustaría experimentar de manera comparativa un concentrado artesanal con un comercial y así establecer diferencias en rendimientos y costos de producción en pollos de engorde?
  - A. SI
  - B. NO

“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

10. ¿Cree que utilizando concentrado artesanal se pueden obtener mejores beneficios en la reducción de los costos de producción?

- A. SI
- B. NO

**Figura 48**

*Aplicación de Encuesta*



*Fuente Propia*

**Figura 49**

*Aplicación de Encuesta*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 50**

*Aplicación de Encuesta*



*Fuente Elaboración Propia*

**Figura 51**

*Aplicación de Encuesta*



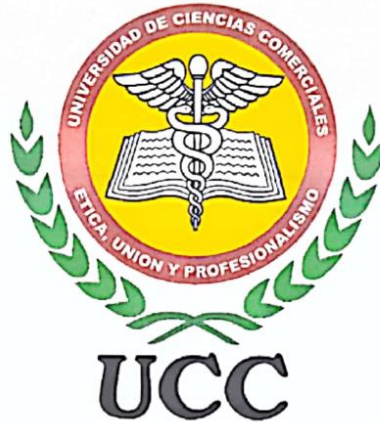
*Fuente Elaboración Propia*





“Evaluación comparativa de diferentes fuentes de alimentación para la producción de pollos de engorde (Cobb 500), en el municipio El Triunfo Honduras, en el periodo comprendido de enero a junio 2023”

## UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES UCC-CAMPUS LEON.



### COORDINACIÓN DE INGENIERÍAS

#### Relación de Autores

Elaborado por:

Lic. Gioconda Felipa Chévez - Docente

Arq. César Valladares – Coordinador de Ingenierías.

Revisado por:

MSc. Constantino Portocarrero – Coordinador de Investigación

Autorizado por:

Dra. Fabiola Somarriba – Vice Rectoría Académica

