



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo,  
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo  
para obtener el título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**TEMA:**

“Manejo productivo y comercial del pavo (*Meleagris gallopavo*)”

**AUTOR:**

Cristopher Darío Pazmiño Contreras

**TUTOR:**

Ing. Zoot. Carmen Vásconez Montufar, Mgtr. Cs.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2023

## RESUMEN

El consumo de la carne de pavo en el Ecuador es estacional en los últimos meses del año por lo que se considera a este un mercado poco explotado durante los primeros meses del año. Por ello el objetivo del presente estudio es sintetizar información sobre la producción y la comercialización del pavo con el propósito de presentar estrategias en el manejo de la crianza que permitan mejorar las condiciones de vida de los pavos para evitar situaciones que afecten su bienestar. Además, para implementar el consumo de la carne a través del estudio exhaustivo del valor nutricional, destacando sus beneficios para la salud. La especie más comercializada en Ecuador es el blanco grande de doble pechuga mismo que es criado en sistemas intensivos y semi-intensivos con fines comerciales. La crianza de esta especie es una actividad comercialmente productiva debido a las características de la especie, que incluye: la rusticidad que posee el ave en su pechuga y muslos convirtiendo a los pavos como una especie que puede ayudar en la industria a producir una proteína animal de alta calidad saludable y de costos accesibles. Cabe señalar que la alimentación de los pavos, ya sean de cría comercial o de traspatio, debe ser equilibrada para garantizar un buen crecimiento y calidad de la carne, por lo que es indispensable tener en cuenta los cuidados y requerimientos que necesitan los pavitos desde su primer día de vida ya que estas son aves más susceptibles a sufrir enfermedades.

**Palabras claves:** producción, manejo, comercialización.

## SUMMARY

The consumption of turkey meat in Ecuador is seasonal in the last months of the year, so this is considered a little exploited market during the first months of the year. Therefore, the objective of this study is to synthesize information on the production and marketing of turkeys with the purpose of presenting strategies in the management of breeding that allow improving the living conditions of turkeys to avoid situations that affect their well-being. In addition, to Implement the consumption of meat through the exhaustive study of the nutritional value, highlighting its health benefits. The most commercialized species in Ecuador is the large double-breasted white, which is raised in intensive and semi-intensive systems for commercial purposes. The breeding of this species is a commercially productive activity due to the characteristics of the species, which includes: the rusticity that the bird has in its breast and thighs, making turkeys a species that can help the industry produce an animal protein. of high healthy quality and affordable costs. It should be noted that the feeding of turkeys, whether commercially raised or backyard, must be balanced to guarantee good growth and quality of the meat, so it is essential to take into account the care and requirements that the poults need from their birth. first day of life since these are birds more susceptible to diseases.

**Keywords:** production, management, marketing.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| RESUMEN.....   | II  |
| SUMMARY .....  | III |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1   |
| CAPÍTULO I.....  | 3   |
| MARCO METODOLÓGICO .....                                   | 3   |
| 1.1. Definición del tema caso de estudio .....             | 3   |
| 1.2. Planteamiento del problema .....                      | 3   |
| 1.3. Justificación .....                                   | 4   |
| 1.4. Objetivos.....  | 5   |
| 1.4.1. Objetivo general .....                              | 5   |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....                         | 5   |
| 1.5. Fundamentación teórica.....                           | 5   |
| 1.5.1. Generalidades de la producción de pavos.....        | 5   |
| 1.5.2. Producción del pavo en el Ecuador .....             | 8   |
| 1.5.3. Manejo de las crías .....                           | 15  |
| 1.5.4. Tipos de sistema de producción para pavos.....      | 18  |
| 1.5.5. Buenas prácticas de manejo y bienestar animal ..... | 20  |
| 1.5.6. Manejo sanitario .....                              | 22  |
| 1.5.7. Aspectos comerciales y de mercado .....             | 26  |
| 1.6. Hipótesis.....  | 31  |
| 1.7. Metodología de la investigación.....                  | 31  |
| CAPÍTULO II.....   | 32  |
| RESULTADO DE LA INVESTIGACION .....                        | 32  |
| 2.1. Desarrollo del caso.....                              | 32  |
| 2.2. Situaciones detectadas (hallazgo).....                | 32  |
| 2.3. Soluciones planteadas .....                           | 33  |
| 2.4. Conclusiones.....                                     | 33  |
| 2.5. Recomendaciones.....                                  | 34  |
| BIBLIOGRAFIA .....   | 36  |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Número de pavos criados en campo de manera anual en el Ecuador .....         | 9  |
| <b>Tabla 2.</b> Número de pavos criados en planteles avícolas anualmente en el Ecuador ..... | 10 |
| <b>Tabla 3.</b> Requerimientos nutricionales para pavos durante las diferentes etapas.....   | 12 |
| <b>Tabla 4.</b> Parámetros reproductivos del pavo. ....                                      | 16 |
| <b>Tabla 5.</b> Ventajas y desventajas de los sistemas de crianza. ....                      | 20 |
| <b>Tabla 6.</b> Indicadores de productivos y comerciales en pavos .....                      | 30 |
| <b>Tabla 7.</b> Comparación de la carne de pavo con otras aves de corral .....               | 30 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1. Cantidad de pavos criados en campo anualmente en Ecuador.....                      | 9  |
| Ilustración 2. Número de pavos criados en planteles avícolas en Ecuador. ....                     | 10 |
| Ilustración 3. Visualización comparativa en las ventas de pavos según el sistema de crianza. .... | 26 |
| Ilustración 4. Distribución de los pavos criados en campo. ....                                   | 28 |

## INTRODUCCIÓN

La avicultura desempeña un papel crucial en la provisión de alimentos a nivel global, y dentro de esta industria, la cría de pavos ha ido adquiriendo una relevancia cada vez mayor. La crianza de pavos abarca una serie de desafíos, desde la gestión operativa en la fase inicial del pavito hasta la promoción de un consumo más amplio de la carne de pavo en la población; en este sentido, se plantean preguntas críticas sobre la eficiencia en la producción, el bienestar de las aves, y la percepción y aceptación de la carne de pavo como parte de la dieta diaria.

La carne de pavo se está incorporando paulatinamente como producto a la dieta de los consumidores latinoamericanos por su alto valor proteico, bajo contenido en grasas y colesterol. A lo largo de los años, la producción y consumo de pavos se ha mantenido constante en diversas regiones, siendo los principales productores Estados Unidos (EEUU), Brasil, Italia y Francia (Castillo, 2016). La producción global tiene un promedio de 4 millones de toneladas, considerándose a EEUU como el mayor productor (González, 2023).

Según Gutiérrez (2021) la producción de carne de pavo en Ecuador experimentó un incremento del 25 % en el 2021 en comparación con el año anterior; sin embargo, la situación cambió en el año 2022, ya que la producción de pavos disminuyó significativamente debido a la presencia de una enfermedad aviar que afectó a la industria avícola, la cual provocó una alta tasa de mortalidad de aproximadamente 5.4 millones de pavos (Sitio avícola, 2022).

A medida que la demanda de carne de pavo sigue creciendo, es esencial optimizar los procesos de manejo productivo y comercial para garantizar un suministro sostenible y de alta calidad; por todo lo expuesto, esta investigación se basa en una revisión exhaustiva de la literatura y datos relevantes, así como en un análisis crítico de las brechas en la investigación actual. Cabe destacar que, este estudio no solo busca analizar los aspectos técnicos y operativos de la cría de pavos, sino también promover una mayor conciencia sobre los beneficios nutricionales de la carne de pavo y las prácticas de bienestar animal en la industria.

Por otra parte, es preciso señalar que la producción de pavo actualmente no solo es una alternativa ecológica y saludable, sino también una oportunidad para los pequeños y medianos productores; debido a ello se han cambiado los sistemas tradicionales por un sistema altamente tecnificado buscando un mayor rendimiento de la canal para su comercialización (Valarezo 2015). Por lo tanto, el desarrollo de este trabajo representa un paso hacia un futuro en el que la crianza de pavos en Ecuador se caracterice por la eficiencia, la calidad, el bienestar animal y una mayor aceptación en la dieta de la población.

# CAPÍTULO I

## MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Definición del tema caso de estudio

El presente estudio se centra en el análisis integral del manejo productivo y comercial del pavo (*Meleagris gallopavo*), una especie avícola de gran importancia en la industria agropecuaria; la elección de este tema se basa en la necesidad de abordar los desafíos y oportunidades que enfrenta actualmente la población debido a la demanda creciente de alimentos de origen animal y preocupaciones cada vez mayores por la sostenibilidad y el bienestar animal. El pavo es ampliamente reconocido por su contribución a la seguridad alimentaria y económica en diversas regiones del mundo, desempeñando un papel crucial en la producción de carne de alta calidad durante celebraciones festivas; por lo tanto, aquí se brindará información relevante con el fin de proporcionar una visión completa y actualizada de la industria.

### 1.2. Planteamiento del problema

La problemática en la crianza de pavos en Ecuador abarca múltiples facetas que impactan tanto a los pequeños como a los grandes productores; el inconveniente principal radica en la carencia de conocimientos relacionados con el manejo operativo de cada etapa productiva del pavo, lo que se traduce en una alarmante tasa de mortalidad, la cual representa una de las preocupaciones más apremiantes tanto para los productores a gran escala como para los pequeños. La alta tasa de mortalidad ejerce una presión económica significativa y socava la estabilidad de la industria avícola.

Asimismo, se hace evidente que el consumo de carne de pavo en Ecuador está condicionado por patrones culturales arraigados. A pesar de las valiosas propiedades nutricionales que ofrece, su aceptación es limitada debido a que la población tiende a consumirlo principalmente durante las temporadas festivas, como Navidad y Año Nuevo; la falta de conciencia acerca de los beneficios nutricionales del pavo y su



versatilidad como alimento durante todo el año representa un desafío importante tanto para los productores como para la industria avícola en su conjunto.

Por otro lado, Linden (2013) señala que los sistemas modernos de cría de pavos, los productores enfrentan obstáculos relacionados con el bienestar de las aves; problemas como agresiones, picoteo en el plumaje, canibalismo, afecciones en las patas y heridas entre las aves pueden desencadenar pérdidas económicas significativas y tener un impacto sustancial en la producción. Es imperativo abordar estos desafíos para garantizar el bienestar de las aves y, al mismo tiempo, mantener la rentabilidad de los productores.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo se justifica ante la problemática base que se tiene en las granjas dedicadas a la crianza de pavos, por los que se hace indispensable llevar a cabo este trabajo bibliográfico que aborde de manera integral los obstáculos que enfrenta la industria avícola de pavos en Ecuador; asimismo, se pretende describir las propiedades nutricionales del pavo y aumentar en lo posible el número de consumidores de esta especie. Mediante el análisis detallado de la problemática, se busca identificar oportunidades de mejora para impulsar el sector productivo y su desarrollo comercial, enmarcándose en un marco de respeto (ambiente y bienestar animal).

Asimismo, se busca fomentar el desarrollo regional a través de prácticas de crianza más eficientes, lo que beneficiará especialmente a pequeños y medianos productores; la realización de este trabajo ayudaría a mejorar la eficiencia productiva y, por lo tanto, aportaría al desarrollo económico de la región, generando empleo y aumentando los ingresos de los productores (Masaquiza, 2018).

La información recopilada servirá como herramienta de consulta para productores, facilitando la toma de decisiones, contribuyendo a mejorar la economía, la seguridad alimentaria, el bienestar animal, la sostenibilidad y la competitividad de

los productores, al tiempo que enriquecería el conocimiento en este campo y promovería un cambio positivo en las pautas de consumo de alimentos en el país.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Sintetizar información sobre la producción y la comercialización de pavo en el Ecuador con el propósito de presentar estrategias en el manejo de la crianza de esta ave para dar a conocer el valor nutricional que posee su carne.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer prácticas que permitan mejorar las condiciones de vida de los pavos y evitar situaciones que afecten su bienestar.
- Implementar el consumo de la carne de pavo a través del estudio exhaustivo del valor nutricional, destacando sus beneficios para la salud.

## **1.5. Fundamentación teórica**

La producción de pavos desempeña un papel crucial en el desarrollo comercial de las zonas rurales y locales del Ecuador, ya que no solo brinda una fuente de ingresos para los agricultores, sino que también los arraiga a la tierra, creando empleo y fomentando el ahorro; en muchas zonas geográficas del país, representa la única alternativa viable para la producción agropecuaria.

### **1.5.1. Generalidades de la producción de pavos**

La meleagricultura (producción de pavos) desempeña un rol fundamental en la industria avícola ecuatoriana y en el contexto global; los pavos, pertenecientes a la especie *Meleagris gallopavo*, son aves criadas principalmente para la obtención de carne y, en menor medida, para la producción de huevos y otros subproductos. Su

importancia radica en su contribución a la seguridad alimentaria, la economía y la nutrición de la población.

Santos-Ricalde y Segura-Correa, (2020) señalan que históricamente el pavo en sí es de origen americano, a diferencia de las demás aves domésticas, o de corral, que fueron traídas por los españoles durante la conquista. Este legado cultural y económico ha llevado a que el pavo ocupe un lugar destacado en la gastronomía de muchas regiones, especialmente durante las festividades como la cena navideña.

En Ecuador, una de las razas de pavos más apreciadas por su alto rendimiento en carne es el pavo blanco grande de doble pechuga; aunque es ampliamente consumido durante las festividades representa tan solo un 20 % del consumo anual, lo que posiblemente sea a consecuencia de su alto costo; por lo que introducir esta carne en otras temporadas del año se ha convertido en un desafío importante para el sector avícola (Gallina ponedora, 2023).

#### **1.5.1.1. Historia de la crianza del pavo**

El pavo es un ave de corral que inicialmente fue domesticada en México; ya en el siglo XIV los españoles introdujeron a esta ave en toda Europa, la historia de su crianza se remonta a varios siglos atrás, con raíces que se entrelazan con la historia de la domesticación de pavos en América; existen evidencias que en el año 1498 fueron introducidos los primeros pavos a España provenientes de México, fue desde entonces que la producción intensiva de esta ave se transformó popular y en la actualidad se los cría en el mundo entero después de la producción de crianza de pollos broilers (Cántaro *Et al.*, 2012).

El pavo ha sido consumido desde tiempos ancestrales en el continente americano, mucho antes de la llegada de los colonizadores europeos; las civilizaciones azteca y maya habían domesticado esta ave, consumían su carne y utilizaban sus plumas para confeccionar ornamentos, otorgándole un significado religioso al asociarlo con sus deidades, esta tradición ancestral no solo refleja la

importancia cultural, sino también su vínculo con las creencias espirituales de las antiguas civilizaciones precolombinas (Agrotendencias, 2020).

#### **1.5.1.2. Descripción y características comerciales**

Los pavos (*Meleagris Gallopavo*) son aves pertenecientes a la familia *Phasianidae*; son una de las especies avícolas más populares en temporadas festivas (navidad). Valarezo (2015) indica que su característica más notoria es la presencia de pieles o mocos en la cabeza y cuello, estas carnosidades se le conoce con el nombre de carúnculas; asimismo, su gran estatura y la ausencia de plumas en la cabeza y patas, son particularidades propias de la especie.

Pazmiño (2015) señala que en la actualidad se comercializan más los pavos blancos de pechuga amplia, ya que se caracterizan por su gran desarrollo de la pechuga y su peso que puede oscilar en los 20 kilos (machos teniendo); aunque también, para los consumidores que prefieren un animal pequeño y de peso ligero (8 kilos) se comercializa de igual manera el pavo Beltsville.

#### **1.5.1.3. Importancia económica y social de la producción de pavos**

La producción de pavos es de gran importancia económica y social porque genera empleo en diversas etapas, desde la cría y alimentación de los pavos hasta su procesamiento y distribución igualmente la producción de esta ave tiene un impacto significativo en las cadenas de valor por lo que impulsa la demanda de insumos agrícolas como piensos equilibrados y cereales además su producción contribuye a la seguridad alimentaria al proporcionar una fuente de carne asequible y nutritiva (Lix, 2023).

Valarezo, 2015:

La producción de pavos es una alternativa no sólo amigable con el medio ambiente o con la salud de los consumidores, sino también una oportunidad para los pequeños y medianos productores que entienden la importancia de generar desarrollo regional de manera sustentable.

Después de analizar estos puntos, se debe destacar que la crianza de pavos es de gran importancia en el Ecuador por diversas razones:

- A medida que se mejora el manejo productivo y se promueve la crianza de pavos de manera sostenible, se contribuye a la preservación del medio ambiente y al bienestar animal.
- La industria avícola, que incluye la cría de pavos, genera empleo en zonas rurales; por lo que, su crianza es relevante al ofrecer a los productores la oportunidad de diversificar sus fuentes de ingresos.
- La carne de pavo es una carne magra y saludable, con un alto contenido de proteínas y bajo en grasas; además, su producción permite complementar la oferta de carne en el mercado, contribuyendo a la seguridad alimentaria.
- Su alto valor nutricional favorece a los consumidores, puesto que su carne es considerada como una fuente rica en nutrientes y su consumo contribuye a una dieta equilibrada y a una mejor salud.
- Finalmente, promover el consumo de carne de pavo fuera de las festividades tradicionales, se fomenta una cultura alimentaria más variada y equilibrada, enriqueciendo las opciones dietéticas de la población.

### **1.5.2. Producción del pavo en el Ecuador**

Al analizar los resultados anuales que se evidencian en la página oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del Ecuador la existencia de pavos disminuyó aproximadamente en un número de 9,5 miles de aves del 2021 al 2022 según los datos obtenidos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria

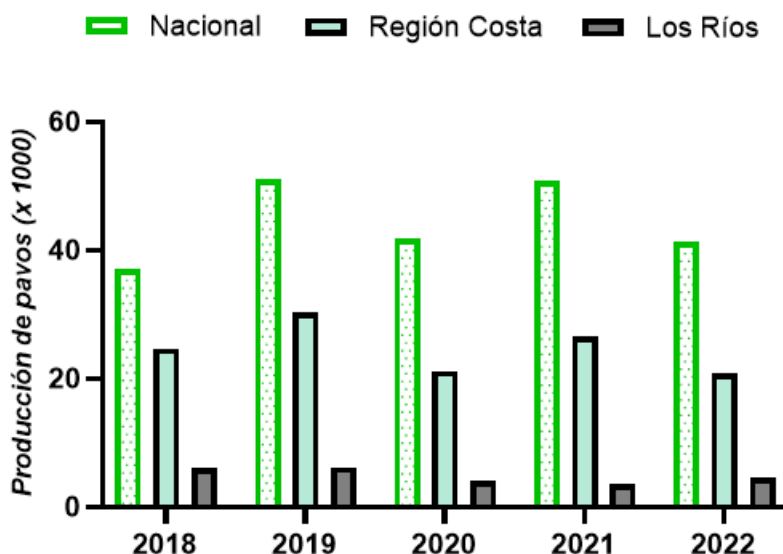
Continua (ESPAC 2018 – 2022), Diario El Universo (2023) reporta que la producción de la carne de pavo en Ecuador ha tenido un repunte del 40 % gracias a la implementación de sistemas de crianza de reproductores ejecutados desde el 2020, evidenciándose un incremento notable en la productividad; cabe mencionar que anteriormente el total de la producción arrancaba con la importación (Estados Unidos y China), actualmente solo el 60 % es importado desde Estados Unidos.

**Tabla 1.** Número de pavos criados en campo de manera anual en el Ecuador

| Año  | Existencia <sup>1</sup> | Región Costa | Los Ríos |
|------|-------------------------|--------------|----------|
| 2018 | 37,078                  | 24,746       | 6,119    |
| 2019 | 51,055                  | 30,253       | 6,217    |
| 2020 | 41,766                  | 21,232       | 4,062    |
| 2021 | 50,787                  | 26,644       | 3,466    |
| 2022 | 41,312                  | 20,834       | 4,625    |

**Nota:** <sup>1</sup>Para existencia el periodo de referencia es el día de la entrevista (x miles)

**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)



**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)

**Ilustración 1.** Cantidad de pavos criados en campo anualmente en Ecuador.

Burgos, 2020:

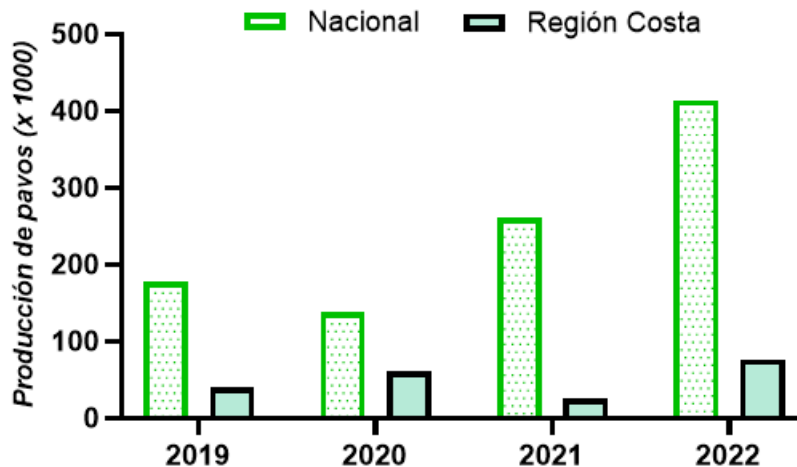
En 2019, se produjeron al menos 28.24 millones de pavos en Latinoamérica, siendo Brasil el mayor productor de esta proteína animal con 13 millones de pavos o 46% del total de aves producidas en la región, según la base de datos de empresas líderes de IndustriaAvicola.net.

**Tabla 2.** Número de pavos criados en planteles avícolas anualmente en el Ecuador

| Año  | Existencia <sup>1</sup> | Región Costa |
|------|-------------------------|--------------|
| 2019 | 177,904                 | 40,504       |
| 2020 | 137,570                 | 61,000       |
| 2021 | 261,057                 | 26,239       |
| 2022 | 413,759                 | 77,000       |

**Nota:** <sup>1</sup>Para existencia el periodo de referencia es el día de la entrevista (x miles)

**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)



**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)

**Ilustración 2.** Número de pavos criados en planteles avícolas en Ecuador.

### 1.5.2.1. Principales razas de pavos comerciales en Ecuador

Después de la colonización de los españoles, el pavo se convirtió en una excelente oportunidad para comercializar su carne con un atractivo margen de ganancias. Sin embargo, existen muchas razas de pavos la mayoría de ellos descienden del blanco holandés que se caracteriza por ser una raza grande y de pecho ancho. Las principales razas comercializadas en el Ecuador son el pavo blanco de pecho ancho, el pavo bronceado de doble y el pequeño de Beltsville (Cría de aves, 2018).

- ✓ **Blanco grande de doble pechuga:** Los pavos grandes de doble pechuga son los productores cárnicos más rentables que existen en la industria. Los reproductores machos pueden pesar más de 25 kg mientras que las hembras reproductoras pueden llegar a pesar hasta 12 kg en este caso se pueden sacrificar los animales incluso a la edad de 12-14 semanas ya sean machos o hembras sin que resulte afectado el buen aspecto de la canal, sin embargo, esta especie es más susceptible a enfermarse (Cordero, 2012).
- ✓ **Bronceado de doble pechuga:** El pavo bronceado se clasifica como un ave de tamaño mediano a grande esta raza es proveniente de américa y se caracteriza por ser una ave pesada los machos pueden llegar a pesar hasta 20 kg mientras que las hembras pueden alcanzar un peso de 15 kg son considerados sostenibles debido a su lento crecimiento, las hembras pueden llegar a poner de 10 a 14 huevos sin embargo su capacidad reproductora es limitada por lo que se hace necesario recurrir a la inseminación artificial los machos cuando se encuentran excitados su cabeza tiende a tener una tonalidad azul (Cría de aves, 2018).
- ✓ **Pequeño blanco de Beltsville:** Generalmente, este tipo de pavos son de tamaño mediano y pequeño pueden criarse en traspatio y tiene grandes actitudes en la reproducción las hembras pueden llegar a poner 158 huevos por cada temporada de puesta esta raza es el resultado de una selección encaminada a obtener un animal de maduración relativamente temprana aunque de tamaño pequeño que pueda adaptarse a los deseos y presupuestos



de los consumidores por lo que su peso normalmente es de 8 kg (Equipo Editorial, 2022).

### 1.5.2.2. Manejo nutricional de los pavos

Esta especie presenta un alto grado de dimorfismo sexual, por lo que se hace necesario separar machos y hembras durante la crianza, especialmente posterior a la 7ma y 8va semana de vida por lo que la nutrición separada debe realizarse a partir de esta edad. Los requerimientos nutricionales de los pavos de engorde son muy altos durante las primeras 6 semanas de vida por tanto se necesita un manejo más cuidadoso y programas de alimentación temprana que se centren en la calidad y el tamaño de la miga y el contenido de energía, proteínas, vitaminas y minerales (FEDNA, 2020).

A continuación, se presentan los requerimientos nutricionales para los pavos; cabe mencionar que, estos valores pueden variar según la genética específica, la salud de las aves y otros factores, por lo que es importante consultar con un nutricionista avícola o un experto en avicultura para ajustar las raciones de manera precisa.

**Tabla 3.** Requerimientos nutricionales para pavos durante las diferentes etapas

| <b>Etapas de Vida</b>                       | <b>EM<br/>(kcal/kg)</b> | <b>Proteína (%)</b> | <b>Lisina (%)</b> | <b>Calcio (%)</b> | <b>Fósforo (%)</b> |
|---|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Inicio<br/>(0-4 semanas)</b>             | 2900-3100               | 26-28               | 1.35-1.45         | 0.9-1.0           | 0.4-0.5            |
| <b>Crecimiento<br/>(5-8 semanas)</b>        | 3000-3200               | 22-24               | 1.15-1.25         | 0.8-0.9           | 0.4-0.5            |
| <b>Terminación I<br/>(9-12 semanas)</b>     | 3100-3300               | 18-20               | 1.00-1.10         | 0.7-0.8           | 0.4-0.5            |
| <b>Terminación II<br/>(&gt; 13 semanas)</b> | 3200-3400               | 16-18               | 0.85-0.95         | 0.6-0.7           | 0.4-0.5            |

**Fuente:** Gonzales, 2018; Pazmiño, 2015. Adaptado por el autor.

- ✓ **Necesidades energéticas:** Las necesidades energéticas de los pavos varían según su etapa de vida y su propósito, ya sea para crecimiento, reproducción o engorde. Lázaro *et al.*, (2002) menciona que “los pavos destinados a la producción de carne tendrán necesidades energéticas que varían a lo largo de su ciclo de vida por lo que pueden necesitar alrededor de 2850 a 3220 kcal/kg de 0 a 6 semanas, 2850 a 3350 kcal/kg entre la semana 6 a 12, 2850 a 3450 kcal/kg entre la semana 12 y 16, y más de 3200 a partir de esta edad”.
- ✓ **Necesidades proteicas:** Los requerimientos proteicos dependen de la edad y concentración energética que se encuentre el ave por lo que para pavos jóvenes en crecimiento necesitan una dieta que contenga alrededor del 24-28% de proteína en su alimento. En pavos reproductores, especialmente las hembras requieren una dieta con un contenido de proteína de 18 - 20%. Para las primeras etapas de engorde, pueden requerir una dieta con un contenido de 25-28%, y en las etapas finales de engorde, el contenido proteico puede disminuir alrededor del 18-22% (Agrinews, 2014).
- ✓ **Suplementación de vitaminas y minerales:**

Las vitaminas, aunque muchas veces se requieren en pequeñas cantidades son importante para el desarrollo de los animales. Para la crianza de pavos en sistemas de producción intensiva es importante y necesario brindarles la vitamina A y D porque se relaciona con el desarrollo y crecimiento mientras que en sistemas extensivos o semi-intensivos no es necesario brindarles vitaminas por lo que suplementan su alimentación directamente de la naturaleza mediante el pastoreo (Vitaam, 2020).

Pazmiño (2015) indica que los minerales son sustancias inorgánicas que constituyen entre el 3 y el 4,5% del peso corporal de un animal y tienen las siguientes funciones; participan en la regulación de la excreción, absorción y secreción de fluidos orgánicos. Por tanto, los pavos durante su crianza necesitan en mayor cantidad el fósforo y el calcio porque estos intervienen en el metabolismo muscular y nervioso de esta ave.

Cabe señalar que debido al rápido crecimiento de los pavos la alimentación debe suplir las necesidades emergentes y proteicas requeridas para cada etapa de desarrollo; además, esta debe de ser reformulada cada 3 o 4 semanas de vida. Por tal motivo para la comercialización debe ser fundamental proporcionarles de 16 a 20 % de proteínas, por ello algunos alimentos ganadores de peso ya sean para piensos comerciales o para tener un pavo grande y gordo son los siguientes (Cría de aves, 2019).

- ✓ **Maíz:** Es uno de los principales componentes del balanceado, esto se debe al gran aporte de energía que les brinda; en la alimentación de los pavos cumple un factor importante, ya que aporta el 65 % de energía y 20 % de proteínas contribuyendo al incremento de peso y su desarrollo muscular (Montana, 2022).
- ✓ **Granos de soya:** La soya es muy importante en la dieta de los pavos por su alto contenido de proteínas que aproximadamente es de (37,5 %), por su alta digestibilidad que va desde un (82 %), por su buen balance de aminoácidos, por su calidad consistente y por su bajo costo en comparación con otras fuentes proteicas. Además, es recomendable y necesario suministrar la soya tostada por lo que cruda causa daños y enfermedades en lo pavos (Garzón, 2010).
- ✓ **Arroz partido:** El consumo del arroz partido en los pavitos es fundamental e importante porque cumple con las características nutritivas y alimentarias de pellet. El pellet es el alimento completo y equilibrado en proteínas para un buen crecimiento, aumento de peso, riesgo mínimo de mal formaciones y favorece en el desarrollo de su carne a partir de la semana 4 hasta la 13 (Industria Ralda, 2020).
- ✓ **Papas o patatas:** Este producto está compuesto principalmente por agua (80 %), por lo que en la nutrición del pavo le favorece mucho, ya que cuando se encuentra en sus primeras semanas de vida se requiere suministrar una mayor cantidad de agua; además, el otro 20 % corresponde al almidón, lo que les proporciona energía de fácil digestión y rápida disponibilidad para fortalecer sus músculos (Figares, 2022).

### **1.5.2.3. Calidad del agua**

La calidad del agua es un factor crítico en la producción de pavos, ya que el agua es esencial para su crecimiento y salud generalmente el tratamiento del agua se lo realiza con cloro, por lo que se debe controlar el pH hasta un valor cercano a 6,5. La importancia del valor del pH es que de este valor depende la eficacia de la cloración, ya que el objetivo es que el cloro se encuentre libre en el agua en forma de ácido hipocloroso. Por otro lado, en presencia de un pH de 8, la eficacia del cloro puede caer hasta un 20% (Agrotendencia, 2020).

Suministro de alimento y agua: El suministro adecuado de alimento y agua son dos factores fundamentales para el cuidado de los animales criados en granjas o en otras instalaciones. Además, existen pautas importantes a considerar tal como una alimentación balanceada, acceso libre al alimento, almacenamiento adecuado, el control de desperdicios, agua limpia y fresca, bebederos limpios, prevención de contaminantes, el control de la temperatura y el monitoreo del consumo de los alimentos y el agua.

### **1.5.3. Manejo de las crías**

Normalmente el período de reproducción para los pavos es de 5 a 6 meses el apareamiento puede ocurrir de forma natural o artificial, durante el apareamiento natural es necesario que las hembras sean protegidas para evitar heridas por ello es necesario colocarles una montura de un material resistente como lona o cuero además se debe recortar las uñas y despuntar los espolones a los machos. Por otro lado, la fertilidad reducida que se produce en los machos durante el apareamiento natural se asocia con mayor frecuencia con la dificultad mecánica para la cópula debido a su gran desarrollo corporal por esta razón se utiliza la inseminación artificial en las razas más grandes (Bergqvist, 1981).

**Tabla 4.** Parámetros reproductivos del pavo.

| Indicadores               | Rangos  |
|---------------------------|---------|
| Madurez sexual (meses)    | 5 – 10  |
| # de hembras por macho    | 8 – 10  |
| Tiempo de postura (meses) | 4 – 5   |
| Producción de huevos      | 8 – 15  |
| Tiempo de eclosión (días) | 28 – 30 |
| Peso (gr)                 | 80      |
| Vida útil hembra (años)   | 2 – 4   |

**Fuente:** González, 2018 (b). Adaptado por el autor

Cabe resaltar que en la actualidad para tener una excelente producción es necesario realizar la selección de los reproductores esto debe realizarse a partir de los 3 a 4 meses pudiendo así eliminar a los pavos subdesarrollados. Cuando las hembras tienen de 20 a 22 semanas y los machos 24 a 25 semanas de vida nuevamente se eliminará por lo menos un 25% de los machos dejando así solo a los mejores. Últimamente en la crianza de pavos reproductores se obtenido gran aceptación en que se los mantenga en jaulas por lo que presenta grandes ventajas siendo algunas de ellas las siguientes: (Bergqvist, 1981).

- ✓ Aumenta la densidad de alojamiento
- ✓ Aumenta el porcentaje de fertilidad
- ✓ Menos pavas cluecas y mejor control sobre ellas
- ✓ Disminuye el canibalismo
- ✓ Menor consumo de alimento y menos riesgo a enfermarse

#### **1.5.3.1. Manejo de las crías en la recepción**

Para el buen manejo en la crianza de pavitos es indispensable que antes de la recepción en los galpones se seleccionen para descartar aves de mal vigor, pequeñas y aves que posean defectos físicos o problemas de patas o mal formaciones luego es necesario que en los galpones se realice la respectiva limpieza porque esta ave en

sus primeros días de nacido necesita mayores cuidados por lo que en esta etapa se presentan los índices más altos de mortalidad. Entre las actividades que es necesario realizar están (Aviagen, 2020).

- ✓ Limpiar, lavar y desinfectar las galeras.
- ✓ Encalar las entradas del galpón y todo lo que sea necesario
- ✓ Mantener limpios los equipos de alimentación y bebederos.
- ✓ Preparar camas nuevas y secas
- ✓ Adecuar bien el área de recibo
- ✓ Ubicar puntos de calor para los pavitos

#### **1.5.3.2. Manejo durante el primer periodo**

Cordero (2012) manifiesta que el manejo durante el primer período en pavos es crítico, ya que abarca la etapa de cría (día 1 hasta los 30 días); por lo que se deben de considerar las siguientes sugerencias para garantizar un crecimiento saludable:

- ✓ Los pavitos deben ser alojados en los galpones cerrados con una fuente de calor de que provea entre 35 a 40 °C de temperatura
- ✓ Es recomendable que desde que llegan al área donde serán criadas sean alimentadas rápidamente; además, la densidad poblacional durante los primeros 8 días debe de mantenerse entre 100 a 300 pavitos.
- ✓ Es necesario realizar el sexado de las crías entre el día 7 y 10 (sexado manual o mediante proctoscopia).
- ✓ A los catorce días es necesario bajar las líneas de niples y comederos.
- ✓ A los dieciocho días se debe eliminar la calefacción
- ✓ A los veintiocho días se debe ofrecer todo el espacio posible en los galpones
- ✓ El despique se lo realiza a partir de los 4 y 15 días de edad en sistemas intensivos, mientras que en sistemas semiintensivos se realiza a los 19 o 21 días.
- ✓ Deben contar con antibióticos y vitaminas durante los primeros 4 días durante la llegada a los galpones.

### **1.5.3.3. Manejo durante el segundo periodo**

Este periodo comprende a las aves desde los 50 – 60 días hasta la venta para el sacrificio además este periodo no presenta especiales dificultades ya que cuando los pavos alcanzan esta edad han superado el periodo más delicado de su vida (Cántaro *Et al.*, 2010).

- ✓ En sistemas semiintensivos hay que tener en cuenta el tipo de terreno ya que si este se encuentra con charcos y barro el pavo es más susceptible a enfermarse. Lo indicado es un terreno con una pendiente ligera de modo que el agua drene.
- ✓ En este periodo lo más importante es que los pavos tengan a buena disposición los alimentos y agua fresca además los comederos y bebederos se irán aumentando a media que los pavos vayan creciendo.
- ✓ En este periodo lo indicado es pesar semanalmente a un cierto número de aves para así evaluar el crecimiento y la uniformidad del lote.
- ✓ También es útil controlar el consumo alimento diario teniendo en cuenta que los machos presentan más dificultades que las hembras en la etapa final por el mayor peso corporal que poseen.
- ✓ Para el sacrificio es necesario privarles el alimento unas doce horas antes dejándolos solo con agua.
- ✓ Durante la carga para la faena se debe evitar lesiones o hematomas que degraden el producto.

### **1.5.4. Tipos de sistema de producción para pavos**

La producción de pavos se adapta a una variedad de sistemas que varían en términos de tamaño, tecnología, manejo y enfoque; cabe mencionar que, cada uno presenta sus propias características y requisitos. Estos sistemas pueden clasificar en función de varios factores, como el ambiente, el manejo, la escala y el propósito siendo los más importantes el sistema intensivo, semiintensivo y extensivo.

#### 1.5.4.1. Sistemas tradicionales

- ✓ **Sistema intensivo:** Este sistema tiene como objetivo principal obtener altos rendimientos en términos de carne, abarca aves desde el momento de su cría hasta que alcanzan la edad de sacrificio (entre 12 a 20 semanas). Además, es importante destacar que en este sistema se debe prestar especial atención al bienestar de las aves, asegurando que se cumplan las normativas de bienestar animal y que se implementen prácticas que minimicen el estrés y promuevan la salud de los pavos a lo largo de su ciclo de vida (Quispe, 2020).
- ✓ **Sistema semiintensivo:** El sistema semiintensivo se basa en la engorda de pavos genéticamente mejorados y se crían a pequeña escala en casetas poco tecnificadas además comprende aves en varias etapas siendo una de ellas la fase de cría que va desde la 4ta hasta la 6ta semana y la de engorde que suele ser entre 12 y 20 semanas. A menudo, este sistema es elegido por productores que desean ofrecer productos de carne de pavo criados de manera más sostenible y con un mayor enfoque en el bienestar animal (Santos-Ricalde y Segura-Correa, 2020).
- ✓ **Sistema extensivo:** El sistema extensivo en la producción de pavos se caracteriza por permitir que las aves tengan un alto grado de libertad y acceso a áreas al aire libre durante la mayor parte de su ciclo de vida, sin embargo, es importante destacar que este sistema puede requerir más espacio y recursos, y los pavos pueden tener tasas de crecimiento más lentas en comparación con los sistemas intensivos. Asimismo, este sistema al igual que el intensivo y semiintensivo comprende aves en la etapa de cría y engorde (Cordero, 2012).

#### 1.5.4.2. Sistemas alternativos de crianza de pavos

Para la crianza de pavos se utilizan tres tipos de sistemas siendo estos; el de anillo simple con una fuente de calor el cual se caracteriza por ser el más común en la crianza de esta ave y porque se encontrarán pavitos de 1 a 3 días de nacidos por consiguiente está el anillo grande el cual permite dos o más criadoras dentro del anillo y por último el cuarto completo que se caracteriza por utilizar todo el galpón (Sitio Avícola, 2016).



**Tabla 5.** Ventajas y desventajas de los sistemas de crianza.

| <b>Sistema de crianza</b> | <b>Ventajas</b>   | <b>Desventajas</b>   |
|---------------------------|---|--|
| Anillo simple             | Mayor control sobre el entorno y las condiciones de cría.   | Son menos eficiente en términos de espacio y recursos  |
|                           | Facilita la separación de lotes de pavos por edad o propósito específico                                | La gestión de limpieza es más complicada al ser un solo anillo   |
| Anillo grande             | Las aves cuentan con más espacio para el movimiento, lo que conlleva a un menor estrés por hacinamiento | Requiere de más recursos y mano de obra.<br>Es de difícil manejo y control al ser comparado con sistemas pequeños. |
|                           | Eficiencia en el uso de espacio   | Alta densidad de población   |
| Cuarto completo           | Fácil acceso a alimento y agua  | Estrés y compartimientos no naturales  |
|                           | Reducción del riesgo de depredadores  | Problemas de higiene y mayor riesgo de enfermedades  |
|                           | Observación y manejo simplificado   |  |

**Fuente:** Sitio Avícola, 2011. Adaptado por el autor

### **1.5.5. Buenas prácticas de manejo y bienestar animal**

Las buenas prácticas de manejo y bienestar animal en la crianza de pavos o en la crianza de cualquier otro animal destinados para la comercialización o autoconsumo son esenciales para garantizar el cuidado adecuado en los diferentes establecimientos avícolas destinados a la producción de pavos; estas prácticas no solo garantizan el trato humanitario, sino que también permiten incrementar la eficiencia productiva y reproductiva de esta especie.

OIE (2017) en su boletín informativo de bienestar animal resalta que todas las producciones ganaderas, como la de crianza de pavos se beneficia de la implementación de buenas prácticas de manejo y cuidado del bienestar; en este contexto, es esencial garantizar que los pavos reciban un trato humano y cuidados adecuados a lo largo de su vida, ya que es claro que proveer un buen manejo contribuirá a la producción exitosa y sustentable.

Mejorar el bienestar de los pavos en la producción avícola es fundamental tanto desde una perspectiva ética como para garantizar una producción de alta calidad; Villalbí (2018) señala que entre las buenas prácticas que se deben incluir como estrategias para la crianza de pavos se recomienda seguir las siguientes pautas:

- ✓ Proporcionar capacitación adecuada al personal encargado del cuidado de los pavos y manejo nutricional, ya que ofrecer una dieta equilibrada, adaptados a su etapa de crecimiento es esencial para el bienestar de los pavos.
- ✓ Proveer de espacios suficientes que permitan el movimiento, el estiramiento de las alas y un ambiente libre de estrés, reducirá los riesgos de enfermedades.
- ✓ Establecer un programa de monitoreo de la salud facilita la detección temprana de enfermedades y lesiones, contribuyendo a brindar una intervención oportuna.
- ✓ Incluir enriquecimiento ambiental puede ser considerado una estrategia para prevenir el canibalismo y las agresiones entre las aves; y, en algunos casos, el recorte de picos.
- ✓ Cumplir con las normativas relacionadas con el bienestar animal y la producción avícola son prácticas que garantizan la legalidad de las operaciones; el manejo debe de ser de manera suave y profesional para evitar que se produzca el estrés.

#### **1.5.5.1. Consideraciones éticas en la crianza de pavos**

La crianza de pavos plantea consideraciones éticas importantes que los productores y consumidores deben tener en cuenta para garantizar el trato justo y el bienestar de las aves. Por ello, FENAVI (2019) manifiesta algunas consideraciones éticas clave en la crianza de pavos:

- ✓ El bienestar es uno de los principales aspectos a seguir, por lo que se debe proporcionar condiciones de vida que permitan expresar comportamientos naturales.
- ✓ La administración responsable y limitada de antibióticos y medicamentos puede provocar resistencia a los antibióticos y la salud humana.
- ✓ Las prácticas de sacrificio deben llevarse a cabo de manera humanitaria y ética; esto incluye métodos de sacrificio que minimicen el sufrimiento y el estrés.

- ✓ Los productores deben estar comprometidos con la mejora continua de las condiciones de vida y el bienestar de los pavos, teniendo en cuenta las últimas investigaciones y estándares éticos.

#### **1.5.5.2. Factores a considerar en la crianza de pavos**

La luz artificial es clave para el éxito en la reproducción de los pavos además las jornadas de luz antes de las 18 semanas de edad no influyen en nada. Si las jornadas de luz natural son mayores de 10 horas entre las 13 y 29 semanas de edad de las pavas, la pava deberá ser sometida a una jornada de luz breve a las 18 y hasta las 29 semanas de edad de 7,5 horas de luz diaria. A las 29 semanas se ponen las pavas con jornadas de luz de 15 horas diarias continuas, y a las 32 semanas todas las pavas entrarán en producción. A los machos es necesario darles jornadas de 15 horas de luz diaria a la 6ta semana (Berggvist, 1998).

La temperatura adecuada para la reproducción en pavos puede variar dependiendo de la etapa específica del proceso de reproducción y las necesidades del ave por lo que para la selección de reproductores la temperatura ambiente debe ser mantenida entre 18 °C y 21 °C para la producción de huevos es necesario que la temperatura ambiente se encuentre en un rango de 15 °C a 21 °C. mientras que para la incubación de huevos se requiere un rango de 37.5 °C Y 37.8 °C y por último la temperatura para los pavitos BB se mantiene alrededor de los 32 ° C en el área de crianza durante los primeros días de vida (Gonzales, 2018).

#### **1.5.6. Manejo sanitario**

El plan sanitario en la producción de pavos es fundamental para garantizar la salud y el bienestar de las aves, así como la producción de carne de alta calidad este plan debe ser diseñado por un profesional de la salud avícola y adaptado a las necesidades específicas de la operación la desventaja de los pavos es que son muy susceptibles a las enfermedades especialmente cuando la producción es intensiva. Por tanto, los siguientes principios de profilaxis sanitaria son los mas importante según (Cordero, 2012).

- ✓ Las instalaciones deben cumplir con estándares sanitarios que incluyen: pisos de cemento, paredes de cemento ya que esto (facilita su lavado y flameado).
- ✓ Es indispensable desinfectar el galpón y los equipos antes de que ingrese un nuevo lote de aves.
- ✓ Cada etapa de la producción debe realizarse en una sola parvada, para respetar el todo dentro - todo afuera.
- ✓ En una granja de cría se deben mantener grupos de la misma edad y, naturalmente, una sola especie de aves.

#### **1.5.6.1. Elementos clave de bioseguridad**

En la crianza de pavos existen muchos factores de estrés que se encuentran relacionados con la producción de esta ave por lo que una adecuada bioseguridad resulta ser la mejor defensa para interponer una excelente producción del lote de parvadas. Por tanto, los elementos clave de bioseguridad en la producción de pavos se presenta a continuación (Agrinews, 2013).

- ✓ Bioseguridad del personal incluye proporcionarles equipos de protección personal, como overoles y guantes.
- ✓ Separación de los pavos por edades para prevenir la transmisión de enfermedades entre grupos.
- ✓ Mantener un adecuado control de acceso a las instalaciones para evitar la entrada de patógenos e incluir desinfección del calzado, ropa y equipos antes de entrar en las áreas de cría de pavos.
- ✓ Establecer la cuarentena para las aves recién llegadas antes de mezclarlas con el rebaño existente.
- ✓ Suministro de agua y alimento libres de contaminantes y que las áreas de alimentación y bebida estén limpias.
- ✓ Manejo adecuado de excretas para evitar la contaminación ambiental.
- ✓ Monitoreo de la salud incluyendo pruebas de diagnóstico regular para detectar enfermedades temprano.

- ✓ Limpieza y desinfección de instalaciones regular de las instalaciones, equipos y comederos para eliminar posibles fuentes de contaminación.
- ✓ Control de plagas para controlar plagas como roedores e insectos que pueden transmitir enfermedades a las aves.

#### **1.5.6.2. Plagas comunes en la crianza de pavos**

La crianza de pavos puede verse afectada por diversas plagas que pueden causar problemas de salud en las aves y pérdidas económicas para los productores. Algunas de las plagas más comunes en la crianza de pavos incluyen (Kaufman, 2022).

- ✓ Ácaros como el ácaro rojo (*Dermanyssus gallinae*) y el ácaro de las plumas (*Knemidocoptes mutans*), pueden infestar las plumas, la piel y las patas de los pavos, causando picazón, irritación y daño en la piel.
- ✓ Piojos pueden causar anemia, picazón y estrés en los pavos.
- ✓ Garrapatas pueden infectar a los pavos, causando molestias y transmitiendo enfermedades.
- ✓ Mosquitos y mosca estos insectos pueden transmitir enfermedades a los pavos y causar molestias. Las moscas también pueden depositar huevos en la carne y las plumas, lo que afecta la calidad del producto final.
- ✓ Los gusanos intestinales como los nematodos pueden afectar la salud digestiva de los pavos, reduciendo su crecimiento y productividad.
- ✓ Moscas de la humedad estas moscas se reproducen en áreas húmedas y sucias, como estiércol y camas de paja, y pueden ser un vector para enfermedades.
- ✓ Ratas y ratones las infestaciones de estos roedores pueden llevar al consumo de alimentos y a la propagación de enfermedades.
- ✓ Aves salvajes como cuervos o urracas, pueden introducir enfermedades y competir por recursos alimenticios, causando estrés en los pavos.
- ✓ Cucarachas pueden transmitir enfermedades y competir con los pavos por la comida y el espacio.

### **1.5.6.3. Problemas comunes en la crianza de pavos**

La crianza de pavos puede enfrentar varios problemas comunes que afectan la salud y la producción de estas aves por lo que la identificación temprana de estos problemas y la implementación de medidas de prevención y control adecuadas son fundamentales para mantener una crianza de pavos exitosa y rentable por ello los principales problemas que se destacan a la hora de criar pavos son (Mohamed, 2015)

- ✓ Problemas de manejo
- ✓ Alimentación inadecuada
- ✓ Infraestructura inadecuada
- ✓ Problemas de comportamiento
- ✓ Problemas de reproducción
- ✓ Manejo del estrés de transporte
- ✓ Enfermedades causadas por estrés y patógenos

### **1.5.6.4. Estrategias para una producción sostenible**

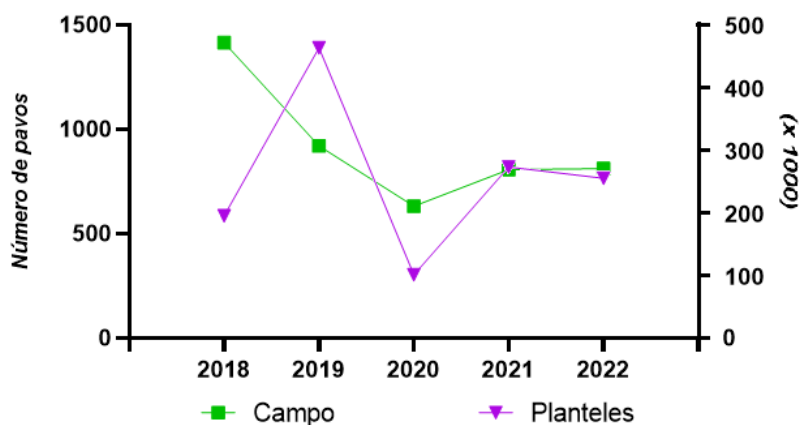
La producción sostenible de pavos implica equilibrar la producción de aves saludables y de alta calidad con la protección del medio ambiente y el bienestar animal. Además, no solo es beneficioso para el medio ambiente y el bienestar animal, sino que también puede ser un factor importante para la comercialización de productos avícolas, ya que los consumidores están cada vez más interesados en alimentos producidos de manera sostenible y ética (Avendaño, 2021).

- ✓ Gestión de recursos naturales que impliquen utilizar sistemas de producción que minimicen el uso de recursos como agua y energía.
- ✓ Medidas bioseguridad estrictas para prevenir la entrada de enfermedades en la granja e incluir un programa de vacunación y control de enfermedades.
- ✓ Monitorización y mejora continua que permitan dar seguimiento constante de las prácticas de producción y los indicadores de sostenibilidad.
- ✓ Certificaciones de producción sostenible que se adhieran a estándares reconocidos, como los relacionados con la agricultura orgánica o de libre pastoreo.

- ✓ Investigación y desarrollo que fomenten la innovación en la producción de pavos sostenibles para adoptar nuevas tecnologías y prácticas.

### 1.5.7. Aspectos comerciales y de mercado

En la industria de producción de pavos, los consumidores están desempeñando un papel fundamental al impulsar tendencias y demandas que están remodelando por completo esta industria; en primer lugar, el bienestar animal se ha convertido en un factor crucial. Los aspectos comerciales y de mercado permiten comprender la dinámica de distribución del producto a los consumidores; cabe mencionar que, en la actualidad, estos exigen condiciones éticas de cría que garanticen un trato humano y apropiado para los pavos; y de esta manera se logren satisfacer los requerimientos de la población.



**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)

### ***Ilustración 3. Visualización comparativa en las ventas de pavos según el sistema de crianza.***

En la actualidad la producción de aves de corral incluyendo a los pavos se está intensificando, y está vinculada cada vez más a las cadenas de valor. por tal motivo la producción de carne de pavo en Ecuador ha experimentado un crecimiento constante en respuesta a la demanda de los consumidores locales y la exportación a otros mercados, como Estados Unidos por lo que para plantales avícolas y aves criadas en campo tuvieron sus respectivas ventas.

### 1.5.7.1. Análisis de mercado del consumo de pavo

Generalmente, el consumo de carne de pavo suele formar parte de la tradicional época navideña. Un 95 % de la producción nacional se consume en esta fecha según la CONAVE el consumo de pavo en el país está cercano a un kilo por persona al año, lo cual es muy bajo en comparación con otros países, lo que significa que existe un nicho de mercado por conquistar, ya que es un producto muy versátil (Maíz y soya 2019).

Manuel Acosta (Gerente Avitalisa) señaló que para el año 2019 no existió un crecimiento en la producción de pavos -principalmente este año- debido a la situación económica del país, siendo la carne de cerdo y pollo la competencia directa del pavo por ser más económica. Igualmente, Ríos mencionó que, en los últimos tres años, la producción se redujo por dicha competencia y por la sobreproducción; sin embargo, los clientes optan por adquirir pavos de menor precio (5 a 10 kilos) de acuerdo a las capacidades económicas (Maíz y soya 2019).

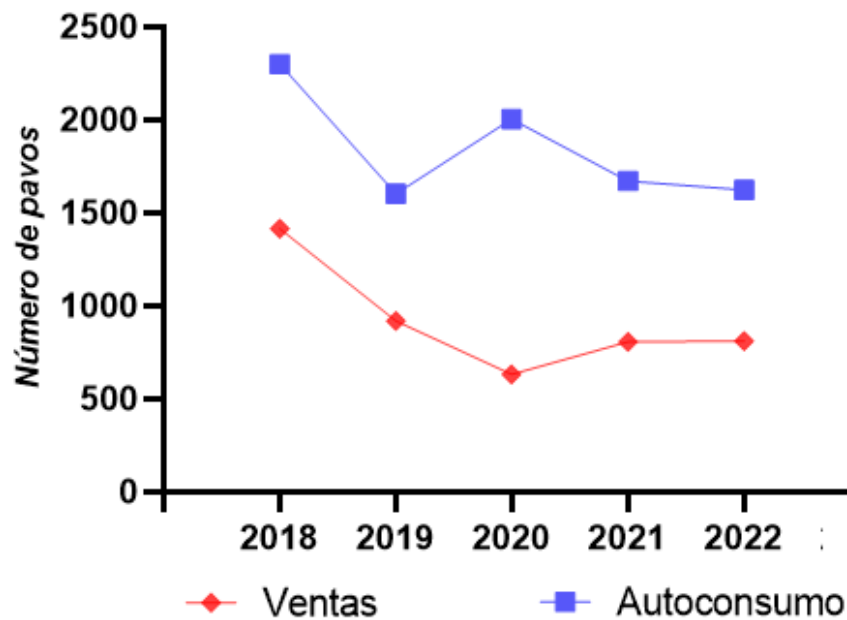
**Tabla 6.** Distribución de pavos criados en campo

| Año  | Ventas <sup>1</sup> | Autoconsumo <sup>2</sup> |
|------|---------------------|--------------------------|
| 2018 | 1416                | 2301                     |
| 2019 | 920                 | 1604                     |
| 2020 | 632                 | 2006                     |
| 2021 | 807                 | 1672                     |
| 2022 | 812                 | 1624                     |

**Nota:** <sup>1,2</sup> Período de referencia: 1 de julio al 30 de septiembre de cada año

**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)





**Fuente:** Elaborado por el autor, basado en datos de la ESPAC (2018 – 2022)

**Ilustración 4.** Distribución de los pavos criados en campo.

Por otra parte, se debe señalar que en el Ecuador las ventas a nivel de sistemas de crianza industrial fueron exorbitantes al momento de comparar la producción realizada por los pequeños y medianos productores en campo; los mismo que no solo comercializan sus animales, sino que también son consumidos por sus familias como parte de su alimentación

#### 1.5.7.2. Tendencias y demandas del consumidor

Las tendencias y demandas del consumidor en la industria de pavos han evolucionado en respuesta a cambios en las preferencias de alimentación y a un mayor interés en la sostenibilidad, la salud y el bienestar animal. Roxell® (2019) manifiesta que entre las tendencias que se deben de considerar están:

- ✓ Bienestar animal
- ✓ Alimentación saludable

- ✓ Ética y trazabilidad
- ✓ Etiquetado transparente
- ✓ Sostenibilidad
- ✓ Seguridad alimentaria
- ✓ Productos orgánicos y de libre pastoreo

En la industria de producción de pavos, los consumidores están desempeñando un papel fundamental al impulsar tendencias y demandas que están remodelando por completo esta industria; en primer lugar, el bienestar animal se ha convertido en un factor crucial, los consumidores exigen condiciones éticas de cría que garanticen un trato humano y apropiado para los pavos. Además, la preocupación por la alimentación saludable es evidente, los consumidores buscan pavos criados con dietas saludables y sin la presencia de antibióticos, reflejando su creciente conciencia sobre la calidad de los alimentos que consumen.

La sostenibilidad también ha tomado un lugar destacado, puesto que es evidente que los consumidores buscan pavos producidos de manera respetuosa con el medio ambiente y exigen prácticas de cría más sostenibles. La industria de pavos está experimentando innovaciones en la cría, el procesamiento y la comercialización, y la comunicación efectiva con los consumidores sobre estas innovaciones es crucial para tener éxito, por lo que es preciso ajustar sus prácticas para satisfacer las cambiantes demandas de los consumidores.

### **1.5.7.3. Indicadores de productivos y comerciales**

Los indicadores de pavos productivos y comerciales son de gran importancia en toda explotación pecuaria ya que sin ellos se torna difícil tomar decisiones y como consecuencia no dan ningún resultado en los diferentes sistemas de producción por lo que hay que tener en cuenta que los indicadores varían según el enfoque de producción y la industria avícola. Por tanto, la monitorización constante de los indicadores es esencial para optimizar la producción y la rentabilidad en la industria avícola (Itza-Ortiz, y Ciro-Galeano, 2020).

**Tabla 7.** Indicadores de productivos y comerciales en pavos

| Indicadores                  | Rangos   |
|------------------------------|--|
| Peso inicial (gr)            | 45 – 60  |
| Peso corporal (Kg)           | 10 - 15  |
| Conversión alimenticia (kg)  | 2.35 a 3 (productivos)<br>4.53 a 4.59 (comerciales)  |
| Huevos por ciclos de postura | 30 a 160 (depende del sistema)   |
| Densidad poblacional (m2)    | 0 a 6 semanas (10 aves/m2)<br>7 y 12 semanas (6 aves/m2)<br>12 en adelante (2 a 4 aves/m2) |

**Fuente:** González, 2018. Adaptado por el autor

Por otra parte, es preciso resaltar la composición nutricional de la carne de pavo y compararla con otras aves de corral, para así diversificar la proteína de ave que se consume y sobresalir en el mercado que está siendo dominado principalmente por el consumo de pollo. El pavo además de poseer una carne más completa que la de otras aves de corral, la pechuga posee un 0,6% de grasa y es baja en sodio, posee menos de 120 calorías por cada 100 g de carne, contiene alrededor de 20 y 25% de proteína y por último es una fuente de vitaminas del complejo B. Además, en comparación con otras carnes rojas, el pavo tiene uno de los niveles más bajos en colesterol (Lucky, 2021).

**Tabla 8.** Comparación de la carne de pavo con otras aves de corral

| Componentes     | Pavo   | Pollos | Patos  |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Calorías (kcal) | 157,00 | 166,00 | 227,00 |
| Proteína (gr)   | 20,18  | 19,90  | 18,10  |
| Colesterol (mg) | 74,00  | 99,00  | 76,00  |
| Grasa (gr)      | 8,50   | 9,60   | 17,20  |
| Vitamina A (µg) | 13,00  | 39,00  | 24,00  |
| Sodio (mg)      | 63,00  | 83,00  | 38,00  |
| Calcio (mg)     | 15,00  | 13,00  | 14,00  |
| Hierro (mg)     | 0,98   | 0,73   | 2,50   |

**Nota:** La cantidad de los nutrientes que se muestran en la tabla corresponde a 100 gr de esta carne

**Fuente:** Adaptado por el autor – Dietas.net s/f.

## **1.6. Hipótesis**

Ho= Incluir estrategias de manejo en los sistemas de crianza de pavos no influye en el incremento de los indicadores a nivel productivo y comercial de los productores e incentivará el desarrollo de nuevos emprendimientos enfocados en esta especie.

Ha= Incluir estrategias de manejo y crianza en los sistemas de crianza de pavos permite incrementar los indicadores a nivel productivo y comercial de los productores e incentivará el desarrollo de nuevos emprendimientos enfocados en esta especie.

## **1.7. Metodología de la investigación**

En el presente trabajo de investigación se recolectó información de acuerdo a la metodología de investigación exploratoria – descriptiva, por lo que se recaudó datos relevantes de distintos autores, los mismos que contribuirán al enfoque investigativo del tema. Se recopiló información de páginas web, libros, revistas, artículos científicos y todo material bibliográfico.

Posteriormente, se procesó la información mediante técnicas de parafraseo, síntesis y resumen con el objetivo de facilitar la comprensión por parte del lector, abordando de manera específica el manejo productivo y comercial del pavo. Con esta metodología, se busca asegurar la validez y pertinencia de la información presentada en el trabajo, permitiendo al lector obtener una visión clara y fundamentada sobre la temática en cuestión.

## **CAPÍTULO II**

### **RESULTADO DE LA INVESTIGACION**

#### **2.1. Desarrollo del caso**

El presente documento es de carácter descriptivo, mismo que nos permite detallar la importancia de los pavos como tal, es importante señalar que dentro de este estudio se hace énfasis en el comportamiento productivo de tres líneas comerciales, el valor nutricional de la carne y el proceso de crianza y cuidados que requiere esta ave.

La crianza de pavos no solo tiene un impacto económico positivo, sino que también contribuye significativamente a la seguridad alimentaria, al proporcionar una fuente de carne asequible y nutritiva para la población, por lo que la implementación de protocolos de bienestar animal, aseguran la buena nutrición y la salud de los pavos que se encuentran destinados al consumo humano; de esta manera se garantiza una producción rentable, ética y respetuosa con el medio ambiente, manteniendo así la estabilidad producción.

#### **2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)**

La crianza de pavos hace que la avicultura sea más atractiva ya que este animal es un ave exótica que a nivel global es importante ya que cubre las necesidades alimenticias de la población. Por lo que en la crianza de esta ave desde el primer día de nacidos se requiere de muchos cuidados siendo necesario garantizar la calidad de los alimentos ya que es un ave muy exigente con la calidad y tamaño del grano.

Además, hay que reconocer que la etapa más difícil del pavo es durante los primeros días de nacidos por lo que no reconocen la comida y experimentan nuevas sensaciones esto también se asocia a que el pavito requiere de más proteína en cada etapa de su desarrollo. Otro punto para considerar es el sistema de crianza que se emplee ya que de este dependerá una buena producción de la canal. Además, esto

se relaciona directamente a la economía del productor y a la salud de animal en todas sus etapas de producción.

### **2.3. Soluciones planteadas**

El presente estudio busca proporcionar información esencial para los productores de pavos, que pretenden mejorar sus indicadores productivos a través de la promoción del bienestar animal; cabe destacar, que los pavos son susceptibles a enfermedades y particularmente vulnerables al manejo inapropiado de las instalaciones (hacinamiento), que a menudo se presentan en los sistemas de cría. Por lo que, para cubrir sus necesidades específicas, se plantean las siguientes soluciones:

- ✓ Capacitar a los productores locales sobre las mejores prácticas en la crianza de pavos (nutrición, manejo de la reproducción y buenas prácticas de bienestar animal).
- ✓ Cumplir con las regulaciones de bienestar animal, estableciendo un plan de bioseguridad en las granjas contribuirá directamente en la prevención de enfermedades y a la mejora las condiciones de vida de los pavos.
- ✓ Planificar de manera adecuada la producción y crianza de pavos, para así lograr cumplir con los indicadores comerciales que se buscan para satisfacer las expectativas del consumidor (crianza sostenible y responsabilidad ética).
- ✓ Brindar una buena nutrición garantizará la seguridad alimentaria y se evidenciará una mejora notable en la producción, asegurando la calidad de la carne.

### **2.4. Conclusiones**

La producción de pavos en Ecuador desempeña un papel crucial en el desarrollo económico y social de las zonas rurales y locales, donde esta actividad no solo contribuye significativamente a la economía de los agricultores, sino que también genera empleo y fomenta la economía en diversas regiones del país, sin embargo, en Ecuador, el pavo sigue siendo principalmente consumido durante festividades, lo que

representa solo una fracción del consumo anual debido a su alto costo y la falta de conocimiento sobre su producción y valor nutricional.

Además de los avances en las estrategias de cría, como la importación de reproductores y mejoras en las técnicas aplicadas en la reproducción, gran parte de la producción aún depende de importaciones; por lo que la falta de diversificación en el consumo es causada por el poco de conocimiento sobre las propiedades nutricionales del pavo han limitado su presencia en el mercado de manera constante y no solo en una época determinada, siendo esto uno de los principales desafíos para este sector.

El pavo es una fuente de proteínas magras y rica en nutrientes, proteínas, además que nos aporta con nutrientes como vitaminas B, hierro y zinc, lo que la convierte en una fuente valiosa de alimento, hay que tener en cuenta que en la actualidad su consumo se lo considera la opción más saludable al ofrecer menos cantidades de grasas saturadas; por lo tanto, se debe de poner atención en la genética y la alimentación de esta especie, puesto que juegan un papel fundamental en el desarrollo de pavos de calidad, lo que podría repercutir directamente en su valor nutricional.

## **2.5. Recomendaciones**

Para obtener buenos resultados en la crianza de pavos, se debe contar con suficiente información y herramientas para el manejo que requieren en cada etapa de desarrollo; por ello, desde una perspectiva económica como en términos de bienestar animal y sostenibilidad se sugiere implementar estrategias prácticas para fortalecer aún más la industria, entre ellas se destacan las siguientes:

- ✓ Capacitar con técnicas avanzadas de manejo (bienestar animal, bioseguridad) mejora de forma significativa la eficiencia de la producción.
- ✓ Monitorear el desempeño de las granjas e incluir mejoras en la alimentación, cubriendo los requerimientos nutricionales de las aves, contribuyendo así al desarrollo y salud de los pavos.
- ✓ Promover el consumo de pavo todo el año, concientizando con respecto al valor nutricional de esta especie, fomentando la diversificación de proteína de origen aviar, favoreciendo la demanda y, por lo tanto, la producción.

- ✓ Incentivar a los profesionales en el área de Investigación genética y la reproducción de pavos podría ayudar a mejorar las razas locales, aumentar la eficiencia y reducir los costos.



## BIBLIOGRAFIA

- Agrinews, 2013. Bioseguridad en pavos. La bioseguridad es clave para la producción de pavos libres de antibióticos. *Agrinews*.  
<https://agrinews.es/2013/11/20/bioseguridad-en-pavos/>
- Agrinews, 2014. Programas de alimentación en pavos. Durante la crianza de pavos se suministran varios piensos de crecimiento adaptados a las diferentes fases de vida del pavo. *Agrinews*. <https://agrinews.es/2014/04/29/programa-de-alimentacion-en-pavos/>
- Agrotendencias, 2020. Pavos: beneficios, desventajas, características y su cría. *Artículo Agrotendencia*. <https://agrotendencia.tv/agropedia/avicultura/cria-de-pavos/>
- Avendaño. S., 2021. Crianza Sustentable: Clave para el éxito en la producción avícola. *Actualidad Avipecuaria. Noticia*.  
<https://actualidadavipecuaria.com/crianza-sustentable-clave-para-el-exito-en-la-produccion-avicola/>
- Aviagen. 2020. Manual de manejo para pavos comerciales. *Aviagen Turkeys*.  
[https://www.aviagenturkeys.com/uploads/2020/07/08/CL23\\_V3\\_Management%20Guidelines%20for%20Growing%20Commercial%20Turkeys\\_ESP.pdf](https://www.aviagenturkeys.com/uploads/2020/07/08/CL23_V3_Management%20Guidelines%20for%20Growing%20Commercial%20Turkeys_ESP.pdf)
- Bergqvist, E. 1981. Algo más sobre pavos. *Biblioteca Digital INIA*.  
<https://biblioteca.inia.cl/handle/20.500.14001/37235>
- Burgos, C. 2020. Los 13 mayores productores de pavo en Latinoamérica. *Industria Avícola*. <https://www.industriaavicola.net/empresas-lideres/los-13-mayores-productores-de-pavo-en-latinoamerica/>
- Cántaro, H., Sánchez, J., Sepúlveda, P. 2010. Cría y Engorde de Pavos. Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle Centro Regional Patagonia Norte. *INTA*.  
[https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_aves/produccion\\_pavos/09-Cria\\_y\\_engorde\\_de\\_Pavos.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/produccion_pavos/09-Cria_y_engorde_de_Pavos.pdf)
- Castillo, R., 2016. Producción de pavos comerciales y desafíos sanitarios de mayor frecuencia en Latinoamérica. *Revista AviNews*.

<https://avinews.com/produccion-pavos-comerciales-desafios-sanitarios-mayor-frecuencia-latinoamerica/>

Cordero, R. 2012. Módulo resumido pavos. Especies menores pavos. *Repositorio Institucional de la Universidad Estatal a Distancia (ReUNED) Costa Rica*.  
<https://repositorio.uned.ac.cr/handle/120809/531>

Cría de aves. 2018. 5 Razas de pavos de engorde y sus características. *Cría de aves*. <https://criadeaves.com/pavos-domesticos/mejores-razas-de-pavos-de-engorde/>

Cría de aves. 2019. Alimentos para engordar pavos. *Cría de aves*.  
<https://criadeaves.com/pavos-domesticos/alimentos-engordar-pavos/>

Diario El Universo. 2023. El 40 % de los pavos que se consumen en Ecuador ya nacen en el país, el resto aún se importa de un día de nacido. *El Universo. Economía*. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/el-40-de-los-pavos-que-se-consumen-en-ecuador-ya-nacen-en-el-pais-el-resto-aun-se-importa-de-un-dia-de-nacido-nota/>

Dietas.net s/f. Tablas de composición nutricional de los alimentos. Aves - Carnes y derivados -. Dietas.net. Retrieved October 16, 2023, from  
<https://www.dietas.net/tablas-y-calculadoras/tabla-de-composicion-nutricional-de-los-alimentos/carnes-y-derivados/aves/>

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). 2018 – 2022. Censo Nacional Agropecuario. *Instituto Nacional de Estadística Censos (INEC)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>

Equipo Editorial. 2022. Las 11 clases de pavos más deseadas. *Blog misanimales*.  
<https://misanimales.com/que-clases-de-pavo-existen/>

FEDNA, 2020. Necesidades nutricionales para pavos de engorde. *Revista AviNews*.  
<https://avinews.com/necesidades-nutricionales-para-pavos-de-engorde/>

Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). 2019. Código Buenas Prácticas Avícolas – BPAV. FENAVI – FONAV (Fondo Nacional Avícola).

<https://fenavi.org/wp-content/uploads/2019/02/C%C3%93DIGO-BUENAS-PR%C3%81CTICAS-AV%C3%8DCOLAS-BPAV-V2.pdf>

- Figares, M., 2022. Valor nutricional de la patata y almidón resistente. *Blog Conasi*.  
<https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/valor-nutricional-patata/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1nta%20prote%C3%ADna%20contiene%20la%20patata,prote%C3%ADna%20por%20100%20g%20aproximadamente>.
- Gallina ponedora, 2023. Pavo blanco de pecho ancho. *Gallinas ponedoras*.  
<https://www.gallinaponedora.com/pavo-blanco-de-pecho-ancho/>
- Garzón, V. 2010. La soya, principal fuente de proteína en la alimentación de especies menores. *Engormix. Nutrición de pollos*.  
[https://www.engormix.com/avicultura/nutricion-pollos-engorde/soya-principal-fuente-proteina\\_a28541/](https://www.engormix.com/avicultura/nutricion-pollos-engorde/soya-principal-fuente-proteina_a28541/)
- González, G., 2023. Producción de pavo en Latinoamérica. *MinerVet*.  
<https://www.minervet.com/produccion-de-pavos-en-latinoamerica/>
- González, K. 2018. Alimentación del pavo. *ZooVet es mi pasión*.  
<https://zoovetespasion.com/avicultura/pavos/alimentacion-del-pavo>
- González, K. 2018 (b). Manejo reproductivo de los pavos. *ZooVet es mi pasión*.  
<https://zoovetespasion.com/avicultura/pavos/reproduccion-del-pavo>
- Gutiérrez, M., 2021. En Ecuador se prevé un repunte en la producción y consumo de pavo. *Revista AviNews*. <https://acortar.link/kXoQYU>
- Industrias Ralda., 2020. Arroz partido. *Industrias Ralda. Materias para alimentación animal*. <https://www.iralda.com/productos/arroz-partido/>
- Itza-Ortiz, M, & Ciro-Galeano, J., 2020. Parámetros productivos importancia en producción avícola. *BMeditores*. <https://bmeditores.mx/avicultura/parametros-productivos-importancia-en-produccion-avicola/>
- Kaufman. P., 2022. Parásitos externos de las aves (I). *Big Dutchman. Avicultura*.  
<https://avicultura.com/parasitos-externos-de-las-aves-i/>

- Lázaro, R., Mateos, G. & Latorre, M., 2002. Alimentación y nutrición de pavos de engorde. *FEDNA*. <https://acortar.link/53EqYh>
- Linden. J., 2013. Social and environmental factors affect behaviour and welfare of Turkeys. *The Poultry Site*. <https://www.thepoultrysite.com/articles/social-and-environmental-factors-affect-behaviour-and-welfare-of-turkeys>
- Lix, 2023. El sector avícola ecuatoriano y su importancia en la economía nacional. *Blog compra@vende*. <https://compravende.ec/el-sector-avicola-ecuadoriano-y-su-importancia-en-la-economia-nacional/>
- Lucky, 2021. Consejos para el cuidado y crianza de los pavos. *Blog Lucky. Hospital veterinario*. <https://hvlucky.com/consejos-para-el-cuidado-y-crianza-de-los-pavos/>
- Maíz y soya. 2019. El pavo se toma las mesas. *Blog Maíz y soya*. <https://acortar.link/eS22Oe>
- Masaquiza, E. 2018. La producción avícola y su incidencia en el desarrollo económico local del cantón San Pedro de Pelileo, provincia de Tungurahua. *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato (UTA)*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/27090/1/T4158e.pdf>
- Mohamed. H., 2015. Producción y salud del pavo: retos actuales. *Revista Selecciones Avícolas*. <https://seleccionesavicolas.com/avicultura/2015/02/produccion-y-salud-del-pavo-retos-actuales>
- Montana. 2022. Todo sobre los tipos de maíz para la alimentación de las aves. *Montana Blog*. <https://www.corpmontana.com/blog/avicultura/tipos-maiz-alimentacion-aves/#:~:text=El%20ma%C3%ADz%2C%20como%20ingrediente%20de,es%20muy%20rico%20en%20energ%C3%ADa>
- OIE, 2017. El bienestar animal: una ventaja para la industria ganadera. *Boletín de la OIE*. <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/bull-2017-1-esp.pdf>

- Pazmiño, J. 2015. Evaluación de dos sistemas de crianza para mejorar los parámetros productivos de pavos blancos (*Meleagris pavipollo*). *Repositorio UTA*.  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24744/1/Tesis%2076%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20454.pdf>
- Quispe, Y., 2020. Evaluación de dos sistemas de crianza (semi-intensivo e intensivo) sobre los parámetros productivos de pavos (BUT 9) en condiciones de altura (3230 msnm). *Repositorio Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*.  
[https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5126/253T2020022\\_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5126/253T2020022_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Roxell, 2019. El mercado de pavos: oportunidades y tendencias. *Roxell* ®.  
<https://www.roxell.com/es/noticias/el-mercado-de-pavos-oportunidades-y-tendencias>
- Santos-Ricalde, R & Segura-Correa, J. 2020. La importancia de la cría de pavos (Meleagricultura) en Yucatán. *Bioagrocencias*.  
<https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/BAC/article/viewFile/3193/1481>
- Sitio Avícola. 2022. Producción de pavos en 2022 ha sido afectada por IA (Influenza aviar). *Sitio Avícola. Últimas noticias*.  
<https://www.elsitioavicola.com/poultrynews/34059/produccion-de-pavos-en-2022-ha-sido-afectada-por-ia/>
- Sitio Avícola. 2016. Sistema de crianza de pavos. Últimas noticias. Sistemas más eficientes en la crianza de pavos. *Sitio Avícola. Últimas noticias*.  
<https://www.elsitioavicola.com/articles/2895/sistemas-de-crianza-de-pavos/>
- Sitio avícola. 2011. Alternativas a la crianza convencional de pavos. *Sitio Avícola*.  
<https://elsitioavicola.com/articles/1961/alternativas-a-la-crianza-convencional-de-pavos/>

- Valarezo, M., 2015. Evaluación productiva y económica del engorde de pavos de la estirpe Nicholas 700. *Repositorio de la Universidad Nacional de Loja*.  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14027/1/Tesis%20Maria%20Jos%C3%A9-2-.pdf>
- Villalbí, E. 2018. Legislación sobre bienestar animal. Cecav. <https://www.asav.es/wp-content/uploads/2018/12/7.-Legislacion-sobre-bienestar-animal.pdf>
- Vitaam. 2020. Micronutrientes en la producción avícola: ¿cuáles son sus beneficios. *Blog Vitaam*. <http://vitaam.ec/vitaminas/>