



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA**  
**Y VETERINARIA**  
**CARRERA DE AGROPECUARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del examen de carácter complejo,  
presentado a la H. Consejo Directivo de la Facultad, como  
requisito previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**TEMA:**

Efecto de la alimentación en la producción de carne de calidad en  
cuyes. (*Cavia Porcellus*)

**AUTOR:**

Félix Humberto García Ruiz

**TUTORA:**

Ing. Zoot. Carmen Vásquez Montúfar, Mgtr. Cs.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2024

## RESUMEN

La producción de cuyes en el Ecuador tiene un carácter diverso, abarcando desde unidades de producción familiares hasta comerciales, donde esta práctica ha sido valorada por su contribución a la seguridad alimentaria, ya que la carne de cuy es apreciada por su contenido proteico y bajos niveles de grasa. Por lo que el presente trabajo investigativo tiene como propósito investigar los requerimientos nutricionales que influyen en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) para garantizar una producción la calidad de la carne, en la actualidad, la producción de cuyes sigue teniendo limitantes a nivel económico y de competitividad dentro de los mercados; no obstante, los productores deben de adoptar estrategias que contribuyan al manejo adecuado de la alimentación y el ambiente para garantizar un óptimo crecimiento y desarrollo. Además, se torna relevante asegurar el bienestar integral minimizando el estrés; es preciso destacar que las nuevas tendencias tecnológicas deben cubrir áreas en la industria alimentaria y desarrollar métodos más eficientes que incluyan ingredientes alternativos, pero amigables con el ecosistema. Debido a la creciente demanda de esta especie se ha visto favorecida las comunidades rurales que se dedican a comercializar su carne, formando parte de la economía familiar. Convirtiéndolos en nuevas oportunidades de diversificación proteica a nivel local e internacional; sin embargo, para ello se debe de incorporar componentes esenciales que garanticen un mayor rendimiento a la canal y reduciendo el tiempo de crianza.

**Palabras clave:** Cuyes, Requerimientos nutricionales, Calidad cárnica, Indicadores de producción.

## SUMMARY

Guinea pig production in Ecuador has a diverse character, ranging from family to commercial production units, where this practice has been valued for its contribution to food security, as guinea pig meat is appreciated for its protein content and low levels of fat. Therefore, the purpose of this research work is to investigate the nutritional requirements that influence the feeding of guinea pigs (*Cavia porcellus*) to guarantee meat quality production. Currently, guinea pig production continues to have limitations at an economic and competitive level in the markets; however, producers must adopt strategies that contribute to the adequate management of the feed and the environment to guarantee optimal growth and development. In addition, it is important to ensure overall welfare by minimising stress; it should be noted that new technological trends should cover areas in the feed industry and develop more efficient methods that include alternative, but ecosystem-friendly, ingredients. In addition, it is important to ensure overall well-being by minimising stress; it should be noted that new technological trends must cover areas in the food industry and develop more efficient methods that include alternative, but ecosystem-friendly, ingredients. Due to the growing demand for this species, rural communities have been favoured by the commercialisation of its meat, forming part of the family economy. This has turned them into new opportunities for protein diversification at local and international level; however, this requires the incorporation of essential components that guarantee a higher carcass yield and reduce rearing time.

**Keywords:** Guinea pigs, Nutritional requirements, Meat quality, Production indicators.

## INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	II
SUMMARY .....	III
1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	3
1.4. OBJETIVOS .....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	4
2 DESARROLLO .....	5
2.1. MARCO Conceptual .....	5
2.1.1. Importancia económica de los cuyes a nivel nacional.....	5
2.1.2. Producción nacional .....	5
2.1.3. Mercado y demanda de la carne del cuy .....	6
2.1.4 Requerimientos nutricionales .....	7
2.1.5 Etapa productivas del cuy.....	8
2.1.6 Nutrientes esenciales en el crecimiento y desarrollo .....	9
2.1.7 Factores que afectan la absorción de nutrientes .....	9
2.1.8 Alimentación y ganancia de peso .....	11
2.1.9 Relacional entre la alimentación y ganancia de peso .....	11
2.1.10 Tipos de alimentos .....	11
2.1.11 Estrategias para maximizar la ganancia de peso.....	14
2.1.12 Efecto de uso de aditivos en la dieta de cuyes .....	16
2.1.13 Evaluación de la calidad cárnica del cuy .....	16
2.1.14 Parámetros para evaluar .....	18

2.1.15	Consideraciones sobre la aceptación de la carne en el mercado .....	18
2.1.16	Factores asociados al manejo la calidad de la carne. ....	19
2.1.17	Sostenibilidad en la crianza de cuyes .....	19
2.1.18	Impacto Económico .....	20
2.1.19	Ética en la crianza .....	20
2.2.	METODOLOGÍA.....	21
2.3.	RESULTADOS .....	21
2.4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	22
3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
3.1.	CONCLUSIONES.....	24
3.2.	RECOMENDACIONES.....	25
4.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ANEXOS .....	26
4.1.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA .....	26
3.1.	ANEXOS .....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requerimientos nutricionales del cuy .....	8
Tabla 2. Relación entre la ganancia de peso y las fases productivas .....	9
Tabla 3. Función de los nutrientes .....	10
Tabla 4. Alimentos que se pueden ofertar a los cuyes .....	12
Tabla 5. Estrategias de manejo alimenticio .....	15
Tabla 6. Valor nutricional de diferentes tipos de carne (ración de 100gr) .....	17
Tabla 7. Factores que influyen en la calidad de carne.....	17

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos 1. Sistemas de crianza de cuyes (tradicional vs comercial) .....	37
Anexos 3. Parámetros productivos de cuyes .....	38
Anexos 4. Variables reproductivas en cuyes .....	38
Anexos 5. Requerimiento nutritivos en diferentes etapas de cuyes.....	39
Anexos 6. Análisis de concentrados alimenticio para cuyes .....	39
Anexos 7. Características fisicoquímicas de la carne del cuy.....	39

# 1. CONTEXTUALIZACIÓN

## 1.1. INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*), originario de la región andina de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú; ha sido reconocido en muchos países, como un recurso alimenticio, por ende, su crianza, es común en comunidades rurales de escasos recursos, no solo abastece el consumo familiar sino también genera ingresos a través de su comercialización, ya sea como animales vivos o carne. Sin embargo, la crianza de cuyes no solo es una actividad económica, sino un componente para la sustentabilidad y el bienestar de las comunidades (Avilés y Col 2014).

En Ecuador, la producción de cuyes tiene un carácter diverso, abarcando desde unidades de producción familiares hasta comerciales, donde esta práctica ha sido valorada por su contribución a la seguridad alimentaria, ya que la carne de cuy es apreciada por su contenido proteico y bajos niveles de grasa; sin embargo, ha sido reconocida como una alternativa sostenible y rentable para muchas familias en entornos rurales, que se ha venido extendiendo en el país donde la dieta que reciben estos animales desempeña un papel fundamental en su desarrollo y, por ende, en su potencial comercial.

La alimentación del cuy es un factor multifacético que involucra la elección adecuada de ingredientes (leguminosas y subproductos), para mantener el equilibrio nutricional; asimismo, aspectos como la gestión de dietas y la raciones necesarias se tornan especialmente críticos cuando se considera la crianza de cuyes con enfoque comercial, ya que la ganancia de peso es un indicador directo de la salud y la calidad del animal, con lo cual se busca contribuir significativamente a la construcción de masa muscular y al aumento de peso (Usca y Col 2022).

En términos de comercialización, la ganancia de peso se traduce directamente en un producto más robusto y altamente nutritivo, por lo cual, la demanda del consumidor moderno se inclina hacia alimentos frescos y saludables; la crianza de cuyes con un enfoque en la alimentación óptima responde a estas expectativas, teniendo en cuenta que en la ganancia de peso también influye en la rentabilidad para los productores, haciendo que la crianza sea una empresa sostenible y económicamente viable (Reyes y Col 2021).

Es por ello que el presente trabajo investigativo pretende contribuir con información actualizada a los cavicultores y profesionales, y así informar de precisas que factores que favorecen directamente al incremento de los parámetros comerciales del cuy; cabe resaltar, que el uso del balanceado garantiza el equilibrio de la dieta que reciben los animales en producción, cubriendo de esta manera sus requerimientos fisiológicos. Es preciso tener en cuenta que la carencia de ciertos nutrientes puede afectar negativamente la tasa de crecimiento y la comercialización del cuy como producto final hacia el consumidor.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La producción de cuyes en Ecuador enfrenta diversos desafíos que abarcan desde el manejo nutricional inadecuado hasta problemas sanitarios y limitaciones en la comercialización, en lo cual destaca una falta de conocimientos técnicos y capacitación hacia los productores en prácticas de manejo, lo que puede afectar negativamente la eficiencia y rentabilidad de la producción; además, de una escasez de equipos especializados que llegan a contribuir como un obstáculo para la implementación de métodos avanzados de producción (Chachipanta 2019).

La falta de estrategias adecuadas en la crianza de esta especie puede afectar el bienestar animal, por lo que, al brindar un manejo óptimo de la producción contribuirá directamente a la rentabilidad, mejorando la eficiencia alimentaria. Hay que tener en cuenta que la ausencia de monitoreos frecuentes en el desarrollo y crecimiento del cobayo conduce a una ineficiente conversión alimenticia; este aspecto se torna aún más relevante cuando se considera el impacto directo de la ganancia de peso en la comercialización de los cuyes, por ende, la falta de conocimiento conduce a la formulación de dietas desequilibradas.

En la actualidad, la producción de cuyes sigue teniendo limitantes a nivel económico y de competitividad dentro de los mercados, debido a la ausencia de certificaciones de calidad lo que impacta a la rentabilidad de los criadores; por ello es importante tener en cuenta estos puntos e incluir programas de formación y apoyo técnico en la crianza de nuevas especies para diversificar las áreas ganaderas de producción; al brindar acceso a recursos se logra fortalecer la



cadena de valor y superar estos desafíos, fomentando nuevos emprendimientos de la producción de cuyes en el Ecuador.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Focalizarse en la alimentación durante la crianza de cuyes es fundamental debido a su impacto en diversos aspectos pecuarios; en primer lugar, repercute en la ganancia de peso, y este no es un simple indicador de rentabilidad, sino que también tiene un impacto directo en la salud de los cuyes. Cabe resaltar que, un crecimiento eficiente se traduce en animales más robustos y atractivos para los compradores, mejorando la posición del criador en el mercado y asegurando retornos económicos más favorables.

Para potenciar la importancia de la ganancia de peso en la producción, es imperativo conocer las verdaderas necesidades nutricionales de los cobayos en cada una de sus etapas y así cubrir los requerimientos de proteínas, permitiéndoles un buen desarrollo estructural. La implementación de estrategias de alimentación no solo genera beneficios económicos para los productores, sino que también repercute de manera positiva en la seguridad alimentaria obteniendo así un animal de calidad; es preciso destacar que, al garantizar y asegurar el bienestar animal se contribuye a una producción más eficiente y éticamente responsable, garantizando la crianza de estos animales.

Por lo tanto, la investigación aborda la sostenibilidad y las estrategias de alimentación en la crianza de cuyes, con la cual, contribuye a la gestión más eficiente de los recursos y a la reducción de impactos ambientales, siendo esto de ayuda a diferentes sistemas de producción pecuaria; además, permite evidenciar las múltiples oportunidades que nos podría ofrecer un buen manejo nutricional, superando los desafíos significativos de esta práctica.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Investigar los requerimientos nutricionales que influyen en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) para garantizar una producción la calidad de la carne.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Analizar la composición nutricional del alimento en las distintas etapas del ciclo de desarrollo del cuy.
- ✓ Fundamentar las prácticas de manejo que puedan contribuir a la calidad de la carne.

## **1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Dominio:** Recursos Agropecuarios, ambiente, biodiversidad y Biotecnología.

**Líneas:** Salud y bienestar animal.

**Sublíneas:** Producción y reproducción animal.

## **2 DESARROLLO**

### **2.1. MARCO Conceptual**

#### **2.1.1. Importancia económica de los cuyes a nivel nacional**

Los cuyes tienen un origen profundamente arraigado en la región de los Andes sudamericanos, donde han sido parte integral de la vida cotidiana y la cultura desde tiempos antiguos, su domesticación se remonta a las civilizaciones como los Incas, quienes los criaban no solo como una fuente de alimento, sino también como un símbolo de estatus y riqueza; para esta cultura, los cuyes no solo eran considerados como una fuente de alimento, sino que también tenían un significado espiritual y ritual, siendo a menudo asociados con divinidades o utilizados en ceremonias ceremoniales (Avilés y Col 2014).

Con el tiempo, los cuyes han conservado su importancia cultural y social en las comunidades, donde se crían a pequeña escala para consumo local y como mascotas, lo que hace que la cría de cuyes sea de gran importancia desde una perspectiva económica para estas comunidades, por lo que socialmente ha tenido un impacto significativo; además, es una importante fuente de ingresos para el comercio de cuyes y sus productos en la ganadería tradicional. Según Torres (2012) la crianza de cobayos aporta a la sostenibilidad y seguridad alimentaria, por lo que su carne altamente nutritiva es una valiosa fuente de proteínas y vitaminas para combatir la desnutrición en zonas donde el acceso a alimentos de calidad es limitado.

#### **2.1.2. Producción nacional**

El cuy se destaca como uno de los alimentos más reconocidos por nuestros ancestros, aunque en los Andes y parte de la Sierra aún se utiliza como alimento tradicional, debido a que su crianza presenta numerosos beneficios, por su tamaño pequeño, facilidad de adaptación, alta fertilidad y rápida transformación de alimento en carne, lo que lo convierten en una opción atractiva; cabe destacar que esta especie puede habitar desde alturas superiores a los 4500 msnm (metros sobre el nivel del mar) hasta las regiones de la costa y la selva alta, lo hace aún más apreciado en nuestro país (Moreira 2015).

Los productores ecuatorianos emplean diferentes sistemas de manejo para la crianza de cuyes, las cuales ejercen una gran influencia durante su ciclo productivo (desarrollo, engorde y reproducción); estas áreas destinadas a su crianza pueden ser elaboradas como pozas de ladrillos, jaulas de madera, de malla o mixtas (madera y malla). La demanda de cuyes es más alta en las provincias de la región sierra, como Tungurahua, Azuay, Cotopaxi, Pichincha, Chimborazo e Imbabura, donde en el sector rural, el consumo per cápita de carne de cuy alcanza los 16.90 kg por año, mientras que en el sector urbano es menor, con un consumo de 8.56 kg por año, ya que esta carne es altamente valorada por su contenido nutricional (Reyes y Col 2021).

El creciente interés por la crianza de cuyes, especialmente en la región de la Sierra, motiva a numerosas familias campesinas a invertir en este sector y mejorar sus prácticas de crianza; esta tendencia impulsa a los cavicultores a destacar las cualidades nutricionales de la carne de cuy, que es rica en proteínas y baja en grasa. El número de cabezas de cuyes en Ecuador oscila en 21 millones, los que se mantiene en constante reproducción, generando aproximadamente 47 millones de cuyes al año, destinados tanto a la venta como al consumo familiar; por otra parte, durante su crianza se aprovechan sus excretas como abono orgánico, mejorando la calidad del suelo (EINueveEcuador s/f).

### **2.1.3. Mercado y demanda de la carne del cuy**

En el Ecuador se tonar de gran relevancia para la economía el diversificar la proteína de origen animal, incluyendo al cuy en estas dietas, ya que es considerado como un alimento tradicional consumido en diversas regiones del país; evidenciando un mercado accesible a nivel internacional. Sin embargo, la demanda a nivel local es valorada por su sabor único y su alto contenido de proteínas, lo que la convierte en una opción alimenticia atractiva para muchas personas; además, es parte integral de la gastronomía en diversas culturas, considerándose como protagonista en festividades y eventos culturales (Reyes y Col 2021).

Según Gómez (2014) la demanda de carne de cuy ha aumentado en la última década, debido al creciente interés de la población por consumir alimentos saludables; son varios los factores que han contribuido a la búsqueda de alternativas, donde el cuy se presenta como una opción nutritiva y baja en grasas, lo que atrae a consumidores preocupados por su bienestar. Por otro lado, el turismo ha desempeñado un papel importante en la demanda de carne de cuy, muchos de los visitantes extranjeros suelen interesarse por probar platos típicos durante su estancia en el Ecuador, lo que impulsa la demanda de este producto.

Cabe señalar que, la cría y venta de cuyes representa una fuente de ingresos significativa para muchas de las familias ecuatorianas, especialmente en zonas rurales; donde la comercialización de la carne de cuy contribuye a la mejora socioeconómica de estos sectores, favoreciendo al desarrollo económico local, generando nuevos ingresos gracias a fuentes de empleos que se pueden abrir con esta producción, mejorando así su calidad de vida.

#### **2.1.4 Requerimientos nutricionales**

Es importante cubrir las necesidades nutricionales del cuy (*Cavia porcellus*), puesto que es un aspecto que permite garantizar su crecimiento, desarrollo y salud; es relevante mencionar que estos animales son herbívoros y dependen de una dieta equilibrada, donde se les proporcione proteínas de alta calidad, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales, dado que estos nutrientes son esenciales para su bienestar y maximizar el potencial en la producción, cubriendo sus necesidades fisiológicas en todas las etapas de su vida (Gómez 2020).

Para mantener la salud digestiva y dental los cobayos requieren de fibra en su dieta, este componente ayuda a regular el tránsito intestinal; además, contribuye a prevenir el estreñimiento y mantener una flora intestinal saludable, por lo que una dieta rica en heno y vegetales frescos promueve la salud gastrointestinal, estimulando su comportamiento natural de masticar y roer. La inclusión de alimentos fibrosos ayuda a prevenir problemas dentales al evitar el sobrecrecimiento dental (Angamarca 2019).

**Tabla 1. Requerimientos nutricionales del cuy**

<b><i>Nutriente</i></b>	<b><i>Porcentaje</i></b>	<b><i>Función</i></b>	<b><i>Fuentes Alimenticias</i></b>
<i>Proteínas</i>	18 - 20 %	Desarrollo y reparación tejidos.	Heno, alfalfa, leguminosas, semillas
<i>Carbohidratos</i>	30 – 40 %	Provee de energía para sus actividades diarias.	Granos, vegetales, frutas
<i>Grasas</i>	4 – 8 %	Aporte energético y absorción de vitaminas liposolubles	Semillas, nueces, aceites vegetales, pescado

**Fuente:** Cruz (2010). Adaptado por el autor.

### **2.1.5 Etapa productivas del cuy.**

Asegurar una alimentación óptima para los cuyes a lo largo de su ciclo de producción es fundamental para garantizar una crianza eficiente, de alta calidad y con bienestar; para ello se debe ajustar cuidadosamente la dieta de los cuyes en cada etapa, considerando sus necesidades específicas (energía, proteínas, vitaminas, minerales y agua). Proveer de alimentación balanceada favorece el desarrollo saludable de los animales; además, se mejora su resistencia a enfermedades y aumenta su capacidad productiva (Acurio 2010).

Durante la fase de crecimiento es crucial que la alimentación sea orientada hacia el desarrollo esquelético y muscular, ya que esto será fundamental para un desarrollo óptimo de los cobayos; cabe mencionar que, las proteínas, vitaminas y minerales son esenciales para apoyar el rápido crecimiento. Una vez que llegan a la edad adulta, es importante proporcionarles una dieta equilibrada que satisfaga sus necesidades nutricionales, según la actividad física que desempeñen (Aucapiña y Marín 2016).

Las etapas productivas del cuy están marcadas por diferentes fases fisiológicas o etapas (reproducción, crecimiento y mantenimiento), las mismas que requieren de cuidados específicos. Durante la etapa reproductiva, es fundamental asegurar que los cuyes reciban una alimentación balanceada y nutritiva para garantizar la salud y la fertilidad tanto de los machos como de las hembras; por lo que, se debe prestar atención en la dieta los reproductores, especialmente en las

hembras gestantes para favorecer el desarrollo de los fetos (Meza 2017).

**Tabla 2. Relación entre la ganancia de peso y las fases productivas**

<i>Fase productiva</i>	<i>Ganancia de peso aproximada (gr)</i>
<i>Etapa de Crecimiento</i>	80 - 120
<i>Etapa de Engorde</i>	120 - 180
<i>Etapa de Terminación</i>	180 - 250

**Fuente:** Urbano y Astudillo (2018). Adaptado por el autor.

### **2.1.6 Nutrientes esenciales en el crecimiento y desarrollo**

Las proteínas son uno de los nutrientes más importantes para el crecimiento y desarrollo de tejidos, ya que son esenciales para la formación de músculos, huesos, piel y órganos, así como para la producción de enzimas y hormonas necesarias para diversas funciones corporales; las fuentes de proteínas se las puede encontrar en alimentos como el heno, la alfalfa, los granos, las legumbres y los subproductos de la industria alimentaria (Zambrano 2022).

Es fundamental incluir diversas fuentes de carbohidratos para proporcionar energía en sus dieta; incluir grasas, como aceites vegetales y nueces, favorecen el aporte de energía y son vitales en el desarrollo celular, absorción de vitaminas (A, D, E y complejo B), dado que son importantes para suplir funciones relevantes en el sistema inmunológico y en su salud. Asimismo, aportar con agua en la crianza es esencial puesto que los hidrata, permitiendo una mayor eficiencia en las reacciones químicas que suceden dentro del cuerpo (Ruiz 2016).

### **2.1.7 Factores que afectan la absorción de nutrientes**

Son varios los aspectos importantes a la hora de suministrar la alimentación, uno de esos debe ser el ambiente; un ambiente desfavorable repercute en el aprovechamiento los nutrientes que aporta la dieta, por lo que se debe de reconocer que estos factores son limitantes también en la producción. Además, se debe señalar que existen varios factores que llegan a influir en el aprovechamiento de cada uno de los componentes de la dieta, entre los que se puede incluir la salud gastrointestinal y la capacidad de absorción; por lo que en la producción tiene que estar en condiciones ambientales sean óptimas, lo que garantizara la salud y el bienestar general de los sistemas de producción animal (Valverde 2011).

La eficiencia de la absorción de nutrientes en los cuyes puede ser influenciada por una amplia gama de factores que afectan la manera en que sus cuerpos procesan y utilizan los nutrientes de su dieta; además, la calidad de los alimentos consumidos hasta las condiciones ambientales en las que viven, son estos elementos que desempeñan un papel crucial en la absorción adecuada de los nutrientes, por lo que es esencial comprender cómo estos factores interactúan entre sí, para garantizar una nutrición óptima y un desarrollo saludable (Vela 2023).

La dieta equilibrada y nutritiva desempeña un papel fundamental en la absorción de nutrientes por parte de los cuyes, el estado de salud del animal también impacta en su capacidad de absorción; las enfermedades, tanto parasitarias como gastrointestinales pueden afectar negativamente en la producción. López (2016) señala que, para garantizar una óptima absorción de nutrientes, se debe de considerar factores ambientales como la temperatura, la humedad y la calidad del aire, puesto que estos aspectos pueden influir en la salud animal, provocando condiciones estresantes, repercutiendo directamente en el bienestar de los cobayos (López 2016).

**Tabla 3. Función de los nutrientes**

<i><b>Nutriente</b></i>	<i><b>Función</b></i>	<i><b>Fuentes Alimenticias</b></i>
<i>Proteínas</i>	Construcción de tejidos y músculos	Heno de alfalfa, leguminosas, pellets
<i>Carbohidratos</i>	Fuente de energía	Granos, tubérculos, vegetales
<i>Grasas</i>	Reserva de energía	Semillas oleaginosas, aceites vegetales
<i>Fibra</i>	Regulación del tránsito intestinal	Heno de pasto, hortalizas
<i>Vitaminas (A, D, E)</i>	Desarrollo y salud	Zanahorias, hojas verdes, hígado, aceite de pescado
<i>Minerales (calcio, fósforo)</i>	Formación de huesos y dientes	Heno de alfalfa, leguminosas, cáscaras de huevo trituradas
<i>Agua</i>	Hidratación y transporte de nutrientes	Agua limpia y fresca

**Fuente:** Cardona y Col (2020). y Rebaza (2023). Adaptado por el autor.

(Corrales et al. 2019).



### **2.1.8 Alimentación y ganancia de peso**

Es necesarios para el crecimiento y desarrollo óptimos de los animales, ya que con la ganancia de peso en los cuyes está estrechamente relacionada con la cantidad y calidad de los alimentos que consumen, además, se debe de considerar la eficiencia con la que el organismo absorbe los nutrientes para promover una ganancia de peso saludable. Es fundamental proporcionar en cada etapa de los cobayos una dieta específica, que cumpla con sus necesidades nutricionales, para ello se debe incluir alimentos ricos en proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua (Díaz y Col 2021)

Muchas de las proteínas son esenciales para el crecimiento muscular y el desarrollo de tejidos en los cuyes, siendo así el alimentos como heno, alfalfa, granos y legumbres son buenas fuentes de proteínas que pueden ayudar a promover una ganancia de peso adecuada en los animales. Además, los cereales, granos enteros y vegetales son fuentes importantes de carbohidratos que pueden ayudar a mantener un nivel de energía, necesaria para las actividades diarias y el crecimiento de los cuyes (Mayorga 2026).

### **2.1.9 Relacional entre la alimentación y ganancia de peso**

La eficiencia con la que los cobayos transforman eficientemente el alimento a carne se ve influenciada por la proporción adecuada de nutrientes; una dieta equilibrada y nutritiva es clave para promover la ganancia de peso. Cardona (2020) indica que para satisfacer la necesidades nutricionales de los animales en cada una de las etapas se les debe de proveer nutrientes esenciales para su correcto desarrollo, garantizando una buena condición corporal (pubertad y madurez sexual).

### **2.1.10 Tipos de alimentos**

Ofrecer una combinación equilibrada de forraje, concentrados y suplementos alimenticios es fundamental para asegurar una nutrición adecuada; según Freire (2023) incluir alimentos basados en forraje y concentrado promueven la salud digestiva de los cobayos, este tipo de alimento básico provee de fibra lo

que satisface la mantener una mejor absorción de nutrientes, ya que favorece la microbiota gastrointestinal.

León y Col (2018) señalan que existen diversos fuentes de alimentos, los mismos que pueden tener múltiples presentaciones (granulados, pellets, o mezclas de granos y semillas); estos tipos de alimento contienen todos los componentes necesarios para satisfacer las necesidades específicas de los cuyes en términos de crecimiento, reproducción o mantenimiento. Es preciso señalar que, la calidad de la dieta es gracias a la concentración de nutrientes que poseen estos alimentos balanceado a tener una buena ganancia de peso.

**Tabla 4. Alimentos que se pueden ofertar a los cuyes**

<i>Categoría</i>	<i>Ejemplos</i>
<i>Frutas</i>	Manzanas, plátanos, naranjas, uvas
<i>Vegetales</i>	Espinacas, zanahorias, brócoli, tomates
<i>Cereales</i>	Arroz, trigo, maíz, avena
<i>Proteínas</i>	Pollo, carne de res, pescado, huevos
<i>Lácteos</i>	Leche, queso, yogur
<i>Grasas</i>	Aceite de oliva, mantequilla, aguacate
<i>Azúcares</i>	Azúcar blanco, miel, jarabe de maíz
<i>Frutos secos</i>	Almendras, nueces, cacahuets

**Fuente:** García, M. (2018). Adaptado por el autor.

### **2.1.10.1 Alimentos tradicionales**

Estos alimentos, cuidadosamente seleccionados a lo largo del tiempo y representan una parte fundamental de su dieta, ya que ofrecen una gama diversa de nutrientes esenciales que promueven el crecimiento, la salud y la reproducción de los cuyes, desde la hierba fresca de los campos hasta los granos y vegetales locales; cada alimento tradicional aporta una combinación única de vitaminas, minerales y fibras que satisfacen las necesidades nutricionales, son de costo accesible para los productores, lo que se convierte una alternativa (Cubierta 2015)

Los cuyes representan más que solo una fuente de alimento, ya son criados y consumidos desde tiempos antiguos como símbolos de tradición, identidad y sostenibilidad alimentaria, muchos de los alimentos, no solo nutren a estos pequeños roedores, sino que también son un reflejo de la identidad y las prácticas culinarias de las comunidades locales. La alimentación de los cuyes ha sido moldeada por varias generaciones; considerándose como parte primordial de las habilidades y experticias de nuestros ancestros, por lo que conocer la etología y manejo garantizará una producción comercial (Crespo 2012).

### **2.1.10.2 Alternativos**

Estos alimentos van más allá de las fuentes convencionales de alimentación, se consideran como una opción innovadora y prometedora en la crianza de cuyes; ofertando a través de ellos una variedad de opciones nutricionales que desafían las normas establecidas en la producción animal. Representan una oportunidad para explorar y experimentar con formas más éticas y sostenibles de alimentación, donde la innovación y la preocupación por el bienestar convergen para promover prácticas más conscientes (Guamán y Col 2022).

En el mundo cambiante de la agricultura y la ganadería, los alimentos alternativos para cuyes están ganando terreno como una opción viable y prometedora, van desde opciones vegetales hasta fuentes de proteínas no convencionales; además, promueven la diversificación de las dietas y pueden contribuir a reducir la dependencia de fuentes de alimentación escasas. Estos alimentos representan una oportunidad para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la producción (Chauca y Col 2005).

### **2.1.10.3 Promotores de crecimientos**

Son una herramienta controversial, pero común en la industria pecuaria como la crianza de cuyes, diseñada para mejorar la eficiencia y productividad, por lo que estos aditivos, favorecen el crecimiento y desarrollo corporal; su uso ha demostrado tener un impacto significativo en la tasa de crecimiento y la conversión alimenticia, además de mejorar la eficiencia alimentaria y acelerar el tiempo de producción. Los promotores pueden ofrecer beneficios económicos importantes para el productor; sin embargo, su uso genera preocupaciones por posibles efectos adversos en la salud, el medio ambiente y el bienestar (Paucar 2016).

### **2.1.11 Estrategias para maximizar la ganancia de peso**

Meza y Col (2023) mencionan que, al implementar estas estrategias de manera consciente, contribuirán a maximizar la ganancia de peso; además, de mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de cuyes. Para ello es importante destacar que la implementación de estrategias diversas impulsará de forma significativa la optimización de los recursos alimenticios, incrementando de forma directa los indicadores zootécnicos de producción; entre las estrategias que se pueden incluir, tenemos mejorar el diseño de instalaciones (confort térmico), facilitando el ingreso de una buena ventilación reduciendo el estrés de los animales que se encuentran en los sistemas de producción.

#### **2.1.11.1 Monitoreo y ajuste continuo**

Los indicadores de producción deben ser monitoreados de forma regular y registrados, para analizar de forma eficiente lo que está ocurriendo dentro del sistema productivo; de esta manera se logra hacer reajustes en varios aspectos que contribuirán a la rentabilidad. La alimentación y el manejo son dos factores predominantes que deben ser considerados ajustarlos al sistema, según sea necesario, para maximizar la ganancia de peso; además, se pueden implementar programas de pesaje periódico para evaluar el progreso de los animales y ajustar la composición de la dieta en función de sus necesidades individuales y del rendimiento esperado en la crianza de los cuyes (Oliva y Col 2015).

Cabe señalar que, además del monitoreo de los indicadores de producción se debe prestar atención a varios de los factores de manejo que influyen sobre el rendimiento comercial y reproductivo de los cobayo; a continuación (Tabla 5), se presenta un cuadro con los más relevantes:

**Tabla 5. Estrategias de manejo alimenticio**

<i><b>Estrategia</b></i>	<i><b>Descripción</b></i>
<i>Selección</i>	Las características genéticas son importantes a la hora de seleccionar cuyes (rápido crecimiento y aumento de peso).
<i>Manejo nutricional</i>	Suministro de dieta balanceada (rica en nutrientes), ajustada a las necesidades de cada etapa de desarrollo del animal.
<i>Aditivos alimentarios</i>	Incorporación de promotores del crecimiento en la alimentación contribuye a estimular la ganancia de peso.
<i>Instalaciones</i>	Condiciones óptimas de alojamiento (uso de cama, espacio adecuado, ventilación y temperatura) favorece el confort y el bienestar animal.
<i>Registros</i>	La uniformidad en el tamaño de los cuyes debe ser monitoreada durante las etapas crecimiento y desarrollo, para identificar oportunidades de mejora en el manejo operativo.
<i>Engorde intensivo</i>	Implementación de sistemas de alimentación controlada y de alta concentración para acelerar la ganancia de peso en un período de tiempo más corto.

**Fuente:** Paucar (2016). Adaptado por el autor.

#### **2.1.11.2 Manejo adecuado y cuidados veterinarios**

Proporcionar de manera regular asistencia médica es fundamental para garantizar la salud y maximizar la ganancia de peso en los cobayos; además, es importante mantener un ambiente limpio y bien ventilado, proporcionar suficiente espacio y condiciones de alojamiento adecuadas para reducir el estrés, con estas estrategias de manejo operativas se logra reducir el daño ocasionado por agentes patógenos que causan enfermedades y deterioran la calidad del producto final. Se deben realizar controles regulares para detectar y tratar cualquier problema de salud a tiempo (Padilla 2012).

### **2.1.11.3 Dieta balanceada y nutritiva**

Para garantizar una ración equilibrada, se debe proporcionar alimentos ricos en nutrientes (proteínas, vitaminas y minerales); además, se puede complementar la dieta al utilizar concentrados comerciales de alta calidad diseñados específicamente para la crianza de cuyes, asegurando una ingesta adecuada de nutrientes para el crecimiento. En regiones donde es inaccesible conseguir concentrados de calidad, por su alto valor es poco considerado; se debe ofrecer forraje fresco y de buena calidad (Chachapoya 2014).

### **2.1.12 Efecto de uso de aditivos en la dieta de cuyes**

Sánchez y Col (2014) destacan que con el fin de mejorar la eficiencia en los sistemas pecuarios se han evaluado diversos aditivos (antibióticos, probióticos, prebióticos, enzimas y antioxidantes) para determinar su impacto en el rendimiento, la salud intestinal y la calidad de la carne. Cabe señalar que, los probióticos y prebióticos son suplementos que promueven un equilibrio en la microbiota intestinal y mejoran la salud digestiva de los cuyes; no obstante, los productores emplean ampliamente los antibióticos para fomentar el crecimiento y prevenir enfermedades.

La inclusión de enzimas potencia la digestibilidad de nutriente, en especial en aquellos que contienen ingredientes fibrosos; las mayormente utilizadas (Fitasas y Xilanasas) han demostrado eficacia al descomponer componentes de la fibra vegetal, mejorando así el rendimiento. Otro componente que ha despertado el interés de la industria alimentaria son los antioxidantes, debido a su capacidad para reducir el estrés oxidativo y mejorar la salud celular (Roque 2023).

### **2.1.13 Evaluación de la calidad cárnica del cuy**

Los aspectos que influyen en la calidad cárnica de los cuyes son la edad y alimentación; por lo que, características organolépticas como textura, el color, el sabor y el aroma, son componentes cruciales que contribuyen a la percepción que tiene el consumidor por la carne que va a adquirir. Para Enríquez (2019), la textura y el color son aspectos claves al momento de comercializar la carne, cuando esta se encuentra fresca se muestra firme y de buen color, lo que favorece su preparación culinaria (jugosidad, marmoleado, sabor agradable y delicado).

**Tabla 6. Valor nutricional de diferentes tipos de carne (ración de 100gr)**

Especie Animal	Proteína%	Grasa%	Calorías	Colesterol
<b>Cuy</b>	20.3	7.8	96	Trazas
<b>Aves</b>	18.3	9.3	170	s.d
<b>Cerdo</b>	14.5	37.3	376	105
<b>Vacuno</b>	17.5	21.8	244	125

**Fuente:** Veloz (2005). Enríquez (2019). Adaptado por el autor

Son varios los parámetros que se usan para la evaluación de la calidad cárnica, entre ellos se consideran aspectos como el olor fresco y el color brillante son sinónimos de frescura; estos factores no solo influyen en la aceptabilidad del consumidor, sino que también revelan información sobre la dieta y condiciones de crianza de cuyes. Además, un exceso de tejido conectivo la pueden convertir, en una carne dura y difícil de masticar (Guevara y Col 2016).

**Tabla 7. Factores que influyen en la calidad de carne**

Productivos	Indicadores	Tecnológicos	Indicadores
<b>Producción</b>	-----	Sacrificio	----
<b>Especie</b>	<i>Cavia porcellus</i>	Transporte	-----
<b>Raza</b>	Variedad	Recepción y reposo	12 h
<b>Edad al sacrificio</b>	8 semanas	Condiciones post sacrificio	-----
<b>Tipo de musculo</b>	Psoas mayor izquierdo y derecho	Enfriamiento	3 - 4 %
<b>Manejo</b>	-----	Temperatura y tiempo de Maduración	0 C° - 9 días ±
<b>Alimentación</b>	Forraje, suplementos, etc.	Envasado	18% Prefiere envasado al vacío

**Fuente:** Enríquez (2019); Muñoz (2016); Condori y Quispe (2017); Nakandakari y Col (2014). Adaptado por el autor

#### **2.1.14 Parámetros para evaluar**

Se emplean diversos métodos para verificar los estándares de calidad e inocuidad alimentaria; para ello se han empleado pruebas específicas para analizar pH, la capacidad de retención de agua y la textura como parámetros físicos químicos de la calidad de la carne. Flores y Col (2016) mencionan que las condiciones de manejo y cría influyen significativamente en la calidad de la carne, por lo que un factor higiénico y una alimentación equilibrada contribuyen a mejorar los aspectos sensoriales.

Muñoz (2017) señala que el nivel de grasa intramuscular, la firmeza, el pH y la retención de agua, son indicadores del sabor característico de la carne, mientras que una textura firme, pero tierna indica un proceso de cría y sacrificio óptimo; asimismo, el pH y la retención de agua son cruciales para la estabilidad y la jugosidad de la carne, por lo que evaluar estos parámetros de forma precisa es vital para garantizar que la carne de cuy satisfaga las expectativas del consumidor. La calidad y frescura del producto final son fundamentales para garantizar la eficacia de la cadena productiva (Yupa 2017).

- El cobayo debe ser faenado de forma ética y en un lugar limpio y libre de olores desagradables, para evitar contaminación del producto final durante su manipulación y almacenamiento.
- Una buena salud y una dieta equilibrada se evidencia mediante la coloración de la carne (color rosado a rojo oscuro), este parámetro se asocia comúnmente con frescura y calidad.

#### **2.1.15 Consideraciones sobre la aceptación de la carne en el mercado**

La percepción de los consumidores y los hábitos alimentarios locales son determinantes en la aceptación de la carne del cuy, estos factores culturales y sociales influyen significativamente en la demanda y aceptación del producto en el mercado; además, el factor económico es fundamental para los consumidores puesto que este aspecto se relaciona en la calidad-precio del producto final (Sánchez y Palacios 2017).



Otro aspecto fundamental, es considerar a la trazabilidad y la seguridad alimentaria, como aspectos claves que se destacan para su aceptación en el mercado, muchos de los consumidores demandan información detallada sobre el origen del producto, así como reconocer la cadena de suministro hasta las prácticas de cría y procesamiento, generando así confianza en su calidad e inocuidad. Las prácticas éticas de cría son cada vez más relevantes, dando una mayor conciencia sobre el bienestar animal (Garces 2006).

#### **2.1.16 Factores asociados al manejo la calidad de la carne.**

Aréstegui (2010) destaca que una alimentación equilibrada y nutritiva influye significativamente en la composición y el sabor del producto final; además, el manejo del estrés durante la cría y el sacrificio son factores que afectan la textura y el sabor de la carne. Por otra parte, se debe de hacer hincapié en aspectos de claves de manejo (higiene y limpieza) en todas las etapas del proceso para reducir el riesgo de contaminación y enfermedades; además también se mencionarán en los siguientes puntos, aspectos para garantiza una mayor calidad en carne de cuy.

- Alimentación - Condiciones de cría
- Manejo Sanitario - Manejo ante y post mortem
- Enfriamiento y comercialización

#### **2.1.17 Sostenibilidad en la crianza de cuyes**

Minimizar el impacto ambiental generan beneficios económicos; además, influye en la sostenibilidad a largo plazo, por ello uno de sus pilares fundamentales radica en la gestión adecuada de los recursos naturales, que incluye el uso eficiente del agua, la tierra y los alimentos, fomentando de este maneral a adopción de sistemas de producción responsables en el manejo de residuos (Artica 2020).

Por otra parte, para generar ingresos adicionales, se puede ver incluido en la producción de abono orgánico a partir de los desechos de los cuyes, la comercialización de pieles y la venta de animales reproductores, por lo que con esta estrategia no solo se fortalece la estabilidad económica de los productores, sino que también se contribuye al uso de técnicas de crianza que respeten el equilibrio ecológico de las comunidades rurales (Rotiz 2020).

### **2.1.18 Impacto Económico**

La cría y comercialización de cuyes representa una fuente de ingresos para numerosos hogares, particularmente en áreas rurales y comunidades agrícolas, pues la venta de cuyes y sus productos derivados, como la carne fresca o procesada, contribuye al desarrollo económico local, generando ingresos que sustentan a las familias; los sistemas de producción cavícolas (*Cavia Porcellus*) no solo proveen una fuente alimento nutritivo, sino que también conlleva un impacto económico positivo en varias dimensiones (Chachipanta 2019).

La industria de la carne de cuyes crea diversas oportunidades de empleo en distintos niveles, ya sea para los productores y criadores hasta los trabajadores en instalaciones de procesamiento y distribución, por lo tanto, este sector genera empleo directo e indirecto proporcionando estabilidad económica a las comunidades que se dedican a esta actividad pecuaria; además, con la producción de alimentos balanceados, también se contribuye a la cadena productiva gracias a las alianzas estratégicas entre actores y sectores económicos que impulsan el desarrollo integral de la región (Osorio 2021).

Asimismo, puede abrir oportunidades para la exportación y el comercio internacional en algunos casos; cuando los productores cumplen con estándares de calidad y seguridad alimentaria pueden acceder a estos nichos, lo que aumenta las posibilidades de ingresos y contribuye al crecimiento económico a nivel nacional, esto significa que la calidad de la carne de cuyes no solo beneficia al mercado local, sino que también puede tener un impacto positivo en la economía global (Freire y Manosalvas 2010).

### **2.1.19 Ética en la crianza**

La implementación de prácticas de manejo que minimicen el estrés y el sufrimiento de los animales durante su crianza, transporte y sacrificio, son consideradas como estrategias éticas para garantizar en los sistemas pecuarios prácticas sostenibles que reducen el impacto negativo de toda producción; este enfoque busca equilibrar las necesidades de los cuyes con la conservación del entorno en el que se lleva a cabo la crianza.

En cuanto a los factores ambientales, es crucial considerar el impacto que la crianza de cuyes tiene en el entorno circundante, esto puede implicar en adoptar medidas para minimizar la contaminación del suelo y del agua, así como gestionar adecuadamente los desechos generados durante la producción, con lo que se promueven prácticas sostenibles que protejan la biodiversidad local y conserven los recursos naturales, para las generaciones futuras (Gallo y Col 2021).

Por otro lado, el bienestar animal es un aspecto central en la ética de la crianza de cuyes, por ende, se busca garantizar condiciones de vida adecuadas para los animales en la producción, lo que incluye en proporcionarles un espacio suficiente para moverse y expresar su comportamiento natural, así como acceso a una dieta nutritiva y agua limpia en todo momento de la producción; además, se tienen que evitar las prácticas que causen estrés o sufrimiento innecesario, como el hacinamiento, el uso de métodos crueles de sacrificio (Minagricultura 2022)

## **2.2. METODOLOGÍA**

La metodología empleada en este trabajo de investigación se fundamenta en un enfoque deductivo-descriptivo, con lo cual, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de literatura, análisis de documentos, exploración de sitios web y recopilación de datos provenientes de fuentes internacionales y nacionales; asimismo, se consultó diversos autores especializados, que estén alineadas con la temática central y dirigidas hacia el mismo objetivo con lo cual esto permitió abordar de manera detallada y rigurosa los elementos esenciales relacionados con la investigación.

## **2.3. RESULTADOS**

La cría de cuyes, arraigada en la región andina, no solo posee un profundo significado cultural, sino que también constituye una fuente económica crucial para las comunidades locales o rurales, donde la demanda de la carne de cuy va en aumento, tanto a nivel local como internacional, por su valor nutricional y su relevancia en la gastronomía ecuatoriana, impulsada además por el interés en la alimentación saludable y el turismo.

El manejo adecuado de la alimentación y el ambiente es esencial para garantizar un óptimo crecimiento y desarrollo en todas las etapas del ciclo de vida de los cuyes, desde la reproducción hasta el sacrificio; por lo que la calidad de los alimentos, la salud del animal y las condiciones ambientales juegan un papel crucial en la absorción de nutrientes. Asimismo, contribuye a mejorar la calidad final de la carne de cuy, es por ello se deben de considerar una serie de factores que impactan en su producción y comercialización.

La crianza ética de cuyes busca asegurar el bienestar integral de los animales, minimizando el estrés y el sufrimiento durante su paso por las instalaciones, reduciendo así el impacto ambiental que se le atribuye a los sistemas ganaderos y pecuarios; por lo que las perspectivas futuras y las nuevas tendencias en la alimentación para la producción de carne de cuyes se enfocan en la investigación e innovación para desarrollar métodos más eficientes que incluyan dietas equilibradas y sostenibles, que permitan utilizar ingredientes alternativos, pero amigables con el ecosistema.

## **2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Avilés y Col (2014) resaltan el arraigo histórico de los cuyes en la región andina y su significado socio- cultural en las comunidades locales, donde la cría de cuyes no solo representa una fuente de alimento, sino también una forma de ingreso vital para muchas familias; por otro lado Reyes y Col (2021) destacan la creciente demanda de la carne de cuy tanto a nivel local como internacional, impulsada por su valor nutricional y su papel en la gastronomía ecuatoriana, lo que se le atribuye a factores relacionados al turismo.

Desde una perspectiva económica, la cría y comercialización de cuyes representa una fuente de ingresos para numerosos hogares, generando empleo directo e indirecto, contribuyendo al desarrollo económico regional (Chachipanta 2019); además, el valor nutricional de la carne puede facilitar nuevas oportunidades para la exportación y el comercio internacional, lo que aumenta las posibilidades de ingresos, contribuye al crecimiento económico (Freire y Manosalvas 2010).

Por otro lado, Gómez (2020) y Acurio (2010) abordan los aspectos nutricionales clave para asegurar un crecimiento y desarrollo óptimos en los cuyes en diferentes etapas de su ciclo de vida, desde la reproducción hasta el mantenimiento. Los factores asociados al manejo de la calidad de la carne de cuy abarcan diversos aspectos que influyen en la comercialización de este producto; por ende, hay reconocer que factores de mayor relevancia que contribuyen a la calidad cárnica son ajustados en etapas de cría y recría (nutrición y salud), al igual que procedimientos de sacrificio (Reyes y Col 2021).

En términos éticos, la crianza de cuyes busca garantizar el bienestar integral de los animales; de igual manera pretende reducir el impacto negativo al medio ambiente, gracias a la adopción de estrategias de respeto hacia el entorno donde se ubica el sistema de producción (Gallo y Col 2021). Chachipanta (2019) señala que el cuy tiene un potencial comercial gracias a su estudio realizado, en donde evalúa la aceptación del consumidor; esta investigación permite resaltar las tendencias futuras en la alimentación, innovando a través emprendimientos métodos eficientes y sostenibles que incluya tecnologías de alimentación inteligente.

### **3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1. CONCLUSIONES**

La creciente demanda de la carne de cuy, a nivel local, refleja su posición cultural y gastronómica a nivel regional; no obstante, el mercado internacional busca alimentos que presenten características de alto nutricional y saludables, esto favorece no solo al turismo sino también a la economía nacional. Por otra parte, esta especie es considerada desde tiempos ancestrales como un símbolo cultural que forma parte de los ingresos económico en las comunidades locales.

Por lo tanto, desde una perspectiva económica, la cría y comercialización de cuyes no solo generan nuevas oportunidades para el comercio internacional, sino que, además, resalta la importancia de abordar aspectos éticos durante la crianza; por lo que, resaltar el bienestar y nutrición puede asegurar un crecimiento óptimo de los cuyes en todas las etapas. Los estudios sobre la calidad de la carne permiten reconocer que factores influyen en la crianza estén íntimamente relacionado con la perspectivas del consumidor; por lo que profesionales y productores comerciales debe de desarrollar métodos más sostenibles para una gestión integral que promueva la sostenibilidad, considerando aspectos culturales, económicos y ambientales.

### **3.2. RECOMENDACIONES**

El objetivo principal de estas recomendaciones es orientar a los diversos actores involucrados en la industria de los cuyes hacia prácticas más responsables, éticas y rentables, que no solo salvaguarden el bienestar de los animales, sino que también promuevan la salud pública y la sostenibilidad del sector en su conjunto.

- Implementar medidas para garantizar un ambiente saludable y seguro para los cuyes (ventilación y espacio).
- Proporcionar acceso a agua limpia y una dieta equilibrada que cumpla con los requerimientos nutricionales de los animales en todas las etapas.
- Implementar protocolos de manejo sanitario rigurosos, que incluyan vacunación, desparasitación y control de enfermedades para garantizar la calidad cárnica.
- Mejorar los métodos de procesamiento de la carne para minimizar el estrés pre-sacrificio y asegurar una mayor calidad del producto final.
- Proporcionar capacitación continua a los productores sobre buenas prácticas caviolas a comercialización, con énfasis en aspectos sanitarios, éticos y económicos.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ANEXOS

### 4.1. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- Acurio L. 2010. Mejoramiento de la formulación de alimentos balanceados mediante el uso de residuo de galleta y sus efectos en la fase de engorde en “cuyes”. *Repositorio Universidad Técnica De Ambato. Edu.Ec.* Consultado 26 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/845/3/AL448.pdf>
- Angamarca, C. 2019. Efectos de niveles altos de fibra cruda, sobre parametros productivos y digestivos en cobayos tipo 1ª (*Cavia Porcellus*), utilizando como fuente de fibra la paja. *Repositorio Universidad Nacional de Loja. Carrera De Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Edu.ec.* Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/zSQfiY>
- Aréstegui, D. 2010. Buenas prácticas Pecuarias en la crianza comercial De cuyes Manual para el productor. *Dirección General de Competitividad Agraria Ministerio de Agricultura del Perú - MINAG. Gob.pe.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/jXk96a>
- Artica, L. 2020. Guía de Facilitación del Módulo de Extensión: Producción Sostenible de Cuyes para la Agricultura Familiar. *Proyecto Formagro - Programa de Formación Agraria y de Apoyo al Emprendimiento Juvenil en el Perú. Formagro.org.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/H54ZJn>
- Asato, J. 2013. Producción y comercialización de cuy en el Perú. *Plusformacion.com.* Consultado el 16 de marzo de 2024. Disponible en <https://n9.cl/cbe3q>
- Aucapiña C, & Marín A. 2016. Efecto de la extirpación de las espículas del glande del cuy como técnica de esterilización reproductiva y su influencia en agresividad y ganancia de peso en comparación con un método químico. *Dspace Universidad de Cuenca. Edu.Ec.* Consultado 29 de febrero de 2024. Disponible en <https://n9.cl/m5yeb>



- Avilés F, Landi V, Delgado V, & Martínez M. 2014. El pueblo ecuatoriano y su relación con el cuy. *Repositorio Universidad técnica de Ambato.Uco*. Consultado 23 de febrero de 2024. Disponible en [https://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo\\_110\\_lin\\_photo/articulos/2014/Trabajo009\\_AICA2014.pdf](https://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2014/Trabajo009_AICA2014.pdf)
- Avilés, D., Martínez, M., Landi, V., Delgado, Juan. 2014. El cuy ("*Cavia porcellus*") un recurso andino de interés agroalimentario. *Dialnet. Animal Genetic Resources Information. Boletín de información sobre recursos genéticos animales. Unirioja.es*. Consultado 17 de dic. de 2023. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5216575>
- Cardona, J. 2020. La alimentación estratégica promueve la sostenibilidad del sistema productivo del cuy. *Centro de Investigación Obonuco de la Corporación colombiana de investigación agropecuaria – AGROSAVIA. Gov.co*. Consultado el 28 de febrero de 2024. Disponible en <https://acortar.link/JLQaU3>
- Cardona, J., Portillo, P., Carlosama, L., Vargas, J., Avellaneda, Y., Burgos, W., & Patiño, R. 2020. Importancia de la alimentación en el sistema productivo del cuy. *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)*. Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7403329>
- CEDEPAS NORTE. 2016. Redes empresariales e innovaciones tecnológicas en la gestión de la cadena de valor del cuy - Modelo de negocios rurales en Cajabamba y San Marcos, Cajamarca. *Depósito Legal en la Biblioteca Nacional Del Perú. Org.pe*. Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en [https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual\\_cuyes.pdf](https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual_cuyes.pdf)
- Chachapoya, D. 2014. Producción de alimentos balanceados en una planta procesadora en el cantón Cevallos. *Repositorio Escuela Politécnica Nacional Facultad De Ingeniería Química Y Agroindustria. Edu.ec*. Consultado el 28 de febrero de 2024. Disponible en <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8927/3/CD-5974.pdf>

- Chachipanta, L. 2019. "Identificación del mercado potencial de los productos elaborados con carne de cuy (*Cavia Porcellus*) en la provincia Tungurahua". *Repositorio Universidad Técnica De Ambato. Edu.Ec.* Consultado 16 de dic. de 2023. Disponible en <https://acortar.link/je571a>
- Chauca, L., Muscari, J., & Higaonna, R. 2005. Sub-Proyecto: "Generación de Líneas Mejoradas de Cuyes del Alta Productividad. *Repositorio INIA – INCAGRO. Gob.pe.* Consultado 3 de marzo de 2024. Disponible en [https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/338/1/Generacion\\_de\\_lineas\\_mejoradas.pdf](https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/338/1/Generacion_de_lineas_mejoradas.pdf)
- Condori, J., & Quispe, S. 2017. Planta de envasado al vacío y congelado de carne de cuy en la ciudad intermedia de Achacachi. *Repositorio Universidad Mayor De San Andres. Umsa.bo.* Consultado el 15 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/Gz4Kps>
- Crespo, N. 2012. Carne de cuy, nuevas propuestas, características socioculturales, propiedades organolépticas. *Repositorio Universidad De Cuenca. Edu.Ec.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1563/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
- Cruz, J. 2010. Alimentación en cuyes. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte. Edu.ec.* Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/vAELcN>
- Cubierta, H. 2015. Cobayas (2): Alimentación. *Hospital Veterinario Cruz Cubierta en Valencia Urgencias 24 horas.* Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.hvcruzcubierta.com/cobayas-2-alimentacion/>
- Da migranti1. 2010. Curso: capacitación para crianza de cuyes mejorados. *Migranti per lo sviluppo.* Consultado 7 de marzo de 2024. Disponible en <https://migranti1.wordpress.com/2010/09/15/cursocapacitacion-para-crianza-de-cuyes-mejorados/>

- Díaz, H., Trujillo, J., & Hidalgo, L. 2021. Desarrollo del conocimiento en *Cavia porcellus* (cuyes). *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Edu.ec*. Consultado 20 de febrero de 2024. Disponible en <https://acortar.link/Yh1O8w>
- ElNueveEcuador. (s/f). Crianza de cuyes ayuda a reconversión de actividades productivas. *Ministerio de Agricultura y Ganadería. Gob.ec*. Consultado 2 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.agricultura.gob.ec/crianza-de-cuyes-ayuda-a-reconversion-de-actividades-productivas/>
- Enríquez K. 2019. Evaluación de la calidad de la carne de cuy (*Cavia Porcellus*) suplementada con un simbiótico natural en la etapa de crecimiento. *Cybertesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Consultado 28 de febrero de 2024. Disponible en [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11520/Enriquez\\_mk.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11520/Enriquez_mk.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Enriquez, K. 2019. Evaluación de la calidad de la carne de cuy (*Cavia porcellus*) suplementada con un simbiótico natural en la etapa de crecimiento. *Repositorio Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Edu.pe*. Consultado 3 de marzo de 2024. Disponible en <https://n9.cl/p337dg>
- Flores, C., Duarte, C., & Salgado, I. 2016. Caracterización de la carne de cuy (*Cavia porcellus*) para utilizarla en la elaboración de un embutido fermentado. *Redalyc Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Ciencia y Agricultura, vol. 14*. Consultado 29 de febrero de 2024. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/5600/560062845004/html/>
- Flores-Mancheno, C., Duart, C., & Salgado-Tello, I. 2016. Caracterización de la carne de cuy (*Cavia porcellus*) para utilizarla en la elaboración de un embutido fermentado. *Redalyc. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia. Ciencia y Agricultura, vol. 14*. Consultado el 16 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/5600/560062845004/html/>
- Freire, A., & Manosalvas, G. 2010. plan de comercio exterior y negociación internacional para la exportación de carne de cuy a la población ecuatoriana

radicada en Madrid – España. *Repositorio Escuela Superior Politécnica Del Ejército. Edu.ec.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/2826/1/T-ESPE-000191.pdf>

Freire, F. 2023. Sistema IOT de Monitoreo y Control Aplicado a la Nutrición En La Cuyicultura. *Repositorio Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ingeniería En Sistemas, Electrónica E Industria. Edu.ec.* Consultado 24 de febrero de 2024. Disponible en <https://n9.cl/yyd8e>

Gallo, B., Gallo, M., Salinas, N., & Gallo, T. 2021. Impacto ambiental y su vinculación a factores sociales, biológicos y físicos en Perú. *Redalyc Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. 27. Universidad del Zulia. Redalyc.org.* Consultado 29 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276023/html/>

Garces, M. 2006. Estudio de vida útil de carcasas de cuy (*Cavia Porcellus*) almacenadas en atmosferas modificadas (Co2) y empacadas al vacío. *Repositorio Universidad Técnica De Ambato UTA. Edu.ec.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/LDLQmW>

García, M. 2018. Lista Completa De Frutas Y Verduras Recomendadas Para Cobayas. *Sitio expertoanimal.com.* Consultado 2 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.expertoanimal.com/lista-completa-de-frutas-y-verduras-recomendadas-para-cobayas-20265.html>

GÓMEZ, B. 2020. Utilización de bloques nutricionales con adición de Subproductos de cosecha (alfalfa, harina de hoja de nopal y desechos de Mercado), empleados en la alimentación de cuyes criollos (*Cavia Porcellus*) en la fase de crecimiento y engorde. *Repositorio Universidad Técnica De Cotopaxi. Edu.ec.* Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7014/1/PC-000980.pdf>

Gomez, F. 2014. Elaboración de un modelo para la comercialización de cuyes en la provincia del Azuay. *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana.*

*Edu.Ec.* Consultado 27 de febrero de 2024. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6664/1/UPS-CT003297.pdf>

Grupo Pharma. 2019. Crianza de cuyes. *Grpharma*. Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://grpharma.ec/2019/06/19/hola-mundo-copy/>

Guamán, S., Herrera, R., Paredes, A., & Ruiz, C. 2022. Respuestas productivas de cuyes (*Cavia porcellus*) a la suplementación con harina de amaranto (*Amaranthus caudatus*) y curcuma (*Curcuma longa*): Un enfoque innovador para la cuyicultura sostenible. In book: *Sinergia Científica: Integrando las Ciencias desde una Perspectiva Multidisciplinaria*. *Researchgate.net*. Consultado 3 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/Q17UrF>

Guevara, J., Tapia, N., Condorhuamán, C., Lozada, K., Núñez, M., Peña, D., & Vergara, F. 2016. Evaluación sensorial de la carne de cuy (*Cavia porcellus*) bajo diferentes tiempos de conservación y dos métodos de empaque al vacío. *Revista Peruana de Química e Ingeniería Química*. Vol. 19. Consultado 3 de marzo de 2024. Disponible en <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quim/article/download/12593/11281/43957>

Lema, A. 2014. Requerimientos nutricionales en cuyes, conejos y cerdos en sus diferentes etapas (Gestación, lactancia, crecimiento, engorde). *Universidad De Las Fuerzas Armadas (ESPE)*. *Blogspot*. Consultado el 16 de marzo de 2024. Disponible en <https://norumiantesiasa1.blogspot.com/2014/07/requerimientos-nutricionales-en-cuyes.html>

León, R., Bonifaz, N., & Gutiérrez, F. 2018. Pastos y forrajes del Ecuador Siembra y producción de pasturas. *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana*. *Edu.ec*. Consultado el 28 de febrero de marzo de 2024. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19019/4/PASTOS%20Y%20FORRAJES%20DEL%20ECUADOR%202021.pdf>

- López R. 2016. Evaluación de tres sistemas de alimentación sobre el rendimiento productivo en cuyes de la línea inti, andina y Perú. *Repositorio Universidad técnica de Ambato. Edu.Ec.* Consultado 24 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23318/1/Tesis%2052%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20409.pdf>
- Mayorga, D. 2026. Efecto del Genex como promotor de crecimiento en la alimentación de cuyes (*Cavia Porcellus*) en etapa de engorde. Repositorio Universidad Técnica de Ambato Edu.ec. Consultado 24 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20332/1/Tesis%2044%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20389.pdf>
- Meza A. 2017. El sistema de comercialización y su influencia en la competitividad de la cooperativa “copracuy” de la provincia de Tungurahua en el período 2016. *Repositorio Universidad Tecnológica “Indoamérica”. Uti.Edu.Ec* Consultado 25 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/408/1/Tesis%20Ana%20Meza%20PDF.pdf>
- Meza E, Orellana J, Astuhumán L, & Mendoza G. 2023. Maximización de beneficios económicos del engorde de cuyes mediante restricción alimentaria. *Scielo Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú.* Consultado 20 de febrero de 2024. Disponible en <https://doi.org/10.15381/rivep.v34i5.26374>
- Minagricultura. 2022. Manual de condiciones de bienestar animal en la producción de conejos y/o cuyes. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Gov.Co.* Consultado 29 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/I6hrkG>
- Moreira, A. 2015. Análisis de la situación pecuaria nacional, y la producción de cuyes y conejos a nivel provincial. *Repositorio Digital Universidad Técnica de Machala UTMACH. Edu.ec.* Consultado 2 de marzo de 2024. Disponible en <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/3298>

- Muñez, M. 2017. Efecto de la alimentación mixta en cuyes (*Cavia Porcellus*) con pasto *saboya* (*Panimum Maximun*) y balanceado comercial en etapa de crecimiento- engorde, desposte e industrialización de su carne. *Biblioteca Digital Escuela Politécnica Nacional. Edu.ec*. Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://n9.cl/5bp6ot>
- Muñoz, M. 2016. Efecto del tiempo de maduración sobre la calidad de carne de cuy (*Cavia porcellus*) Post faenado. *Repositorio Universidad Nacional Agraria La Molina*. Consultado el 15 de marzo de 2024. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12996/2858>
- Nakandakari, L., Gutiérrez, E., Chauca, L., & Valencia, R. 2014. Medición del pH intramuscular del cuy (*Cavia porcellus*) durante las primeras 24 horas post beneficio tradicional. *RESEARCH. Salud Y Tecnología Veterinaria. Edu.pe*. Consultado el 15 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/KuQH3K>
- Oliva, E., Cumini, M., Brkic, M., Cossu, M., Lamanna, M., Trigo, S., Antonini, A., Calvo, F., & Flores, O. 2015. Guía de Recomendaciones de Buenas Prácticas en la Producción de Carne de Conejo. *Ministerio de Agroindustria de la Nación. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Subsecretaría de Ganadería. Dirección Nacional de Producción Ganadería. Dirección de Porcinos, Aves de Granja y No Tradicionales. Magyp.gob.ar*. Consultado 24 de febrero de 2024. Disponible en <https://n9.cl/x9gin>
- Osorio, D. 2021. Plan de negocio para mejorar la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral, Lima 2021. *Repositorio Universidad Señor De Sipán. Edu.pe*. Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://n9.cl/6t2ssy>
- Padilla, H. 2012. Evaluación de la Ganancia de Peso en Cobayos, con una Dieta Basada en Forraje; y Pollinaza como Suplemento Alimenticio. *Repositorio Universidad Técnica De Cotopaxi. Edu.ec*. Consultado 23 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/840/1/T-UTC-1191.pdf>

- Patiño, B., Cardona, J., Carlosama, L., Portillo, P., & Moreno, D. 2019. Parámetros zootécnicos de *Cavia porcellus* en sistemas productivos de Nariño y Putumayo (Colombia). *Scielo CES Medicina Veterinaria y Zootecnia. Org.co*. Consultado el 7 de marzo de 2024. Disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-96072019000300029](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-96072019000300029)
- Paucar, A. 2016. Evaluación del propóleo en tres niveles (100-150-200 mg) como aditivo en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*), en etapa de crecimiento a engorde, en la cuyera nacional – cantón Latacunga. *Repositorio Universidad Técnica de Cotopaxi. Edu.ec*. Consultado 1 de marzo de 2024. Disponible en <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3304/1/T-UTC-00570.pdf>
- Perú cuy. 2012. Razas y líneas genéticas de los cuyes. *www.peru-cuy.com. SlideShare*. Consultado 7 de marzo de 2024. Disponible en [https://es.slideshare.net/peru\\_cuy/razas-y-lineas-geneticas-de-los-cuyes](https://es.slideshare.net/peru_cuy/razas-y-lineas-geneticas-de-los-cuyes)
- Rebaza, S. 2023. Día nacional del cuy: ¿Por qué preferir el cuy frente a otras carnes? Aquí te lo explicamos. *Buenazo.pe*. Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://buenazo.pe/notas/2021/08/02/deberiamos-consumir-carne-cuy-437>
- Reyes, D., Aguiar, S., Enríquez, M., Uvidia, H. 2021. Análisis del manejo, producción y comercialización del cuy (*Cavia Porcellus L.*) en Ecuador. *Dom. Cien. Ciencias Técnicas y Aplicadas Artículo de Investigación*. Consultado 18 de dic. de 2023. Disponible en <https://doi.org/10.23857/dc.v7i6.2377>
- Roque, B. 2023 Nutrición animal: Texto de formación universitaria. *Depósito Legal En La Biblioteca Nacional Del Perú. Inudi. Edu.Pe*. Consultado 27 de febrero de 2024. Disponible en <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/101/144/169?inline=1>



- Rotiz, M. 2020. Producción y comercialización de abonos a partir de las heces del cuy. *Revista digital Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Edu.ec.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://acortar.link/Ezhxc5>
- Ruiz J. 2016. Evaluación de la pulpa del zapallo en el engorde de cuyes. *Repositorio Universidad Nacional San Luis Gonzaga de ICA. Edu.Pe.* Consultado 27 de febrero de 2024. Disponible en <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c2418fec-e814-42d7-bb94-4fc2b70d66cc/content>
- Sánchez G, Carcelén C, Ara M, Gonzáles R, Quevedo G, & Jiménez A. 2014. Efecto de la suplementación de ácidos orgánicos sobre parámetros productivos del cuy (*Cavia Porcellus*). *Scielo Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú.* Consultado 23 de febrero de 2024. Disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172014000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172014000300006)
- Sánchez, D., & Palacios, R. 2017. Textura instrumental de la carne de Cuy: efecto de la edad y el sexo sobre los parámetros de dureza y fuerza de trabajo. *Repositorio Digital Universidad Nacional de Chimborazo UNACH. Edu.ec.* Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3796>
- Urbano, D., & Astudillo, S. 2018. Evaluación productiva de cuyes (*Cavia Porcellus*) suplementados con haría de follaje arbóreos de zona de bosque muy seco tropical (bmc-t). *Repositorio Universidad de Nariño Programa de Zootecnia Pasto – Colombia. Edu.co.* Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://sired.udenar.edu.co/8279/1/92598.pdf>
- Usca, J., Flores, L., Tello, L., Navarro, M. 2022. Manejo general en la cría del cuy. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ESPOCH. Edu.ec.* Consultado 17 de dic. de 2023. Disponible en <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2022-04-05-161827-Manejo%20general%20en%20la%20cria%20del%20cuy.pdf>

- Valverde M. 2011. Comparación de dieta balanceadas para cuyes en crecimiento y engorde utilizando harina de yuca en diferentes porcentajes. *Dspace. Universidad del Azuay*. Consultado 28 de febrero de 2024. Disponible en <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/590/1/08507.pdf>
- Vela M. 2023. La gallinaza como fuente alimenticia para Cuyes. *Dspace Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Edu.Ec*. Consultado 29 de febrero de 2024. Disponible en <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/19575/1/17T01876.pdf>
- VELOZ, R. 2005. Evaluación del efecto del laurato de nandrolona (*Laurabolin*) en el crecimiento y engorde de Cuyes machos (*Cavia Porcellus*). *Repositorio Escuela Politécnica Del Ejército. Edu.ec*. Consultado 4 de marzo de 2024. Disponible en <https://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/5147/T-ESPE-IASA%20I-003003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yupa, A. 2017. Evaluación sensorial a fin de vida útil de la carne de cuy (*Cavia Porcellus*) condimentada envasada al vacío. *Repositorio Universidad Del Azuay. Edu.ec*. Consultado 5 de marzo de 2024. Disponible en <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6683/1/12693.pdf>
- Zambrano, G. 2022. Mejoramiento del ciclo productivo de *Cavia porcellus* con diferentes niveles de proteína en la dieta de las etapas de recría, engorde y finalización. *Dspace Universidad Central Del Ecuador. Edu.Ec*. Consultado 24 de febrero de 2024. Disponible en <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c2938888-5b2e-4184-afa3-5ff2adcf79d/content>
- Zona, A. C. [Agricultura\_CZ7]. 2019. #JuntoAlProductor brindamos asistencia técnica en manejo de animales menores, para desarrollar una producción de cuyes de calidad, en la Finca San Ignacio, parroquia Purunuma, cantón Gonzanamá. *pic.twitter.com/dg4egozyn0. Twitter*. Consultado 6 de marzo de 2024. Disponible en [https://twitter.com/Agricultura\\_CZ7/status/1116063441196916736](https://twitter.com/Agricultura_CZ7/status/1116063441196916736)

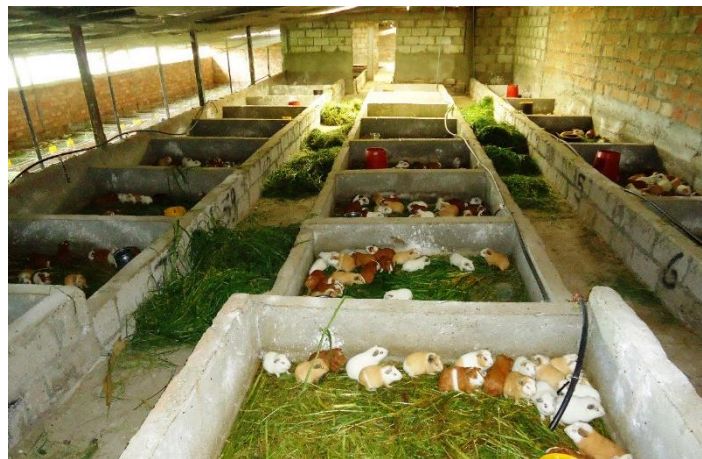
### 3.2. ANEXOS

#### Anexos 1. Sistemas de crianza de cuyes (tradicional vs comercial)



Fuente: Grupo Pharma (2019). Da migranti1 (2010). Adaptado por el autor

#### Anexo 2. Sistemas familiar comercial en cuyes



Fuente: Zona, A. C. [Agricultura\_CZ7]. (2019)

## Anexos 2. Parámetros productivos de cuyes

PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE LA LÍNEA SAÑOS	
PARÁMETROS PRODUCTIVOS	
Peso vivo al nacimiento	145 g
Peso vivo al destete	310 g
Peso vivo a los 8 semanas	749 g
Peso vivo a los 13 semanas	965 g
Edad al empadre hembras	56 días
Edad al empadre machos	84 días
Rendimiento de carcasa	73 %

Fuente: Perú cuy (2012).

## Anexos 3. Variables reproductivas en cuyes

Parámetro	Línea					Sin identificar
	Criollo	Perú	Andina	Cruces		
Edad primera monta machos (meses)	5,6	5,4	5,0	5,4	5,9	
Edad primera monta hembras (meses)	4,9	4,9	4,0	4,6	5,6	
Edad al primer parto (meses)	7,1	7,2	6,0	6,8	7,8	
Nº partos/hembra/año	3,4	3,7	3,7	3,5	3,5	
Vida útil machos reproductores (meses)	12,6	13,4	12,0	12,7	12,6	
Vida útil hembras reproductoras (meses)	12,9	12,8	14,0	13,3	13,5	

Fuente: Patiño-Burbano y Col (2019)

#### Anexos 4. Requerimiento nutritivos en diferentes etapas de cuyes

Requerimiento nutritivo de cuyes

Nutrientes	Unidad	Etapa		
		Gestación	Lactancia	Crecimiento
Proteínas	(%)	18	18-22	13-17
ED <sup>1</sup>	(kcal/kg)	2 800	3 000	2 800
Fibra	(%)	8-17	8-17	10
Calcio	(%)	1,4	1,4	0,8-1,0
Fósforo	(%)	0,8	0,8	0,4 0,7
Magnesio	(%)	0,1-0,3	0,1 0,3	0,1 0,3
Potasio	(%)	0,5-1,4	0,5-1,4	0,5-1,4
Vitamina C	(mg)	200	200	200

Fuente: Lema (2014)

#### Anexos 5. Análisis de concentrados alimenticio para cuyes

Composición	Etapa	
	Gestación y lactación	Crecimiento
Alfalfa fresca	20.0	20.0
Mezcla de henos (alfalfa, paja de avena, chala)	30.0	30.0
Frangollo de maíz (trigo cocido)	12.0	11.0
Afrecho de trigo	20.0	25.0
Harina de girasol	14.2	11.0
Harina de hueso	1.9	1.2
Conchilla	1.0	1.0
Sal	0.7	0.6
Vitaminas + minerals	0.2	0.2
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Asato (2013)

#### Anexos 6. Características fisicoquímicas de la carne del cuy

Caracterización fisicoquímica de la carne de tres líneas de cuyes.

Variables	Peruano mejorado	Criollo	Andino
Proteína %	17,78 <sup>c</sup> (0,23)	19,39 <sup>a</sup> (0,25)	18,55 <sup>b</sup> (0,27)
Grasa %	8,56 <sup>a</sup> (0,40)	7,93 <sup>ab</sup> (0,10)	7,66 <sup>b</sup> (0,45)
Humedad %	73,48 <sup>c</sup> (0,08)	72,83 <sup>b</sup> (0,08)	75,84 <sup>a</sup> (0,06)
Ceniza %	1,26 <sup>a</sup> (0,04)	1,21 <sup>a</sup> (0,03)	1,08 <sup>b</sup> (0,03)
pH	6,47 <sup>a</sup> (0,07)	6,38 <sup>a</sup> (0,04)	6,41 <sup>a</sup> (0,07)

Fuente: Flores-Mancheno y Col (2016)