



Esta obra está bajo una
[Licencia Creative Commons
Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

Tesis

Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín

Para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo

Autor:

Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua

<https://orcid.org/0000-0002-9097-3695>

Asesor:

Ing. M.Sc. Felipe Baltazar Gutiérrez Arce

<https://orcid.org/0000-0002-8547-6897>

Tarapoto, Perú

2023



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

Tesis

Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín

Para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo

Autor:

Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua

Sustentado y aprobado el 31 de mayo del 2023, por los siguientes jurados:

Presidente de Jurado
Dr. Orlando Ríos Ramírez

Secretaria de Jurado
Ing. M.Sc. Zulema Rojas
Vásquez

Vocal de Jurado
Med. Vet. M.Sc. Walter Julián
Gutiérrez Arce

Asesor
Ing. M.Sc. Felipe Baltazar
Gutiérrez Arce

Tarapoto, Perú

2023



"Año de la Unidad, la paz y el desarrollo"

ACTA DE SUSTENTACIÓN

**Para optar el Título de Ingeniero Agrónomo
Modalidad Informe de Tesis**

**(Resolución N° 762-2022-UNSM/CU-R, de fecha 04 de octubre del 2022)
(Resolución de Consejo de Facultad N° 090-2022-UNSM/FCA/CF)**

En la Universidad Nacional de San Martín, Auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias-
Ciudad Universitaria, a las 16:30 horas, del día ~~miércoles~~ 31 del mes de Mayo
del año dos mil veintitrés, se reunió el Jurado de Tesis, integrado por:

PRESIDENTE : Dr. ORLANDO RÍOS RAMÍREZ
SECRETARIO : Ing. M.Sc. ZULEMA ROJAS VÁSQUEZ
VOCAL : Med. Vet. M.Sc. WALTER JULIÁN GUTIÉRREZ ARCE
ASESOR : Ing. M.Sc. FELIPE BALTAZAR GUTIÉRREZ ARCE

Para evaluar el Informe de tesis titulado: "Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la
región San Martín", Presentado por el Bachiller en Agronomía: LEWIS RANDI
USHIÑAHUA USHIÑAHUA.

Los Miembros del Jurado de Informe de Tesis, después de haber observado la sustentación, las
respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica, luego de debatir entre si,
reservada y libremente lo declaran aprobado con el calificativo
de muy buena, en fe de lo cual se firmó la presente acta, siendo
las 17:16 horas del mismo día, dándose por terminado el acto de sustentación.

Dr. Orlando Ríos Ramírez
PRESIDENTE

Ing. M.Sc. Zulema Rojas Vásquez
SECRETARIO

Med. Vet. M.Sc. Walter Julián Gutiérrez Arce
VOCAL

Ing. M.Sc. Felipe Baltazar Gutiérrez Arce
ASESOR

Lewis Randi Ushñahua Ushñahua
SUSTENTANTE

RECIBIDO POR: Lewis Randi Ushñahua Ushñahua
DNI N.º 42608928 FECHA: 31/05/2023

Declaratoria de autenticidad

Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua, con DNI N° 42608928, egresado de la Escuela Profesional de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de San Martín, autor de la tesis titulada: Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencia de las fuentes bibliográficas consultadas, siguiendo las normas APA actuales.
3. Toda información que contiene la tesis no ha sido plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumimos bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 31 de mayo de 2023



Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua
D.N.I. 42608928



Ficha de identificación

<p>Título del proyecto</p> <p>Producción de cuy (<i>Cavia porcellus</i>) en la región San Martín</p>	<p>Área de investigación: Ciencias Pecuarias. Línea de investigación Gestión Integral y Sostenible de los Recursos Naturales. Sublínea de investigación: Zootecnia y Producción Agropecuaria. Grupo de investigación: Gestores Integrales de la Sostenibilidad de los Recursos Naturales, (Resolución de Consejo de Facultad N°103-2022-UNSM/FCA/CF) Tipo de investigación: Básica <input checked="" type="checkbox"/>, Aplicada <input type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor:</p> <p>Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua</p>	<p>Facultad de Ciencias Agrarias Escuela Profesional de Agronomía https://orcid.org/0000-0002-9097-3695</p>
<p>Asesor:</p> <p>Ing. M.Sc. Felipe Baltazar Gutiérrez Arce</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ciencias Agrarias Escuela Profesional de Agronomía Unidad o Laboratorio Agronomía https://orcid.org/0000-0002-8547-6897</p>

Dedicatoria

A mis padres, Erodith Ushiñahua Rengifo, Wellington Ushiñahua Vela, por el apoyo incondicional cuando parecía que me iba a rendir y por creer en mí desde el primer día, Por sus sacrificios y su apoyo constante que han sido la clave de mi éxito, a mi compañera incondicional Rosalvith Gonzales Rengifo y de manera especial a mis menores hijas Aimy Hiantzu y Harumi Youlan, por ser el sostenimiento emocional durante este proceso importante en mi vida.

.

Agradecimientos

Al ver el resultado logrado con este ambicioso proyecto, solamente se me ocurre una palabra: ¡Gracias!

Todo el trabajo realizado fue posible gracias al apoyo incondicional de mi compañera incondicional Rosalvith, que estuvo a mi lado en los momentos difíciles, y a mis hijas, Aimy y Harumi, cuya paciencia fue puesta a prueba en incontables ocasiones.

Gracias, también, a mi padre y a madre, que me dieron todo lo que necesité

Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes. Este trabajo es el resultado de un sinfín de acontecimientos.

Gracias infinitas a ustedes y, por supuesto, a Dios, por ponerlos en mi camino.

Índice general

Ficha de identificación	6
Dedicatoria	7
Agradecimientos.....	8
Índice general.....	9
Índice de tablas	11
Índice de figuras	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I	15
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Fundamentos teóricos.....	20
2.2.1 Situación actual del cuy el Perú	22
2.2.2. Descripción del cuy	23
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1. Ámbito de la investigación.....	34
3.1.1 Ubicación política.....	34
3.1.2. Ubicación geográfica	34
3.1.3. Condiciones climáticas	34
3.1.4. Periodo de ejecución	34
3.1.5. Control ambiental y protocolos de bioseguridad.....	34
3.1.6. Aplicación de principios éticos internacionales.....	35
3.2. Sistema de variables.....	35
3.2.1 Variables de estudio	35
3.1. Procedimientos de la investigación	35
3.3.1 Objetivo específico 1	35

3.3.2 Objetivo específico 2	36
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS	55

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de variables por objetivos específicos	35
Tabla 2 Descripción de la Caracterización de la producción de cuy	38
Tabla 3 Analizar el mercado de la producción de cuy	43
Tabla 4 Costo de producción concentrado 8 quintales.....	62
Tabla 5 Costo de producción concentrado 2.5 quintales.....	63
Tabla 6 Costo de producción concentrado 4 quintales.....	64

Índice de figuras

Figura 1 Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (01).....	55
Figura 2 Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (02).....	56
Figura 3 Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (03).....	57
Figura 4 Ritmo de crecimiento de diferente genotipo de cuyes.....	58
Figura 5 Requerimientos nutricionales del cuy.....	58
Figura 6 Contenido nutricional de alimento para cuyes.....	59
Figura 7 Tipo: Línea Perú.....	59
Figura 8 Tipo: Línea andina.....	60
Figura 9 Tipo: Línea Inti.....	60
Figura 10 Instalaciones para cuyes.....	61
Figura 11. Normales climatológicas, estación Tarapoto.....	61

RESUMEN

La investigación se clasifica con nivel descriptivo y fue realizado en la región san martín, tuvimos como objetivo principal describir la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín, secundarios caracterizar la producción y analizar el mercado, para poder ejecutar cada uno de los objetivos descritos en el informe se tuvo que realizar una busque de información relacionada con las variables del proyecto, mediante plataformas informativas como: Renati, Scielo y repositorios de universidades de las cuales se extrajeron tesis, artículos, revistas, informes todo referente al tema. Se pudo concluir que la producción de cuy en San Martín es principalmente familiar y de pequeña escala, basada en métodos tradicionales y alimentación con forrajes locales, como pasto elefante y kikuyo. Aunque existen esfuerzos por modernizar la producción, la adopción de tecnología es limitada. La rápida reproducción de los cuyes permite una oferta continua, aportando ingresos a las familias, y la carne es popular en mercados locales por su alto contenido proteico y bajo en grasa. Sin embargo, expandirse a mercados más amplios enfrenta desafíos de infraestructura y logística. Mejoras en genética, alimentación y manejo sanitario claves para aumentar la productividad. El mercado de la producción de cuy en San Martín presenta una alta demanda local y nacional, impulsada por su valor cultural y gastronómico. Sin embargo, la oferta se ve limitada por el predominio de sistemas de cría familiar y pequeña escala, que con métodos tradicionales. Factores como genética, manejo y control sanitario influyen en la producción y calidad de la carne. San Martín cuenta con una ventaja competitiva por su clima favorable y tradición en la cría, aunque enfrenta competencia de otras regiones. Las oportunidades de crecimiento incluyen la expansión de mercados, la modernización de prácticas y la diversificación de productos.

Palabras Claves: Producción, Venta, cuyes, sistema de producción.

ABSTRACT

The main objective was to describe the production of guinea pig (*Cavia porcellus*) in the San Martin region, to characterize the production and analyze the market. In order to execute each of the objectives described in the report, a search for information related to the variables of the project had to be carried out through information platforms such as: Renati, Scielo and university repositories from which theses, articles, journals and reports on the subject were extracted. It was concluded that guinea pig production in San Martin is mainly family and small-scale, based on traditional methods and feeding with local fodder, such as elephant grass and kikuyo. Despite efforts to modernize production, the adoption of technology is limited. The rapid reproduction of guinea pigs allows for a continuous supply, bringing income to families, and the meat is popular in local markets because of its high protein and low fat content. However, expanding to wider markets faces infrastructure and logistical challenges. Improvements in genetics, feeding and health management are key to increasing productivity. The market for guinea pig production in San Martin has a high local and national demand, driven by its cultural and gastronomic value. However, supply is limited by the predominance of family and small-scale farming systems, which use traditional methods. Factors such as genetics, management, and sanitary control influence meat production and quality. San Martin has a competitive advantage because of its favorable climate and breeding tradition, although it faces competition from other regions. Growth opportunities include market expansion, modernization of practices, and product diversification.

Keywords: Production, sale, guinea pigs, production system.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*) perteneciente al reino animal, es un roedor mamífero que se origina de las zonas andinas como Bolivia, Perú y Ecuador denominándose el alimento principal de muchas familias de poblaciones rurales por su alto valor nutricional, en territorio nacional se estima una producción de carne de cuy llegando a 16500 t anualmente provenientes de 65 millones de estos roedores criados por comunidades catalogados como estables (Lema, 2019).

Es preferible mencionar a García (2017) quien mediante su trabajo de investigación hizo un detalle muy interesante sobre el incremento potencial de esta especie indicando una población alrededor de 22 millones de cuyes criados en su totalidad proviniendo de sistemas de producción casera o familiar, siendo de suma importancia que para que haya una producción deseada es importante brindarle un buen manejo incluyendo una nutrición adecuada. En su mayoría a nivel nacional los productores aún siguen conservando métodos de crianza tradicionales, esto se ve reflejado en la incidencia de muerte, animales sin un peso ideal y múltiples problemas para su adecuada comercialización.

La región San Martín, ubicada en el norte de Perú, ofrece condiciones climáticas y geográficas propicias para la cría de cuyes. La temperatura templada y los suelos fértiles de la zona permiten el desarrollo óptimo de esta especie, que se adapta fácilmente a diferentes tipos de alimentación y es resistente a enfermedades (Rojas y Saldaña, 2020).

La producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. El cuy, también conocido como conejillo de Indias, es una especie de roedor criado principalmente por su carne y piel en diversas partes del mundo. En San Martín, esta actividad se ha convertido en una importante fuente de ingresos y empleo para los agricultores locales.

Esta especie presenta ciclos reproductivos cortos siendo precoz y fértil, con una facilidad en adaptarse a diferentes ecosistemas. Este comportamiento se debe a que su alimentación es variada en las zonas rurales principalmente en la sierra del Perú, presentando una gran importancia gastronómica y cultural; usándose en distintos platillos y rituales mágicos-religiosos siendo un recurso económico de muchas familias que no cuentan con espacio o posibilidades para la crianza de animales mayores. La

ciudad de Cajamarca cuenta con condiciones adecuadas para crianza brindando de forma tradicional y tecnificada; el sector pecuario tiene un gran aporte económico en la producción agrícola siendo esta actividad de gran importancia favoreciendo al crecimiento urbano en aspectos socio-económicos.

Además, la demanda de carne de cuy ha ido en aumento tanto a nivel nacional como internacional, debido a sus propiedades nutricionales y su sabor característico. La carne de cuy es reconocida por ser baja en grasas y colesterol, y rica en proteínas de alta calidad. Esto ha generado oportunidades de negocio para los productores de San Martín, que han sabido aprovechar la demanda creciente (Sánchez y Castillo, 2019).

Frente a lo descrito nos ¿Cómo se viene dando la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín? se considera que desarrollar la investigación a cerca de como se viene manejando la producción de cuyes en nuestra región San Martín, habrá un efecto significativo ya que se brindara el apoyo y servirá como una contribución a sus conocimientos mejorando métodos de crianza y por ende teniendo una buena producción de este roedor tan apreciado por la población de distintos lugares del Perú, por ello, se plantea como objetivo principal: Describir la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín, objetivos específicos:

- a) Caracterizar la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.
- b) Analizar el mercado de la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Zambrano (2015), analizó el costo de producción en la crianza de cuyes en dos sistemas, el trabajo se llevó a cabo en Cajamarca en la crianza artesanal y tecnológica de cuyes, el cual se ejecutó en brindar capacitaciones a los criadores semanalmente durante 3 meses la información fue brindada en dos bloques en la primera se entregaron modelos de costo de producción y la segunda fueron exposiciones teóricas todo referente al tema a tratar una vez finalizada los procedimientos de evaluación se concluyó que el costo de producción en la crianza artesanal fue de S/15.20 mientras la tecnológica a S/9.50 soles cada cuy dándonos a entender que la crianza tecnológica es 37% menor a la de artesanal, los costos trimestrales de una reproductora y gazapo es (S/16.57, S/5.30). Se recomienda evaluar alternativas que permitan la asociación con otros cuyes de la zona para estandarizar la producción satisfaciendo la demanda del sector por ende conseguir alzar económicas generando más ofertas en el mercado.

García (2017), evaluó el efecto de tres diferentes dietas compuestas de torta de girasol para la alimentación de cuyes en etapa de engorde, este trabajo se realizó con la finalidad de contribuir con el conocimiento del productor con respecto a la alimentación de los cuyes para ello se utilizó 3 niveles de 5, 10, 15% de torta de girasol como alimento donde evaluaron ciertos parámetros, los resultados indicaron que introduciendo 10 y 15% de esta torta más una dieta balanceada y forraje influenciaron de manera muy positiva en el engorde y desarrollo del cuy obteniendo un peso final de 1,070 g y 1,050g con una utilidad y rentabilidad neta S/312.69 y 16.90%. Se recomienda este tipo de alimento en cuyes ya que da mejores resultados en su crecimiento a comparación de los alimentos convencionales como la cuyina.

Por otra parte, Lilia (2017) a través del análisis que hizo en la región de Cajamarca, indica que se obtuvieron resultados sobresalientes superando la productividad en hasta un 300%. Estos resultados se obtuvieron mediante la evaluación de diversas variables, como la cantidad de crías, el peso al nacer, el peso alcanzado en un periodo regular, entre otros. Gracias a estos avances, el consumo de carne de cuy en esta área ha aumentado en un 30%, teniendo en cuenta estos datos, se considera muy importante establecer medidas que ayuden a mejorar la producción de cuyes en la región e implementar nuevos hábitos de consumo en una población que desconoce las propiedades benéficas que tiene el cuy, de esta manera incrementar el mercado junto con el desarrollo económico a largo plazo.

De acuerdo con Javier (2018), en el 2018 a través de su publicación científica revela los aspectos productivos y reproductivos de los cuyes de la raza Perú en su entorno natural y cómo influye su comportamiento en un medio diferente, por esta razón se formaron cuatro grupos de 10 cuyes cada uno, compuestos por un macho y nueve hembras. Se les proporcionaron cuatro tipos distintos de alimentos formulados. Como resultado, se concluyó que la crianza artesanal resultó en parámetros de producción y reproducción inferiores a la media de la raza. Sin embargo, se observó que los otros tipos de alimentación permitieron alcanzar el promedio esperado, siendo el tercer grupo el que obtuvo los mejores rendimientos. Por lo tanto, se recomienda optar por una crianza tecnificada para obtener mejores resultados.

Amarildo (2018), mediante su proyecto de investigación realizado en el valle del Mantaro, propone la intensificación y comercialización de la carne de cuy, previamente destacando los niveles de producción que existe, es así que se tomaron en cuenta dos factores fundamentales para asegurar la viabilidad del proyecto. En primer lugar, se determinó el lugar destinado a la venta, que será el punto principal de distribución. Otro factor crucial es la forma en que se venderá el cuy. Se estima que el 83.5% de la producción se destinará al consumo alimenticio, mientras que el 16.5% se venderá como cuyes de recría. Para lograr estos objetivos propuestos, los cuyes estuvieron en galpones aptos para su desarrollo, esto ha permitido reducir el índice de fallecimiento de los animales y proporcionarles una dieta que se fundamenta en la utilización de dos variedades distintas de alfalfa

Ramírez y Cárdenas (2019), realizaron un reporte de investigación sobre los parámetros productivos de cuyes en tres densidades de crianza, este estudio se ejecutó en el distrito de Tocache durante el periodo 2016 con el objetivo de evaluar los espacios adecuados para la crianza de estos, se evaluaron 216 cuyes mejorados y criollos en un área de 1m² brindado una temperatura adecuada con una alimentación mixta de las cuales eran observadas semanalmente los resultados determinaron que el cuy de la línea Perú responde mejor a condiciones climatológicas en densidades de 5, 6, 7 cuyes en un área de 1m²; mientras la línea Perú e Inti en densidades similares demuestran un mejor desarrollo y crecimiento por ende un buen peso es decir ambas líneas demostraron un incremento de 20 g más en su peso a comparación del criollo que solo fue 15g por semana.

Lema (2019), detalla considerablemente las características que existe en un correcto sistema de producción para cuyes, esta investigación se realizó en Ecuador con la finalidad de mostrar los sistemas de producción de cuyes de familias de la zona donde

se emplearon encuestas dirigidas a 116 productores indicando que el 50% de las personas que se dedican a esta actividad son por una población adulta de 41 a 50 años y que el 40% de ellos a recibido capacitación en crianza de cuy, el 82% cría en pozas y el otro 18% en jaulas con respecto a su alimentación el 100% opta por brindar alfalfa donde 25% dan hojas de maíz y el 18% alimento balanceado. Esta crianza genera excelentes ingresos económicos ya que el 73% lo venden cada 15 y el 27% mensualmente, en control fitosanitario el 3% realiza limpiezas semanales a las instalaciones de crianza y el 75% quincenal la otra parte 22% mensual se encontraron patologías como linfadenitis (26%) y salmonela (38%) como también piojos ácaros (26, 25%), el excremento lo utilizan al 100% como fertilizante de suelos y abono para los cultivos de la zona se recomienda brindar más capacitaciones en la zona para poder mejorar en los temas de producción y calidad y generando así mejoras en el aspecto socio-económico.

Un dato interesante para tener en cuenta sobre la producción de cuyes según manifestado por Bazán et al. (2020), donde aseguran que en la actualidad el índice de enfermedades gastrointestinales en estos animales aumento considerablemente, el cual mediante una investigación continua se consideró el impacto de la *Salmonella Typhimurium* en los aspectos de producción, es así como se emplearon cuatro tratamientos distribuidos en T1, T2, T3 y T4, en esta trabajo se consideró un total de 40 cuyes aproximadamente, con una óptima alimentación. Luego de realizar la selección del material de ensayo, se hizo una distribución equitativa de cuatro grupos con diez repeticiones en cada grupo respectivamente. Para el tratamiento 1, emplearon una solución salina; en el T2 se utilizó la misma solución adicionando APC; T3 fue desafiado con *Salmonella Typhimurium* y el T4 también se aplicó esta bacteria junto con APC. Ante este suceso, como resultado se obtuvo indicadores de muestreo que fueron los órganos y el mayor porcentaje de carne, es así por ejemplo en los tratamientos T3 y T4 que fueron inducidos por la bacteria *Salmonella Typhimurium*, donde mostraron una reducción en el aumento de volumen en los cuyes, pero como dato interesante los animales tenían mayor apetito, generando mayor consumo de alimento. De igual manera sucedió con la producción de carcasa, viéndose afectada la rentabilidad económica en un 28 a 30%, especialmente en los cuyes del T3 y T4. Luego se distinguió el patógeno en el grupo del T1, encontrándose una diferencia significativa con el T3 y T4 donde el patógeno cubría más del 50% de infección en muestras de pulmón y bazo. Teniendo estos resultados, la infección con *Salmonella Typhimurium* afecta negativamente los parámetros de producción y la rentabilidad económica en cuyes, por

esta razón se tiene que considerar aspectos que ayuden a prevenir la fácil diseminación de esta enfermedad en los centros de producción.

Es fundamental precisar los resultados verídicos que se obtuvieron en zonas de mayor producción, así como lo expresan Fabián et al. (2021), donde relatan mediante su artículo publicado la influencia comercial que se tiene de este animal como fuente económica de subsistencia en Ecuador, señalando las condiciones climáticas ideales para su producción, además de la creciente demanda por sus diferentes derivados que se obtiene especialmente en las zonas andinas como Tungurahua, Azuay, Cotopaxi, entre otros, destacando como primer punto el consumo per-capita con un valor de 1.41 kg/mes, 16.90 kg/año, asimismo en los próximos años se pretende aumentar considerablemente estas cifras, ya que la carne de cuy presenta un alto valor nutricional, rico en proteínas, con todo lo expresado se considera factible producir cuy, teniendo buen precio y asegurando la creación de empresas orientados a la oferta y demanda que se tiene en el lugar.

De igual importancia, cabe destacar el trabajo que desarrollo Wilbert (2020), en la ciudad de Cayara, quien destaco el lugar por su dedicación en mayor porcentaje al tema agropecuario, con ello la producción de cuyes que generan ingresos insuficientes para cubrir sus necesidades básicas. Debido a esto, la calidad y volumen de la producción de cuyes se ve afectada, debido a la escasez de pastos y forraje disponibles. Con el objetivo de abordar esta problemática y con ayuda del Ministerio de Agricultura se elaboró este proyecto, el cual se divide en diversos componentes principales: Ejecución de recursos, Apoyo Técnico y Conexión Comercial. Cada uno de estos componentes incluye diversas actividades destinadas a promover el desarrollo rural. Para llevar a cabo estas actividades de manera efectiva, se requerirá asistencia técnica que se extenderá a lo largo de 12 meses y estará bajo la supervisión del programa ALIADOS.

2.2. Fundamentos teóricos

Saldarriaga (2018), el cuy (*Cavia porcellus*) es una especie de roedor originaria de los Andes, domesticada principalmente en países como Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador,

donde se le utiliza como fuente de proteína animal. Biológicamente, el cuy presenta características que lo hacen ideal para la producción de carne, como su corto ciclo reproductivo, rápido crecimiento y alta eficiencia de conversión alimenticia. El cuy es un animal de tamaño pequeño, con un peso promedio en adultos de 800 a 1200 gramos y una tasa de reproducción alta, alcanzando la madurez sexual a las 8-10 semanas de vida. El periodo de gestación es de aproximadamente 68 días, lo que permite varias camadas al año.

la producción de cuy en la región San Martín tiene importancia como un sistema agropecuario estratégico, con alta eficiencia bioeconómica y potencial de escalabilidad en sistemas de producción rural tecnificados. Las condiciones agroecológicas óptimas, caracterizadas por un clima cálido-húmedo y suelos fértiles que favorecen el crecimiento de forrajes de alto valor nutricional, permiten la implementación de esquemas de alimentación balanceada basados en recursos locales. La incorporación de tecnologías de manejo reproductivo y sanitario mejora la productividad zoogenética, reduciendo morbilidad y optimizando los índices de conversión alimenticia. La demanda creciente de carne de cuy, reconocida por su perfil nutricional favorable (alto contenido proteico y bajo en grasas saturadas), abre nuevas oportunidades en cadenas de valor locales e internacionales. Asimismo, los programas de desarrollo rural impulsados por políticas agropecuarias promueven la integración de la producción de cuy como una alternativa eficiente y sostenible para la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza rural. En este contexto, la tecnificación y el manejo sustentable de los sistemas productivos posicionan a la producción de cuy como un elemento clave para el desarrollo socioeconómico y la resiliencia de las comunidades rurales.

La crianza familiar-comercial surge de sistemas de producción familiares que han evolucionado hacia una organización más estructurada, donde los productores invierten recursos significativos en infraestructura, cultivo de forrajes y mano de obra familiar. El tamaño de estas explotaciones depende en gran medida de la disponibilidad de alimentos, y el manejo de la población de cuyes se realiza en un solo galpón, clasificando los animales por edad, sexo y clase. En contraste, la crianza comercial se caracteriza por ser una actividad altamente tecnificada y eficiente, propia de empresas agropecuarias, donde se emplean líneas genéticas selectas de cuyes con alta precocidad, prolificidad y eficiencia en la conversión de alimentos. Los reproductores y animales en recría se gestionan en instalaciones especializadas para cada fase productiva, lo que, sumado al uso de registros de producción rigurosos, asegura la rentabilidad del sistema productivo. En ese sentido, la diferencia clave entre ambos sistemas radica en el nivel de tecnificación y especialización, donde la crianza comercial

prioriza la eficiencia productiva y el uso de genética mejorada, mientras que la crianza familiar-comercial sigue dependiendo en gran medida de los recursos disponibles y la mano de obra familiar. Sin embargo, ambos modelos requieren una adecuada planificación y gestión de los recursos, especialmente en lo que respecta a la alimentación y el manejo del entorno productivo, para garantizar la sostenibilidad y el éxito de la explotación. (Saldarriaga, 2018)

2.2.1 Situación actual del cuy el Perú

Ministerio de Desarrollo Agraria y Riego - MIDAGRI (2023), la crianza de cuyes en el Perú ha evolucionado considerablemente desde su inicio en la década de 1960, siendo un hito importante el programa de selección genética implementado en 1970 por el Instituto Nacional de Investigación y Experimentación Agraria (INEA) en la estación experimental La Molina. Este programa se centró en mejorar dos características esenciales para la producción eficiente: la precocidad y la prolificidad, lo que permitió el desarrollo de las líneas genéticas mejoradas Perú, Andina e Inti, las cuales han tenido un impacto significativo en la productividad del sector.

Censos Agropecuarios

A lo largo de las décadas, la población de cuyes en el país ha mostrado una tendencia fluctuante. En 1994, el censo agropecuario reportó 6.88 millones de animales, cifra que aumentó de manera significativa en 2003, cuando el Ministerio de Agricultura estimó una población de 23,24 millones de cuyes. Sin embargo, el censo agropecuario de 2012 mostró una disminución a 12,69 millones, lo que evidencia los cambios en las dinámicas de producción y las posibles limitaciones en el manejo de la población. A pesar de esta reducción.

En el año 2023 la población se estimó en más de 17,38 millones, con una distribución geográfica que sigue concentrándose mayoritariamente en la sierra (80%), mientras que la costa y la selva representan el 20% y 5% de la producción, respectivamente.

El consumo per cápita de cuy en el Perú, estimado en 0.660 kg en 2023, esto refleja la importancia de este animal en la dieta local, siendo su producción anual de aproximadamente 17 millones de cuyes, con aproximadamente 800 mil productores quienes se dedican a la producción de carne de cuy. Este dato subraya el rol fundamental de la crianza de cuyes no solo en la alimentación de las poblaciones rurales, sino también como un componente económico significativo para los pequeños y medianos productores.

Asimismo, la crianza de cuyes en el Perú ha pasado por una serie de transformaciones impulsadas por programas de mejoramiento genético y el desarrollo de infraestructuras productivas, logrando una mayor eficiencia y adaptabilidad. Aunque ha habido fluctuaciones en la población de cuyes, la tendencia de recuperación sugiere que el manejo tecnificado y la planificación estratégica están contribuyendo a la sostenibilidad del sector. El reto a futuro será optimizar aún más los sistemas productivos en términos de eficiencia alimentaria, control sanitario y expansión a nuevos mercados, garantizando un crecimiento sostenido que beneficie tanto a las comunidades rurales como al sector agropecuario en su conjunto. (MIDAGRI, 2023)

2.2.2. Descripción del cuy

De acuerdo con Altamirano y Solorzano (2014), indican que el cuy (*Cavia porcellus*) o conocido también como conejillo de india en Norteamérica, este mamífero roedor es originario de los pastizales elevados de los Andes en América del Sur y en Perú, es ampliamente criado y consumido por su carne en Sudamérica.

Por esta razón la genética actual de los cuyes se origina a partir de la crianza que se tuvo de cuyes silvestres a través del tiempo, y estos fueron evolucionando hasta la actualidad, considerándose como un animal con diferentes propósitos, ya sea para domesticación, producción, entre otros. Estos animales se caracterizan por tener un pelaje con rayas o manchas, una nariz puntiaguda y orejas erguidas.

Asimismo, Castro (2002), afirma que el cuy, un roedor autóctono de Sudamérica, ha sido criado en la región andina de Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia durante al menos 3000 años, convirtiéndose en uno de los primeros métodos de alimentación destinadas especialmente en los pueblos indígenas. Hoy en día, esta especie es criada en lugares estratégicos de la región sudamericana. De esta manera el autor afirma que el cuy deriva de una especie silvestre denominada *Caviscutlerie* y fue introducido como una fuente de alimentación en las sociedades preincaicas e incaicas.

El cuy fue detectado en Ecuador, específicamente en Salango, una localidad al sur de la provincia de Manabí, durante la fase Guangala, que abarca desde aproximadamente 100 AC hasta 800 DC. muy pocas muestras, lo que sugiere que estos animales no eran criados en esa área en particular. (Stahl y Norton, 2005). Por esta razón en el 2010 se modificó el taxón por especie considerado como *Cavia patzelti*. (Avilés, 2016).

En tal sentido, Barrera (2010), enfatiza que durante la década del 80 se ha implementado la cría tecnificada del cuy en toda la región serrana de Ecuador. Debido a su gran adaptabilidad a diferentes climas, esta especie puede desarrollarse con éxito

tanto en la costa como en la región oriental, transformándose en una opción rentable como complemento para la agricultura de subsistencia.

De esta manera Barrera (2010) considera que, en la cría de cuyes de manera tradicional, no se utilizan tecnologías específicas. Sin embargo, hay excepciones, como en las zonas andinas del Perú, donde algunos campesinos cuentan con criaderos diseñados y emplean ciertas técnicas en su producción. En general, los animales suelen ser de raza criolla y con baja tasa de producción. Sin embargo, en estas explotaciones se ha incrementado el uso de razas mejoradas, lo que permite una mayor rentabilidad económica.

Desde esta perspectiva, Santos (2007), da a conocer que en Ecuador, la camada promedio del cuy consta de 1.44 animales, que pesan alrededor de 127 gramos al nacer, 258 gramos al destete y 638 gramos al momento del sacrificio. A pesar de que no se ha invertido mucho en investigaciones, Ecuador ha logrado desarrollar una próspera industria de cría comercial de cuyes. Además, el consumo de esta carne en el país es muy arraigado y forma parte de su tradición culinaria.

2.2.3. Taxonomía del cuy

De acuerdo con Barrera (2010), el cuy se encuentra dentro de la siguiente categoría en la escala zoológica:

Reino	:	Animal
Tipo	:	Cordado
Clase	:	Mamífero
Orden	:	Roedor
Género	:	Cavia
Especie	:	porcellus (p. 32)

2.2.4. Relevancia de la crianza de cuyes en el Perú

El cuy en el Perú tuvo un reconocimiento muy importante en tiempos de los incas que le daban como valor nutricional y en algunos casos en rituales como agradecimiento a la madre tierra, así como también nos comenta Gil (2007), algunos aspectos importantes del cuy:

La importancia del cuy como especie domestica podemos analizarla desde varias entradas; empezando por valorar su carne desde el punto de vista nutricional y extender

el conocimiento de sus propiedades saludables que se fundamentan en su calidad proteica, su bajo contenido de colesterol y grasas, y con ello la posibilidad de integrarla en las dietas habituales para la alimentación saludable de consumidores con necesidades proteicas elevadas. El cuy como especie, tiene enormes posibilidades de constituirse en una actividad económica rentable en el principal rubro empresarial; capaz de permitir utilidades comparativamente superiores a las generadas por otras actividades pecuarias.

Actualmente, se venden miles de cuyes al mes de las principales cadenas de supermercados en las ciudades de Trujillo, Arequipa y Lima, lo que representa una parte significativa de la oferta de carne en estos lugares.

2.2.5. La cría de cuyes en la región San Martín

De acuerdo con Silva (2013), alude que, en la región de San Martín, los cuyes tienen una gran influencia de producción, ya que se trata de una zona eminentemente agropecuaria.

Ortiz-Oblitas et al. (2021), menciona que, la población de cuyes en Perú ha mostrado un crecimiento significativo en las últimas décadas. Actualmente, se estima que hay más de 23 millones de cuyes en el país, consolidándose como el principal productor y exportador mundial de esta especie. Este aumento se ha visto impulsado por el trabajo del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), que ha desarrollado nuevas razas con alta calidad genética, mejorando la productividad y la rentabilidad de la crianza.

Aproximadamente 800 mil familias en Perú se dedican a la crianza de cuyes, siendo esta actividad predominantemente familiar. Se estima que el 60% de la población de cuyes se encuentra en sistemas de crianza familiar, lo que refleja su importancia como fuente de ingresos y seguridad alimentaria para muchas familias rurales. Las principales regiones productoras incluyen Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Junín, Pasco, Huánuco, Lima, Arequipa, Apurímac, Cusco, Huancavelica, Ica, Moquegua, Tacna y Puno

El consumo de carne de cuy en Perú es relativamente bajo, con un promedio de menos de 1 kg per cápita al año, lo que contrasta con otras carnes más consumidas como pollo o cerdo. Sin embargo, el cuy es reconocido por su alto valor nutritivo, conteniendo alrededor del 20.3% de proteínas y solo un 3.5% de grasas. (Ortiz-Oblitas et. Al, 2021)

En la actualidad, se destacan por la la producción destacada de cultivos industriales como palmito, sachá inchi y palma aceitera, así como cultivos de gran impacto en la alimentación como son los cereales de arroz, maíz, y cultivos de mayor demanda en la región representado por plátano, yuca y papaya. Además, la región también es conocida por su producción pecuaria de ganados destinadas para producir carne y leche, distribuidos por la selva central, lo mismo sucede con aves (pollos de carne y postura) y porcinos.

Silva (2013), también indica que, en la provincia de Picota, se implementó un Programa de Crianza de Cuyes por otros proyectos que generen un desarrollo alternativo, respaldado por los gobiernos locales, el cual incentivó la crianza en módulos (10 machos + 1 hembra) por familia, y tuvo resultados positivos. Sin embargo, el proyecto no se continuó debido a su finalización. En el ámbito educativo, los Institutos Superiores Tecnológicos (IST) de Rioja, El Dorado y la Banda de Shilcayo, cuentan con criaderos de cuyes con alrededor de cientos de animales para fines de enseñanza e investigación a los estudiantes de la zona.

2.2.6. Tipos de cuyes

De acuerdo con Zaldivar (2013), afirma que se utiliza una clasificación de tipos de cuyes basada en sus características morfométricas del pelaje y del cuerpo. Además, se pueden observar algunas particularidades morfológicas de cada tipo de cuy.

2.2.6.1. Categorizar según la apariencia de su pelaje

Tipo 1: El cuy de tipo 1 se distingue por tener una capa de pelo corto, suave y ajustada al cuerpo, y a veces puede tener un mechón de pelo en la cabeza. Además, este tipo es el más valorado para la producción de carne (Sandoval, 2013).

Tipo 2: El tipo 2 de cuy también tiene pelo corto y lacio, pero se caracteriza por formar rosetas en todo su cuerpo, lo que le da un aspecto más voluminoso. Aunque es un buen productor de carne, no supera al tipo 1 en términos de rendimiento (Sandoval, 2013).

Tipo 3: Este tipo de cuy tiene una característica distintiva de poseer pelo largo, liso y pegado al cuerpo, formando rosetas. Sin embargo, no se recomienda para la crianza de cuyes debido a que gran parte de los nutrientes se destinan a la generación de pelo, lo que dificulta su apareamiento y, por tanto, su reproducción (Sandoval, 2013).

Tipo 4: Este tipo de cuy se caracteriza por su peculiar pelaje, que es rizado y con apariencia de chorizo. Durante sus primeras etapas de vida, su pelaje es ensortijado, pero va cambiando a medida que el animal madura, volviéndose más áspero y rizado.

Además, este tipo de cuy tiene un cuerpo grande y abultado en la zona abdominal (Sandoval, 2013).

2.2.7. Líneas y razas de cuyes

Línea Perú: Ataucusi (2015), argumenta que este tipo de cuy tiene un cuerpo robusto y musculoso que se distingue por su volumen. Es un animal precoz y eficiente en la transformación de alimento en carne, además de tener un pelaje blanco en todo su cuerpo.

Línea Andina: La línea Andina se destaca por su capacidad reproductiva, produciendo hasta 3 crías por hembra y múltiples camadas al año. También tiene un pelaje blanco, liso y una apariencia general con los ojos oscuros y el pelo pegado al cuerpo (Vivas, 2009).

Raza Inti: Este tipo de cuy tiene un pelaje corto y liso, con tonalidades marrón y blanco, y una forma redondeada. La principal ventaja de la línea es su capacidad de adaptación, lo que le permite tener altos índices de supervivencia y un rápido crecimiento, lo que es beneficioso para los productores (Ataucusi, 2015).

Cuy Inka: Esta raza reciente se distingue por su capacidad para aumentar la producción, lo que la convierte en una nueva línea altamente prometedora para los agricultores, brindándoles beneficios económicos y mejorando la calidad de vida de los criadores de estos animales. Además, se adapta bien a la costa, la sierra y la selva, y tiene un alto nivel de adaptación a altitudes de hasta 3500 metros sobre el nivel del mar. Los agricultores la aprecian mucho debido a su adaptabilidad (CUYPERUANO, 2009).

Raza Californianos: Este tipo de cuy se logra mediante la cruce de animales de pelaje oscuro y claro, destacando los colores blanco y negro. Es más adecuado como animal de compañía, ya que su estructura morfológica no es favorable para la producción de carne. (Sánchez y Agosto, 2010).

Cuyes nativos o autóctonos: La consanguinidad permite que estos animales mantengan una buena producción de carne. Por otro lado, algunos animales mejorados no serían capaces de producir la misma cantidad de masa corporal bajo las mismas condiciones (Vidal, 2010).

2.2.8. Sistema de producción

2.2.8.1. Cría familiar

Desde la posición de Chauca (1997), sostiene que la crianza de cuyes en una escala familiar ofrece garantías en cuanto a la disponibilidad de alimentos y promover prácticas sostenibles entre los productores de menor escala. Este sistema de manejo se desarrolla en el hogar y es considerado como tradicional. Los cuidados de los animales son responsabilidad de los miembros de la familia, especialmente de los hijos y en última instancia del esposo. En ocasiones, otras personas de la familia también comparten las actividades de crianza cuando viven en el mismo lugar.

El sistema familiar de crianza de cuyes no cuenta con tecnificación en su manejo y consiste en mantener a todos los animales juntos sin distinguir su género, edad o clase, lo que provoca alta consanguinidad y mortalidad de las crías por el aplastamiento de cuyes más grandes. Los machos pueden causar daño a las crías por pelear por las hembras, que pueden entrar en celo poco después de dar a luz. La selección de los cuyes para el sacrificio se basa en el peso, lo que genera una selección negativa para la reproducción. En este sistema, se obtiene una tasa de reproducción del 60%, con 5.5 crías por hembra al año, en comparación con un sistema eficiente que puede lograr 10.8 crías por hembra al año (Chauca, 1997).

En tal sentido Ramos (2014), mediante su trabajo de investigación, revela que el sistema familiar es típico y tradicional, la cual se basa en la crianza para el autoconsumo y destinar un número bajo de individuos para el comercio. Esta crianza se realiza en jaulas o en lugares armados artesanalmente. En promedio, se obtienen alrededor de 5.5 crías por hembra por año, y su alimentación se basa principalmente en forraje y restos de comida de cocina.

2.2.8.2. Crianza familiar comercial

Desde la posición de Castro (2002), expresa que el sistema de cría familiar-comercial tiene la ventaja de generar empleo en zonas rurales, lo que evita la migración de la población. Se crían alrededor de 500 cuyes y se lleva a cabo un manejo cuidadoso y una alimentación adecuada con productos cultivados por los mismos criadores.

De la misma forma Castro (2002), revela que se utilizan piscinas hechas con materiales locales para separar a los cuyes según su edad, sexo y tipo y mantener un sistema tecnificado. Las hembras alimentadas con una dieta equilibrada de forraje y concentrados pueden tener hasta 9 crías por año.

2.2.8.3. El sistema Comercial (Tecnificado)

De acuerdo con Garcés (2014), describe el sistema Comercial (Tecnificado) como una microempresa familiar que enfoca su manejo en una alimentación balanceada de los cuyes, principalmente con alfalfa y alimento comercial. Además, se maneja la sanidad y se agrupan y separan los cuyes según su edad y género. En este sistema, los cuyes tienen una alta productividad de 10.8 crías hembra al año.

Por lo tanto, el sistema mencionado se enfoca en la producción tecnificada y a menudo implica la propagación de áreas de forraje para asegurar una alimentación adecuada y controlada de los cuyes. La producción se ve influida significativamente por la calidad del alimento y puede alcanzar un índice de 0,75 crías destetadas por hembra por empadre. Llevar registros es fundamental para mejorar la producción y asegurar la lucratividad de la actividad productiva (Chauca, 1997).

2.2.9. Empadre

Según Kajjak (2015), este procedimiento tecnificado consiste en agrupar al cuy con mejores características morfológicas, para asegurar una buena descendencia junto con las hembras que estén listas para la reproducción, de esta manera deducir que estas alcancen los 3 meses u 800 g de peso, en el caso del macho se tiene que empadrear cuando tenga 4 meses y tenga un peso de 1,25 kg, es preciso tener como máximo 7 hembras por cada macho, para esto se tiene que tener en consideración las dimensiones de la jaula donde se realizara el emopadre, por ejemplo el largo debe tener 1,5 m por 1 m de ancho y 0,45 m de altura, dependiendo únicamente de la cantidad de individuos que existen.

2.2.9.1. Empadre intensivo

De acuerdo con Kajjak (2015), describe que el método utilizado es la explotación del celo post parto, el cual implica dejar al macho en la misma jaula o poza que las hembras después del parto durante tres ciclos reproductivos consecutivos, seguido por un periodo de descanso de 45 días antes de un nuevo empadre.

2.2.9.2. Empadre extensivo

Conforme a Kajjak (2015), recomienda que cuando las hembras son preñadas durante 30 días, son separadas de los machos. Una vez que los gazapos nacen y son amamantados durante 15 días, los machos son reintroducidos a las hembras durante un mes para asegurar que todas queden preñadas. El objetivo es lograr una alta tasa de reproducción en el sistema de cría.

2.2.10. Alimentación

Guerra (2009), determina que el cuy se nutre principalmente de forraje verde, aunque también puede consumir semillas y otros alimentos. Se sugiere como alimento la alfalfa deshidratada, ya que esta proporciona los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo del animal.

Asimismo, la FAO (2000), indica que “el concentrado comercial obtenido debe de ser de 500 a 800 gramos por el 30% del peso” (p.23).

Por otro lado Chauca y Zaldivar (1994), manifiestan que “los alimentos óptimos para el cuy es forraje verde y granos” (p.12).

En ese sentido Pérez y Vales (2014), consideran que el cuy tiene varias ventajas en cuanto a su calidad alimentaria, tales como un alto porcentaje de proteínas, una baja cantidad de grasa y su rápida tasa de producción cada 3 meses. Debido a estas características, la carne del cuy es adecuada y beneficiosa para niños con desnutrición, anemia y otros problemas de salud.”

2.2.10.1. Necesidades nutritivas

FAO (2000), indica que “la correcta alimentación de cuyes es de un alimento rico en energía, fibra, proteínas” (p. 24).

- **Alimentación básica (a base de forraje)**

Desde el punto de vista Vergara (2008), considera que el cuy requiere una alimentación diaria de 500-800 g de forraje verde por cada 30% de su peso corporal, lo que equivale a 150 a 240 g de forraje por día. Sin embargo, se ha comprobado que alimentar al cuy solamente con forraje verde no es suficiente para satisfacer sus necesidades nutricionales y energéticas, lo que es necesario para un crecimiento rápido y para cubrir sus demandas reproductivas de acuerdo con su potencial genético.

- **Alimentación mixta**

Para mejorar la crianza del cuy, se recomienda una alimentación combinada que incluya forraje verde y un alimento balanceado que proporcione los nutrientes necesarios para el desarrollo del animal, además de agua limpia y fresca (Vergara, 2008).

- **Suministro de alimentos**

De acuerdo con la FAO (2000), sugiere suministrar alimento al cuy al menos dos veces al día. Es aconsejable secar el forraje durante dos horas a temperatura ambiente antes de proporcionarlo para evitar trastornos digestivos.

2.2.11. Necesidades nutricionales

Es crucial prestar una atención especial a la nutrición en la alimentación de los cuyes, ya que es esencial para su producción. La nutrición adecuada es fundamental porque tiene un impacto significativo en la producción de los cuyes. Por lo tanto, es necesario proporcionar una cantidad adecuada de forraje, ya que los cuyes tienen un alto grado de palatabilidad hacia el forraje (Álvarez, 2003).

• Proteínas

Según Zaldivar (2013), indica que las proteínas son cruciales en los requerimientos alimentarios de los cuyes debido a que promueven el desarrollo muscular y son componentes esenciales de las vísceras y pelos de estos animales. La dieta de los cuyes se basa en forraje, que es una fuente rica en proteínas, como las leguminosas tales como alfalfa, vicia, trébol y soya.

• Carbohidratos

Los carbohidratos son compuestos esenciales para la nutrición de los cuyes, ya que proporcionan la energía necesaria para el crecimiento y reproducción de estos animales. Las gramíneas son una fuente rica en carbohidratos, al contener azúcares y almidón, lo que las hace una planta forrajera importante para la alimentación de los cuyes (Ocaña, 2010).

• Sales minerales

Citando a Zaldivar (2013), revela que las sales minerales son esenciales para el crecimiento y metabolismo de los cuyes, ya que favorecen una mejor alimentación y un aumento de peso rápido. Estas sales influyen directamente en el incremento de peso y son vitales para el organismo de estos animales.

• Agua

Teniendo en cuenta a la FAO (2013), manifiesta que la adecuada provisión de agua es esencial para el desarrollo óptimo de los cuyes, ya que mejora su crecimiento y desarrollo. Asimismo, una alimentación adecuada en combinación con un suministro suficiente de agua permite un rápido aumento de peso, mejora el crecimiento de los gazapos, y resulta en un mejor peso de las madres después del parto. Es importante proporcionar agua a los cuyes para garantizar un metabolismo saludable.

2.2.12. Condiciones ambientales

• Temperatura

Es preciso saber el nivel de influencia que presenta la temperatura en la producción de cuy, por esta razón Solorzano y Sarria (2014), explican que es esencial seleccionar las instalaciones adecuadas para la cría de cuyes, teniendo en cuenta que estas especies son más sensibles a las altas temperaturas que a las bajas, ya que tienen un mecanismo de termorregulación ineficiente. Por lo tanto, el entorno en el que se crían los cuyes debe intentar respetar o acercarse lo más posible a las necesidades ambientales que requieren y a las que puedan adaptarse.

Por consiguiente, Caycedo (2000), hace referencia que los cuyes pueden tolerar temperaturas elevadas hasta 44 °C, sin embargo, las crías que están en periodo de lactancia pueden morir debido a las temperaturas extremadamente bajas por debajo de 10 °C. Según estudios realizados, las temperaturas ideales para obtener los mejores resultados en la producción de cuyes oscilan entre 18 y 22 °C. Sin embargo, si las temperaturas son altas y la ventilación es deficiente, el galpón puede presentar altas concentraciones de amoníaco y, finalmente, problemas respiratorios. Por lo tanto, es importante mantener una ventilación adecuada en el ambiente de crianza de los cuyes.

• Humedad

Se recomienda mantener una humedad relativa entre 45 y 70 por ciento, ya que en este rango se reduce la supervivencia de microorganismos patógenos. Sin embargo, si la humedad es alta y la ventilación es deficiente, pueden aparecer enfermedades contagiosas como la yersinia o la salmonella (Caycedo, 2000).

Agricultura

Smith (2018), sostiene que la agricultura es la actividad humana de cultivo y crianza de animales para obtener alimentos, nutrientes y otros productos útiles para la sociedad.

García y López (2020), argumentan que es una de las actividades más antiguas y fundamentales para el desarrollo de la sociedad humana, ya que proporciona los alimentos y los recursos necesarios para la supervivencia y el progreso.

Calidad

Contreras (2008), alude que la calidad puede entenderse como un conjunto de características que posee un producto o servicio junto con su capacidad para satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores.

Besterfield (2009), define la calidad como las características de un producto o servicio y su capacidad para satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente.

Mercado

Porter (2008), menciona que el mercado puede clasificarse de diferentes maneras, dependiendo de diversos factores como la naturaleza de los bienes o servicios, el tipo de compradores y vendedores, la competencia, la geografía, entre otros.

Productividad

Drucker (2012), indica que la productividad es la capacidad de producir resultados o bienes en relación con los recursos utilizados. Se puede medir en términos de la cantidad de productos producidos en un período determinado en relación con los insumos utilizados, como tiempo, mano de obra o recursos.

Hitt et al. (2009), sostienen que, la productividad está íntimamente relacionada con los resultados obtenidos en un proceso, considerando la cantidad de recursos utilizados para alcanzarlos.

Rendimiento

Sánchez (2010), define que, la eficiencia económica en la agricultura se refiere a la utilidad o ganancia obtenida por unidad de inversión o producción. Este índice es adecuado para productores agropecuarios, ya que les permite evaluar la rentabilidad de su producción y tomar decisiones sobre sus estrategias de mercadeo y venta.

Peterson (2015), menciona que, el rendimiento agrícola puede definirse como la cantidad de producto obtenido por unidad de superficie cultivada, comúnmente expresado en unidades de peso o volumen por hectárea. Este indicador es de gran importancia para evaluar la productividad agrícola y puede depender de varios factores como el clima, la calidad del suelo, la selección de variedades y el manejo del cultivo.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. **Ámbito de la investigación**

San Martín es un departamento del Perú situado en la parte norte del país, con capital en la ciudad de Moyobamba y su ciudad más poblada es Tarapoto. superficie: 51 253,31 km². Población: 851 000 habitantes aproximadamente.

3.1.1 **Ubicación política**

La región San Martín limita con:

Norte: departamento de Loreto y Amazonas

Sur: departamento de Ancash y Huánuco

Este: departamentos de Loreto.

Oeste: departamentos de Amazonas y La Libertad

3.1.2. **Ubicación geográfica**

Latitud sur	:	6° 17' 56.1"
Longitud oeste	:	77° 5.852'
Altitud mínima	:	190 m.s.n.m. (Pelejo)
Altitud máxima	:	4 500 m.s.n.m. (Agua Blanca - Shunte)

3.1.3. **Condiciones climáticas**

Ecosistema	:	Bosque cálido y húmedo
Temperatura	:	Máx= 27°C; Mín= 23°C; Prom= 25°C
Altitud mínima	:	190 m.s.n.m. (Pelejo)
Altitud máxima	:	4 500 m.s.n.m. (Agua Blanca - Shunte)
Humedad relativa	:	82%.

3.1.4. **Periodo de ejecución**

El presente trabajo de investigación se ejecutó entre enero y marzo del 2023.

3.1.5. **Control ambiental y protocolos de bioseguridad**

La Investigación presente no generó impactos negativos al medio ambiente.

3.1.6. Aplicación de principios éticos internacionales

La investigación presentada respetó los principios éticos generales de la investigación, entre los que cabe destacar: integridad, respeto a las personas, al ecosistema y justicia.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables de estudio

Producción de cuy

Tabla 1

Descripción de variables por objetivos específicos

Objetivo específico 1: Caracterizar la producción de cuy (<i>Cavia porcellus</i>) en la región San Martín			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Producción	- Características de la producción de cuy	Registro de las características de la producción de cuy en la región San Martín.	- Ficha de encuesta
Objetivo específico 2: Analizar el mercado de la producción de cuy (<i>Cavia porcellus</i>) en la región San Martín.			
Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Mercado	- Características del mercado de producción de cuy	Registro de las características del mercado de la producción de cuy en la región San Martín.	- Ficha de encuesta

3.3. Procedimientos de la investigación

El nivel de estudio utilizado en esta investigación fue descriptivo y se basó en la revisión de fuentes bibliográficas confiables, así como en el análisis de antecedentes relacionados con la producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.

3.3.1 Objetivo específico 1

Exponer los métodos primordiales empleados para recopilar información sobre los niveles de productividad del cuy en los diferentes sectores de nuestra región San Martín, viendo indicadores que influyan en su desarrollo, para luego expresar una rentabilidad estable a lo largo del tiempo, adaptando medidas

Búsqueda de la Información

Se llevó a cabo una investigación exhaustiva en múltiples repositorios autorizados para encontrar información relacionada con la variable del problema, y se hizo una adecuada cita de los autores en cada estudio utilizado en este trabajo de tesis.

Análisis de la información

Conforme a lo estipulado, se procedió a organizar la información, viendo detalladamente la parte estructural, llegando a reforzar ciertos puntos en la redacción.

Sistematización

La información recopilada fue organizada siguiendo las normas APA de la séptima edición utilizando herramientas informáticas como Mendeley y Zotero, y aplicando la técnica del parafraseo.

Redacción de la información

La elaboración de este trabajo de investigación se llevó a cabo siguiendo la estructura y las normativas establecidas por la universidad, respetando las directrices, instrucciones y el manual de estructura y redacción de proyectos de investigación de la UNSM del año 2022.

3.3.2. Objetivo específico 2

Analizar los requerimientos de productividad sobre el cuy, viendo los gastos que genera realizar un desarrollo para la sustentabilidad de productores, asimismo tener un margen de confianza considerable en su ejecución con riesgos mínimos de pérdidas en la región San Martín.

Búsqueda de la información

Referente a la variable descrita en el objetivo, se procedió a recopilar todo tipo de información de fuentes confiables, citando autores de diferentes trabajos de investigación a lo largo de los años.

Análisis de la información

De la misma forma, se realizó un análisis minucioso de toda la información recopilada con sus debidas fuentes, llegando a comparar valores y resultados en la investigación realizada.

Sistematización

La información recopilada fue organizada siguiendo las normas APA de la séptima edición utilizando herramientas informáticas como Mendeley y Zotero, y aplicando la técnica del parafraseo.

Redacción de la información

La elaboración de este trabajo de investigación se llevó a cabo siguiendo la estructura y las normativas establecidas por la universidad, respetando las directrices, instrucciones y el manual de estructura y redacción de proyectos de investigación de la UNSM del año 2022.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.1. Resultado del objetivo específico 1

San Martín es una que está ubicada en una geografía y un clima que favorecen la agricultura y la ganadería, incluyendo la producción de cuyes (*Cavia porcellus*). La región, la cría de cuyes es una actividad importante que complementa el sustento de muchas familias y comunidades rurales.

Tabla 2

Descripción de la Caracterización de la producción de cuy

Caracterización	Descripción
Sistema de Producción	En San Martín, el sistema de producción de cuyes se caracteriza por ser principalmente familiar y de pequeña escala. Aunque se están realizando esfuerzos para mejorar la productividad y la eficiencia de la producción de cuyes, en muchos casos aún se utilizan métodos tradicionales de cría. Los cuyes se mantienen en pequeñas cuyeras o corrales construidos en el hogar, y su alimentación se basa en vegetales y forrajes locales.
Cría y Reproducción	Los cuyes se crían tanto para consumo doméstico como para la venta. En general, la cría de cuyes en San Martín sigue un ciclo de producción similar al de otras regiones: las crías se destetan a las tres semanas de edad, y los cuyes pueden comenzar a reproducirse alrededor de los dos a tres meses de edad.
Alimentación	La alimentación de los cuyes en San Martín se basa en forrajes, restos de cultivos y, en algunos casos, alimentos concentrados. Entre los forrajes utilizados se encuentran el pasto elefante, el pasto kikuyo y diversas hierbas locales. En algunos casos, los agricultores también pueden utilizar alimentos balanceados para mejorar el crecimiento y la salud de los cuyes.

Comercialización	<p>La carne de cuy es muy apreciada en la región de San Martín y en el resto de Perú, tanto por su sabor como por su alto contenido en proteínas y bajo en grasa. Los cuyes se venden en mercados locales, restaurantes y también se exportan a otras regiones del país. Aunque la demanda de carne de cuy es alta en Perú, la comercialización y expansión de este producto en otros mercados representa un desafío.</p>
Desafíos y Oportunidades	<p>Uno de los desafíos para la producción de cuyes en San Martín es la mejora de las prácticas de cría para aumentar la productividad y la calidad del producto final. Esto incluye mejoras en la alimentación, la genética y el manejo sanitario de los cuyes. En cuanto a las oportunidades, la creciente demanda de carne de cuy en Perú y en mercados internacionales representa una gran oportunidad para los productores de cuyes en San Martín. Además, existen programas de apoyo y capacitación para productores de cuyes que pueden ayudar a mejorar la producción y la comercialización de cuyes en la región. Como en todas las prácticas de cría de animales, es esencial que la producción de cuyes en San Martín se realice de manera ética y sostenible, respetando el bienestar de los animales y el medio ambiente.</p>

Nota: Adaptado de Kajjak (2015).

En la tabla 2 se refleja que, la producción de cuyes en la región de San Martín se caracteriza por ser predominantemente de tipo familiar y de pequeña escala, con un enfoque aún muy basado en métodos tradicionales de crianza. El sistema de producción se lleva a cabo en pequeñas cuyeras o corrales caseros, donde los animales son alimentados con vegetales y forrajes locales, lo que refleja una dependencia de los recursos agroecológicos de la zona. A pesar de estos métodos rudimentarios, se están implementando esfuerzos para modernizar la producción, mejorando aspectos clave como la eficiencia y la productividad, aunque el nivel de adopción de prácticas tecnificadas aún es limitado.

En cuanto a la cría y reproducción, el ciclo de producción en San Martín sigue patrones similares a otras regiones del Perú. Los cuyes se destetan a las tres semanas y alcanzan la madurez reproductiva a los dos o tres meses, lo que permite un ritmo de reproducción relativamente rápido. Este ciclo asegura una oferta constante tanto para el consumo

doméstico como para la venta, lo que es crucial para las familias que dependen de la cría de cuyes como una fuente complementaria de ingresos.

La alimentación de los cuyes en esta región se basa principalmente en forrajes locales como el pasto elefante y kikuyo, complementados en algunos casos con alimentos concentrados para mejorar la ganancia de peso y la salud de los animales. Este enfoque mixto entre el uso de recursos locales y alimentos comerciales refleja un equilibrio entre la tradición y la modernización. Sin embargo, la dependencia de forrajes locales puede limitar el crecimiento y la eficiencia productiva, en comparación con sistemas que usan una mayor proporción de alimentos balanceados formulados para cubrir las necesidades nutricionales específicas de los cuyes.

En términos de comercialización, la carne de cuy es altamente valorada por su perfil nutricional, siendo rica en proteínas y baja en grasa, lo que la convierte en una fuente importante de alimento en la dieta regional y nacional. La comercialización se realiza principalmente en mercados locales y restaurantes, pero el crecimiento en otros mercados, tanto nacionales como internacionales, sigue siendo un reto debido a la limitada infraestructura y capacidad de distribución. Esto representa un desafío significativo para los productores de cuyes en San Martín, quienes necesitan superar barreras logísticas y económicas para expandir su alcance de mercado.

Los principales desafíos en la producción de cuyes en San Martín incluyen la mejora de las prácticas de cría, donde es fundamental avanzar en la selección genética, la optimización de la alimentación y la implementación de controles sanitarios más rigurosos. Esto es clave para incrementar tanto la productividad como la calidad del producto final, factores esenciales para competir en mercados más exigentes. A pesar de estos desafíos, existen oportunidades importantes para los productores, como el creciente interés por la carne de cuy en mercados internacionales y los programas de apoyo técnico y financiero que pueden facilitar la adopción de nuevas tecnologías y mejores prácticas.

Estos datos son corroborados por Frias (2023), quien concluyó que el crecimiento sostenido de la producción de cuyes en Perú, con un aumento del 37% en la población entre 2012 y 2017, evidencia la consolidación de este sector como una fuente clave de ingresos tanto para el consumo interno como para la exportación. La diversificación de los métodos de crianza, que ha evolucionado de sistemas tradicionales en pozas hacia enfoques más tecnificados, ha permitido mejorar la eficiencia productiva y la calidad del producto, respondiendo a las demandas de un mercado cada vez más exigente. La concentración geográfica de la producción, con Cajamarca como la región líder, seguida

de Cusco y Ancash, asimismo el desarrollo de cadenas productivas regionales que integren mejor los procesos de crianza, manejo sanitario y comercialización. La tecnificación y regionalización de la producción no solo optimizarían los costos operativos, sino que también facilitarían la estandarización y trazabilidad, mejorando la competitividad del sector en mercados internacionales y posicionando la carne de cuy como un producto de alta calidad. Este contexto subraya la importancia de continuar impulsando políticas de fomento para la tecnificación, fortaleciendo las cadenas de valor regionales y promoviendo la sostenibilidad del sector.

En ese mismo sentido Barreto (2019), concluyo que, a pesar del crecimiento en la producción de cuyes en Perú, el sector enfrenta serios desafíos en la comercialización, lo que limita su capacidad para satisfacer plenamente la demanda interna, cubriendo solo el 65% según estudios recientes. Este déficit refleja una brecha significativa en la oferta, particularmente debido a la prevalencia de pequeños productores que no están organizados en asociaciones, lo que reduce su capacidad de negociación y acceso a mercados más amplios. La ausencia de infraestructura adecuada para el almacenamiento y transporte acentúa las dificultades, impactando negativamente en la cadena de suministro y comprometiendo la calidad del producto al llegar al consumidor final. Para superar estas barreras, es fundamental promover la organización de los productores en cooperativas o asociaciones, lo que les permitiría acceder a economías de escala, mejorar su capacidad de negociación y facilitar su inserción en mercados regionales e internacionales. Asimismo, la implementación de estrategias de marketing orientadas a la diferenciación del producto y la mejora en la infraestructura logística, particularmente en cuanto a almacenamiento en frío y transporte eficiente, resultará clave para optimizar la comercialización, reducir pérdidas postcosecha y aumentar la rentabilidad del sector en un mercado con demanda creciente.

Según Altamirano y Solorzano, (2014), el cuy es un mamífero roedor cuyo nombre científico es *Cavia porcellus*, también es conocido como conejillos de indias en Norteamérica; se origina de los pastizales elevados de los Andes en América del Sur y en Perú, es ampliamente criado y consumido por su carne en Sudamérica. Asimismo Silva (2013), manifiesta que su crianza fue evolucionando hasta actualidad teniendo la siguiente clasificación: crianza familiar y comercial, sistema comercial (tecnificado); también sostiene que la crianza de cuyes tiene una gran influencia en la producción ya que es considerado como una zona agropecuaria.

En la región San Martín la crianza de cuy es una actividad muy común que lo realizan cada familia San Martinense ya sea para su autoconsumo o fin comercial, no se tiene

muchos datos con respecto a esto porque no recibe el apoyo que se merece del estado peruano; sin embargo se indica que existen más del 70.5% de familias que realizan esta actividad utilizando un sistema familiar-comercial de crianza, en su mayoría utilizan las pozas como sus instalaciones siendo las mujeres quienes más participan de ello, entre las patologías comunes están los piojos y la salmonelosis, su venta lo hacen cada 15 días y limpian las áreas de crianza cada mes Kajjak (2015).

Por otra parte Tapia y Ávila, (2022), describen que realizaron una encuesta a 124 productores de cuy, concluyeron lo siguiente: que de los 130 poblaciones de cuyes encontrados 85% fueron líneas comerciales y el 14% nativos, la crianza-familiar fue el sistema utilizado en 100 animales, las mujeres tienen más participación 76%, casi el 83% de los productores recibieron capacitación, optaron por las instalaciones en posas 54% y limpiando el área mensualmente, sacando a la venta quincenalmente su carne

Para la reproducción del cuy en nuestra región se utiliza comúnmente la técnica del empadre que es un procedimiento tecnificado que consiste en reunir un grupo determinado de cuyes que tengas las mejores características morfológicas, para obtener animales de calidad para su venta Kajjak (2015).

Irigoien (2021), señala que las razas de cuy se clasifican de distintas maneras como por ejemplo: la forma del cuerpo, el tipo de pelaje, su alimentación es a base de forrajes pero cuando se realiza una crianza tecnificada se suplementa con alimentos balanceados, es importancia siempre en los galpones implementar un calendario sanitario para evitar contagiar algún agente infeccioso, una de las enfermedades muy comunes en esta zona es la salmonelosis que tiene una gran importancia económica como también las parasitarias; con respecto a la reproducción los productores indican que utilizan 9 hembras para un solo macho y los destetan a los 21 días para luego separar las crías según su sexo, de acuerdo a la instalación se usan jaulas y pozas respectivamente.

La crianza de cuyes se realiza en las comunidades de alto andino las flores de Mamonaquihua perteneciente a Tarapoto con un promedio de 5 mil animales, teniendo alrededor 80 familias que se dedican a esta actividad (Enfoques, 2021)

1.2. Resultado del objetivo específico 2

El análisis del mercado de la producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la región de San Martín, Perú, en donde se considera, la demanda y oferta, el precio, la competencia, las oportunidades de crecimiento y los desafíos. A continuación, se detallan:

Tabla 3

Analizar el mercado de la producción de cuy

Análisis	Descripción
Demanda	La demanda de carne de cuy en la región de San Martín y en otras regiones de Perú es alta debido a su popularidad en la gastronomía local. También hay una demanda creciente de carne de cuy en mercados internacionales, especialmente en países con comunidades de inmigrantes peruanos y otros países andinos.
Oferta:	La producción de cuyes en San Martín es principalmente de pequeña escala y familiar, aunque existen esfuerzos para mejorar la productividad y eficiencia. Las granjas de cuyes suelen estar ubicadas en zonas rurales y utilizan sistemas de cría tradicionales. La oferta puede verse afectada por varios factores, como la genética de los animales, las prácticas de manejo y alimentación, y las condiciones sanitarias.
Precio:	El precio de la carne de cuy puede variar dependiendo de varios factores, como la calidad de la carne, la demanda y la oferta. En general, la carne de cuy es considerada un producto premium en Perú y puede alcanzar precios más altos que otras carnes.
Competencia:	La competencia en la producción de cuyes puede venir de otras regiones de Perú y de otros países andinos donde se crían cuyes. Sin embargo, la producción de cuyes en San Martín puede tener una ventaja competitiva debido a su clima y geografía favorables, así como a su tradición en la cría de cuyes.
Oportunidades de crecimiento:	Existen varias oportunidades de crecimiento en el mercado de la producción de cuyes en San Martín. Estas incluyen la expansión a nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales, la mejora de las prácticas de cría y la diversificación de productos

(como la carne fresca, carne procesada y otros subproductos del cuy).

Desafíos

Los principales desafíos para el mercado de la producción de cuyes en San Martín incluyen la mejora de la productividad y la calidad de la carne, el control de enfermedades y plagas, y la adaptación a las fluctuaciones del mercado y a los cambios en las condiciones climáticas debido al cambio climático. Asimismo, existen desafíos, la producción de cuyes en la región de San Martín tiene un potencial significativo de crecimiento y puede ofrecer una fuente importante de ingresos para las comunidades rurales.

Nota: adaptado de Higaonna, (2020)

En la tabla 3 se refleja que el análisis del mercado de cuyes en la región de San Martín revela una interacción compleja entre la alta demanda, las limitaciones en la oferta y las oportunidades de crecimiento. La demanda de carne de cuy es sustancial, tanto en la región como en otras partes del Perú, debido a su importancia cultural y gastronómica. Además, los mercados internacionales, impulsados por comunidades de inmigrantes peruanos y otros países andinos, están mostrando un creciente interés en la carne de cuy, lo que abre una ventana de expansión importante para los productores. En cuanto a la oferta, la producción de cuyes en San Martín sigue siendo de pequeña escala y familiar, con sistemas tradicionales de cría. Aunque se han realizado esfuerzos para mejorar la eficiencia y productividad, la oferta de carne de cuy aún enfrenta desafíos importantes. Factores como la genética de los animales, la calidad de las prácticas de manejo y alimentación, así como el control sanitario, juegan un papel crucial en determinar el volumen y la calidad de la producción. La dependencia de métodos tradicionales limita la capacidad de competir con otras regiones que han adoptado tecnologías avanzadas y prácticas más eficientes. El precio de la carne de cuy, al ser un producto premium en Perú, tiene la capacidad de alcanzar valores altos, especialmente en mercados donde se valora su calidad nutricional y sabor. Sin embargo, el precio puede variar en función de factores como la oferta y demanda, así como la calidad de la carne producida. Esto subraya la importancia de implementar mejoras en la producción para mantener una ventaja competitiva en un mercado donde la carne de cuy se considera un bien de lujo.

Por otro lado, San Martín enfrenta competencia de otras regiones productoras en el Perú y en otros países andinos. Sin embargo, la región posee una ventaja competitiva

importante derivada de su clima y geografía, que son favorables para la cría de cuyes. Además, la larga tradición de la región en la producción de cuyes ofrece una ventaja adicional en términos de conocimiento y adaptación a las condiciones locales. Sin embargo, para consolidar esta ventaja, será esencial que los productores locales adopten mejoras en genética, manejo, y control sanitario.

Las oportunidades de crecimiento en el sector de cuyes en San Martín son considerables. La expansión hacia nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales, es una vía viable para aumentar los ingresos de los productores. Asimismo, la mejora de las prácticas de cría, como la implementación de tecnologías más eficientes, y la diversificación de productos derivados del cuy (carne fresca, carne procesada y otros subproductos) representan oportunidades importantes para agregar valor a la cadena productiva. A pesar de estas oportunidades, el sector también enfrenta desafíos críticos. La mejora de la productividad y la calidad de la carne es fundamental para competir en mercados más exigentes. El control de enfermedades y plagas es otro desafío clave, especialmente en un entorno donde las condiciones sanitarias pueden ser variables. Además, la adaptación a las fluctuaciones del mercado y a las condiciones climáticas, exacerbadas por el cambio climático, requiere que los productores adopten prácticas resilientes y tecnologías innovadoras que mitiguen los efectos adversos.

En ese sentido Sullcahuaman (2020), concluyo que la producción de cuyes en Perú presenta un escenario altamente favorable para su expansión, dada la creciente demanda insatisfecha, particularmente en zonas urbanas. Esto demuestra que el 85% del mercado está abierto a la comercialización de carne de cuy, con un 60% del público objetivo que prioriza productos empaquetados de alta calidad, lo cual destaca la necesidad de implementar procesos estandarizados de producción y comercialización. La formalización de las cadenas productivas permitiría no solo mejorar la eficiencia y trazabilidad del producto, sino también incrementar la oferta mediante la optimización de sistemas de crianza intensiva, manejo sanitario y genética aplicada. La creación de empleos en estas áreas y el aumento de la rentabilidad para los productores serían resultados directos de una mayor integración vertical y el uso de tecnologías agroindustriales. Asimismo, el cambio en las preferencias del consumidor hacia proteínas alternativas y más saludables, como la carne de cuy, refuerza la oportunidad de posicionar este producto en nuevos mercados bajo un enfoque sostenible y competitivo.

En ese mismo sentido Osorio (2021), concluyo que La correlación moderada (0.737) entre las estrategias de marketing y la rentabilidad económica en la producción de

cuyes, como se evidenció en la Asociación de Productores de Cuyes en Huaura, quienes resaltan la importancia de la implementación de enfoques de mercadotecnia adecuados para maximizar el potencial económico de este sector. La segmentación precisa del mercado y el posicionamiento estratégico permiten a los productores no solo captar una mayor cuota de clientes, sino también optimizar la percepción del valor agregado de sus productos. Sin embargo, el aprovechamiento de estas estrategias debe ir acompañado de mejoras en las técnicas de producción y comercialización, dado que la ineficiencia en estos procesos representa una barrera significativa para la rentabilidad. El desarrollo de competencias en gestión de la cadena de suministro, el uso de tecnología para la trazabilidad del producto y la adopción de prácticas agroindustriales eficientes podrían catalizar el crecimiento económico del sector, facilitando la competitividad en mercados más exigentes y diversificados.

Del mismo modo Espinoza (2022), concluyo que, a pesar del crecimiento del mercado de cuyes en Perú, los productores enfrentan desafíos estructurales que limitan su capacidad de capitalizar este potencial. Los altos costos de producción, junto con la falta de organización y coordinación en la cadena productiva, comprometen la capacidad de satisfacer la creciente demanda, resultando en pérdidas de clientes y disminución de la rentabilidad. La investigación subraya que muchos criadores no mantienen el stock adecuado para cubrir las necesidades del mercado, lo que evidencia una brecha entre la capacidad de oferta y la demanda. Además, el limitado conocimiento sobre las propiedades nutricionales de la carne de cuy, especialmente entre los segmentos más jóvenes de la población, restringe su consumo, lo que refleja la necesidad de una mayor difusión de los beneficios de este producto. Para abordar estos desafíos, es crucial implementar campañas educativas orientadas a destacar las ventajas nutricionales del cuy, junto con la adopción de técnicas avanzadas de producción que mejoren la eficiencia y reduzcan los costos. Una estrategia integral que incluya el fortalecimiento de la cadena de suministro, la optimización de la producción a través de la gestión tecnológica y la mejora en las prácticas comerciales será clave para aumentar la competitividad del sector y maximizar su rentabilidad en un mercado en expansión.

El Perú es el mayor exportador mundial de carne de cuy con una participación del 77.6% en el mercado internacional, en el 2021 las exportaciones sumaron más de 11 toneladas por un valor de 148,768 dólares el principal mercado para las exportaciones es Estados Unidos que representa al 99.9% de las compras y el resto se destina a mercados de Japón, Canadá, Corea del Sur, Italia y Aruba. San Martín aun no aparece en las estadísticas en cuanto a la producción del cuy; sin embargo, vamos por un buen camino gracias a los proyectos brindados por Foncodes como en este caso “Acceso de hogares

rurales con economías de subsistencia de mercados locales” quienes mejoraron la tecnología en la crianza de cuyes en las viviendas de 380 familias productoras (Enfoques, 2021).

Por otro lado, Higaonna (2020), nos explica que para ofrecer cuyes en el mercado es necesario involucrar factores como: genéticos, alimenticios, un buen manejo sanitario, el rendimiento de carcasa en cuyes en la categoría parrillero un cuy mejorado tiene 1120 g. Para poder vender un cuy vivo es necesario seguir aspectos tales como: bien acondicionado en jabas, sanos, sin lesiones ni parásitos, peso y tamaño uniforme, colores claros, las familias San Martinenses que se dedican a la crianza comercial tienen ventas de aproximadamente 600 animales mensuales dirigidas a los mercados de la zona de Tarapoto y Alto mayo siendo esto la zona con mayor porcentaje de consumo.

El mercado principal para la venta de cuyes en nuestra región de san martín es principalmente a restaurantes, recreos turísticos y a muchos hogares. Se menciona que en el año 2017 las exportaciones en carne congelada de cuy fue un volumen de 3,031.50 destinados a EE. (Enfoques, 2021)

CONCLUSIONES

1. La producción de cuy en San Martín es principalmente familiar y de pequeña escala, basada en métodos tradicionales y alimentación con forrajes locales, como pasto elefante y kikuyo. Aunque existen esfuerzos por modernizar la producción, la adopción de tecnología es limitada. La rápida reproducción de los cuyes permite una oferta continua, aportando ingresos a las familias, y la carne es popular en mercados locales por su alto contenido proteico y bajo en grasa. Sin embargo, expandirse a mercados más amplios enfrenta desafíos de infraestructura y logística. Mejoras en genética, alimentación y manejo sanitario claves para aumentar la productividad.
2. El mercado de la producción de cuy en San Martín presenta una alta demanda local y nacional, impulsada por su valor cultural y gastronómico. Sin embargo, la oferta se ve limitada por el predominio de sistemas de cría familiar y pequeña escala, que con métodos tradicionales. Factores como genética, manejo y control sanitario influyen en la producción y calidad de la carne. San Martín cuenta con una ventaja competitiva por su clima favorable y tradición en la cría, aunque enfrenta competencia de otras regiones. Las oportunidades de crecimiento incluyen la expansión de mercados, la modernización de prácticas y la diversificación de productos.

RECOMENDACIONES

1. Al gobierno regional de San Martín fomentar la capacitación y el acceso a tecnologías para los pequeños productores, centrándose en la mejora genética, la nutrición y el manejo sanitario. Invertir en infraestructura para la cría, procesamiento y distribución del cuy, esto permitirá alcanzar estándares de calidad que cumplan con las exigencias de los mercados nacionales e internacionales. Además, el acceso a financiamiento y programas de apoyo técnico impulsará la adopción de prácticas modernas, mejorando la productividad.
2. Al gobierno regional de San Martín impulsar la modernización de la producción de cuy en San Martín mediante capacitaciones en genética, manejo y control sanitario, así como facilitar el acceso a tecnologías y financiamiento. Esto permitirá mejorar la calidad y volumen de producción, aprovechando la alta demanda y el clima favorable de la región para competir eficazmente en mercados nacionales e internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano, J., y Solorzano, D. (2014). Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca (en línea). 1 ed. Peú, 1–192.
- Álvarez, M. (2003). Evaluación de dietas alimenticias, sistemas de crianza y líneas de cuyes para mejorar la nutrición e ingreso de familias dedicadas a esta actividad [Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el Título de Ingeniero Agrónomo Universidad Técnica de Ambato].
- Díaz (2018). Evaluación de la producción y comercialización de cuyes en el marco del proyecto “PROCUY” en el distrito del Mantaro – Jauja. [Tesis de pregrado Universidad Nacional del Centro del Perú].
- Ataucusi S. (2015). Manejo Técnico de la crianza de cuyes en el Perú.
- Avilés D. (2016). El pueblo ecuatoriano y su relación con el cuy ecuatoriana.
- Barrera M. (2010). Conocimientos básicos para la crianza adecuada del cuy.
- Barreto-Ramírez, J. (2019). *Caracterización socioeconómica y ambiental de los fundos familiares con componente cuy (cavia porcellus) en el distrito de Pueblo Nuevo provincia de Leoncio Prado*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14292/1915>
- Bazán R., V., Bezada Q., S., Carcelén C., F., y Yamada A., G. (2020). Efecto de la infección subclínica de Salmonella Typhimurium sobre los parámetros productivos en la producción de cuyes de engorde (Cavia porcellus). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1697–1706. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i4.17274>
- Besterfield, R. (2009). Total quality control.
- Castro, H. (2002). Familiar-comercial en el sector rural.
- Caycedo, A. (2000). Experiencias investigativas en la producción de cuyes [Contribución al desarrollo técnico de la explotación Universidad de Nariño].
- Chauca, L. (1997). Producción de cuyes.
- Chauca L; Zaldivar M. (1994). Crianza de cuyes. Folleto No. 6-94, 1–27.

- Cuyperuano. (2009). Evaluación de un antiparásito para el control de cuyes (*Cavia porcellus*) [Consultado 10 de diciembre del 2017]. Obtenido de <http://cuyperuano.blogspot.com/2009/11/aparato-digestivo-delcuy.html>
- Contreras, W. E. (2008). Juran's quality control handbook.
- Drucker, P. F. (2012). The effective executive: the definitive guide to getting the right things done. HarperCollins.
- Enfoques. (2021). La crianza de cuyes aumenta en la región San Martín.
- Espinoza Peña , M. (2022). *Diseño de un sistema de buenas prácticas de fabricación para la producción de carne de cuy (Cavia Porcellus) envasado al vacío en la empresa la olla mágica Huancabamba – Piura*. [Tesis de Pregrado, Universidad Señor de Sipan]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12802/9509>
- Reyes-Silva, F. D., Aguiar-Novillo, S. N., Enríquez-Estrella, M. A., y Uvidia-Cabadiana, H. A., (2021). Análisis del manejo, producción y comercialización del cuy (*Cavia porcellus* L.) en Ecuador. 7, 1–24.
- FAO. (2000). Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América latina y el Caribe, 2, 1–46.
- FAO. (2013). Alimentación de cuyes y conejos. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2067/1/T-UCE-0004-45.pdf>
- Frias-Torres, H. (2023). *Caracterización del microbioma del ciego en cuyes (Cavia porcellus) de las razas Inti, Perú y Andina, Chachapoyas-2021*. [Tesis de Postgrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14077/3070>
- Garcés R. (2014). "Incidencia de enterobacterias en cuyes de cáserio acapulco en el Cantón Mocha". Universidad Técnica de Ambato.
- García-Díaz, E. (2017). Evaluación de tres niveles de torta de girasol (5%, 10%, 15%), como fuente de proteína en la alimentación de cuyes (*Cavia porcellus*) en la etapa de engorde en la región San Martín [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/2877/1/med.%20veterinaria%20-%20eloyasa%20garc%c3%ada%20diaz.pdf>
- García, M., y López, A. (2020). Agricultura sostenible: Prácticas y beneficios. Madrid: Ediciones Agropecuarias.

- Gil, V. (2007). *Importancia del cuy y su competitividad en el mercado. Asociación Latinoamericana de Producción Animal.*
- Guerra C. (2009). *Manual Técnico de crianza de cuyes proyecto: " Potenciando capacidades para el desarrollo sostenible de Chetilla y Magdalena -Cajamarca.*
- Higaonna-Oshiro, R. (2020). *Tecnificación de la crianza de cuyes. INIA, 156.*
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., y Hoskisson, R. E. (2009). *Strategic management: concepts and cases: competitiveness and globalization. South-Western Cengage Learning, 8, 1-10.*
- Irigoin-Díaz, V. (2021). *Crianza de cuyes en la Región San Martín.*
- García, H. A. (2018). *Evaluación de los parámetros productivos y reproductivos en cuyes, raza Perú, en el distrito de Frías Universidad Nacional de Piura.*
- Kajjak, C. N. (2015). *Crianza tecnificada de cuyes [Estación Experimental Agraria Santa Ana – Huancayo]. http://pgc-snia.inia.gob.pe:8080/jspui/bitstream/inia/144/1/Crianza_cuyes_2015.pdf*
- Lema-Yáñez, J. E. (2019). *Caracterización del sistema de producción de cuyes (Cavia porcellus) del cantón cevallos [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30536/1/tesis%20158%20medicina%20veterinaria%20y%20zootecnia%20-cd%20643.pdf>*
- Lilia Chauca de Zaldivar. (2017). *Proyecto sistemas de producción de cuyes. Universidad Nacional de Cajamarca.*
- Midagri (2023). *SIEA - MIDAGRI. Obtenido de https://siea.midagri.gob.pe/portal/siea_bi/index.html*
- Ocaña, D. (2010). *Informe de los talleres de socialización sobre técnicas de manejo de cuyes, experimentadas en el ámbito del proyecto [Consultado 12 de diciembre del 2017]. <http://www.care.org.pe/wpcontent/uploads/2015/06/guia-de-producción-de-cuyes1.pdf>*
- Osorio-Pardo, D. (2021). *Plan de negocio para mejorar la crianza y producción de cuy en el Centro Poblado de Caral, Lima 2021. [Informe de Pregrado, Universidad Señor de Sipan]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12802/9842>*
- Pérez J; Canales L; Vales F; Mora A. (2014). *Manual Técnico Crianza de cuyes.*
- Peterson, G. (2015). *Diccionario en Economía Agrícola. Ediciones Mundi-Prensa.*

- Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Harvard Business Review, 86(1), 78-93.
- Ramírez-Navarro, W., y Cárdenas-Alayo, C. T. (2019). Evaluación de parámetros productivos de cuyes mejorados en tres densidades de crianza en el distrito de Tocache [Informe de Investigación, Universidad Nacional de San Martín]. <http://hdl.handle.net/11458/3634>
- Ramos L. (2014). Productor (a) especializado en cuyes.
- Rojas, J., y Saldaña, H. (2020). Estrategias de comercialización para la producción de cuyes en la región San Martín. Revista Científica Agroindustrial, 14(1), 67-80.
- Saldarriaga-Barrón, M. (2018). *Efecto del uso de probióticos en cuyes (Cavia porcellus) de engorde desafiados con Salmonella Typhimurium sobre los parámetros productivos y sanguíneos*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9530>
- Sánchez, E., y Castillo, R. (2019). Análisis de la cadena productiva de cuyes en la región San Martín. Revista Agroindustrial del Perú, 12(2), 54-66.
- Sánchez-García, F. M. (2010). Diccionario de Agricultura. Ediciones Mundi-Prensa.
- Sánchez R; A. C. (2010). Cuyes y cambios micro climáticos. Cómo adaptar su crianza a las condiciones del clima.
- Sandoval H. (2013). "Evaluación de diferentes tipos de dietas en cobayos en crecimiento". Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato.
- Santos V. (2007). Importancia del cuy y su competitividad en el mercado.
- Silva, D. Á. J. G. (2013). Crianza de cuyes. En: Curso- Producción de animales menores. EAP.MV-FCA. UNSM-T.
- Smith, J. (2018). La agricultura moderna: Desafíos y perspectivas. Ciudad de México: Editorial Agrícola.
- Solorzano, J., y Sarria, J. (2014). Crianza, comercialización y producción de cuyes. Empresa editora Macro, Primera edición, 191.
- Stahl P; Norton P. (1984). Animales domésticos y las implicaciones del intercambio precolombino desde Salamago.
- Sullcahuaman-Yucra, R. (2020). *Influencia de la producción en la competitividad de la carne de cuy en el mercado de Abancay, Perú*. [Tesis de Postgrado, Universidad

- Nacional Agraria La Molina]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4444>
- Tapia-Chávez, I., y Ávila-Esquivel, D. (2022). Caracterización del sistema de producción de cuyes del cantón Mocha, Ecuador. *Revista Innova Vet Perú*, 33(2), 22576.
- Vergara, V. (2008). “Avances en nutrición y alimentación de cuyes” [UNALM]. Programa de investigación y proyección social de alimentos.
- Vidal D. (2010). Guía de producción de cuyes.
- Vivas J. (2009).: manual de crianza de cobayos (*Cavia porcellus*) . Universidad Nacional Agraria.
- Palomino-Rincón, W. (2020). Mejoramiento de la producción y comercialización de cuyes de la asociación de productores de animales menores de Santa Fe – Chayara – Chincheros – Apurímac. Ministerio de Agricultura.
- Zaldivar. (2013). Producción de cuyes [Recuperado el 05 de 11 de 2017, de [dspace.uce.edu.ec](http://www.dspace.uce.edu.ec)]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2067/1/T-UCE-0004-45.pdf>
- Zambrano-Carrera, O. E. (2015). Costos de producción de crianza artesanal y tecnológica del cuy (*Cavia porcellus*) en Cajamarca [Tesis de Posgrado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1611>

ANEXOS

DATOS:

Caserio... SEGUNDA JERUSALEN -

Coordenadas... ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPASTORILES
NUEVO AMANEZCER DE GETSEMANI

CAPACITACIÓN

1. ¿Usted termino la primaria? 1. SI 2. NO
2. ¿Usted termino la secundaria? 1. SI 2. NO
3. ¿Usted cuenta con un título de tercer nivel? 1. SI 2. NO 3. ¿cuál?.....
4. ¿Ha recibido cursos de capacitación de manejo de cuyes? 1. SI 2. NO
3. ¿cuántos? ...3...
5. ¿Usted se capacita por medio del internet sobre el manejo de cuyes? 1. SI 2. NO

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

6. ¿Cuántas madres tiene? 50
7. ¿Cuántos reproductores tiene? 10
8. ¿Usted tiene para pie de cría? 1. SI 2. NO
9. ¿Usted cría para auto consumo? 1. SI 2. NO
10. ¿Cuáles son las dimensiones del galpón? 8 X 20 m²
11. ¿Usted los cría en posas? 1. SI 2. NO 3. # posas
12. ¿Usted cría en jaulas? 1. SI 2. NO 3. # jaulas
13. ¿Usted les da balanceado? 1. SI 2. NO
14. ¿Usted elabora el balanceado para sus cuyes? 1. SI 2. NO

ECONÓMICAS

Consumo:

15. ¿Usted vende los cuyes para consumo semanalmente? 1. SI 2. NO
3. Cuántos... 20 ... 4. Peso/Promedio... 800 gr ... 5. costo SI... 30
16. ¿Usted vende los cuyes quincenalmente? 1. SI 2. NO 3. Cuántos... 50 ...
4. Peso/Promedio... 800 gr ... 5. costo SI... 30

Pie de cría:

Figura 1

Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (01)

Nota: Elaboración Propia

17. ¿Usted vende los cuyes semanalmente? 1. SI 2. NO 3. Cuántos... 20...
4. Peso/Promedio... 800gr... 5. costo SI... 30... 6. de qué edad... 90 días...
18. ¿Usted vende los cuyes quincenalmente? 1. SI 2. NO 3. Cuántos.....
4. Peso/Promedio... 800gr... 5. costo SI... 30... 6. de qué edad... 90 días...
- COSTOS**
19. ¿Usted compra alfalfa? 1. SI 2. NO 3. Peso carga kg..... 4. Precio
20. ¿Usted compra hoja de maíz? 1. SI 2. NO 3. Peso caga kg..... 4. Precio.....
21. ¿Usted compra medicina para los cuyes? 1. SI 2. NO
3. ¿Cuáles?... ENFO.FLOXAXINA Y OXITETRAOLINA.....
22. ¿Cuánto gasta en la compra de la medicina para los cuyes?
1. Quincenal SI... 150... 2. Mensual SI... 300.....
23. ¿Tiene trabajadores? 1. SI 2. NO
24. ¿Cuánto es la remuneración del trabajador?
1. Día..... 2. Semana..... 3. Mes.....
25. ¿Cuánto gasta en trasladar a los cuyes al mercado? LO COMPRAN EN CUADROS
26. ¿Que utiliza para llevar a los cuyes al mercado?
1. Costal..... 2. Canasta de carrizo..... 3. Cubeta plástica.....
27. ¿Usted vende el abono del cuy? 1. SI 2. NO 3. Costo \$... 300...
4. ¿Cuántos quintales?... 20
- SANITARIO**
28. ¿Ha tenido problema de piojos? 1. SI 2. NO
29. ¿Ha tenido problema de ácaros? 1. SI 2. NO
30. ¿Ha tenido problemas de salmonela? 1. SI 2. NO
31. ¿Ha tenido problemas de linfadenitis? 1. SI 2. NO
32. ¿Desparasita a sus cuyes? 1. SI 2. NO 3. Tiempo... 1... 4. Producto... ABANECINA
33. ¿Cada que tiempo limpia las instalaciones?
- men Suaj

Figura 2

Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (02)

Nota: Elaboración Propia

1. Semanal () 2. Quincenal () 3. Mensual
34. ¿Cuenta con las medidas de bioseguridad? 1. SI () 2. NO
3. ¿Cuáles?
35. ¿Cuenta con un botiquín de medicina para los cuyes? 1. SI 2. NO ()
- ZOTÉCNICOS**
36. ¿Usted cuenta con la línea Perú? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos?60.....
37. ¿Usted cuenta con la línea Andina? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos?4.....
38. ¿Usted cuenta con la línea Inti? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos?10.....
39. ¿Usted cuenta con la línea de cuyes criollos? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos?25.....
40. ¿Qué cantidad de abono cosecha de sus cuyes en quintales
1 tonelada.

Figura 3

Encuesta a Productores de la asociación de Getsemaní - Segunda Jerusalén (03)

Nota: Elaboración Propia

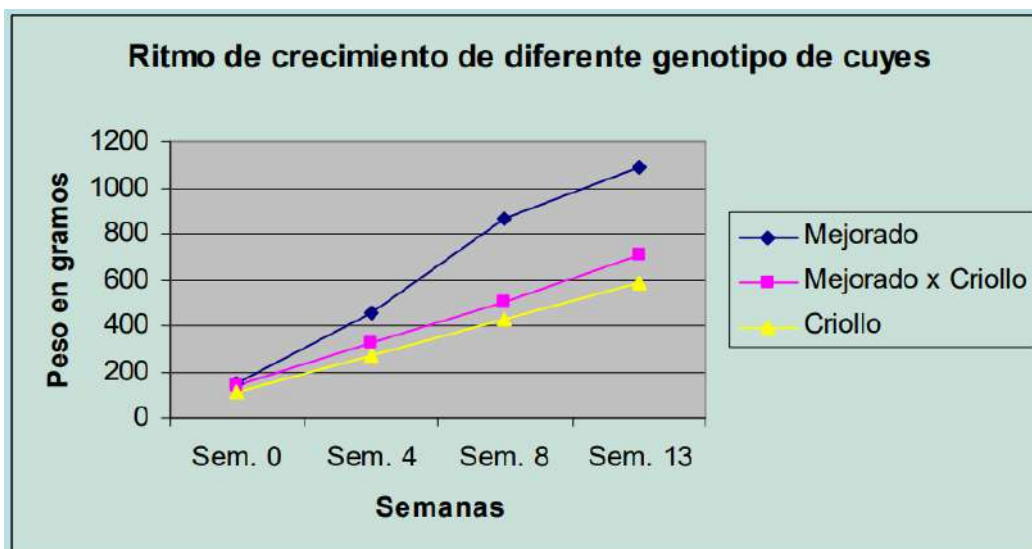


Figura 4

Ritmo de crecimiento de diferente genotipo de cuyes

Nota: INIA (2016)

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL CUY

Proteína Cruda %	18
Energía Digestible Mcal/Kg.	2,8 - 3,0
Fibra Cruda %	9,0 - 18,0
Grasa %	2 - 3
Calcio %	0,8
Fósforo %	0,5
Vitaminas C mg /cuy/ día	20

Figura 5 Requerimientos nutricionales del cuy.

Nota: INIA (2016)

CONTENIDO NUTRICIONAL DE INSUMOS PARA ALIMENTACIÓN DE CUYES

INSUMOS	E.D	P.T	Ca	P	F.C	M.S	S/
Carbonato de Ca	0	0	38	0	0	99	0,16
Coronta de maíz	2,2	3	0	0,04	35	90	0,1
Fosfato Di calcio	0	0	21	18	0	99	0,44
Harina de pescado	3,85	60	5,5	3,2	3	90	1,54
Heno de alfalfa	1,9	10,5	0,21	0,17	24,7	88	3,5
Maíz amarillo	3,7	8,5	0,02	0,24	2,5	87	0,6
Melaza	2	3,9	0,79	0,08	0	75	0,37
Paja de frijol	2,9	6,5	0	0,2	32	85	0,09
Panca de maíz	2,6	4,9	0,5	0,09	36,5	87	0,11
Pasta de algodón	2,79	38	0,2	1	14,9	90	0,58
Afrecho	2,4	14	0,12	0,9	10,3	88	0,33
Polvillo de arroz	3,17	12	0,1	1,16	80	87	0,53
Torta de soya	3,41	44	0,3	0,65	6,6	87	0,96

Figura 6

Contenido nutricional de alimento para cuyes

Nota: INIA (2016)

Línea Perú

Son animalitos del tipo 1, son buenos productores de carne, el número de crías por parto es: 3, y los colores de identificación son el alazán puro o combinado con blanco.



Figura 7

Tipo: Línea Perú

Nota: Guerra (2009)

Línea Andina

Son animalitos del tipo 1, se caracterizan por su alta prolificidad que es de 5 crías por parto y el color de identificación es el blanco puro.



Figura 8

Tipo: Línea andina

Nota: Guerra (2009)

Línea Inti

Son animalitos del tipo 1, se caracterizan porque presentan las crías más resistentes y los colores de identificación son bayo puro o combinado con blanco.



Figura 9

Tipo: Línea Inti

Nota: Guerra (2009)



Figura 10

Instalaciones para cuyes

Nota Guerra (2009)

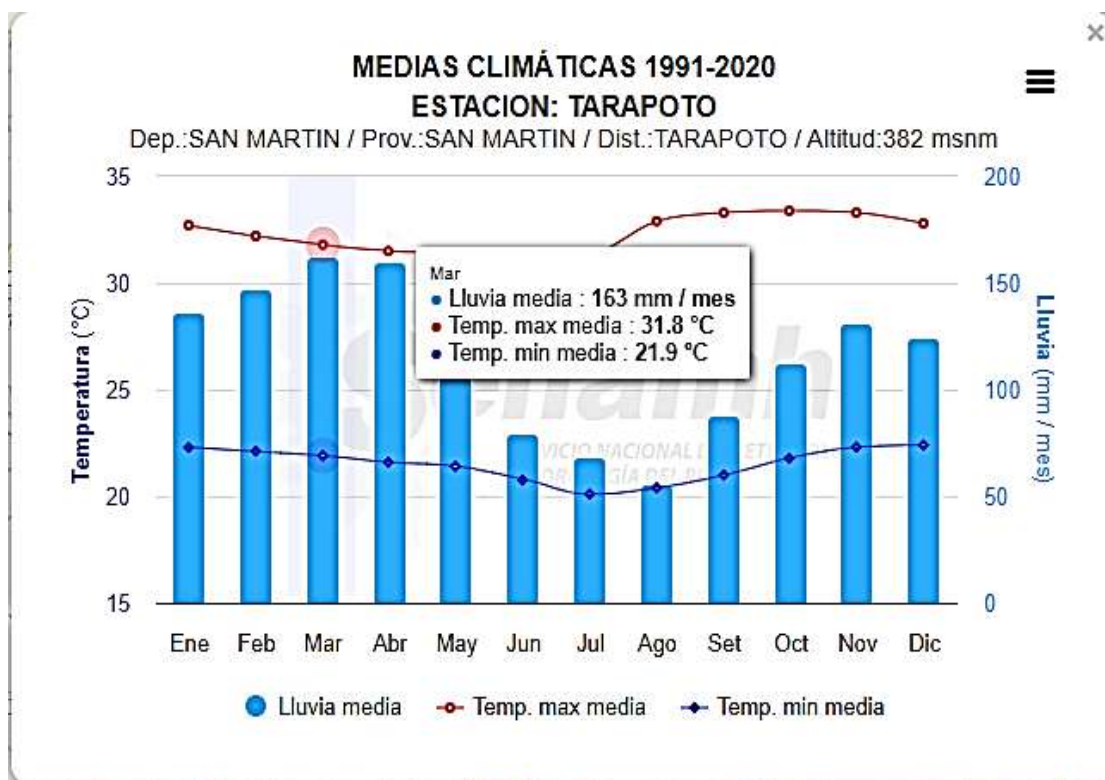


Figura 11.

Normales climatológicas, estación Tarapoto

Nota: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI (2023)

Tabla 4

Costo de producción concentrado 8 quintales

ALIMENTACION	Cantidad de animales	Nº de días	Consumo diario Kg	Consumo / animal/campaña de 4 meses	Total Kg. alimento consumido/galpón	Costo unitario S/	Costo total S/	Cantidad de agua al día /L
ALIMENTO CON CONCENTRADO 8 QUINTALES EN 4 MESES PRECIO UNITARIO S/ 76.00							608.00	
Reproductor (a)							0.00	
Machos (16)	16						0.00	
Hembra en gestación (114)	114						0.00	
Hembra en lactancia (114)	114						0.00	
Etapa de desarrollo							0.00	
(crías por parto 2.5) gazapos (285)	285						0.00	
8% de mortalidad en lactancia (262)	262						0.00	
5% de mortalidad en recrias (249)	249						0.00	
3% de mortalidad en engorde (242)	242						0.00	
ALIMENTO CON FORRAJE							423.79	
Reproductor (a)							139.03	
Machos (16)	16	90	0.30	27.00	432.00	0.04	17.28	
Hembras en gestación (114)	114	68	0.30	20.40	2,325.60	0.04	93.02	
Hembras en lactancia (114)	114	21	0.30	6.30	718.20	0.04	28.73	
Etapa de desarrollo							284.75	
(crías por parto 2.5) gazapos (285)	285						0.00	
8% de mortalidad en lactancia (262)	262	18	0.05	0.90	235.98	0.04	9.44	
5% de mortalidad en recrias (249)	249	50	0.25	12.50	3,113.63	0.04	124.55	
3% de mortalidad en engorde (242)	242	52	0.30	15.60	3,769.23	0.04	150.77	

Nota: Guevara (2021)

Tabla 5

Costo de producción concentrado 2.5 quintales

ALIMENTACION	Cantidad de animales	Nº de días	Consumo diario Kg	Consumo / animal/campaña de 4 meses	Total Kg. alimento consumido/galpon	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	Cantidad de agua al día /L
ALIMENTO CON CONCENTRADO 2.5 QUINTALES EN UNA CAMPAÑA S/66.00							165.00	
Reproductor (a)							0.00	
Machos (14)	14						0.00	
Hembra en gestación (69)	69						0.00	
Hembra en lactancia (69)	69						0.00	
Etapa de desarrollo							0.00	
(Crias por parto 2.5) gazapos (173)	173						0.00	
12% de mortalidad en lactancia (152)	152						0.00	
8% de mortalidad en recrias (140)	140						0.00	
5% de mortalidad en engorde (133)	133						0.00	
ALIMENTO CON FORRAJE							243.61	
Reproductor (a)							88.81	
Machos (14)	14	90	0.30	27.00	378.00	0.04	15.12	
Hembra en gestación (69)	69	68	0.30	20.40	1,407.60	0.04	56.30	
Hembra en lactancia (69)	69	21	0.30	6.30	434.70	0.04	17.39	
Etapa de desarrollo							154.80	
(Crias por parto 2.5) gazapos (173)	173						0.00	
12% de mortalidad en lactancia (152)	152	21	0.05	1.05	159.39	0.04	6.38	
8% de mortalidad en recrias (140)	140	47	0.25	11.75	1,640.96	0.04	65.64	
5% de mortalidad en engorde (133)	133	52	0.30	15.60	2,069.70	0.04	82.79	

Nota: Guevara (2021)

Tabla 6

Costo de producción concentrado 4 quintales

ALIMENTACION	Cantidad de animales	Nº de días	Consumo diario Kg	Consumo / animal/campaña a de 4 meses	Total Kg. alimento consumido/galpon	Costo unitario S/	Costo total S/	Cantidad de agua al día /L
ALIMENTO CON CONCENTRADO 4 QUINTALES EN UNA CAMPAÑA S/66.00							264.00	
Reproductor (a)							0.00	
Machos (6)	6						0.00	
Hembra en gestación (59)	59						0.00	
Hembra en lactancia (59)	59						0.00	
Etapa de desarrollo							0.00	
(crías por parto 2.5) gazapos (148)	148						0.00	
8% de mortalidad en lactancia (136)	136						0.00	
5% de mortalidad en recrias (129)	129						0.00	
3% de mortalidad en engorde (125)	125						0.00	
ALIMENTO CON FORRAJE							213.81	
Reproductor (a)							69.49	
Machos (6)	6	90	0.30	27.00	162.00	0.04	6.48	
Hembra en gestación (59)	59	68	0.30	20.40	1,203.60	0.04	48.14	
Hembra en lactancia (59)	59	21	0.30	6.30	371.70	0.04	14.87	
Etapa de desarrollo							144.32	
(crías por parto 2.5) gazapos (148)	148						0.00	
8% de mortalidad en lactancia (136)	136	21	0.05	1.05	142.49	0.04	5.70	
5% de mortalidad en recrias (129)	129	47	0.25	11.75	1,514.75	0.04	60.59	
3% de mortalidad en engorde (125)	125	52	0.30	15.60	1,950.74	0.04	78.03	

Nota: Guevara (2021)

Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.

por Lewis Randi Ushiñahua Ushiñahua

Fecha de entrega: 30-may-2025 09:54a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2688492727

Nombre del archivo: TESIS_LEWIS_USHI_AHUA_USHI_AHUA_final.docx (3.56M)

Total de palabras: 14655

Total de caracteres: 80171

Producción de cuy (*Cavia porcellus*) en la región San Martín.

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Nacional de San Martín

Trabajo del estudiante

5%

2

tesis.unsm.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

4

repositorio.unsm.edu.pe

Fuente de Internet

2%

5

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to institutoeuropeodeposgrado

Trabajo del estudiante

<1%

7

www.agraria.pe

Fuente de Internet

<1%

8

repositorio.uta.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

9

www.dspace.uce.edu.ec