

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS, CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

TESIS:

**COSTOS DE LA PRODUCCIÓN Y LA COMERCIALIZACIÓN DE
CUYES EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA – 2023**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Presentada por:

DELVIS OMAR HUAMÁN PÉREZ

Asesora:

Mtro. ROXANA ELIZABETH MESTANZA CACHO

Cajamarca, Perú

2025



**Universidad
Nacional de
Cajamarca**
"Norte de la Universidad Peruana"



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
Delvis Omar Huamán Pérez
DNI: 48630212
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas,
Contables y Administrativas. Programa de Maestría en Ciencias, Mención: Dirección de
Proyectos
2. Asesora: Mtro. Roxana Elizabeth Mestanza Cacho
3. Grado académico o título profesional
☐ Bachiller ☐ Título profesional ☐ Segunda especialidad
☒ Maestro ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:
☒ Tesis ☐ Trabajo de investigación ☐ Trabajo de suficiencia profesional
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
Costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca –
2023
6. Fecha de evaluación: **05/10/2025**
7. Software antiplagio: ☒ TURNITIN ☐ URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **15%**
9. Código Documento: **3117:508147758**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
☒ **APROBADO** ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO
Fecha Emisión: **10/10/2025**

Firma y/o Sello Emisor Constancia
 Mtro. Roxana Elizabeth Mestanza Cacho DNI: 41515642

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by
DELVIS OMAR HUAMÁN PÉREZ
Todos los derechos reservados



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD
Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERU



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

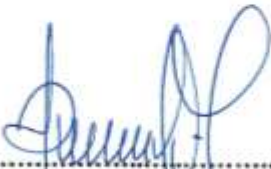
Siendo las 9:00 horas del día 22 de setiembre de dos mil veinticinco, reunidos en el Aula 1Q-206 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. ELMER WILLIAMS RODRÍGUEZ OLAZO**, el **Dr. CARLOS ENRIQUE APARICIO ARTEAGA**, el **Dr. EDWIN HORACIO FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**, y en calidad de Asesor la **Mtro. ROXANA ELIZABETH MESTANZA CACHO**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: "**COSTOS DE LA PRODUCCIÓN Y LA COMERCIALIZACIÓN DE CUYES EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA-2023**"; presentada por el **Bachiller en Ingeniería Zootecnista DELVIS OMAR HUAMÁN PÉREZ**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR con la calificación de DIECIOCHO (18) EXCELENTE la mencionada Tesis; en tal virtud, el **Bachiller en Ingeniería Zootecnista DELVIS OMAR HUAMÁN PÉREZ**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, con Mención en **DIRECCIÓN DE PROYECTOS**.

Siendo las 10:40 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Mtro. Roxana Elizabeth Mestanza Cacho
Asesor


.....
Dr. Elmer Williams Rodríguez Olazo
Jurado Evaluador


.....
Dr. Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Jurado Evaluador


.....
Dr. Edwin Horacio Fernández Rodríguez
Jurado Evaluador

A:

Dios, por su gracia infinita, su guía constante y su amor incondicional, sin tu presencia en mi vida, este logro no habría sido posible. A mis padres, María Filomena Pérez Martínez y Santos Alfonzo Huamán Sáenz, por su amor incondicional, su apoyo constante y su sacrificio inquebrantable, gracias por ser mi fuente de inspiración y por creer en mí en cada paso del camino, este logro es también suyo. A mis queridos docentes, por su orientación experta, su paciencia inagotable y su dedicación a mi crecimiento académico, sus conocimientos y consejos han sido invaluable en mi formación como profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios que, desde el inicio de mi viaje académico, siempre he sentido su mano protectora y tu inspiración divina guiándome en cada paso del camino. Tu gracia me ha sostenido en momentos de incertidumbre y me ha dado la confianza para enfrentar los desafíos académicos con determinación y fe.

A mis padres en este momento tan significativo y especial, quiero expresar mi profundo agradecimiento por todo su apoyo, amor y sacrificio a lo largo de mi trayecto académico y, en particular, durante la realización de mi tesis. Su inquebrantable respaldo ha sido fundamental en mi camino hacia la culminación de este importante logro.

Agradezco a mis docentes por compartir sus conocimientos de una manera profesional y valiosa desde el principio, su orientación experta me guio a través de las complejidades de la investigación y me inspiró a buscar la excelencia en mi trabajo. Sus comentarios y sugerencias críticas fueron cruciales para mejorar mi enfoque y perfeccionar mi trabajo. Cada reunión, cada corrección, y cada consejo que me brindaron contribuyeron significativamente a la calidad final de mi tesis.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ABREVIATURAS.....	xii
GLOSARIO	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Descripción del problema.....	3
1.1.3. Formulación del problema.....	5
1.2. Justificación e importancia	6
1.2.1. Justificación científica	6
1.2.2. Justificación técnica-práctica	6
1.2.3. Justificación institucional y personal	7
1.3. Delimitación de la investigación.....	7
1.3.1. Delimitación espacial	7
1.3.2. Delimitación temporal	8
1.3.3. Delimitación temática.....	8
1.3.4. Delimitación Social.....	8
1.4. Limitaciones	9
1.5. Objetivos	10
1.5.1. Objetivo general.....	10
1.5.2. Objetivos específicos	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Marco legal	11
2.2. Antecedentes de la investigación	12
2.3. Marco Doctrinal.....	20
2.4. Marco conceptual.....	22
2.5. Definición de términos básicos.....	26

CAPÍTULO III	28
PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
3.1. Hipótesis	29
3.1.1. Hipótesis general	29
3.1.2. Hipótesis específicas.....	29
3.2. Variables	29
3.2.1. Variable 1:.....	29
3.3. Operacionalización de los componentes de las hipótesis	30
CAPÍTULO IV	31
MARCO METODOLÓGICO	31
4.1. Ubicación geográfica.....	31
4.2. Diseño de la investigación	33
4.3. Métodos de investigación	33
4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación.....	34
4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información.....	36
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	36
4.7. Equipos, materiales, insumos, etc.	37
4.8. Matriz de consistencia metodológica	38
CAPÍTULO V.....	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
5.1. Presentación de resultados	39
5.2. Discusión de resultados:.....	62
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	30
Tabla 2. Detalle de la muestra.....	35
Tabla 3. Matriz de consistencia metodológica.....	38
Tabla 4. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción, en el galpón del distrito de Jesús por unidad.....	39
Tabla 5. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes de en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Jesús por unidad .	41
Tabla 6. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Namora por unidad.....	43
Tabla 7. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes de etapa de engorde en el galpón del distrito de Namora por unidad	45
Tabla 8. Costos de producción, comercialización y administración al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Cajamarca por unidad.....	47
Tabla 9. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Cajamarca por unidad	49
Tabla 10. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Matara por unidad.....	51
Tabla 11. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Matara por unidad	53

Tabla 12. Costo promedio por cuy según etapa productiva en la provincia de Cajamarca, 2023	55
Tabla 13. Estimación de costos unitarios en etapa de engorde	56
Tabla 14. Estimación de costos unitarios en etapa de reproducción.....	56
Tabla 15. Tabla de costos fijos totales (CFv) – Engorde	57
Tabla 16. Tabla de costos fijos totales (CFv) – Reproducción	57
Tabla 17. Costos unitarios de cuy reproductor(a) de saca en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara	58
Tabla 18. Costos unitarios de cuy de engorde a la edad de 2 meses $\frac{1}{2}$ a 3 meses $\frac{1}{2}$ en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara	58
Tabla 19. Costos fijos y variables de cuyes a la edad de 2 meses $\frac{1}{2}$ a 3 meses $\frac{1}{2}$ en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara.....	59
Tabla 20. Punto de Equilibrio por distrito – Engorde	61
Tabla 21. Punto de Equilibrio por distrito – Reproducción.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación geográfica del departamento y provincia de Cajamarca	32
Figura 2 Ubicación geográfica de los distritos Jesús, Namora, Cajamarca y Matara...	32

ABREVIATURAS

S/.	Soles (moneda oficial del Perú)
Kg:	Kilogramo
%:	Porcentaje
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú)
MINAGRI:	Ministerio de Agricultura y Riego (Perú)
UT:	Unidad de Trabajo
UPM:	Unidad Productiva de Muestra
CEASA:	Centro Experimental Académico Salache
m ² :	Metro cuadrado
OIT:	Organización Internacional del Trabajo

GLOSARIO

Cadena de valor agropecuaria: Conjunto de actividades que generan valor agregado desde la producción hasta la comercialización del producto agropecuario, en este caso, el cuy (FAO, 2005).

Canal de comercialización: Ruta o mecanismo mediante el cual los cuyes llegan al consumidor final. Incluye venta directa, a través de intermediarios o a restaurantes (Reyes et al., 2021).

Costo de producción: Valor monetario total de todos los recursos utilizados en la crianza de un cuy desde su nacimiento hasta su comercialización. Incluye costos directos, indirectos, fijos y variables (UPRA, 2023).

Costo fijo: costo que permanece constante a corto plazo, independientemente del volumen de producción, como la depreciación de infraestructura, honorarios administrativos o servicios básicos (Salvatierra, 2022).

Costo unitario: Costo total dividido entre el número total de unidades producidas. Permite calcular cuánto cuesta producir un solo cuy (Chicaiza, 2023).

Costo variable: Costo que cambia proporcionalmente al volumen de producción. En cuyes, incluye alimentación, sanidad, mano de obra directa, entre otros (Quiñones, 2021).

Costos de comercialización: Costos relacionados con el proceso de venta y distribución del cuy, como transporte, selección, personal de venta y limpieza previa a la venta (Reyes et al., 2021).

Cuy (*Cavia porcellus*): Roedor domesticado originario de los Andes, criado principalmente por su carne rica en proteína y bajo contenido graso. Es una especie de interés pecuario en sistemas familiares y comerciales de países como Perú, Ecuador y Bolivia (FAO, 2005).

Engorde: Fase del proceso productivo en la cual los cuyes son alimentados intensivamente para alcanzar un peso adecuado de venta, optimizando así su rendimiento económico (Sánchez et al., 2018).

Producción pecuaria: Actividad agropecuaria enfocada en la crianza de animales domésticos con fines alimentarios, productivos o comerciales. Incluye procesos como reproducción, engorde, manejo sanitario y comercialización (UPRA, 2023).

Rentabilidad: Relación entre los ingresos obtenidos por la venta de cuyes y los costos involucrados en su producción y comercialización. Se mide para evaluar la viabilidad económica del negocio (Damián et al., 2022).

Reproductores: Animales adultos (hembras y machos) seleccionados para garantizar la continuidad del ciclo productivo mediante la generación de nuevas crías (FAO, 2005).

Tasa Interna de Retorno (TIR): Indicador de rentabilidad que representa la tasa de descuento que iguala el valor actual de los flujos de ingresos con el valor actual de los costos o inversión inicial, en otras palabras, es la tasa a la cual el VAN es igual a cero. Un proyecto es aceptable si su TIR es mayor que la tasa mínima de retorno exigida o costo de oportunidad del capital (Salvatierra, 2022).

Unidad productiva familiar: Sistema agropecuario organizado y gestionado por una familia, donde la mayoría del trabajo lo realiza la misma unidad familiar, y cuyos fines pueden ser de subsistencia y/o comercialización (Parlatino, 2017).

Valor Actual Neto (VAN): Indicador financiero que mide la rentabilidad de un proyecto de inversión, calculando la diferencia entre el valor presente de los ingresos futuros esperados y el valor presente de los costos o inversiones iniciales, un VAN positivo indica que el proyecto genera beneficios netos y es económicamente viable, mientras que un VAN negativo refleja que el proyecto no recupera la inversión realizada (Salvatierra, 2022).

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca, durante el año 2023, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo y diseño no experimental, utilizando la entrevista como instrumento para recolectar datos en cuatro unidades productivas (Jesús, Namora, Matara y Cajamarca), se identificaron los costos fijos y variables, así como los asociados a la comercialización, y se calcularon los costos unitarios por cuy tanto en la etapa de engorde como en la fase reproductiva, los resultados muestran una alta variabilidad en los costos entre distritos, destacando la alimentación y la mano de obra como los principales componentes del costo variable, el costo total por cuy en la etapa de engorde osciló entre S/ 11.90 y S/ 17.32, mientras que en la fase reproductiva alcanzó hasta S/ 32.10, se concluye que la rentabilidad de la crianza de cuyes depende en gran medida del sistema de alimentación, la escala productiva y la eficiencia en la gestión de recursos.

Palabras Clave: costo de producción, costos de comercialización, cuyes, Cajamarca.

ABSTRACT

This study aimed to determine the production and commercialization costs of guinea pigs in the province of Cajamarca during 2023. The research employed a quantitative, descriptive-level, and non-experimental design. Data were collected through interviews with four production units located in Jesús, Namora, Matara, and Cajamarca. The study identified fixed and variable costs, as well as those associated with commercialization. Unit costs per guinea pig were calculated for both the fattening and reproductive stages. Results indicate high variability in costs across districts, with feed and labor being the primary components of variable costs. The total cost per guinea pig in the fattening stage ranged from S/ 11.90 to S/ 17.32, while in the reproductive phase, it reached up to S/ 32.10. It is concluded that the profitability of guinea pig farming largely depends on the feeding system, production scale, and efficiency in resource management.

Keywords: production cost, commercialization costs, guinea pigs, Cajamarca.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contextualización

Mundialmente la producción de cuyes (*Cavia porcellus*) como fuente de proteína y generación de ingresos ha ganado relevancia en la con producción agropecuaria, un estudio del 2023 resalta que la alimentación representa cerca del 44 % de los costos totales en sistemas intensivos, con un costo unitario estimado en S/.57. por reproductora al año y un costo de producción anual de S/.201.40 durante el año 2023 (Donoso, et al., 2023), además, la integración de prácticas adecuadas de alimentación y manejo en sistemas familiares puede mejorar la eficiencia de producción, contribuyendo a la seguridad alimentaria global (Donoso, et al., 2023), el cuy es un roedor nativo de los Andes de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, donde ha sido criado desde tiempos preincaicos como fuente de alimento por su alto contenido proteico y bajo en grasa, además de su valor cultural (Avilés et al., 2014)

En el contexto peruano, la crianza de cuyes es una fuente clave de nutrición y sustento económico para miles de familias andinas, un estudio en el Valle del Mantaro confirmó que la alimentación representa aproximadamente el 30% a 44% de los costos totales de la crianza del cuy (Villalobos, 2023), asimismo, Farje et al. (2021) detallan casos actuales en los que los costos totales de producción, incluyendo alimentación, salud y mano de obra, alcanzan valores que contrastan entre sistemas de crianza familiar y tecnificados, revelando barreras económicas en el crecimiento del sector, el cuy es una especie originaria que sigue siendo valorada por su papel en la seguridad alimentaria, especialmente entre las familias rurales del Perú. Aunque su consumo se concentraba tradicionalmente en la región andina, los procesos migratorios internos han favorecido su incorporación en la dieta de poblaciones de la costa y la selva, lo que ha

llevado a un crecimiento de su población, superando los 18.7 millones de ejemplares a nivel nacional (Ministerio de Agricultura y Riego, 2020)

En Cajamarca, la crianza de cuyes continúa siendo una actividad mayoritariamente familiar, con explotación de sistemas tradicionales donde predomina el uso de forrajes y residuos agrícolas, según la FAO (2019), en la región se identifican principalmente sistemas familiar y familiar-comercial, donde la mano de obra y materiales del hogar son la base del sistema, además, la tecnología aplicada podría reducir los costos de producción hasta en un 37 %, especialmente cuando la crianza utilice una tecnología moderna (Zambrano, 2015). Sin embargo, falta de datos actualizados sobre la rentabilidad por distrito y una caracterización financiera más detallada limita la formulación de estrategias agroempresariales efectivas para los productores regionales.

La región Cajamarca es el mayor productor de cuyes del país, con una población estimada de más de 2 millones de cuyes en producción de las provincias de Cajabamba, San Marcos, Chota y Cutervo se han afianzado como líderes en la promoción de este encadenamiento económico, que genera 200 mil de empleos, asimismo, por su alto contenido en proteínas consumirla es una alternativa para combatir los altos índices de anemia que afecta a la población (Gobierno Regional de Cajamarca, 2019)

A pesar de datos presentado anteriormente, en la provincia de Cajamarca no existe un diagnóstico actualizado que cuantifique y compare los costos variables y fijos, los canales y márgenes de comercialización, ni la rentabilidad por distrito, sin esta información, los pequeños productores enfrentan incertidumbre frente a costos de insumos, estructuración comercial y toma de decisiones financieras, este vacío de datos impide diseñar políticas de mejora, mecanismos de asociatividad o estrategias de posicionamiento en mercados formales, lo que amenaza su competitividad y permanencia en la actividad.

La comercialización del cuy especialmente en regiones como Cajamarca, se realiza principalmente mediante canales informales y dispersos, donde predominan la

venta directa en mercados locales, intermediarios y ferias rurales, este proceso conlleva costos significativos vinculados al transporte, selección, empaque y pago de intermediarios, los cuales no siempre son registrados por los productores, según Farje et al. (2021), estos costos pueden representar hasta el 18% del precio final de venta, afectando directamente la rentabilidad del pequeño productor, a ello se suma la escasa asociatividad, la falta de estandarización del producto y la baja capacidad de negociación frente a compradores mayoristas, esta situación evidencia la necesidad de estimar con precisión los elementos que integran la comercialización del cuy en cada distrito, lo que permite responder al problema general planteado ¿Cuáles son los costos de producción y comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023?, considerando tanto los costos directos e indirectos, como las condiciones actuales de acceso a los mercados.

1.1.2. Descripción del problema

La comercialización de los cuyes en la región Cajamarca es inestable ya que no se ha logrado una producción constante y homogénea, los criadores carecen de un procedimiento que les permita calcular de manera adecuada los costos de producción, ya que no registran la totalidad de los costos de materiales directos e indirectos, además, comercializan su producción de cuyes sin una planificación previa, lo que provoca deficiencias en las relaciones comerciales derivadas de la venta directa, por lo tanto, comercializan sus animales a bajo precio, además de ello, también existe una poca cultura organizacional empresarial, lo que debilita que tengan una competitividad empresarial para negociar en cantidad y aspirar su venta a mercados nacionales e internacionales.

Ortiz et al., (2021) en su investigación características reproductivas de cuyes en tres provincias de la región Cajamarca del Perú, determino que el principal sistema de producción es el negocio familiar (67% de los productores), la raza Perú es la preferida por los criadores, que utilizan principalmente sistemas de crianza en pozas, la mayoría de los productores tienen menos de 49 cuyes y entre 0,5 y 5 hectáreas de tierra, el

forraje más utilizado para los cuyes es la alfalfa, más del 80% de los productores no reciben asistencia técnica y más del 87% no pertenece a ninguna asociación de productores.

El poco conocimiento de los criadores de cuyes sobre dietas adecuadas, sistemas de crianza modernos y tipos de cuyes de alto rendimiento trae como consecuencia que se obtengan animales pequeños con ganancia de peso lenta, bajas tasas de natalidad y alta mortalidad, todo lo cual se refleja en una baja rentabilidad, el suministro insuficiente de proteínas en la dieta puede provocar, cuyes con bajo peso al nacimiento, baja producción de leche, lento crecimiento, bajas tasas de fertilización y una utilización ineficiente del alimento (Castro, 2018).

La crianza de cuyes se caracteriza por que se realiza en forma artesanal es decir se crían a los animales en sus hogares, en galpones precarios contruidos con materiales de la zona con costumbres tradicionales que viene siendo transmitidos de generación en generación, otro factor preocupante es que no tiene una estructura de costos real tanto así que los costos de los servicios básicos como agua, energía eléctrica, telefonía, alquileres y personal no se encuentran como costo sino más bien como un aporte de los criadores (Miranda, 2018).

Según Zambrano (2015), los costos de producción del cuy están determinados por la cantidad de alfalfa y concentrado consumidos, los costos en sanidad, el costo de la mano de obra empleada y la depreciación de la infraestructura, se reporta que los costos de producción en la crianza artesanal ascienden a S/.15,20, mientras que en la crianza tecnificada son de S/.9,59, lo que representa una reducción del 37% en comparación con la crianza artesanal, asimismo, los costos de producción de una reproductora por trimestre y de un gazapo son de S/.16,57 y S/.5,03, respectivamente.

Existen diversas granjas dedicadas a la producción y comercialización de cuyes; sin embargo, la mayoría opera de manera informal y forma parte de las actividades familiares en zonas rurales, es importante destacar que la crianza de animales menores constituye una de las principales actividades económicas de los pobladores rurales,

siendo la de cuyes la más relevante, tanto como fuente de alimento para los hogares como principal fuente de ingresos a través de la venta de sus productos, no obstante, esta situación contribuye a una baja diferenciación de los productos y al lento desarrollo de los canales de distribución comercial, la informalidad en el sector reduce significativamente la rentabilidad de este tipo de crianza, lo que hace necesario mejorar la eficiencia operativa para garantizar productos de calidad (Carrera y Vigo, 2017).

Durante el año 2021 la demanda de carne de cuy se ha incrementado en el Perú, lo que se atribuye a su calidad nutricional, la palatabilidad de la carne y lo más importante, los hábitos de consumo de la población. Su crianza es considerada actualmente como una actividad económica generadora de microempresas familiares en el país; sin dejar de lado su función principal de brindar seguridad alimentaria a los hogares rurales (INIA 2020).

Pese a los esfuerzos institucionales para fortalecer el sector, como los programas de mejoramiento genético y apoyo técnico impulsados por el INIA y otras organizaciones, estos no siempre logran impactar de manera efectiva a las comunidades rurales más vulnerables, además, la escasa disponibilidad de información precisa sobre los costos de producción, los márgenes de ganancia y la dinámica del mercado limita la capacidad de los productores para tomar decisiones adecuadas en el ámbito productivo y comercial.

1.1.3. Formulación del problema

Pregunta general

¿Cuáles son los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023?

Preguntas auxiliares

- ¿Cómo está estructurado el costo de la producción y la comercialización por unidad de cuy en la provincia de Cajamarca en el año 2023?

- ¿Cuáles son los costos unitarios y los márgenes de ganancia obtenidos en la producción y venta de cuyes reproductores y engorde en la provincia durante el año 2023?
- ¿Qué diferencias existen entre los componentes del costo fijo y variable en la crianza de cuyes en la provincia de Cajamarca en el año 2023?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica

Esta investigación se fundamenta teóricamente en el modelo de análisis de costos propuesto por Porter, quien sostiene que la rentabilidad y sostenibilidad de una unidad productiva dependen de su capacidad para controlar eficientemente los costos a lo largo de toda la cadena de valor. Desde esta perspectiva, analizar los costos de producción y comercialización del cuy como un proceso integral permite generar conocimiento aplicable no solo al ámbito académico, sino también al desarrollo de estrategias de competitividad en el sector agropecuario; científicamente, la presente tesis contribuye al cuerpo de estudios sobre economía rural, al proporcionar datos empíricos actualizados sobre una actividad productiva poco sistematizada en zonas alto andinas como Cajamarca, de este modo, la investigación fortalece la comprensión de cómo los pequeños productores configuran sus decisiones económicas, basadas en la estructura de costos y la dinámica del mercado local.

1.2.2. Justificación técnica-práctica

A nivel institucional, la tesis puede aportar información clave para los gobiernos locales, agencias agrarias, ONGs y universidades interesadas en promover el desarrollo económico rural en la región Cajamarca, el estudio brinda datos concretos y desagregados sobre los costos de producción y comercialización por distrito, lo cual permite diseñar políticas públicas, programas de capacitación y líneas de financiamiento más ajustadas a la realidad del productor, asimismo, fortalece el vínculo entre la investigación universitaria y las necesidades reales del entorno, alineándose con los

objetivos institucionales de fomento a la investigación aplicada, la innovación agraria y el desarrollo territorial sostenible.

Desde el enfoque técnico-práctico, esta investigación representa una herramienta útil para diagnosticar y optimizar los costos en la crianza y comercialización del cuy. La identificación precisa de los costos directos, indirectos y comerciales permitirá a los productores conocer sus márgenes reales de ganancia, tomar decisiones informadas y aplicar mejoras que incrementen la eficiencia productiva, además, los resultados de este estudio pueden orientar la formulación de estrategias agroempresariales y fomentar el uso de tecnologías apropiadas que reduzcan el desperdicio de recursos, mejoren la planificación económica y potencien la sostenibilidad del sistema productivo. En consecuencia, la información generada servirá como guía práctica para productores, técnicos agropecuarios, extensionistas rurales y organizaciones que brindan asistencia técnica en el sector rural.

1.2.3. Justificación institucional y personal

A nivel personal, esta tesis representa una oportunidad para consolidar competencias profesionales en investigación aplicada, gestión de proyectos productivos y análisis económico del sector agropecuario, la experiencia adquirida en la recolección de datos, el trabajo de campo y el procesamiento de información me ha permitido fortalecer mis capacidades como investigador, con un enfoque crítico, riguroso y contextualizado a la realidad rural, además, este trabajo responde a un interés personal por contribuir al desarrollo de los pequeños productores de Cajamarca, quienes enfrentan diversas limitaciones económicas, técnicas y comerciales, por ello, el presente estudio no solo cumple una finalidad académica, sino también un compromiso con el entorno social y productivo al que pertenezco.

1.3. Delimitación de la investigación

1.3.1. Delimitación espacial

La investigación se desarrolló en la región Cajamarca, provincia de Cajamarca, abarcando cuatro distritos representativos: Cajamarca, Jesús, Namora y Matara, estos

distritos fueron seleccionados debido a que presentan una actividad significativa en la crianza de cuyes, tanto en sistemas familiares como familiares-comerciales, lo que permitió recolectar información directa de productores con experiencia y con distintos niveles de manejo técnico.

1.3.2. Delimitación temporal

Se desarrolló durante el año 2023, abarcando el periodo comprendido entre los meses de marzo y octubre para la recolección de datos. Esta temporalidad permitió observar los costos de producción y comercialización dentro de un ciclo anual representativo, incluyendo los periodos de mayor y menor demanda, así como las variaciones en precios de insumos y de mercado.

1.3.3. Delimitación temática

La investigación se centró exclusivamente en el análisis de los costos de producción y comercialización del cuy, se abordaron los costos variables (alimentación, mano de obra, sanidad), fijos (infraestructura, servicios), así como los costos vinculados a la comercialización (transporte, selección, empaque, canales de venta), no se consideraron aspectos reproductivos, sanitarios o genéticos de los animales, ni otros indicadores zootécnicos o ambientales, dado que el objetivo del estudio fue exclusivamente económico.

1.3.4. Delimitación social

Socialmente, la investigación estuvo dirigida a pequeños y medianos productores de cuyes de los distritos de Cajamarca, Jesús, Namora y Matara, estos actores pertenecen, en su mayoría, a unidades productivas familiares que combinan saberes tradicionales con prácticas modernas, y cuya actividad representa una fuente importante de ingresos y alimentación, se priorizó el trabajo con productores que estuvieran activos durante el periodo de estudio y que aceptaran brindar información económica sobre sus sistemas productivos, no se incluyó a productores tecnificados de gran escala ni a intermediarios comerciales fuera del ámbito distrital.

1.4. Limitaciones

Durante el desarrollo se identificaron diversas limitaciones, se detallan las principales restricciones enfrentadas y las estrategias aplicadas para superarlas:

- Falta de registros contables formales por parte de los productores: muchos criadores de cuyes no llevan un control sistematizado de sus ingresos y egresos, lo que dificultó la obtención de datos precisos sobre costos.

Se abordó con el diseño de un instrumento que permitió reconstruir los costos a partir de la memoria del productor (por ejemplo, frecuencia de compra de insumos, precios promedio, número de animales por ciclo), validando la información con triangulación entre datos declarados y observación en campo.

- Resistencia inicial de los productores a proporcionar información, en ciertas ocasiones, se notó desconfianza entre los productores al proporcionar información económica y productiva, temiendo un uso inapropiado de sus datos. Esta circunstancia constituyó un impedimento en la etapa inicial de la recolección de datos, para abordar este asunto, se llevaron a cabo reuniones previas de concienciación donde se detalló el objetivo académico de la investigación y se aseguró la privacidad de los datos. De igual manera, se generó un clima de confianza mediante la comunicación continua, lo que facilitó obtener respuestas más auténticas y detalladas.
- Retos logísticos para ingresar a áreas rurales, ciertas localidades donde estaban los productores elegidos tenían problemas de acceso debido a las distancias y al mal estado de las carreteras, lo que dificultó la planificación de visitas y entrevistas, esta restricción se abordó mediante la coordinación anticipada con autoridades locales y organismos agrarios para mejorar las rutas, además de concentrar la recolección de información en días únicos que facilitaran maximizar el desplazamiento.
- Restricciones de tiempo accesible para los productores en las entrevistas. Numerosos productores contaban con sus propias labores diarias y obligaciones

productivas, lo que limitaba el tiempo que podían emplear en contestar los instrumentos de investigación, este problema se solucionó organizando entrevistas en horarios previamente acordados con los participantes, enfocándose en momentos en los que tuvieran mayor disponibilidad y ajustando la metodología a entrevistas más dinámicas, pero igualmente exhaustivas.

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo general*

Determinar los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca 2023.

1.5.2. *Objetivos específicos*

- Identificar y analizar la estructura de costos de la producción y la comercialización por unidad de cuy en la provincia de Cajamarca durante el año 2023
- Comparar los costos unitarios y márgenes de ganancia de cuyes reproductores y engorde en la provincia de Cajamarca durante el año 2023.
- Analizar comparativamente los componentes del costo fijo y variable de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco legal

- Ley N° 30407 – Ley de Protección y Bienestar Animal (2015, actualizada 2024): Esta norma establece obligaciones respecto al bienestar de los animales de granja, prohibiendo prácticas de crianza insalubres y sacrificios inadecuados
- Ley N° 31368 – Ley que regula el servicio de Extensión Agropecuaria (2021): establece marcos para la asistencia técnica y transferencia tecnológica a pequeños productores
- Ley N° 30987 – Ley que fortalece la planificación de la producción agraria (2019): Tiene como objetivo fomentar la competitividad y planificación estratégica en la agricultura familiar y agropecuaria, esta norma brinda un marco para articular los resultados de tu investigación con políticas de reconversión, inversión y asociatividad de productores, alineándolos con estrategias nacionales para mejorar eficiencia y sostenibilidad.
- Programa Nacional de Cuyes – INIA (Minagri): Es una norma administrativa vigente que promueve la investigación y adopción de tecnologías para la crianza de cuyes en Perú, el programa incluye líneas sobre genética, alimentación, sanidad y manejo productivo, y cuenta con una estación experimental en Cajamarca, mostrando la relevancia institucional del tema y ofreciendo respaldo técnico.
- Normativa zoosanitaria SENASA – Reglamento en sanidad animal (2019): La resolución RJ-019-2019-MINAGRI-SENASA establece la vigilancia sanitaria del cuy frente a enfermedades como salmonelosis, esto obliga a considerar costos asociados al control sanitario dentro de la estructura de costos de producción y comercialización, asegurando que el análisis sea integral y cumpla requisitos legales para la inocuidad.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Nivel Internacional

Chicaiza (2023) en su tesis influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA cuyo objetivo fue determinar la incidencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción, mediante la descripción y valoración de sus principales componentes productivos. La metodología utilizada consistió en el levantamiento de inventarios mensuales del sistema de crianza, registrando detalladamente los indicadores asociados a la alimentación, sanidad, infraestructura y control de registros, se analizaron los costos fijos y variables, los costos en alimentación, así como el valor de los semovientes involucrados en la producción. Los resultados evidenciaron que existían 83 machos listos para la venta, valorados en 830 dólares, con un costo variable total de 228 dólares y un costo fijo de 2.250 dólares, determinándose así un costo de producción unitario de 5.50 dólares por cuy, asimismo, mediante el análisis de caja de flujos en tres periodos, se identificaron ingresos de 70, 70 y 850 dólares respectivamente, frente a egresos de 123, 38 y 147 dólares, lo cual permitió evaluar la rentabilidad en función del comportamiento económico del sistema en el corto plazo. El aporte para la presente tesis radica en el uso de una metodología contable, reforzando el enfoque descriptivo y comparativo que se aplica en los galpones estudiados, asimismo, proporciona una referencia del costo unitario de producción como punto de comparación para valorar la eficiencia de los sistemas locales analizados.

Velecela y Lema (2023) en su tesis Implementación de una metodología para la determinación de costos de producción de cuyes, a través de una cartilla técnica en la Asociación Mujeres Productoras de la parroquia Shaglli, cantón Santa Isabel cuyo objetivo fue implementar una metodología para la determinación de los costos de producción de cuyes mediante una cartilla técnica dirigida a la Asociación de Mujeres Productoras. La metodología consistió en la aplicación de una encuesta estructurada de 21 preguntas a 21 productoras —15 de la comunidad de Huertas y 6 de la comunidad de Hornillos—, cuyas respuestas fueron procesadas con el software Microsoft Excel

para calcular los costos fijos y variables. Los datos recolectados permitieron clasificar a las productoras en tres grupos según su escala productiva: el primer grupo con 10 a 30 cuyes, el segundo con 40 a 80, y el tercero con más de 80 animales, para cada grupo se calcularon los promedios de los distintos rubros de costo. Los resultados revelaron que el costo total de producción de un cuy de 1 kilogramo y 120 días de edad fue de 7 dólares en el grupo de menor escala (10 a 30 cuyes), de 5 dólares en el grupo intermedio (40 a 80 cuyes), y de 4 dólares en el grupo más tecnificado (más de 80 cuyes), evidenciando una clara relación entre el volumen de producción y la eficiencia de costos, la cartilla técnica permitió además mejorar la comprensión de los costos entre las productoras, fortaleciendo sus habilidades en gestión económica. El aporte para la presente tesis radica en el diseño de una herramienta práctica para el cálculo estandarizado de costos por unidad de cuy, lo que refuerza la importancia de adaptar la metodología según el tamaño del sistema productivo.

Manobanda (2023) en sus tesis influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en las parroquias Guaytacama, Mulaló y Pastocalle del cantón Latacunga tuvo como objetivo evaluar la influencia del sistema de crianza de cuyes sobre los costos de producción en las parroquias Guaytacama, Mulaló y Pastocalle del cantón Latacunga, diferenciando entre sistemas familiares y tecnificados. La metodología consistió en una intervención social inicial para identificar asociaciones productivas activas, a partir de las cuales se seleccionaron aleatoriamente seis sistemas de crianza familiar y seis sistemas tecnificados, se aplicó un instrumento de recolección de datos (encuesta) complementado con un registro de inventario de costos, que permitió calcular los costos variables y fijos de cada sistema, obteniendo promedios por rubro productivo. Los resultados mostraron que el costo variable de alimentación fue más alto en el sistema tecnificado (USD 640,40) frente al familiar (USD 485,50), aunque el costo sanitario y de bioseguridad fue más elevado también en el tecnificado (USD 20,35 frente a USD 9,63), en cuanto a costos fijos, la infraestructura en el sistema familiar tuvo un valor de USD 973,78 con una depreciación de 10% (USD 97,40),

mientras que en el tecnificado fue de USD 252,83. Se calculó un costo de producción por cuy de USD 7,39 en el sistema familiar y de USD 6,15 en el sistema tecnificado, al compararlo con los precios de venta (USD 6 en el familiar y USD 6,25 en el tecnificado), se evidenció una pérdida de USD 1,39 por cuy en el sistema familiar y una ganancia de USD 0,15 en el tecnificado. El aporte para la presente tesis radica en la comparación directa entre sistemas de producción familiar y tecnificada, lo cual refuerza la necesidad de sistematizar los costos e identificar brechas de rentabilidad en función del manejo, esta experiencia es útil para contextualizar los resultados obtenidos en los galpones de Cajamarca.

Damián, et al. (2022) en su revista estudio financiero sobre la producción y comercialización de cuyes de engorde en el cantón Milagro, provincia del Guayas cuyo objetivo fue determinar la rentabilidad de la producción y comercialización de cuyes mediante un análisis financiero sin financiamiento externo, considerando factores productivos como la reproducción, el número de partos, el engorde y el precio de venta. La metodología consistió en proyectar un flujo de caja a cinco años, partiendo de una unidad de producción compuesta por 120 hembras y 12 machos reproductores, se modelaron escenarios productivos con tres partos por año, tres crías por parto, un peso promedio de engorde de 1000 gramos y un precio base de USD 10 por unidad vendida. Los resultados indicaron un Valor Actual Neto (VAN) de USD 17,875.50, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 215% y un periodo de recuperación de un año y dos meses. Además, se realizaron seis análisis de sensibilidad variando las condiciones reproductivas y los precios de venta. Incluso en escenarios menos favorables (por ejemplo, con precios de USD 6 y dos partos por año), el proyecto mantuvo indicadores financieros positivos, aunque con menor rentabilidad, como una TIR del 67% y un VAN de USD 3,971.36. El aporte para la presente tesis radica en demostrar que un análisis financiero integral (basado en proyecciones productivas y comerciales) permite evaluar con mayor precisión la viabilidad económica de la crianza del cuy, este enfoque complementa los análisis de costos reales realizados en los galpones de la provincia de

Cajamarca, facilitando la proyección de utilidades y la toma de decisiones sobre escalamiento o sostenibilidad en sistemas similares de producción familiar o semiintensiva.

Reyes, et al. (2021) en su investigación análisis del manejo, producción y comercialización del cuy en Ecuador, tuvo como objetivo valorar el manejo, la producción y la comercialización de la carne de cuy, con énfasis en su contribución a la seguridad y soberanía alimentaria de la población rural, aunque no se trató de un estudio experimental con intervención directa, la metodología consistió en la sistematización de información secundaria, proveniente de estudios regionales, estadísticas de consumo y datos de mercado, lo que permitió caracterizar el estado actual de la producción y la demanda del cuy, particularmente en la región andina. Los resultados mostraron que el consumo per cápita en el sector rural alcanza los 1,41 kg/mes (equivalente a 16,90 kg/año o aproximadamente 8 cuyes por persona al año), mientras que en el sector urbano se consume en promedio 0,710 kg/mes (8,52 kg/año o 4 cuyes por persona al año), las provincias con mayor demanda de cuyes incluyen Tungurahua, Azuay, Cotopaxi, Pichincha, Chimborazo e Imbabura, donde también se identificaron niveles significativos de demanda insatisfecha. Además, se describieron diversas formas de comercialización del cuy (en pie, pelado, empacado o asado), las cuales están determinadas por variables como edad, peso y calidad de canal. El aporte para la presente tesis radica en que este estudio proporciona una visión integral de la cadena de valor del cuy en el contexto andino, lo cual permite comprender las dinámicas de consumo y mercado, esta información es útil para contextualizar los canales de comercialización utilizados por los productores de cuyes en Cajamarca.

2.2.2. Nivel Nacional

Reaño (2023) en su tesis diseño de una estructura de costos y su efecto en la rentabilidad, para la crianza y comercialización de cuyes para los productores del distrito de Luya, Amazonas 2021 tuvo como propósito elaborar un esquema de costos y examinar su impacto en la rentabilidad de la crianza y venta de cuyes en el distrito de

Luya, región Amazonas, en el año 2021. El estudio fue de carácter aplicado y de nivel descriptivo, dirigido a proporcionar a los productores herramientas contables que les ayuden a identificar de forma precisa los costos fijos y variables de su actividad, con la finalidad de fijar precios de venta que aseguren la sostenibilidad económica y la competitividad en el mercado. La metodología utilizada se fundamentó en la recolección y organización de datos sobre los principales conceptos de costo, distinguiendo entre costos directos e indirectos, para posteriormente desarrollar un modelo que evidenciara de manera transparente el costo real de producción. Los hallazgos mostraron que el costo por cada cuy fue de S/ 11.93, en tanto que el precio de venta llegó a S/ 20.00, lo que generó una ganancia del 40.36% sobre las ventas. Estos resultados indican que la actividad es beneficiosa, pero necesita una correcta planificación y gestión de costos para perdurar en el tiempo. La aportación principal de esta investigación es la sugerencia de una estructura de costos estandarizada, que puede ser reproducida en diferentes contextos de producción rural, ayudando a optimizar la gestión financiera, la eficiencia en la producción y el fortalecimiento de las economías locales centradas en la crianza del cuy.

Salvatierra (2022) en su tesis caracterización de costos en la crianza de cuyes de una familia emprendedora de un caserío de la provincia de Otuzco, 2022 tuvo como objetivo analizar la estructura de costos en la crianza de cuyes dentro de una unidad productiva familiar en un caserío de la provincia de Otuzco durante el año 2022. Diseño no experimental y un alcance descriptivo. La metodología incluyó el análisis documental y el empleo de una ficha de registro. Resultados costos unitarios de alimentación S/ 10,31, depreciación de infraestructura S/ 1,65, mano de obra S/ 10,25, desinfección S/ 0,68, medicina S/ 0,19, agua S/ 0,69 y luz S/ 0,63 se determinó un margen de utilidad del 40%, equivalente a 9.76 soles por unidad, sobre un costo total unitario de S/ 24.40. Esto permitió establecer un precio de venta de S/ 34.16 por cuy, lo que resulta competitivo frente al precio promedio del mercado, que asciende a 35 soles.

Quiñones (2021) en su tesis costos de producción y la rentabilidad de los productores de cuyes en la Asociación 'Nueva Esperanza', comunidad de Pampachiri, distrito de Pitumarca – 2021 este estudio tuvo como objetivo determinar los costos de producción y su relación con la rentabilidad de los productores de cuyes. Diseño no experimental transversal, población 17 criadores de cuyes, la muestra 4 productores la técnica fue la entrevista y la revisión documentaria. Resultados en el criador 1 costo de alimentación por cuy de S/ 4.50, costo por sanidad S/ 1,30 costo por mano de obra directa S/ 3,80, costos indirectos S/ 0.98, determinando un costo total de S/ 16,32 para cuyes de hasta 90 días, el costo en alimentación de los reproductores fue de S/ 13,20. En el criador 2 de alimentación por cuy de S/ 6,40, costo por sanidad S/ 1,21 costo por mano de obra directa S/ 4,05, costos indirectos S/ 1,07, determinando un costo de S/ 17,45 para cuyes de hasta 90 días. El costo en alimentación de los reproductores fue de S/ 11,50. En el criador 3 de alimentación por cuy de S/ 5,10, costo por sanidad S/ 1,68 costo por mano de obra directa S/ 3,14, costos indirectos S/ 0,81, determinando un costo de S/ 17,02 para cuyes de hasta 90 días. El costo en alimentación de los reproductores fue de S/ 12,60 y en el criador 4 de costo de alimentación por cuy de S/ 7,40, costo por sanidad S/ 1,28 costo por mano de obra directa S/ 3,30 costos indirectos S/ 0,83, determinando un costo total de S/ 18,30 para cuyes de hasta 90 días. El costo en alimentación de los reproductores fue de S/ 13,70.

Ureña (2021) en sus tesis determinación de los costos de producción y el punto de equilibrio en la crianza de cuyes en la microcuenca Amaru-Pisac, distrito de Pisac, provincia de Calca, región Cusco, al año 2019 tuvo como objetivo fue determinar los costos de producción de cuyes en la micro cuenca Amaru- Pisac y de qué manera pueden, determinar y establecer los costos de producción y el punto de equilibrio en la crianza de cuyes se empleó un enfoque cualitativo, de diseño no experimental, y método descriptivo, la población, está conformada por los productores de cuyes de la micro cuenca Amaru-Pisac, como técnica de recolección de datos se utilizó la entrevista, y el instrumento es la encuesta estructurada determino los siguientes resultados. El costo

de depreciación de galpón y equipos por tres meses de una reproductora es de S/ 2.10. El costo por servicios básicos por periodo de una reproductora es de S/. 0.5. El costo anual por sanidad fue de S/. 0.12 por cuy. El costo de mano de obra por cuy fue de S/. 2,49. Los costos de producción de un cuy de saca con un peso promedio de 1 kilo, a edad de 100 días fue de S/. 15.42. El costo de una reproductora a los 90 días fue S/ 18.4.

Benegas y Mayta (2019) en su estudio determinación de costos de producción y rentabilidad en la agro producción de granjas de cuyes en Moquegua tuvo como objetivo describir las características y procesos y analizar los elementos de los costos de producción, volúmenes de ventas y su impacto en la rentabilidad durante los períodos productivos de las granjas de cuyes de la región Moquegua. Investigación de diseño no experimental, descriptivo, explicativo, longitudinal y prospectivo. La población y muestra varía entre 390 a 1000 cuyes de diez granjas. Resultados. Los cuyes para ser comercializados alcanzan un peso promedio de 800 gramos a un precio promedio por cuy de S/ 14.50, los reproductores después de la saca se venden a un promedio de S/ 25.00 costos de producción de. La ratio de rentabilidad neta promedio es del 12%. Los costos de producción para la comercialización son: costos directos 65.80%, costos laborales 21.80%, costos indirectos 6.70% y costos de administración y distribución 5.70%.

2.2.3. A Nivel Local

Guevara (2021) en su tesis *costos de producción y la comercialización de cuyes - Asociación Ecorolli - Cutervo 2019* cuyo objetivo fue determinar los costos reales de producción de cuyes en pie de 900g. El tipo de diseño fue no experimental, población 19 socios la muestra fue 5 integrantes de la asociación. Resultados Galpón 1 costos variables 57,47%, alimentación 29,87%, sanidad 3,56%, mano de obra 23,60%, costos en comercialización 0,43%. Costos fijos 42,53%, reproductores instalaciones y equipos 5,90% y costos administrativos 0,02%. Galpón 2 costos variables 51,28%, alimentación

20,81%, sanidad 3,58%, mano de obra 23,43%, costos en comercialización 0,46%. Costos fijos 48,72%, reproductores instalaciones y equipos 48,68% y costos administrativos 0,04%. El galpón 3 costos variables 66,30%, alimentación 30,65%, sanidad 6,66%, mano de obra 28,39%, costos en comercialización 0,64%. Costos fijos 33,67%, reproductores instalaciones y equipos 33,62% y costos administrativos 0,05%. Galpón 4 costos variables 56,60%, alimentación 26,41%, sanidad 4,05%, mano de obra 25,59%, costos de comercialización 0,55%. Costos fijos 43,40%, reproductores instalaciones y equipos 43,36% y costos administrativos 0,04%. Galpón 5 costos variables 66,38%, alimentación 30,20%, sanidad 5,81%, mano de obra 29,70%, costos en comercialización 0,67%. Costos fijos 33,62%, reproductores instalaciones y equipos 33,57% y costos administrativos 0,05%. El costo de producción por unidad del galpón 1 fue S/14,27, del galpón 2 fue de S/14.76, del galpón 3 de S/ 12.47, del galpón 4 de S/15,10 y del galpón 5 de S/14.47 y el precio de venta fue de S/ 19,00 para todos los galpones y el precio de venta fue de S/ 19,00 para todos los galpones.

Galvez y Ynocencio (2021) en su tesis proceso de costeo en la cría familiar-comercial de cuy en el galpón Cuis Peruvian en el centro poblado de Malcas, distrito de Cauday, provincia de Cajabamba – 2020 cuyo objetivo fue determinar el proceso de costeo más eficiente en la cría familiar comercial de cuy en el galpón Cuis Peruvian. Diseño no experimental, muestra cuatro directivos que crían cuyes. Resultados costo de reproductora por trimestre S/ 34,29. Costo por cuy de 75 días, costo de cría destetada S/ 5,03, costo en alimentación S/ 10,36, en sanidad S/ 0,76, mano de obra S/ 1,56, instalaciones y otros S/ 0,54, el costo total del cuy fue de S/ 18,25.

Mena y Requejo (2020) en su tesis costo de producción en la crianza de cuyes para su comercialiación en galpón familiar infante en centro poblado Polloc distrito de la Encañada, 2019-Cajamarca cuyo objetivo fue de qué manera se determina es el costo de producción del cuy con fines de comercialización en el galpón familiar Infante. La presente investigación es de tipo aplicada. La técnica para recabar la información fue la entrevista. Determinándose los siguientes resultados: El costo por kg de forraje de

determino de S/ 0.031. Con respecto al precio del kilogramo de concentrado fue de S/ 1,56 kg. El costo en sanidad fue de S/ 0,78 por animal. El costo de mano de obra por animal se calculó en S/ 1,00. El costo total de un cuy para mercado se calculó en S/ 20,20. El precio de venta de un cuy fue de S/ 25,00. La rentabilidad, la utilidad según la comercialización del galpón Familiar Infante fue de 7,41%.

2.3. Marco Doctrinal

Enfoques Teóricos de costos de producción

– Teoría del Costo de Producción

La teoría parte de que toda actividad económica utiliza recursos limitados, lo que implica un costo de oportunidad, el costo total de producción se compone de costos fijos (infraestructura, que no varían con el nivel de producción) y costos variables (alimentación y mano de obra, que cambian con el volumen producido), esta perspectiva permite evaluar la eficiencia económica a través del costo por unidad producida, en el caso de la crianza de cuyes, identificar estos costos resulta fundamental para determinar la rentabilidad, especialmente en sistemas de pequeña escala (Fouad, 2024)

– Teoría del Desarrollo Rural Sustentable

Esta teoría sostiene que el crecimiento económico en zonas rurales debe articularse con la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la eficiencia productiva. Según Echeverri y Moscardi (2005) el desarrollo rural debe promover el fortalecimiento de capacidades locales, el uso racional de los recursos naturales y la integración a mercados, sin generar dependencia ni deterioro ambiental, en el caso de la producción de cuyes, esta teoría justifica el estudio de costos como herramienta para fortalecer las capacidades de gestión económica de los pequeños productores, permitiéndoles integrarse de forma más efectiva y sostenible al mercado local y regional.

– Teoría del enfoque sistémico en la producción agropecuaria

Esta teoría considera a la unidad productiva como un sistema compuesto por múltiples factores interrelacionados (técnicos, económicos, sociales y ambientales). Según Morales (2024) el enfoque sistémico permite evaluar de forma integral la

eficiencia y sostenibilidad de la producción, identificando cómo interactúan las decisiones del productor con los resultados económicos y sociales, aplicado la investigación este enfoque permite entender cómo los costos no solo dependen de insumos, sino también de la organización familiar, el conocimiento técnico y el acceso al mercado (Chicaiza, et al., 2024).

Enfoques Teóricos de costos de comercialización

– Teoría de los Costos de Comercialización

La teoría de los costos de comercialización plantea que los productos agropecuarios no alcanzan su valor final únicamente por su proceso de producción, sino también por el conjunto de actividades necesarias para llevarlos del productor al consumidor final, estas actividades generan costos adicionales, denominados costos de transacción o de comercialización, los cuales pueden representar una proporción significativa del precio de venta, especialmente en sistemas informales o fragmentados, de acuerdo con Magallón (2015) los costos de comercialización incluyen todos los costos relacionados con transporte, almacenamiento, clasificación, empaque, intermediación, comercialización en ferias, impuestos y pérdidas por mermas, estos costos afectan directamente la rentabilidad del productor, especialmente cuando no existen canales eficientes o mecanismos de asociatividad que permitan reducirlos mediante economías de escala, en el caso de la investigación, donde gran parte de las transacciones se realiza en mercados locales o mediante intermediarios informales, la falta de información sobre estos costos impide una planificación financiera adecuada y limita el poder de negociación de los pequeños criadores.

– Teoría de la Cadena de Valor

Introducida por Porter, la teoría de la cadena de valor (Robben, 2016) plantea que una organización crea valor a través de un conjunto de actividades interrelacionadas, desde la obtención de insumos hasta la entrega del producto final, en la producción de cuyes, esta cadena incluye etapas como alimentación, reproducción, engorde, selección, transporte y comercialización, analizar los costos en cada eslabón

permite identificar puntos críticos y oportunidades de mejora, optimizando los márgenes de ganancia y la competitividad de los productores, esta teoría es especialmente útil en entornos rurales donde se requiere maximizar el valor generado con recursos limitados.

2.4. Marco conceptual

2.4.1. Costos de producción y comercialización de cuyes

La contabilidad de costos es la rama de la contabilidad que identifica, mide, acumula, analiza e interpreta la información de los costos para facilitar la toma de decisiones en procesos productivos, como la crianza animal, en el contexto de la producción pecuaria, esta herramienta permite conocer cuánto cuesta realmente producir una unidad (en este caso, un cuy), considerando todos los insumos y servicios involucrados (MSU Extension, 2022).

2.4.1.1. Dimensión: Costos de producción

Los costos de producción son el conjunto de costos que se atribuyen al producto; es decir, material directo, trabajo directo y costos de fábrica. A partir del concepto de costos como sacrificio económico para disponer de un bien (Rojas, 2007).

Costos Variables: Son todos costos que cambian según el nivel de producción o ventas, es decir, a medida que aumenta el nivel de producción o ventas, si las ventas o la producción disminuyen, el costo total de estos costos aumentará o disminuirá (Valladeres, 2012), son los que tienden a aumentar o disminuir en total, en proporción con los cambios en los niveles de actividad, entre ellos: (Reyes, 2011).

- Alimentación: representa uno de los componentes más altos en la crianza, incluyendo forrajes y alimentos concentrados.
- Sanidad: abarca desparasitaciones internas y externas, administración de vitaminas y antibióticos.
- Mano de obra: Personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final (Rojas, 2007), es el trabajo asignado a los productos y servicios producidos. Al igual que con los materiales directos, la observación física se puede utilizar para medir la mano de obra necesaria para

producir un producto o servicio, se clasifican como trabajadores directos los trabajadores que convierten materias primas en productos o prestan servicios a clientes (Hansen y Mowen, 2007).

- Suministros y desinfección: materiales necesarios para la bioseguridad del galpón.

Costos fijos: Son aquellos que siguen siendo los mismos independientemente del número de unidades producidas o vendidas, esto quiere decir que independientemente del nivel de producción o ventas se deben realizar las mismas operaciones, esto no tiene nada que ver con cambios en el precio de algo, el arrendamiento puede cambiar el valor, sin embargo, el arrendamiento debe cancelarse de la misma manera si la empresa produce o no produce, vende o no vende (Valladeres, 2012), son los que no varían dentro de un nivel normal de operaciones (rango de aplicabilidad) y dado un cierto período de tiempo, los Costos fijos de una empresa pueden permanecer invariables durante un período de tiempo, pero pueden disminuir sustancialmente si los niveles de actividad descienden radicalmente (Reyes 2011), en la crianza de cuyes incluyen:

- Infraestructura: galpones, pozas, jabas y su depreciación.
- Equipos y herramientas: comederos, bebederos, balanzas, entre otros.
- Costos administrativos: luz, agua, telefonía y honorarios técnicos.
- Estos son parte del costo operativo total, y su correcta asignación permite evaluar la sostenibilidad del sistema (UPRA, 2023).

Costo total y unitario: El costo total es la suma de costos fijos y variables, el costo unitario resulta de dividir ese total entre el número de unidades producidas, permitiendo calcular márgenes de ganancia y definir precios de venta competitivos (Cerdeira, et al. 2003).

2.4.1.2. Dimensión: Costos de comercialización

Los costos de comercialización son el valor de todos los insumos incurridos desde el momento en que un producto terminado llega a la puerta del almacén de productos terminados o está en condiciones de ser comercializado, hasta que el producto se entrega a satisfacción del cliente, incluidas en algunos casos las actividades de recolección (Balanda, 2005), incluye los costos posteriores a la producción que hacen posible llevar el producto al mercado. Según la FAO (2005), estos comprenden:

- Preparación del cuy: selección, limpieza y clasificación.
- Transporte: desplazamiento hacia centros de venta o mercados locales.
- Personal de venta: personas encargadas de negociar y concretar la comercialización.
- Estas actividades forman parte de la cadena de valor agropecuaria, donde cada eslabón incrementa el valor del producto final (FAO, 2005).

2.4.2. Proceso productivo del cuy

El proceso productivo del cuy comprende una secuencia de fases biológicas y zootécnicas que permiten garantizar la continuidad del ciclo reproductivo y el abastecimiento del mercado, según la FAO (2005) y el INIA (2021), este proceso se estructura en seis etapas principales: empadre, gestación, parto y lactancia, destete, recría y engorde, a las cuales se suma la fase final de comercialización.

La primera etapa es el empadre, que consiste en la unión del macho con la hembra reproductora con fines de reproducción, por lo general, se recomienda utilizar machos de tres meses y hembras de tres meses y medio, con un peso promedio entre 700 g y 1,200 g (Ataicusi, 2015), posteriormente, sigue la gestación, cuyo periodo promedio es de 67 días, aunque puede variar de 58 a 76 días según el número de crías en la camada (Usca et al., 2022).

La etapa de parto y lactancia se caracteriza por el parto de 3 a 4 crías en promedio, con un rango de 1 a 6 crías por parto, el período de lactancia dura alrededor de 15 a 18 días, tiempo en el cual las crías dependen de la madre para su alimentación

y cuidado inicial (INIA, 2021), una vez concluida esta fase, se procede al destete, que consiste en separar a las crías de la madre entre los 10 y 15 días de nacidas, asegurando así su supervivencia y evitando un desgaste excesivo en la hembra (Ataicusi, 2015).

A continuación, se desarrolla la etapa de recría, en la cual los animales jóvenes reciben un manejo diferenciado con el fin de homogeneizar lotes por edad, tamaño y sexo, esta fase puede prolongarse hasta un máximo de 12 semanas, periodo tras el cual se definen los animales que serán destinados a la reproducción o al engorde (INIA, 2021).

La fase de engorde está orientada a alcanzar un peso óptimo para la comercialización, durante esta etapa, que dura entre dos meses y medio a tres meses y medio, los cuyes son alimentados con forrajes y concentrados para llegar a un peso promedio de 900 g a 1,200 g, garantizando un buen rendimiento de canal (Sánchez et al., 2018).

Finalmente, la fase de comercialización incluye actividades como la selección, limpieza, clasificación, transporte y venta en mercados locales, restaurantes o intermediarios, lo que genera costos adicionales que inciden en la rentabilidad del productor (Reyes et al., 2021).

En síntesis, el proceso productivo del cuy es un ciclo integral que combina aspectos biológicos, técnicos y económicos. La correcta gestión de cada fase no solo asegura la sostenibilidad del sistema, sino que también impacta en la calidad del producto y en la rentabilidad de los pequeños y medianos productores (FAO, 2019; Zambrano, 2015). En el Anexo 11, se puede observar flujograma del proceso productivo de la producción cuyes por distrito.

En el Anexo 12 se presenta el flujograma del proceso productivo y de comercialización del cuy, este esquema sintetiza las principales etapas desde el inicio de la crianza hasta la venta final, y permite comprender la manera en que se generan los costos de producción (alimentación, mano de obra, sanidad, infraestructura) y los

costos de comercialización (transporte, selección, embalaje y venta), a partir de este flujograma se fundamenta la estructura de costos analizada en los distritos de estudio.

2.5. Definición de términos básicos

Crianza en galpones utilizando pozas: El diseño de las pozas en las instalaciones permite un fácil manejo de los animales; Sin embargo, siempre debemos tener en cuenta sus localizaciones principalmente en las determinadas fases fisiológicas de los animales; para reducir el riesgo de estrés en los animales. Las pozas pueden ser redondas o cuadradas; y construidas en: madera, ladrillos, bloques, arcilla, siempre que sean adecuados para su finalidad (Usca et al., 2022).

Crianza familiar comercial: Este tipo de crianza se desarrolla principalmente por familias organizadas en zonas rurales cercanas a las ciudades. Esto les facilitando la venta de sus productos, permite un mejor acceso a los centros de consumo e intermediarios (Usca et al.2022).

Crianza familiar: Sistema de crianza tradicional, la responsabilidad de la manutención recae en las mujeres, niños en edad escolar y otros miembros del hogar; Los hombres rara vez participan en estas tareas. Se emplean insumos tales como: desechos de cocina, residuos de cultivos y malezas (Usca et al., 2022).

Cuy (*Cavia porcellus*): Roedor doméstico originario de los Andes, criado tradicionalmente en países como Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia como fuente de alimento por su alto contenido proteico (FAO, 2005).

Destete: Acto de separar a la cría de la madre, concluida la etapa de lactación, entre 10 a 15 días de nacido (Ataicusi 2015).

Empadre: Acto de apareamiento del macho con la hembra con fines de reproducción, consiste en juntar a la hembra con el macho para que puedan reproducirse (Ataicusi 2015).

Engorde: Etapa del proceso productivo animal enfocada en la alimentación para alcanzar un peso óptimo de mercado (Sánchez, et al. 2018).

Galpón: Son instalaciones donde se encuentran las pozas y/o jaulas para albergar los cuyes (Ataicusi 2015).

Gestación: Etapa donde la hembra queda preñada y se encuentra gestando nuevas vidas, terminan con el parto, suele durar aproximadamente 67 días (Ataicusi 2015). La gestación en cuyes dura de 67 a 68 días y puede a ver un rango variable de 58 a 76 días. Esta variabilidad está determinada principalmente por el número de crías al nacer; Si se trata de una sola cría, el período de gestación dura más de 68 días; En camadas grandes, la gestación se puede adelantar uno o dos días (Usca et al.2022).

Jaulas y/o pozas: Son espacios donde están ubicados los cuyes según sus categorías y cantidades, en cada poza y/o jaula podemos tener 8 hembras y 1 macho más crías, o 15 recrías (Ataicusi 2015).

Lactante: Animal que después de nacido empieza a lactar de la madre, tiene una duración de 2 semanas desde el momento del nacimiento hasta el momento del destete (Ataicusi, 2015).

Parto: El parto suele producirse antes del amanecer y dura entre 10 y 30 minutos, con intervalos de 7 minutos entre crías. La edad del primer nacimiento está directamente influenciada por la edad del empadre (Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA], 2021).

Producción pecuaria: Actividad agropecuaria dedicada a la crianza de animales domésticos para el consumo humano, como ganado, aves, cuyes, entre otros.

Recría: Animales en estado de crecimiento que reciben un manejo apropiado con fines de mejoramiento y preparación para la producción y reproducción

(Ataicusi, 2015). Período durante el cual los lotes deben ser homogéneos por edad, tamaño y sexo. Deben permanecer máximo de 12 semanas; No retrasar este período para evitar peleas entre machos, las heridas pueden provocar daños que malogran la carcasa. (INIA 2021).

Reproductores: Animales adultos seleccionados para la reproducción y mantenimiento del ciclo productivo (FAO, 2005).

Unidades productivas: En el ámbito agropecuario, las unidades productivas comprenden todas las actividades vinculadas a la producción agrícola o pecuaria desarrolladas en un mismo espacio físico y bajo una misma administración o toma de decisiones (INEI, 2012).

CAPÍTULO III

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

La identificación y desagregación de los costos de la producción y la comercialización permite determinar la rentabilidad de la crianza de cuyes en los distritos de estudio de la provincia de Cajamarca.

3.1.2. Hipótesis específicas

Existen diferencias en los costos fijos y variables entre distritos, lo que genera ventajas comparativas en la crianza de cuyes.

Los costos de comercialización representan un componente adicional que varía según el distrito y la cercanía a los principales mercados.

Los distritos con menores costos unitarios de producción tienden a obtener mayores márgenes de rentabilidad en la actividad de crianza de cuyes.

3.2. Variables

3.2.1. Variable 1:

Costos de producción y comercialización:

Se refiere al conjunto total de costos económicos que asume un productor desde el inicio del proceso productivo hasta la venta final del producto, en este caso, los cuyes. Incluye, por un lado, los costos de producción, que abarcan todos los insumos y recursos utilizados para la crianza de los animales, diferenciados en costos fijos (como infraestructura, equipos y servicios básicos) y costos variables (como alimentación, sanidad y mano de obra directa); y por otro lado, los costos de comercialización, que comprenden las actividades necesarias para llevar el producto al consumidor, tales como selección, limpieza, transporte, empaque, promoción y venta, las cuales también generan costos operativos que deben ser contabilizados para estimar el costo total y la rentabilidad del sistema productivo (FAO, 2005; Rojas, 2007; Valladares, 2012).

3.3. Operacionalización de los componentes de las hipótesis

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Costo de producción y costos de comercialización	comprende el conjunto de COSTOS necesarios para criar y vender cuyes, desde la adquisición de insumos hasta su llegada al consumidor final. Incluye costos de producción (fijos como infraestructura y variables como alimentación y mano de obra) y costos de comercialización (como transporte, selección y venta), siendo fundamentales para evaluar la rentabilidad del sistema productivo (FAO, 2005; Rojas, 2007; Valladares, 2012).	Costos de producción	Costos variables	Guía de entrevista estructurada
			Costos fijos	
		Costos de comercialización	Costos variables	
			Costos fijos	

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ubicación geográfica

La investigación se desarrolló en los distritos Jesús, Namora, Cajamarca y Matara.

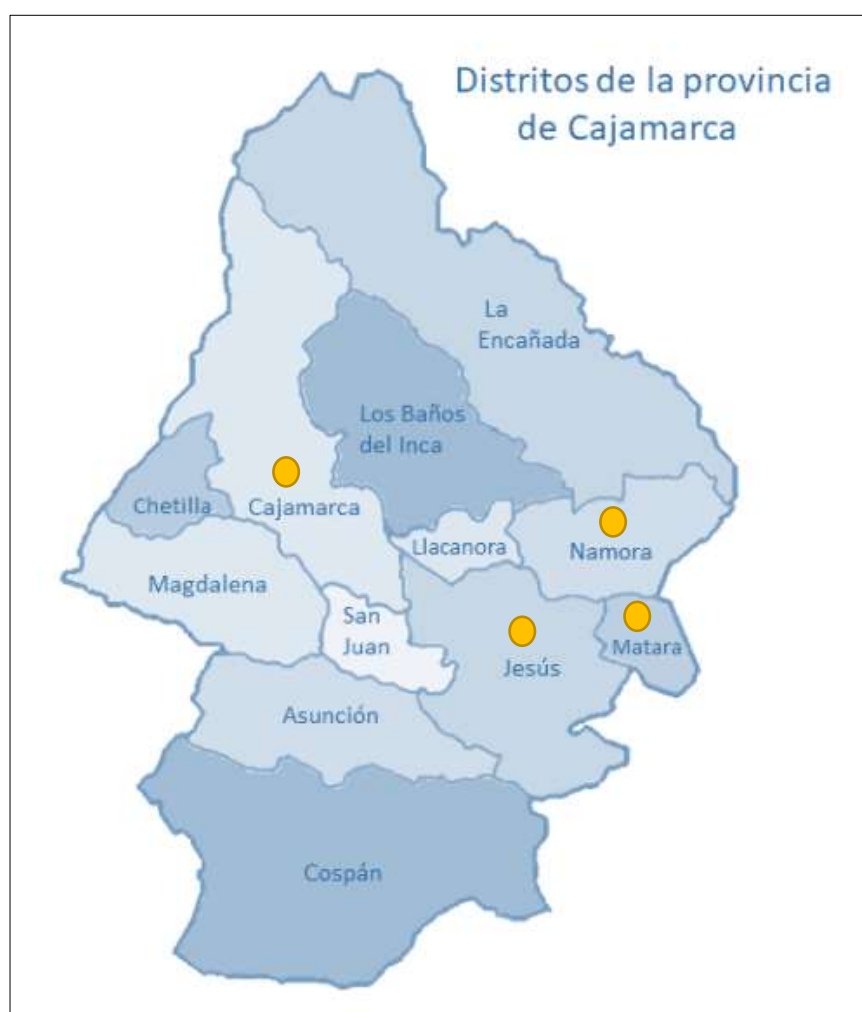
- Distrito de Jesús: Asociación de Productores Agropecuarios e Industriales Mi Dulce Jesús.
 - Latitud: -7.251336
 - Longitud: -78.365399
 - Elevación: 2584.8 ± 28 m
 - Precisión: 16.1 m
- Distrito de Namora: Asociación de Productores Agropecuarios Artesanales e Industriales NEC Namora 03
 - Latitud: -7.254428
 - Longitud: -78.318848
 - Elevación: 2794.36 ± 16 m
 - Precisión: 3.9 m
- Distrito de Cajamarca: Asociación Nuevo Amanecer Caserío Puruay Bajo
 - Latitud: -7.088158
 - Longitud: -78.50887
 - Elevación: 3175.11 ± 25 m
 - Precisión: 367.7 m
- Distrito de Matara: Asociación Agropecuarios Las Torrecitas
 - Latitud: -7.252077
 - Longitud: -78.241142
 - Elevación: 2902.63 ± 29 m
 - Precisión: 177.5 m

Figura 1

Ubicación geográfica del departamento y provincia de Cajamarca

**Figura 2**

Ubicación geográfica de los distritos Jesús, Namora, Cajamarca y Matara



4.2. Diseño de la investigación

Tiene un enfoque cuantitativo, pues busca comprender y analizar los costos de producción y comercialización de cuyes utilizando datos numéricos; tiene un alcance descriptivo, ya que la investigación se centra en caracterizar detalladamente una variable multidimensional sin establecer relaciones causales, su diseño es no experimental, dado que la información se recopila en su contexto natural sin manipular las condiciones de estudio, y de tipo longitudinal, ya que las mediciones se realizaron en diferentes momentos durante el año 2023 (Hernández y Mendoza, 2018).

4.3. Métodos de investigación

Descriptivo

El estudio adopta este enfoque porque caracteriza en profundidad los costos de producción y comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca, a través de la recopilación de datos cuantitativos, se busca presentar un panorama detallado de los componentes que conforman dichos costos durante el año 2023 (Toursinov, 2023).

Analítico

El método analítico permite descomponer los costos totales en sus componentes (variables, fijos y administrativos) para comparar su comportamiento entre distritos y tipos de crianza, este análisis facilita identificar cuáles rubros inciden más en la estructura de costos y cómo varían según el contexto productivo (Toursinov, 2023).

Sintético

El estudio emplea el método sintético para integrar los hallazgos obtenidos en cada distrito y compararlos con los resultados de investigaciones previas sobre costos de producción y rentabilidad en sistemas de crianza de cuyes (Toursinov, 2023).

Comparativo

Se emplea el método comparativo para establecer diferencias entre los costos unitarios de producción y comercialización por distrito, así como entre cuyes

reproductores y cuyes de engorde, permitiendo observar tendencias y variaciones relevantes (Tamayo, 2008).

Cuantitativo

Se trabajó con información numérica recolectada en campo a través de encuestas aplicadas a los productores de cuyes en los distritos de estudio, este método permitió medir, describir y analizar de forma objetiva las variables de interés, tales como costos de producción, costos de comercialización, ingresos, márgenes y rentabilidad (Hernández y Mendoza, 2018).

4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación

Población

Está conformada por todos los productores de cuyes pertenecientes a asociaciones o sistemas organizados ubicados en la provincia de Cajamarca, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú, en la región Cajamarca existen más de 20 000 productores de cuyes con fines comerciales.

Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con criterios de inclusión: manejo técnico definido y voluntad de participación, este muestreo es adecuado en estudios descriptivos donde se requiere acceso directo a unidades informativas clave.

La muestra estuvo conformada por cuatro unidades productivas (galpones) pertenecientes a los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca, seleccionadas por ser representativas dentro de sus zonas geográficas, según el registro de stock animal, el galpón del distrito de Jesús contaba con 500 cuyes hembras y 100 machos, el de Namora con 120 hembras y 20 machos, el de Matara con 130 hembras y 12 machos, y el de Cajamarca con 150 hembras y 29 machos.

Tabla 2*Detalle de la muestra*

Productor	Distrito	N° de cuyes	N° de cuyes
		hembras	machos
Productor 1	Jesus	500	100
Productor 2	Namora	120	20
Productor 3	Matara	130	12
Productor 4	Cajamarca	150	29

En las unidades productivas seleccionadas de los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca, el proceso de crianza de cuyes sigue una secuencia homogénea que permite garantizar la comparabilidad de los costos analizados, dicho proceso inicia con la fase reproductiva, en la cual los machos y hembras seleccionados son empadrados bajo un sistema de pozas o jaulas, dando lugar a una gestación promedio de 67 días, posteriormente, las crías pasan a la etapa de lactancia y recría, que se extiende por un periodo aproximado de dos a tres semanas, hasta el destete, donde se asegura la supervivencia de las crías mediante alimentación balanceada de forrajes y concentrados, una vez destetados, los animales ingresan a la etapa de engorde, con una duración promedio de dos meses y medio a tres meses y medio, en la cual se intensifica la alimentación para alcanzar un peso óptimo de mercado que oscila entre 900 gramos y 1,200 gramos por unidad, finalmente, los cuyes pasan a la fase de comercialización, que comprende la selección, limpieza, transporte y venta en mercados locales o mediante intermediarios, este flujo productivo, que se repite en cada unidad de muestra, constituye la base sobre la cual se estimaron los costos fijos y variables en cada distrito, garantizando un análisis en condiciones productivas y temporales equivalentes (Anexo 11).

Unidad de Análisis

Es el elemento que se estudia directamente, sobre el cual se recolectan datos y se realizan inferencias (Heinemann, 2007), para la investigación la unidad de análisis fue el cuy producido y comercializado en cada galpón, ya que el estudio busca calcular y analizar el costo unitario por animal, considerando los diferentes componentes económicos asociados a su crianza y venta.

4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Técnica: Entrevista.

Instrumento: Guía de entrevista estructurada.

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

La información recolectada fue tuvo un procesamiento sistemático mediante fichas de costos que fueron organizados, codificados y sistematizados en hojas de cálculo utilizando el software Microsoft Excel 2019, lo que permitió realizar un tratamiento ordenado de la información, el análisis de la información se realizó considerando los registros básicos de producción y comercialización de los galones.

Para la estimación de los costos se aplicó una clasificación en fijos y variables, considerando por separado los correspondientes a la producción y a la comercialización, se consideraron como costos fijos de producción aquellos que no varían con el número de cuyes producidos (infraestructura, equipos, servicios básicos), mientras que los costos variables de producción comprenden rubros como alimentación, sanidad, mano de obra directa y suministros, en cuanto a la comercialización, los costos fijos incluyeron costos administrativos y depreciación de equipos de transporte, mientras que los costos variables abarcaron selección, limpieza, empaque y transporte. Esta clasificación permitió calcular los costos unitarios por distrito dividiendo el costo total entre el número de animales producidos y comercializados, asegurando comparabilidad entre las cuatro unidades de muestra.

Los costos fijos se calcularon considerando rubros que no varían con el nivel de producción, tales como depreciación de infraestructura y equipos, gastos administrativos y servicios básicos, se distribuyeron de manera proporcional entre las unidades producidas en cada distrito, obteniéndose así el costo fijo unitario.

4.7. Equipos, materiales, insumos, etc.

Equipos informáticos: Laptop, impresora.

Materiales de campo: Cuadernos de apuntes, bolígrafos, hojas impresas con las fichas de recolección de datos, y carpetas de archivo.

Insumos logísticos: Transporte para el desplazamiento hacia los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca;

4.8. Matriz de consistencia metodológica

Tabla 3

Matriz de consistencia metodológica

Formulación del problema	Objetivos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento	Metodología	Población y muestra
Pregunta general: ¿Cuáles son los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023?	General: Determinar los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca 2023.			Costos variables	Guía de entrevista estructurada		
			Costo de producción				Población: 20 000 productores de la provincia de Cajamarca
Preguntas auxiliares - ¿Cómo está estructurado el costo de la producción y la comercialización por unidad de cuy en la provincia de Cajamarca en el año 2023? - ¿Cuáles son los costos unitarios y los márgenes de ganancia obtenidos en la producción y venta de cuyes reproductores y engorde en la provincia durante el año 2023? - ¿Qué diferencias existen entre los componentes del costo fijo y variable en la crianza de cuyes en la provincia de Cajamarca en el año 2023?	Específicos: - Identificar y analizar la estructura de costos de la producción y la comercialización por unidad de cuy en la provincia de Cajamarca durante el año 2023 - Comparar los costos unitarios y márgenes de ganancia de cuyes reproductores y engorde en la provincia de Cajamarca durante el año 2023. - Analizar comparativamente los componentes del costo fijo y variable de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023.	Costo de producción y costos de comercialización		Costos fijos	Guía de entrevista estructurada	Cuantitativo	
				Costos variables	Guía de entrevista estructurada	Descriptivo	Muestra: cuatro unidades productivas (galpones) de los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca
			Costo de comercialización	Costos fijos	Guía de entrevista estructurada	No experimental	

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados

5.1.1. Identificar y analizar la estructura de costos de la producción y comercialización por unidad de cuy en la provincia de Cajamarca durante el año 2023

5.1.1.1. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes del distrito de Jesús

Tabla 4

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción, en el galpón del distrito de Jesús por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	26.25	93.5
Materia Prima e Insumos		
Alimentación Con Concentrado + Alfalfa	20.92	74.5
Costo alimentación cuyes de reproductores hembras y machos por periodo de 1 año	20.92	
Sanidad	1.16	4.1
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.01	
Costo desinfección de galpones	0.15	
Mano de Obra	3.57	12.7
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	0.89	
Costo de alimentar los cuyes por mes	2.23	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.30	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.15	
Costos de Comercialización	0.60	2.1
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.07	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.07	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.30	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.15	
Costo Fijo	1.82	6.5
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	0.81	2.9
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años vida útil)	0.12	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.12	
Costo de comederos, jabas, etc en la producción de cuyes (año)	0.01	
Depreciación galpón por 3 meses	0.56	

Costos Administrativos	1.01	3.6
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.04	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.15	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.07	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.45	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.30	
Costo Total	28.07	100.0

En la tabla 4, se observa el costo de producción por unidad de cuyes hembras y machos por periodo de 1 año del galpón ubicado en el distrito de Jesús en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 28,07.

Los costos variables representan el 93,5% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 20,92. En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,16 por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 3,57 por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,60 por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 6,5%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 0,81 por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 1,01 por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 1.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.60 por cuy lo que representa el 2.1% del costo total de la producción

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 28.07 por cuy hembras o machos.

En total se vendieron 270 cuyes hembras a un precio de S/ 35.00 y 64 machos a un precio de S/ 40.00 por año siendo un total de S/ 11996.17

Tabla 5

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes de en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Jesús por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	10.08	84.7
Materia Prima e Insumos		
Alimentación Con Concentrado + Alfalfa	4.75	39.9
Costo alimentación cuy 2 meses ½.	4.75	
Sanidad	1.16	9.8
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.01	
Costo desinfección de galpones	0.15	
Mano de Obra	3.57	30.0
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	0.89	
Costo de alimentar los cuyes por mes	2.23	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.30	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.15	
Costos de Comercialización	0.60	5.0
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.07	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.07	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.30	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.15	
Costo Fijo	1.82	15.3
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	0.81	6.8
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años v.u.)	0.12	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.12	
Costo de comederos, jabas, etc en la producción de cuyes (año)	0.01	
Depreciación galpón por 3 meses	0.56	
Costos Administrativos	1.01	8.5
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.04	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.15	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.07	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.45	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.30	
Costo Total	11.90	100.0

En la tabla 5, se observa el costo de producción por unidad de cuyes a la edad de 2 meses 1/2 del galpón ubicado en el distrito de Jesús en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 11.90 (5,0%) este galpón ha estandarizado su población en 500 madres y 100 machos reproductores.

Los costos variables representan el 84,7% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con

concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 4,75 (39,90%). En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,16 (9,80%) por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 3,57 (30%) por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,60 por cuy.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 15.3%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 0,81 (6,80%) por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 1,01 (8,50%) por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 1.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.60 por cuy lo que representa el 5.0% del costo total de la producción

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 11.90 por cuy hembras o machos.

En total se vendieron 2562 cuyes hembras a un precio de S/ 30.00 y 2770 machos a un precio de S/ 30.00 por año siendo un total de S/ 159 972.73

5.1.1.2. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes del distrito de Namora

Tabla 6

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Namora por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	14.53	74.6
Materia Prima e Insumos		
Alimentación Con Alfalfa	8.39	43.1
Costo alimentación cuyes de reproductores hembras y machos por periodo de 1 año	8.39	
Sanidad	0.96	4.9
Costo en desparasitación interna por cuy	0.1	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.25	
Costo en vitaminas por cuy	0.15	
Costo en antibióticos por cuy	0.2	
Costo cal por galpón	0.04	
Costo desinfección de galpones	0.22	
Mano de Obra	4.37	22.4
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.94	
Costo de alimentar los cuyes por mes	1.94	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.19	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.29	
Costos de Comercialización	0.81	4.2
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.06	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.16	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.32	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.26	
Costo Fijo	4.93	25.4
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.70	8.7
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años v.u.)	0.54	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.22	
Costo de comederos, jabas, etc en la producción de cuyes (año)	0.19	
Depreciación galpón por 3 meses	0.75	
Costos Administrativos	3.24	16.6
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.13	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.32	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.19	
Costos en los honorarios del administrador por mes	1.62	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.97	
Costo Total	19.46	100.0

En la tabla 6, se observa el costo de producción por unidad de cuyes hembras y machos por periodo de 1 año del galpón ubicado en el distrito de Namora en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 19,46.

Los costos variables representan el 74,6% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 8,39. En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 0,96 por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 4,37 por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,81 por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 25,4%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,70 por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 3,24 por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 2.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.81 por cuy lo que representa el 4.2% del costo total de la producción

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 19.46 por cuy hembras o machos

En total se vendieron 550 cuyes hembras a un precio de S/ 30.00 y 667 machos a un precio de S/ 30.00 por año siendo un total de S/ 36510.67

Tabla 7

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes de etapa de engorde en el galpón del distrito de Namora por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	8.69	63.8
Materia Prima e Insumos		
Alimentación con Alfalfa	2.55	18.7
Costo alimentación cuy de 3 meses ½.	2.55	
Sanidad	0.96	7.0
Costo en desparasitación interna por cuy	0.1	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.25	
Costo en vitaminas por cuy	0.15	
Costo en antibióticos por cuy	0.2	
Costo cal por galpón	0.04	
Costo desinfección de galpones	0.22	
Mano de Obra	4.37	32.1
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.94	
Costo de alimentar los cuyes por mes	1.94	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.19	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.29	
Costos de Comercialización	0.81	5.9
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.06	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.16	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.32	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.26	
Costo Fijo	4.93	36.2
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.70	12.5
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años v.u.)	0.54	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.22	
Costo de comederos, jabas, etc en la producción de cuyes (año)	0.19	
Depreciación galpón por 3 meses	0.75	
Costos Administrativos	3.24	23.8
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.13	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.32	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.19	
Costos en los honorarios del administrador por mes	1.62	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.97	
Costo Total	13.62	100.0

En la tabla 7, se observa el costo de producción por unidad de cuyes a la edad de 3 meses 1/2 del galpón ubicado en el distrito de Namora en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 13,62 este galpón ha estandarizado su población en 120 madres y 20 machos reproductores.

Los costos variables representan el 63,8% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón no se complementa la alimentación con concentrado por lo que su periodo de crianza se extiende el costo total promedio en alimentación por unidad de cuy de S/ 2,55 (18,70%). En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 0,96 (7,0%) por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 4,37 (32,21%) por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,81 (5,10%) por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 36,2%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,70 (12,5%) por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 3,24 (23,80%) por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 2.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.81 por cuy lo que representa el 5.9% del costo total de la producción

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 13.62 por cuy hembras o machos

En total se vendieron 65 cuyes hembras a un precio de S/ 35.00 y 13 machos a un precio de S/ 40.00 por año siendo un total de S/ 2776.68

5.1.1.3. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes del distrito de Cajamarca

Tabla 8

Costos de producción, comercialización y administración al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Cajamarca por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	28.84	89.9
Materia Prima e Insumos		
Alimentación con Concentrado + Alfalfa	20.92	65.2
Costo alimentación cuyes reproductores hembras y machos por periodo de 1 año	20.92	
Sanidad	1.05	3.3
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.03	
Costo desinfección de galpones	0.03	
Mano de Obra	4.46	13.9
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.23	
Costo de alimentar los cuyes por mes	2.44	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.59	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.20	
Costos de Comercialización	2.41	7.5
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.12	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.18	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.94	
Costo en la persona que vende los cuyes	1.18	
Costo Fijo	3.25	10.1
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.19	3.7
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años vida útil)	0.43	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.12	
Costo de comederos, jabas, etc. en la producción de cuyes (año)	0.25	
Depreciación galpón por 3 meses	0.39	
Costos Administrativos	2.06	6.4
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.01	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.12	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.18	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.88	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.88	
Costo Total	32.10	100.0

En la tabla 8, se observa el costo de producción por unidad de cuyes hembras y machos por periodo de 1 año del galpón ubicado en el distrito de Namora en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 32,10.

Los costos variables representan el 89,9% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 20,92. En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,05 por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 4,46 por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 2,41 por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 10,1%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,19 por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 2,06 por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 3.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 2.41 por cuy lo que representa el 7.5% del costo total de la producción.

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 32.10 por cuy hembra o macho.

En total se vendieron 70 cuyes machos a un precio de S/ 35.00 y 7 machos a un precio de S/ 40.00 por año siendo un total de S/ 2748.32

Tabla 9

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Cajamarca por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	14.06	81.2
Materia Prima E Insumos		
Alimentación con Concentrado + Alfalfa	6.14	35.4
Costo alimentación cuy 3 meses.	6.14	
Sanidad	1.05	6.1
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.03	
Costo desinfección de galpones	0.03	
Mano de Obra	4.46	25.8
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.23	
Costo de alimentar los cuyes por mes	2.44	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.59	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.20	
Costos de Comercialización	2.41	13.9
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.12	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.18	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.94	
Costo en la persona que vende los cuyes	1.18	
Costo Fijo	3.25	18.8
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.19	6.9
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años v.u.)	0.43	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.12	
Costo de comederos, jabas, etc. en la producción de cuyes (año)	0.25	
Depreciación galpón por 3 meses	0.39	
Costos Administrativos	2.06	11.9
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.01	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.12	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.18	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.88	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.88	
Costo Total	17.32	100.0

En la tabla 9, se observa el costo de producción por unidad de cuyes a la edad de 3 meses del galpón ubicado en el distrito de Cajamarca en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 17,32 este galpón ha estandarizado su población en 530 madres y 12 machos reproductores.

Los costos variables representan el 81,2% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 6,14 (35,4%). En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,05 (6,10%) por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 4,46 (25,80%) por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 2,41 (13,90%) por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 18,8%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,19 (6,90%) por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 2,06 (11,90%) por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 3.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 2.41 por cuy lo que representa el 13.9% del costo total de la producción

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 17.32 por cuy hembras o machos.

En total se vendieron 666 cuyes hembras a un precio de S/ 30.00 y 729 machos a un precio de S/ 30.00 por año siendo un total de S/ 41850.96

5.1.1.4. Costos de producción, comercialización y administración de cuyes del distrito de Matara

Tabla 10

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes al finalizar la etapa de reproducción en el galpón del distrito de Matara por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable Total	27.83	91.5
Materia Prima e Insumos		
Alimentación con Concentrado + Alfalfa	20.92	68.8
Costo alimentación cuyes reproductores hembras y machos por periodo de 1 año	20.92	
Sanidad	1.03	3.4
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.02	
Costo desinfección de galpones	0.01	
Mano de Obra	5.25	17.3
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.49	
Costo de alimentar los cuyes por mes	3.23	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.30	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.23	
Costos de Comercialización	0.64	2.1
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.04	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.05	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.30	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.25	
Costo Fijo	2.58	8.5
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.10	3.6
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años vida útil)	0.10	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.04	
Costo de comederos, jabs, etc. en la producción de cuyes (año)	0.77	
Depreciación galpón por 3 meses	0.19	
Costos Administrativos	1.48	4.9
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.01	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.06	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.16	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.99	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.25	
Costo Total	30.41	100.0

En la tabla 10, se observa el costo de producción por unidad de cuyes hembras y machos por periodo de 1 año del galpón ubicado en el distrito de Namora en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 30,41.

Los costos variables representan el 91,5% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 20,92. En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,03 por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 5,25 por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,64 por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 8,5%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,48 por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 1,48 por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 4.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.64 por cuy lo que representa el 2.41% del costo total de la producción.

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 30.41 por cuy hembras o machos.

En total se vendieron 81 cuyes hembras a un precio de S/ 35.00 y 18 machos a un precio de S/ 40.00 por año siendo un total de S/ 3543.55

Tabla 11

Costos de producción, comercialización y administración de cuyes en la etapa de engorde en el galpón del distrito de Matara por unidad

Rubro	S/	%
Costo Variable	14.62	85.0
Materia Prima e Insumos		
Alimentación con Concentrado + Alfalfa	7.70	44.8
Costo alimentación cuy de 3 meses.	7.70	
Sanidad	1.03	6.0
Costo en desparasitación interna por cuy	0.2	
Costo en desparasitación externa por cuy	0.5	
Costo en vitaminas por cuy	0.2	
Costo en antibióticos por cuy	0.1	
Costo cal por galpón	0.02	
Costo desinfección de galpones	0.01	
Mano de Obra	5.25	30.5
Costo en corte y traslado del forraje al galpón mensual	1.49	
Costo de alimentar los cuyes por mes	3.23	
Costo en mantenimiento limpieza y desinfección del galpón	0.30	
Costo en suministros de medicina cuyes	0.23	
Costos de Comercialización	0.64	3.7
Costo en selección de los cuyes para la comercialización al mes	0.04	
Costo en el enjabado de cuyes para la comercialización	0.05	
Costo en el transporte de cuyes al mercado	0.30	
Costo en la persona que vende los cuyes	0.25	
Costo Fijo	2.58	15.0
Instalaciones, Maquinaria, Equipos	1.10	6.4
Costo de construcción de las jaulas baterías o pozas (10 años v.u.)	0.10	
Costo en herramientas que utiliza en la producción de cuyes (año)	0.04	
Costo de comederos, jabas, etc. en la producción de cuyes (año)	0.77	
Depreciación galpón por 3 meses	0.19	
Costos Administrativos	1.48	8.6
Costo en agua potable en la producción de cuyes por mes	0.01	
Costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes	0.06	
Costos en teléfono en la producción de cuyes por mes	0.16	
Costos en los honorarios del administrador por mes	0.99	
Costos en los honorarios del contador por mes	0.25	
Costo Total	17.20	100.0

En la tabla 11, se observa el costo de producción por unidad de cuyes a la edad de 3 meses del galpón ubicado en el distrito de Matara en el periodo 2023, que asciende a la suma de S/. 11.90 este galpón ha estandarizado su población en 150 madres y 29 machos reproductores.

Los costos variables representan el 85,0% del total, destacando el uso de forraje propio de la zona, en este galpón también se complementa la alimentación con concentrado haciendo un costo total promedio por unidad de cuy de S/ 7,70 (44,80%). En cuanto a los costos sanitarios, se incurrió en un total de S/ 1,03 (6,00%) por animal, mientras que la valorización de la mano de obra de los productores ascendió a S/ 5,25 (30,25%) por animal, los costos por comercialización fueron de S/ 0,64 (3,70%) por animal.

Por otro lado, los costos fijos representaron el 15.0%, incluyendo la infraestructura del galpón, que representa un costo S/ 1,10 (6,40%) por unidad de cuy. El costo total por costos administrativos fue de 1,48 (8,60%) por unidad de cuy. El desarrollo poblacional de los reproductores como del galpón está detallada en los anexos 4.

Los costos de venta en este galpón ascendieron a S/ 0.64 por cuy lo que representa el 2.31% del costo total de la producción.

Los canales de comercialización fueron la venta directa en mercados locales, Intermediarios y ventas a restaurantes.

Los costos de producción en promedio fueron de S/ 17.20 por cuy hembras o machos

En total se vendieron 769 cuyes hembras a un precio de S/ 32.00 y 832 machos a un precio de S/ 32.00 por año siendo un total de S/ 51232.

Tabla 12

Costo promedio por cuy según etapa productiva en la provincia de Cajamarca, 2023

Distrito	Costo promedio		Ventaja comparativa	Ventaja comparativa
	Etapas de engorde	Etapas fin de reproducción		
Jesús	S/ 11.90	S/ 28.07	Costos más bajos en engorde (eficiencia alimentaria)	Disponibilidad de forraje local, tradición en crianza
Namora	S/ 13.62	S/ 19.46	Costo más bajo en reproducción	Mano de obra familiar abundante, organización de productores
Cajamarca	S/ 17.32	S/ 32.10	Costos más altos (menor ventaja comparativa)	Cercanía al mercado urbano, mayor capacidad de venta
Matara	S/ 17.20	S/ 30.40	Costos altos, sin ventaja comparativa	Potencial de expansión productiva, recursos hídricos
Promedio general	S/ 15.01	S/ 27.51		

La tabla 12, muestra que el costo promedio de engorde por cuy en los cuatro distritos fue de S/ 15.01, el costo promedio de reproducción por cuy reproductor fue de S/ 27.51, el distrito con menor costo en ambas fases fue Jesús, debido a su menor duración del ciclo (2 meses 1/2) y mayor eficiencia alimentaria, el distrito con mayor costo de reproducción fue Cajamarca, probablemente por mayores costos en insumos, mano de obra y administración.

Con el fin de estimar los costos unitarios, se procedió a diferenciar los costos de producción y los costos de comercialización, manteniendo los costos unitarios totales previamente calculados para cada distrito y etapa productiva, la metodología empleada consistió en asignar un porcentaje de los costos unitarios totales a la comercialización (transporte, selección, embalaje y venta), considerando un escenario conservador del 10% y otro realista del 15%, de acuerdo con referencias de estudios previos (Farje et al., 2019; FAO, 2019), el monto restante se consideró como costo de producción, dividido a su vez en costos variables (70%), principalmente alimentación, mano de obra y sanidad, y costos fijos (30%), vinculados a infraestructura, depreciación y gastos administrativos.

Los resultados se presentan en las Tablas 13, 14, 15 y 16, donde se observa que la mayor proporción de los costos corresponde a los variables, confirmando que la alimentación y la mano de obra son los principales determinantes del costo de producción. Asimismo, los gastos de comercialización, aunque menores, tienen un impacto diferenciado por distrito, siendo más significativos en Cajamarca y Matara, donde los costos unitarios son más elevados.

Tabla 13

Estimación de costos unitarios en etapa de engorde

Distrito	Costos totales unitarios (S/.)	Costos Comercialización (S/.)	Costos Producción (S/.)	Costos Variables (S/.)	Costos Fijos (S/.)	Producción total de cuyes
Jesús	11.90	1.19	10.71	7.50	3.21	5,332
Namora	13.62	1.36	12.26	8.58	3.68	8,398
Cajamarca	17.32	1.73	15.59	10.91	4.68	6,009
Matara	17.20	1.72	15.48	10.83	4.65	7,150
Promedio	15.01	1.50	13.51	9.46	4.05	

Tabla 14

Estimación de costos unitarios en etapa de reproducción

Distrito	Costos totales unitarios (S/.)	Costos Comercialización (S/.)	Costos Producción (S/.)	Costos Variables (S/.)	Costos Fijos (S/.)	Producción total de cuyes
Jesús	28.07	2.81	25.26	17.68	7.58	5,332
Namora	19.46	1.95	17.51	12.26	5.25	8,398
Cajamarca	32.10	3.21	28.89	20.22	8.67	6,009
Matara	30.40	3.04	27.36	19.15	8.21	7,150
Promedio	27.51	2.75	24.76	17.33	7.43	

El análisis comparativo muestra que, en la etapa de engorde, el distrito de Jesús presenta los costos unitarios más bajos (S/ 11.90), lo que le otorga una ventaja comparativa frente a los demás distritos. Cajamarca y Matara, en cambio, registran los costos más altos (S/ 17.32 y S/ 17.20, respectivamente), con un mayor peso de los costos variables (alrededor de S/ 10.9 en ambos casos).

En la etapa de reproducción, Namora destaca con el costo unitario más bajo (S/ 19.46), mientras que Cajamarca presenta el más alto (S/ 32.10), esto refleja que, aunque Namora tiene menores costos de producción, Cajamarca enfrenta mayores gastos tanto en costos variables como en fijos, lo cual reduce su eficiencia productiva.

En ambos casos, se observa que los costos variables representan la mayor proporción del costo de producción (aproximadamente 70%), siendo la alimentación y la mano de obra los rubros principales, los costos fijos, en promedio, representan alrededor del 30%, vinculados a infraestructura, depreciación y otros gastos de soporte. Finalmente, los costos de comercialización, aunque relativamente menores (10% del costo total), se mantienen constantes en todos los distritos y constituyen un factor adicional que puede incidir en la rentabilidad según la cercanía a los mercados.

Tabla 15

Tabla de costos fijos totales (CFv) – Engorde

Distrito	Costo fijo unitario (S/ por cuy)	Producción total (cuyes)	Costo Fijo variable (S/ total)
Jesús	3.21	5,332	17,112.72
Namora	3.68	8,398	30,900.64
Cajamarca	4.68	6,009	28,123.32
Matara	4.65	7,150	33,247.50

Tabla 16

Tabla de costos fijos totales (CFv) – Reproducción

Distrito	Costo fijo unitario (S/ por cuy)	Producción total (cuyes)	Costo Fijo variable (S/ total)
Jesús	7.58	5,332	40,414.56
Namora	5.25	8,398	44,089.50
Cajamarca	8.67	6,009	52,102.03
Matara	8.21	7,150	58,771.50

El costo fijo unitario (Cfu) corresponde al costo fijo unitario por cuy, calculado a partir de la estructura de costos en cada distrito. El costo fijo variable corresponde al costo fijo total, obtenido al multiplicar el costo fijo unitario (CFu) por la producción total de cuyes en cada distrito.

5.1.2. Comparar los costos unitarios y márgenes de ganancia de cuyes reproductores y engorde en la provincia de Cajamarca durante el año 2023.

Tabla 17

Costos unitarios de cuy reproductor(a) de saca en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara

Galpón	Ubicación	Costo crianza S/	Precio venta S/	Ganancia S/
Criador 1	Jesús	28.07	37.50	9.43
Criador 2	Namora	19.46	37.50	18.04
Criador 3	Cajamarca	32.10	37.50	5.40
Criador 4	Matara	30.41	37.50	7.09

Como se observa en la tabla 13 los costos de producción de los cuyes reproductores en el distrito de Jesús es S/ 28,07; en Namora S/ 19,46; en Cajamarca S/ 32,10 y en Matara S/ 30,41. Así mismo se observa la utilidad en el distrito de Jesús es S/ 9,43; en Namora S/ 18,04; en Cajamarca S/ 5,40 y en Matara S/ 7,09.

Tabla 18

Costos unitarios de cuy de engorde a la edad de 2 meses ½ a 3 meses ½ en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara

Galpón	Ubicación	Costo crianza S/	Precio venta S/	Ganancia S/
Criador 1	Jesús	11.90	30.00	18.10
Criador 2	Namora	13.62	30.00	16.38
Criador 3	Cajamarca	17.32	30.00	12.68
Criador 4	Matara	17.20	32.00	14.80

Como se observa en la tabla 18 los costos de producción de los cuyes de saca a edad entre de 2 meses ½ a 3 meses ½ en el distrito de Jesús es S/ 11,90; en Namora S/ 13,62; en Cajamarca S/ 17,32 y en Matara S/ 17,20. Así mismo se observa la utilidad en el distrito de Jesús es S/ 18,10; en Namora S/ 16,38; en Cajamarca S/ 12,68 y en Matara S/ 14,80.

El punto de equilibrio representa la cantidad mínima de unidades que deben ser vendidas para cubrir la totalidad de los costos fijos y variables del proyecto, sin generar pérdida ni ganancia, para el año 2025, se ha determinado el punto de equilibrio utilizando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}} = \frac{1588}{33.65 - 20.63} = 95$$

se obtuvo un punto de equilibrio de 95 unidades, esto significa que la unidad productiva debe comercializar al menos 95 cuyes durante el año para cubrir todos sus costos operativos. A partir de ese volumen de ventas, cada unidad adicional generará utilidad neta para el emprendimiento.

5.1.3. Analizar comparativamente los componentes del costo fijo y variable de cuyes en la provincia de Cajamarca.

Tabla 19

Costos fijos y variables de cuyes a la edad de 2 meses ½ a 3 meses ½ en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara

Rubro / Ubicación	Jesús (2meses ½)	Namora (3 meses ½)	Cajamarca (3 meses)	Matara (3 meses)
Alimentación	4.75	2.55	6.14	7.70
Sanidad	1.16	0.96	1.05	1.03
Mano de obra	3.57	4.37	4.46	5.25
Comercialización	0.60	0.81	2.41	0.64
Costos variables	10.08	8.69	14.06	14.62
Instalaciones, maquinarias y equipos	0.81	1.70	1.19	1.10
Costos administrativos	1.01	3.24	2.06	1.48
Costos fijos	1.82	4.93	3.25	2.58
Total	11.90	13.62	17.32	17.20

Como se observa en la tabla 19 la alimentación en Matara presenta el mayor costo (S/ 7.70), seguido de Cajamarca (S/ 6.14), Jesús (S/ 4.75) y Namora (S/ 2.55). La alimentación representa uno de los principales rubros del costo variable. Las diferencias pueden deberse al acceso a insumos alimenticios (como forrajes, balanceados, residuos agrícolas), nivel de tecnificación y número de días de engorde. El menor costo en

Namora podría estar vinculado a que en este galpón no se utiliza suplementación con concentrado, la alimentación se basa solo con pasturas es por ello también que se amplía el periodo de crianza hasta (3 meses 1/2). Respecto a la sanidad va desde S/ 0.96 (Namora) hasta S/ 1.16 (Jesús). La sanidad no muestra grandes diferencias entre zonas, lo que sugiere prácticas sanitarias similares. Sin embargo, un bajo costo puede también indicar menor inversión en prevención, lo cual impactaría negativamente en la productividad. La Mano de obra es mayor en Matara (S/ 5.25), seguido de Cajamarca (S/ 4.46), Namora (S/ 4.37) y Jesús (S/ 3.57). El costo de la mano de obra refleja el tiempo dedicado y posiblemente la forma de organización (familiar o contratada). Matara presenta el valor más alto, lo que puede indicar mayor intensidad de manejo o dependencia de mano de obra externa. Respecto a los costos de Comercialización Cajamarca destaca con el valor más alto (S/ 2.41), en contraste con Jesús (S/ 0.60). Las diferencias se deben probablemente a la distancia a los mercados, costos de transporte, uso de intermediarios o estrategias comerciales. Cajamarca podría estar más integrado a mercados urbanos, pero eso implica mayores costos de distribución. Los costos variables totales más altos en Matara (S/ 14.62) y Cajamarca (S/ 14.06), más bajos en Namora (S/ 8.69). Esto indica que Matara y Cajamarca usan insumos o manejos más intensivos o comercializan en mercados más exigentes. Namora parece tener un sistema más austero o menos tecnificado. Respecto a los Costos Fijos (Instalaciones + Costos Administrativos) Namora lidera con S/ 4.93, debido principalmente a altos costos administrativos (S/ 3.24). Le siguen Cajamarca (S/ 3.25), Matara (S/ 2.58) y Jesús (S/ 1.82). El costo fijo más alto en Namora puede relacionarse con estructuras organizativas más formales (asociaciones, cooperativas) que incurren en mayor costo administrativo. En conclusión, Cajamarca (S/ 17.32) y Matara (S/ 17.20), Intermedio: Namora (S/ 13.62) y Menor: Jesús (S/ 11.90). Jesús tiene los costos más bajos posiblemente por menor duración del ciclo (2 meses y medio) y mayor cantidad de animales, tener un manejo más intensivo.

Tabla 20*Punto de Equilibrio por distrito – Engorde*

Distrito	Costos Totales Unitarios	Costo Fijo unitario	Costo Variable unitario	Precio	Margen de contribución unitario	Punto de equilibrio	Monto equilibrio
Jesús	11.90	3.21	7.50	30.00	22.50	0.14	4.20
Namora	13.62	3.68	8.58	30.00	21.42	0.17	5.10
Cajamarca	17.32	4.68	10.91	30.00	19.09	0.25	7.50
Matara	17.20	4.65	10.83	32.00	21.17	0.22	7.04

Tabla 21*Punto de Equilibrio por distrito – Reproducción*

Distrito	Costos Totales Unitarios	Costo Fijo unitario	Costo Variable unitario	Precio	Margen de contribución unitario	Punto de equilibrio	Monto equilibrio
Jesús	28.07	7.58	17.68	37.50	19.82	0.38	14.34
Namora	19.46	5.25	12.26	37.50	25.24	0.21	7.80
Cajamarca	32.10	8.67	20.22	37.50	17.28	0.50	18.82
Matara	30.40	8.21	19.15	37.50	18.35	0.45	16.78

El análisis del punto de equilibrio muestra que, en la etapa de engorde, los productores necesitan vender menos de una unidad para cubrir sus costos fijos, debido a que el margen de contribución por cuy es elevado frente al costo fijo unitario, Jesús presenta el PE más bajo (0.14 cuyes), lo que confirma su ventaja comparativa en costos. En cambio, Cajamarca requiere un mayor volumen relativo (0.25 cuyes), reflejo de sus costos más altos.

En la etapa de reproducción, la situación es similar: los puntos de equilibrio son bajos en todos los distritos, siendo Namora el más eficiente (0.21 cuyes) y Cajamarca el menos favorable (0.50 cuyes), esto confirma que los márgenes unitarios son suficientes para cubrir los costos fijos rápidamente, aunque en la práctica el análisis debe proyectarse a niveles de producción total para cada distrito.

6.1. Discusión de resultados:

El estudio tuvo como objetivo general, el determinar los costos de la producción y la comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca, los hallazgos del estudio permitieron establecer, de manera integral, los componentes que conforman los costos de producción y comercialización de cuyes en cuatro distritos representativos de la provincia de Cajamarca, se observó que los costos variables, especialmente la alimentación y la mano de obra directa, representaron los rubros más significativos, alcanzando en algunos casos hasta el 93.5% del costo total, estos resultados son consistentes con lo reportado por Chicaiza (2023), quien identificó la alimentación como el mayor componente del costo en sistemas de producción tecnificados, y por Quiñones (2021), quien encontró que los costos de alimentación y mano de obra representan la mayor proporción del costo unitario por cuy, en línea con la Teoría del Costo de Producción (Fouad, 2024), el conocimiento detallado de los costos fijos y variables permite identificar oportunidades de eficiencia económica; desde una perspectiva profesional, el estudio ofrece un panorama realista y necesario sobre los costos de crianza de cuyes, evidenciando una gestión empírica de los recursos, la ausencia de estandarización contable y técnica entre productores limita la sostenibilidad y competitividad del sector, es de urgencia promover el uso de registros financieros y capacitar a los criadores en manejo económico para mejorar la rentabilidad y tomar decisiones basadas en datos reales.

Como primer objetivo específico, está el identificar y analizar la estructura de costos de la producción y la comercialización por unidad de cuy en los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca, la estructura de costos reveló una alta participación de la alimentación, con valores que oscilaron entre S/ 2.55 y S/ 20.92 por unidad, dependiendo del uso de suplementos balanceados, en distritos como Namora, donde no se emplea concentrado, los costos fueron más bajos, pero el tiempo de engorde se extendió a 105 días, este hallazgo concuerda con lo descrito por Manobanda (2023), quien señaló que los sistemas familiares reducen costos a expensas de mayor duración

del ciclo productivo, los costos fijos, como infraestructura, depreciación y servicios, representaron entre el 6.5% y 36.2% del costo total, valores comparables a los de Guevara (2021), donde se reportan hasta 48.72% de costos fijos; desde la Teoría del Enfoque Sistémico (Morales, 2024), el estudio permite entender la interrelación entre decisiones técnicas y estructura de costos; a nivel profesional, el análisis revela deficiencias en la gestión de insumos clave, como la alimentación y la mano de obra, profesionalmente, se recomienda implementar fichas de control de costos y optimizar la alimentación según el tipo de sistema, lo que puede mejorar el rendimiento económico por unidad sin incrementar significativamente los costos.

Como segundo objetivo específico está el comparar los costos unitarios y márgenes de ganancia de cuyes en etapa de engorde y de reproducción en los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca durante, se observaron diferencias significativas entre distritos: los costos de producción de cuyes reproductores oscilaron entre S/ 19.46 (Namora) y S/ 32.10 (Cajamarca), a pesar de los altos costos en Cajamarca, también se reportaron mayores costos en comercialización y administración, lo que redujo el margen de ganancia, Namora, por el contrario, registró un margen de S/ 18.04, el más alto del estudio; estos resultados se alinean con lo establecido por Damián et al. (2022), quienes demostraron que la rentabilidad está influenciada por el precio de venta, la eficiencia reproductiva y los costos operativos. Además, Benegas y Mayta (2019) destacaron que, a mayor volumen de ventas y control de costos, se incrementa la rentabilidad de reproductores; en consonancia con la Teoría de la Cadena de Valor (Robben, 2016), estos resultados evidencian la necesidad de intervenir en todos los eslabones del sistema productivo; las diferencias en los márgenes evidencian que no existe una estrategia clara de control de costos ni de planificación financiera, desde la práctica profesional, se requiere diseñar modelos productivos adaptados por zona, que incluyan análisis de rentabilidad y permitan a los productores ajustar sus decisiones según su contexto y escala.

Como tercer objetivo específico, fue analizar comparativamente los costos fijos y variables de cuyes en etapa de engorde y de reproducción en los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca; los resultados mostraron que los costos variables representaron entre 63.8% y 93.5% del costo total, destacando la alimentación como el principal rubro, con participaciones de hasta 44.8% en Matara y 39.9% en Jesús, estos valores superan los reportados por Guevara (2021), donde la alimentación representó hasta 30.65% del total, por otro lado, los costos fijos fueron más altos en galpones con menor grado de tecnificación, como en Namora, donde los costos administrativos alcanzaron S/ 3.24, este hallazgo coincide con lo descrito por Salvatierra (2022) y Chicaiza (2023), quienes argumentan que una adecuada planificación de los costos fijos mejora la rentabilidad; desde la perspectiva de la Teoría del Desarrollo Rural Sustentable (Echeverri y Moscardi, 2005), el conocimiento y control de estos costos es clave para que los pequeños productores puedan integrarse al mercado de forma sostenible; se observa un peso excesivo de los costos variables, lo que reduce el margen de maniobra ante alzas de precios o caídas en la demanda, el análisis técnico indica la necesidad de capacitar a los productores en eficiencia operativa y uso racional de recursos, incluyendo el manejo de herramientas contables simples para evaluar los costos reales y tomar decisiones informadas.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que los costos de producción y costos de comercialización de cuyes en la provincia de Cajamarca durante el año 2023 presentan una alta variabilidad entre distritos y productores, esto está influenciada por factores como el tipo de alimentación, sanidad, el manejo técnico y el acceso al mercado, la alimentación y la mano de obra constituyen los componentes más significativos del costo total, mientras que los costos fijos se ven condicionados por el nivel de tecnificación, esta diversidad evidencia la necesidad de estandarizar prácticas contables y técnicas que permitan mejorar la rentabilidad y sostenibilidad del sistema productivo local.
2. La estructura de costos de producción y costos de comercialización por unidad de cuy varía significativamente entre los distritos de Jesús, Namora, Matara y Cajamarca, se identificó que la alimentación representa el mayor porcentaje del costo variable, seguido de la mano de obra, en cuanto a los costos fijos, la infraestructura y los costos administrativos son los rubros más relevantes, estas diferencias reflejan la heterogeneidad en los sistemas de crianza y comercialización empleados por los productores.
3. Los costos unitarios y márgenes de ganancia de cuyes reproductores muestran contrastes notables entre los distritos analizados, mientras que algunos productores obtienen márgenes de ganancia elevados debido a bajos costos de alimentación y comercialización, otros presentan utilidades mínimas o negativas por una gestión poco eficiente de sus recursos.
4. Los componentes del costo fijo y costo variable presentan una distribución desigual entre los criadores, con predominancia de los costos variables en la mayoría de los casos, la alimentación y la mano de obra fueron los rubros más significativos dentro de los costos variables, mientras que la infraestructura

destaca entre los costos fijos, esta situación demuestra que la eficiencia económica depende en gran medida del control de los insumos directos y del aprovechamiento de la capacidad instalada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades del sector agropecuario, como el MINAGRI y los gobiernos regionales y locales, implementar programas de apoyo técnico-contable en la producción animal, específicamente en la crianza de cuyes, priorizando los distritos con estructuras de costos más elevadas, el control y seguimiento de estas acciones deberá estar a cargo de los organismos de control del MINAGRI en coordinación con las direcciones regionales agrarias, garantizando la reducción de brechas en eficiencia productiva y el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en zonas rurales.

Se recomienda a los investigadores en ciencias agropecuarias y económicas profundizar en el análisis de los componentes de los costos de producción y comercialización, desarrollando estudios comparativos interregionales que consideren factores socioeconómicos y climáticos, el seguimiento de estas investigaciones corresponderá a las universidades públicas y privadas, a través de sus comités de investigación y la difusión de resultados en publicaciones científicas arbitradas.

Se sugiere a las autoridades regionales y locales del sector agropecuario fomentar políticas de asociatividad y economías de escala en la crianza de cuyes, con el fin de mejorar los márgenes de ganancia mediante compras colectivas de insumos, comercialización conjunta y acceso a mercados diferenciados, el control y seguimiento de estas políticas deberá recaer en los propios gobiernos regionales, a través de sus direcciones de desarrollo económico y oficinas de agricultura, con la participación activa de las asociaciones de productores.

Finalmente, se recomienda a los investigadores en economía rural y zootecnia desarrollar líneas de investigación orientadas a optimizar la estructura de costos en sistemas de producción familiar de cuyes, incorporando innovaciones tecnológicas y buenas prácticas que reduzcan los costos fijos sin afectar el rendimiento ni el bienestar

animal, el control y seguimiento de estas iniciativas estará en manos de institutos de investigación como el INIA y de las universidades, mediante proyectos de investigación financiados y evaluados de manera periódica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ataicusi, S. (2015). *Manejo Técnico De Crianza De Cuyes En La Sierra (Caritas del Peru* (ed.). Primera edición. Cáritas del Perú. https://www.studocu.com/bo/document/universidad-mayor-de-san-andres/zootecnia-general/manual-cuy-produccion-de-cuyes/22739146?utm_source
- Avilés, E., Martínez, A., Vincenzo, L. y Delgado, J. (2014). El cuy (*Cavia porcellus*): un recurso andino de interés agroalimentario The guinea pig (*Cavia porcellus*): An Andean resource of interest as an agricultural food source. *Animal Genetic Resources/Ressources Génétiques Animaux/Recursos Genéticos Animales*, 55, 87–91. <https://doi.org/10.1017/s2078633614000368>
- Balanda, A. (2005). Contabilidad de costos. (Primera ed). Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Argentina. https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-de-misiones/contabilidad-de-costos/contabilidad-de-costos-alberto-balanda/90430543?utm_source
- Benegas, N. y Mayta, D. (2019). Determinación de costos de producción y rentabilidad en la agroproducción de granjas de cuyes en Moquegua. *Revista Ciencia y Tecnología Para El Desarrollo-UJCM*, 4, 151–166. <https://doi.org/10.37260/rctd.v4i0.131>
- Carrera, W. y Vigo, K. (2017). *Propuesta de fortalecimiento de la cadena productiva del cuy en el Valle de Condebamba, provincia Cajabamba, región Cajamarca para su comercio internacional hacia el mercado de New York – Estados Unidos 2018*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/11537/12732>
- Castro, W. (2018). *Propuesta de plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor la cría, distrito de pátao, región Lambayeque*. [Tesis de licenciatura, Universidad

- Señor de Sipán]. Repositorio Institucional.
<https://hdl.handle.net/20.500.12802/4880>
- Cerda, R., Chandía, A. y Faúndez, M. (2003). *Gestión de operaciones en empresas agropecuarias*. Primera edición.
https://bibliotecadigital.usam.edu.sv/11373_gestion-de-operaciones-en-empresas-agropecuarias.pdf
- Chicaiza, A. (2023). *Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA*. [Tesis de grado, Universidad Técnica De Cotopaxi]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/10896>
- Chicaiza, L., Andrade, P., Yanez, E. y Sanchez. O. (2024). Guía para la Crianza de Cuyes a Partir de la Experiencia Rural. Editorial Investigativa Latinoamericana (SciELa).
- Damián, L., Martínez, F., Villavicencio, J. y Zurita, S. (2022). Estudio financiero sobre la producción y comercialización de cuyes de engorde en el cantón Milagro. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(45), 179–187.
<https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss45.2022pp179-187>
- Donoso, G., Galecio, J., Fuentes, O. & Pairis, M. (2025). Guinea pig meat production in South America: Reviewing existing practices, welfare challenges, and opportunities. *Animal Welfare*, 34, e29. <https://doi.org/10.1017/awf.2025.26>
- Echeverri, R. y Moscardi, E. (2005). *Construyendo el desarrollo rural sustentable en los territorios de México*. Colombia: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.
https://www.google.com.pe/books/edition/Metodolog%C3%ADa_para_estimar_el_nivel_de_de/2SFHA1HGYekC?hl=es&gbpv=0
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). *Producción de cuyes (Cavia porcellus)*. FAO. <https://www.fao.org/4/W6562S/w6562s01.htm>
- Fouad, S. (2024). *Teoría del valor del costo de producción: Liberar el valor económico, navegar por la teoría del costo de producción*. (n.p.): Mil Millones De

Conocimientos

[Spanish].

https://www.google.com.pe/books/edition/Teor%C3%ADa_del_valor_del_costo_de_producci/bFzvEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Galvez, L. y Ynocencio, H. (2021). *Proceso de costeo en la cría familiar-comercial de cuy (Cavia porcellus) en el galpón Cuis Peruvian en el centro poblado de Malcas, distrito de Cauday, provincia de Cajabamba - 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1956>

Gobierno Regional de Cajamarca (2019). *Cajamarca, primera región productora de cuyes*. https://portal.regioncajamarca.gob.pe/noticias/cajamarca-primera-region-productora-de-cuyes?utm_source=

Guevara, Z. (2021). *Costos de producción y la comercialización de cuyes - Asociación Ecorolli - Cutervo 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8206>

Hansen, D. y Mowen, M. (2007). *Administracion de costos Contabilidad y control*. Quinta edición. Cengage Learning Editores. https://www.instituto-idema.org/.../administracion_de_costos_contabilidad_y_control_Hansen_5th.pdf

Hernández , R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Resultados definitivos*. INEI. <https://www.inei.gob.pe>

Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA] (2020). *Manual de crianza de cuyes*. Primera edición. Instituto Nacional de Innovación Agraria. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1443>

Instituto Nacional de Innovacion Agraria [INIA] (2021). *Manejo reproductivo en la crianza de cuyes*. Instituto Nacional de Innovación Agraria.

<https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1492>

Magallón, R. (2015). *Costos de comercialización*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

https://www.google.com.pe/books/edition/Costos_de_comercializaci%C3%B3n/kpaaDgAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Manobanda, D. (2023). *Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción, en tres parroquias rurales del cantón Latacunga*. [Tesis de grado, Universidad Técnica De Cotopaxi]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/10894>

Mena, U. y Requejo, R. (2020). *Costo de producción en la crianza de cuyes para su comercialización en galpón familiar infante en centro poblado Polloc distrito de la Encañada, 2019-Cajamarca*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. Repositorio Institucional.

Ministerio de Agricultura y Riego del Perú [MINAGRI]. (2020). *Manual técnico de crianza de cuyes*. Dirección General de Desarrollo Ganadero. <https://repositorio.minagri.gob.pe/handle/20.500.12955/1527>

Miranda, J. (2018). *Costos por procesos y la fijación de precios de expendio, en la crianza de cuyes de la asociación rico cuy del Valle Salcca, Combapata-Canchis*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Andina de Cusco]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2516>

Morales, L. (2024). *Un enfoque sistémico en los agronegocios: oportunidades para el desarrollo rural*. Comunicación Científica. https://www.google.com.pe/books/edition/Un_enfoque_sist%C3%A9mico_en_los_agronegocio/2-Y2EQAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

MSU Extension (2022). *Boletín E-3411: Introducción al costo de producción y sus usos*. Michigan State University. <https://www.canr.msu.edu/resources/introduction-to-enterprise-budgets>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2005). *Manual de capacitación para la comercialización agrícola*. <https://www.fao.org/4/y4936s/y4936s00.htm>
- Ortiz, P., Florián, A., Estela, J., Rivera, M., Hobán, C. y Murga, C. (2021). Caracterización de la crianza de cuyes en tres provincias de la Región Cajamarca, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Peru*, 32(2), 1–10. <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i2.20019>
- Quiñones, E. (2021). *Costos de producción y la rentabilidad de los productores de cuyes en la Asociación “Nueva Esperanza”, comunidad de Pampachiri, distrito de Pitumarca* [Tesis de bachiller, Universidad Privada Telesup]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/2121>
- Reaño, D. (2023). *Diseño de una estructura de costos y su efecto en la rentabilidad, para la crianza y comercialización de cuyes para los productores del distrito de Luya, Amazonas 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/6676>
- Reyes, F., Aguiar, S. y Enríquez, M. (2021). Análisis del manejo, producción y comercialización del cuy (*Cavia porcellus* L.) en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1004-1018. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383725>
- Reyes, Y. (2011). *Clasificación de costos*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. <https://www.pucv.cl/uuaa/site/docs/20181123/20181123195708/apuntedocent eclasificaciondecostosyr.pdf>
- Robben, X. (2016). *La cadena de valor de Michael Porter: Identifique y optimice su ventaja competitiva*. Bélgica: 50Minutos.es. https://www.google.com.pe/books/edition/La_cadena_de_valor_de_Michael_Porter/W3AODAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

- Rojas, R. (2007). *Contabilidad de costos*. Lima: Editorial San Marcos.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9803/97895882800907.pdf>
- Salvatierra, E. (2022). *Caracterización de costos en la crianza de cuyes de una familia emprendedora de un caserío de Otuzco, provincia de Otuzco, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/143283>
- Sánchez, D., Barba, L., Morales, A., & Palmay, J. (2018). Guinea pig for meat production: A systematic review of factors affecting the production, carcass and meat quality. *Meat Science*, 143, 165–176.
<https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.05.004>
- Universidad de la República de Uruguay [UPRA]. (2023). *Estructuras de costos de producción agropecuaria*.
https://www.upra.gov.co/portal/documentos/Estructuras_de_costos_UPRA_2023.pdf
- Ureña, J. (2021). *Determinación de los costos de producción y el punto de equilibrio en la crianza de cuyes en la microcuenca Amaru - Pisac, del distrito Pisac, provincia de Calca, región Cusco, al año 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6507>
- Usca, J., Flores, L., Tello, L. y Navarro, M. (2022). *Manejo general en la cría del cuy* [Libro]. La Caracola Editores; Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
<https://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2022-04-05-161827-Manejo%20general%20en%20la%20cria%20del%20cuy.pdf>
- Valladares, Y. (2012). *Manual de costos y presupuestos [Apuntes docentes]*.
<https://es.scribd.com/document/475397568/Manual-de-Costos-y->

Presupuestos-pdf

Velecela, M. y Lema, K. (2023). *Implementación de una metodología para la determinación de costos de producción de cuyes (Cavia porcellus) a través de una cartilla técnica en la Asociación Mujeres Productoras de la parroquia Shaglli, cantón Santa Isabel*. [Tesis de grado, Universidad Técnica De Cotopaxi]. Repositorio Institucional.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/43198>

Villalobos, P., Rodríguez, J., & Pino, A. (2023). Farmers' perceptions and acceptance of crossbred guinea pigs in Mantaro Valley, Peru. *PubMed Central (PMC)*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9913037/>

Zambrano, O. (2015). *Costos de producción de crianza artesanal y tecnológica del cuy en Cajamarca*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1611>

ANEXOS

Anexo 1. Desarrollo poblacional de cuyes por periodo en el Distrito de Jesús

JESUS														
I TRIMESTRE		%		II TRIMESTRE		%		III TRIMESTRE		%		IV TRIMESTRE		%
MORTALIDAD MADRES		3		MORTALIDAD MADRES		3		MORTALIDAD MADRES		3		MORTALIDAD MADRES		3
500		Nº CUYES		430				500				500		
485				417				485				485		
FERTILIDAD		90		FERTILIDAD		90		FERTILIDAD		90		FERTILIDAD		90
437				376				437				437		
N° DE CRÍAS POR PARTO		3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO		3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO		3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO		3.5
1528				1314				1528				1528		
MORTALIDAD CRÍAS		3		MORTALIDAD CRÍAS		3		MORTALIDAD CRÍAS		3		MORTALIDAD CRÍAS		3
1482				1275				1482				1482		
MORTALIDAD RECRÍAS		1		MORTALIDAD RECRÍAS		1		MORTALIDAD RECRÍAS		1		MORTALIDAD RECRÍAS		1
1467				1262				1467				1467		
DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS		16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS		16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS		16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS		16
70				60				70				70		
TOTAL HEMBRAS FINAL		430		TOTAL HEMBRAS FINAL		370		TOTAL HEMBRAS FINAL		430		TOTAL HEMBRAS FINAL		430
CRIAS HEMBRAS		734		CRIAS HEMBRAS		631		CRIAS HEMBRAS		734		CRIAS HEMBRAS		734
CRIAS MACHOS		734		CRIAS MACHOS		631		CRIAS MACHOS		734		CRIAS MACHOS		734
DESCARTE DE CUYES REPRODUCTORES MACHOS		16		DESCARTE DE CUYES REPRODUCTORES MACHOS		16		DESCARTE DE CUYES REPRODUCTORES MACHOS		16		DESCARTE DE CUYES REPRODUCTORES MACHOS		16
100				84				100				100		
SACA CUYES MACHOS REPRODUCTORES				SACA CUYES MACHOS REPRODUCTORES				SACA CUYES MACHOS REPRODUCTORES				SACA CUYES MACHOS REPRODUCTORES		
16				13				16				16		
CUYES MACHOS REPRODUCTORES QUE QUEDAN				CUYES MACHOS REPRODUCTORES QUE QUEDAN				CUYES MACHOS REPRODUCTORES QUE QUEDAN				CUYES MACHOS REPRODUCTORES QUE QUEDAN		
84				71				84				84		
CUYES HEMBRAS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES HEMBRAS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES HEMBRAS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES HEMBRAS PARA VENTA DE 75 DIAS		
664				571				664				664		
CUYES MACHOS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES MACHOS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES MACHOS PARA VENTA DE 75 DIAS				CUYES MACHOS PARA VENTA DE 75 DIAS		
718				618				718				718		
TOTAL DE CUYES HEMBRAS Y MACHOS VENTA				TOTAL DE CUYES HEMBRAS Y MACHOS VENTA				TOTAL DE CUYES HEMBRAS Y MACHOS VENTA				TOTAL DE CUYES HEMBRAS Y MACHOS VENTA		
1467				1262				1467				1467		

Anexo 2. Desarrollo poblacional de cuyes por periodo en el Distrito de Namora

NAMORA										
I TRIMESTRE	%		II TRIMESTRE	%		III TRIMESTRE	%		IV TRIMESTRE	%
MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3
120			103			120			120	
116.4			100			116			116.4	
FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90
105			90			105			105	
N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5
367			315			367			367	
MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3
356			306			356			356	
MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1
352			303			352			352	
DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16
17			14			17			17	
TOTAL HEMBRAS FINAL	103		TOTAL HEMBRAS FINAL	89		TOTAL HEMBRAS FINAL	103		TOTAL HEMBRAS FINAL	103
CRÍAS HEMBRAS	159		CRÍAS HEMBRAS	137		CRÍAS HEMBRAS	159		CRÍAS HEMBRAS	159
CRÍAS MACHOS	176		CRÍAS MACHOS	151		CRÍAS MACHOS	176		CRÍAS MACHOS	176
SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16
20			20			20			20	
CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA	
3.2			3.2			3.2			3.2	
CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES	
17			17			17			17	
CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA	
143			123			143			143	
CUYES MACHOS VENTA			CUYES MACHOSVENTA			CUYES MACHOSVENTA			CUYES MACHOSVENTA	
173			148			173			173	
TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS	
335			289			335			335	

Anexo 3. Desarrollo poblacional de cuyes por periodo en el Distrito de Cajamarca

CAJAMARCA									
I TRIMESTRE	%		II TRIMESTRE	%		III TRIMESTRE	%		IV TRIMESTRE
MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES
130			112			130			130
126.1			108			126			126.1
FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD
113			98			113			113
N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO
397			342			397			397
MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS
385			331			385			385
MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS
381			328			381			381
DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS
18			16			18			18
TOTAL HEMBRAS FINAL	112		TOTAL HEMBRAS FINAL	96		TOTAL HEMBRAS FINAL	112		TOTAL HEMBRAS FINAL
CRÍAS HEMBRAS	190.72		CRÍAS HEMBRAS	164		CRÍAS HEMBRAS	191		CRÍAS HEMBRAS
CRÍAS MACHOS	190.72		CRÍAS MACHOS	164		CRÍAS MACHOS	191		CRÍAS MACHOS
SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS
12			10.08			100			100
CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA
1.92			2			16			16
CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES
10.08			8			84			84
CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA
173			148			173			173
CUYES MACHOS VENTA			CUYES MACHOS VENTA			CUYES MACHOS VENTA			CUYES MACHOS VENTA
189			162			175			175
TOTAL DE CRÍAS			TOTAL DE CRÍAS			TOTAL DE CRÍAS			TOTAL DE CRÍAS
381			328			381			381

Anexo 4. Desarrollo poblacional de cuyes por periodo en el Distrito de Matara

MATARA										
I TRIMESTRE	%		II TRIMESTRE	%		III TRIMESTRE	%		IV TRIMESTRE	%
MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3		MORTALIDAD MADRES	3
150			129			150			150	
145.5			125			146			145.5	
FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90		FERTILIDAD	90
131			113			131			131	
N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5		N° DE CRÍAS POR PARTO	3.5
458			394			458			458	
MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3		MORTALIDAD CRÍAS	3
445			382			445			445	
MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1		MORTALIDAD RECRÍAS	1
440			379			440			440	
DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16		DESCARTE DE REPRODUCTORES HEMBRAS	16
21			18			21			21	
TOTAL HEMBRAS FINAL	129		TOTAL HEMBRAS FINAL	111		TOTAL HEMBRAS FINAL	129		TOTAL HEMBRAS FINAL	129
CRÍAS HEMBRAS	220		CRÍAS HEMBRAS	189		CRÍAS HEMBRAS	220		CRÍAS HEMBRAS	220
CRÍAS MACHOS	220		CRÍAS MACHOS	189		CRÍAS MACHOS	220		CRÍAS MACHOS	220
SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16		SACA CUYES MACHOS	16
29			24.36			100			100	
CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA			CUYES MACHOS REPRODUCTORES SACA	
4.64			4			16			16	
CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES			CUYES MACHOS REPRODUCTORES	
24.36			20			84			84	
CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA			CUYES HEMBRAS VENTA	
199			171			199			199	
CUYES MACHOSVENTA			CUYES MACHOSVENTA			CUYES MACHOSVENTA			CUYES MACHOSVENTA	
215			185			204			204	
TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS			TOTAL DE CRIAS	
440			379			440			440	

	ANÁLISIS DE RENTABILIDAD				
	DEL CULTIVO DE ALFALFA EN TRES AÑOS				
	Análisis de Rentabilidad				
			S/.		\$
	Valoración de la Cosecha				
	Rendimiento Probable por Hectárea (kg /Ha/3años)		60000		15789.47
	Precio Chacra Promedio de Ventas (s/. X kg.)		0.13		0.03
	Valor Bruto de la Producción	VBP =	7800		2052.63
					0.00
	Análisis de Rentabilidad				0.00
	Costo Variable	CD=	7027		1849.21
	Costo Fijo	CI=	1937.3439		509.83
	Costo Total de Producción	CTP=	8964.3439		2359.04
	Valor Bruto de la Producción	VBP =	7800		2052.63
	Utilidad Bruta de la Producción	UB=VBP-CD	773		203.42
	Precio Chacra de Venta Unitario (Kg.)		0.13		0.03
	Costo de Producción Unitario (kg.)		0.149405732		0.04
	Margen de Utilidad Unitario (kg.)		-0.019405732		-0.01
	Utilidad Neta de la Producción	UN= VBP-CTP	-1164.3439		-306.41
	Indicé de Rentabilidad (%)	I R = (VBP-CTP)*100 / CTP		-12.988613 %	
	COSTO TOTAL + 30 % RENTABILIDAD = PRECIO SUGERIDO PARA KILO DE ALFALFA S/.				0.19

Anexo 6. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: GUIA DE ENTREVISTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
ESCUELA DE POSGRADO



**COSTOS DE LA PRODUCCIÓN Y LA COMERCIALIZACIÓN DE CUYES EN
 LA PROVINCIA DE CAJAMARCA - 2023**

Señor productor le pedimos su entrevista respondiendo con la verdad respecto a los costos de la producción y la comercialización de cuyes en el distrito de Cajamarca.

Muchas gracias por su colaboración

Datos generales

1. Edad: (..) años.....
2. Distrito:.....
3. Genero
 Hombre ()
 Mujer ()
4. Nivel educativo (marque con x)
 a. Primaria incompleta ()
 b. Primaria completa ()
 c. Secundaria incompleta ()
 d. Secundaria completa ()
 e. Universitaria ()
 f. No a estudiado ()

COSTOS DE PRODUCCIÓN

A. COSTOS VARIABLES

Reproductores

Inventario

- | | |
|---|----------------------|
| 5. ¿Cuántos cuyes reproductores machos tiene en el galpón? | <input type="text"/> |
| 6. ¿Cuántos cuyes reproductores hembras tiene en el galpón? | <input type="text"/> |
| 7. ¿A qué edad descarta a los cuyes reproductores machos? | <input type="text"/> |
| 8. ¿A qué edad descarta a los cuyes reproductores hembras? | <input type="text"/> |
| 9. ¿Número de crías por parto? | <input type="text"/> |
| 10. ¿Número de partos por año? | <input type="text"/> |
| 11. ¿Inicio del empadre de cuyes machos? | <input type="text"/> |
| 12. ¿Inicio del empadre de cuyes hembras? | <input type="text"/> |

13. ¿Cuántos cuyes machos tiene en lactación?
14. ¿Cuántos cuyes hembras tiene en lactación?
15. ¿Cuántos cuyes machos tiene en destete?
16. ¿Cuántos cuyes hembras tiene en destete?
17. ¿Cuántos cuyes tiene en engorde?

Mortalidad

18. ¿Cuántos cuyes machos mueren en etapa de lactación?
19. ¿Cuántos cuyes hembras mueren en etapa de lactación?
20. ¿Cuántos cuyes machos mueren en etapa de destete?
21. ¿Cuántos cuyes hembras mueren en etapa de destete?
22. ¿Cuántos cuyes machos mueren en etapa engorde?
23. ¿Cuántos cuyes hembras mueren en etapa engorde?
24. ¿Cuántos cuyes machos reproductores mueren?
25. ¿Cuántos cuyes hembras reproductoras mueren?

Infraestructura, herramientas equipos y utensilios

26. ¿De qué material es su galpón?
27. ¿Cuánto le costó la construcción de su galpón?
28. ¿La crianza de sus cuyes es en?
- a. Jaulas
 - b. Batería
 - c. Pozas
 - d. Piso
29. ¿Cuál fue su costo de construcción de las jaulas baterías o pozas?
30. ¿Cuál es el costo en herramientas (picos, palanas, hoces, carretillas) que utiliza en la producción de cuyes?

31. ¿Cuál es el costo de (comederos, bebederos, jabas, gazaperas y balanzas) en la producción de cuyes?

32. ¿Cuántos años le servirá la infraestructura (galpón) en años?

Costos Administrativos

33. ¿Cuánto costo en agua potable en la producción de cuyes por mes?

34. ¿Cuánto costo en luz eléctrica en la producción de cuyes por mes?

35. ¿Cuánto costo en teléfono en la producción de cuyes por mes?

36. ¿Cuánto gasta en los honorarios del administrador por mes?

37. ¿Cuánto gasta en los honorarios del contador por mes?

B. COSTOS FIJOS

Alimentación de los cuyes

38. ¿Cuánto de forraje y concentrado consume los cuyes por día?

Alimento / Etapa de crianza	Forraje (kg)	Concentrado (kg)
Lactancia		
Destete		
Engorde		
Reproducción		

Sanidad

39. ¿Cuánto gasta en desparasitación interna por cuy?

40. ¿Cuánto gasta en desparasitación externa por cuy?

41. ¿Cuánto gasta en vitaminas por cuy?

42. ¿Cuánto gasta en antibióticos por cuy?

43. ¿Cuánto gasta en Cal por galpón?

44. ¿Cuánto gasta en desinfección de galpones en los cuyes?

Mano de obra

45. ¿Cuánto gasta en recoger y trasladar el forraje al galpón mensual?

46. ¿Cuánto gasta en la alimentación diaria de los cuyes por mes?

47. ¿Cuánto gasta en el mantenimiento del galpón (limpiar y desinfectar) cada 15

días?

48. ¿Cuánto gasta en suministros de medicina cada 3 meses?

C. COMERCIALIZACIÓN

Producto

49. ¿Cuánto gasta en la selección de los cuyes para la comercialización al mes?

50. ¿Cuánto gasta en el enjabado de cuyes para la comercialización al mes?

51. ¿Cuánto gasta en el transporte de cuyes desde el punto de producción a la ciudad más cercana al mes?

52. ¿Cuánto gasta al mes en la persona que vende los cuyes?

53. ¿El producto (cuy) cumple con las características deseadas (tamaño y peso)?

54. ¿A qué edad comercializa los cuyes?

55. ¿A qué peso en kg comercializa los cuyes?

56. ¿Cómo es la calidad los cuyes ofrecidos por la granja?

57. ¿Considera usted que las cualidades del producto (cuy) es una ventaja de la granja?

58. ¿La comercialización de los cuyes es en pie o beneficiado?

Precio

59. ¿Cuál es el precio de venta de un cuy macho en pie?

60. ¿Cuál es el precio de venta de un cuy hembra en pie?

61. ¿Cuál es el precio de venta de un cuy reproductor macho de descarte por edad en pie?

62. ¿Cuál es el precio de venta de un cuy reproductor hembra de descarte por edad en pie?

63. ¿Cuál es el margen de ganancia en S/ de venta unitaria de los cuyes?

- a. 5
- b. 7
- c. 10
- d. 12
- e. 15

Venta

64. ¿Qué factores utiliza para determinan el precio de venta de sus cuyes?

- a. Edad
- b. Tamaño

- c. Peso
- d. Sexo
- e. Raza

65. ¿Cuántos cuyes en pie tiene para ser comercializados mensualmente?

66. ¿Dónde vende los cuyes?

- a. Restaurant
- b. Mercado
- c. Mayoristas
- d. Minoristas
- e. Granja

Ingresos

67. ¿A cuánto va a ascender su ganancia por la venta de sus cuyes?

Validación del instrumento por expertos

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

Nombre del Experto	Lincol Alberto Tafur Culqui
Grado Académico Profesional	Maestro en Ciencias en Mención Producción Animal
Profesión o especialidad	Ingeniero Zootecnista
Cargo Actual	Docente de pregrado - UNC - Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias
Institución donde labora	Universidad Nacional de Cajamarca
Tipo de instrumento	Cuestionario
Autor del instrumento	Delvis Omar Huamán Pérez
Lugar y fecha	8/11/2023
TÍTULO: Costos de Producción y Comercialización de Cuyes en la Provincia de Cajamarca - 2023	

FICHA DE EVALUACIÓN

N°	Indicadores (Atributos)	Definición	5	4	3	2	1
			Muy bueno	Bueno	Aceptable	Malo	Muy malo
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades			3		
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		4			
3	Relevancia	Las preguntas contribuyen a recoger información importante para la investigación.	5				
4	Pertinencia	Las preguntas son pertinentes para lograr los objetivos de la investigación.		4			
5	Objetividad	Las preguntas están expresadas de manera objetiva para medir lo que se desea evaluar.			3		
6	Suficiencia	Las preguntas son suficientes para medir cada dimensión y las variables.	5				
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular			3		
8	Contexto	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		4			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	5				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado		4			
SUBTOTALES			15	16	9	0	0

Coefficiente de valoración porcentual c=	Valoración global
0.80	Bueno

Observaciones:

Mejorar la presentación del cuestionario de la encuesta

OPINIÓN: Apto para su aplicación (x) No apto para su aplicación ()

Firma:

DNI: 26710553



FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

Nombre del Experto	Maed Juan Sánchez Vargas
Grado Académico Profesional	Doctor en Ciencias Económicas
Profesión o especialidad	Economista
Cargo Actual	Docente de Postgrado - UNC / Coordinador de Monitoreo y Evaluación de Proyectos
Institución donde labora	UNC / Newmont ALAC
Tipo de instrumento	Cuestionario
Autor del instrumento	
Lugar y fecha	7/11/2023
TÍTULO: Costos de Producción y Comercialización de Cuyes en la Pronvia de Cajamarca - 2023	

FICHA DE EVALUACIÓN

N°	Indicadores (Atributos)	Definición	5	4	3	2	1
			Muy bueno	Bueno	Aceptable	Malo	Muy malo
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades				2	
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		4			
3	Relevancia	Las preguntas contribuyen a recoger información importante para la investigación.		4			
4	Pertinencia	Las preguntas son pertinentes para lograr los objetivos de la investigación.			3		
5	Objetividad	Las preguntas están expresadas de manera objetiva para medir lo que se dese evaluar.			3		
6	Suficiencia	Las preguntas son suficientes para medir cada dimensión y las variables.		4			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular			3		
8	Contexto	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		4			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		4			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado		4			
SUBTOTALES			0	24	9	2	0

Coeficiente de valoración porcentual c=	Valoración global
0.70	Bueno

Observaciones:

Mejorar la presentación y redacción del cuestionario de la encuesta

OPINIÓN: Apto para su aplicación (x) No apto para su aplicación ()

Firma:

DNI: 45576169

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

Nombre del Experto	Luis Vilela Cacho
Grado Académico Profesional	Doctor en Gestion Ambiental
Profesión o especialidad	Ing. Zootecnista
Cargo Actual	Docente UNC
Institución donde labora	UNC
Tipo de instrumento	Cuestionario
Autor del instrumento	
Lugar y fecha	7/11/2023
TÍTULO: Costos de Producción y Comercialización de Cuyes en la Pronvia de Cajamarca - 2023	

FICHA DE EVALUACIÓN

N°	Indicadores (Atributos)	Definición	5	4	3	2	1
			Muy bueno	Bueno	Aceptable	Malo	Muy malo
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades			3		
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		4			
3	Relevancia	Las preguntas contribuyen a recoger información importante para la investigación.		4			
4	Pertinencia	Las preguntas son pertinentes para lograr los objetivos de la investigación.		4			
5	Objetividad	Las preguntas están expresadas de manera objetiva para medir lo que se dese evaluar.			3		
6	Suficiencia	Las preguntas son suficientes para medir cada dimensión y las variables.		4			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular			3		
8	Contexto	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		4			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		4			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado		4			
SUBTOTALES			0	28	9	0	0

Coeficiente de valoración porcentual c=	Valoración global
0.74	Bueno

Observaciones:

Mejorar la redacción del cuestionario de la encuesta

OPINIÓN: Apto para su aplicación (x) No apto para su aplicación ()

Firma:

DNI:



26719501

Anexo 7. PANEL FOTOGRAFICO



GALPON EN JESUS



GALPON EN JESUS



GALPON EN CAJAMARCA



GALPON EN CAJAMARCA



GALPON EN NAMORA



GALPON EN NAMORA



GALPON EN MATARA



GALPON EN MATARA

Anexo 8. Manejo de Registros de Producción Unidad Productiva Cajamarca

Propietario (a): Leonor Culqui Silva
 Nombre de la Asociación: Asociación Nuevo Amanecer Casero
Putumayo Bajo
 Distrito: Cajamarca Provincia: Cajamarca
 MES: AÑO:

FECHA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	VENTA TOTAL (S/)	DESTINO/A QUIEN
16/03/23	^{Cajas} 26 Bolas Criollas	20.00	520.00	Proyecto ^{ING} Montaña
12/04/23	^{Cajas} 10 Pelados	30.00	300.00	ING: Napokan
21/04/23	10 Fritas	35.00	350.00	Feria: Consumo Legua Cajamarca Piedra
04/05/23	^{Cajas} 40 Peladitos	28.00	1120.00	ING: Napokan Rosales
08/05/23	^{Apodados} 30 Kechua	20.00	60.00	ING: Para Proyecto (Montaña)
08/05/23	^{Cajas} 05 Pelados	20.00	100.00	ING: Montaña
11/05/23	^{Cajas} 30 Peladitos	30.00	900.00	ING: Napokan Rosales
20/05/23	40 Jaspas	18.00	720.00 CB	Asociación Chilimampa Brisas Andinas del Norte
22/05/23	10 Jaspas	15.00	150.00	Sra: Mariela Infante
02/06/23	80 Jaspas	18.00	1440.00 CB	Asociación Marinos Unidos, Ica
11/07/23	^{Cajas} 16 Pelados	28.00	448.00	ING Napokan Rosales
18/07/23	50 Jaspas	20.00	1000.00	Asociación Porcon bajo
24/07/23	^{Cajas} 16 Pelados	28.00	168.00	ING: Napokan Rosales
25/07/23	^{Cajas} 5 Pelados	30.00	150.00	Sra: Yaret Nativin
22/08/23	^{Cajas} 17 Pelado	28.00	476.00	Ing Napokan
30/08/23	^{Cajas} 05 Pelados	28.00	140.00	Ing Napokan
08/09/23	^{Cajas} 20 Vinos	30.00	600.00	Sra Cruz Terrones

Propietario (a): Leonor Culqui Silva
 Nombre de la Asociación: Nuevo Amanecer Cusio Puyallpa
 Distrito: Calamarca Provincia: Calamarca
 MES: Setiembre AÑO 2023

FECHA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	VENTA TOTAL (S/)	DESTINO/A QUIEN
10/09/23	07 Cajas	28.00	196.00	Ing. Napolcon
13/09/23	04 Cajas	30.00	120.00	Sra. Amalia Valdivia
15/09/23	06 Cajas	30.00	180.00	Sra. Amalia Valdivia
16/09/23	04 Cajas	30.00	120.00	Sra. Eusebina Ayala
29/09/23	108 Cajas	28.00	3.024.00	
03/10/23	20 Cajas	30.00	600.00	Bende Magaly Huasana
07/10/23	10 Cajas	28.00	280.00	Bende Catalina Calan
09/10/23	05 Cajas	28.00	140.00	Vende Leonor Culqui
14/10/23	10 Cajas	28.00	280.00	Vende Paulina Pineda
18/10/23	20 Cajas	28.00	560.00	Vende Leonor Culqui
21/10/23	13 Cajas	28.00	364.00	Vende Genovetta Culqui
01/11/23	10 Cajas	28.00	280.00	Ing. Napolcon
03/11/23	6 Cajas	28.00	168.00	Ing. Napolcon
05/11/23	10 Cajas	28.00	280.00	Ing. Napolcon
12/11/23	120 Cajas	28.00	3360.00	Luci
18/11/23	56 Cajas	30.00	1680.00	Agustin Limay
26/11/23	28 Cajas	28.00	784.00	Sra. Porcon

Anexo 9. Plan de producción

1. OBJETIVOS

Consolidar una producción escalonada de cuyes reproductores y de engorde de raza Perú, maximizando rentabilidad.

2. PROCESO PRODUCTIVO

Distrito	Engorde (anual)	Fin de reproductor (anual)
Jesus	330	270
Namora	77	63
Matara	78	64
Cajamarca	98	81
Promedio	146	119

3. PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN ANUAL (2025–2029)

Este modelo de proyección responde a un enfoque técnico realista, sustentado en el comportamiento productivo observado y en las condiciones que caracterizan a emprendimientos rurales similares, evitando sobreestimaciones y permitiendo una planificación sostenible y escalable en el tiempo, usando el promedio como punto de partida (año 1), se proyecta un crecimiento progresivo del 60%–100% en 5 años, que es típico en planes de expansión crianza de cuyes bajo un sistema comercial.

- **La capacidad reproductiva del cuy**, que permite múltiples partos anuales con camadas de 3 crías en promedio.
- **La posibilidad de expansión gradual del plantel reproductor**, mejorando las condiciones de manejo, alimentación y sanidad.
- **El crecimiento técnico moderado esperado en sistemas familiar-comercial o comercial**, que puede alcanzar un incremento acumulado del 60% al 100% de la producción cada dos años, según experiencias previas y literatura especializada.

- **Factor de crecimiento:**

Categoría	Tipo de crecimiento	Factor técnico usado	Justificación
Engorde	Moderado-acelerado	+20% cada año aprox.	Aumenta rápido por mayor natalidad y engorde
Fin de reproducción	Controlado / lineal	+15% cada año aprox.	Reposición paulatina para evitar sobrepoblación reproductiva Más cuyes viejos

- **Proyección de la producción de cuyes (2025–2029)**

La siguiente tabla resume la producción estimada de cuyes de engorde, y al fin de su etapa de reproductor durante un período de cinco años, esta proyección ha sido elaborada con base en los promedios observados en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara, y aplicando un crecimiento técnico progresivo acorde con la capacidad reproductiva del plantel y la mejora paulatina de las condiciones de manejo.

Año	Engorde (prom. base = 146)	Fin de reproducción (base = 119)
2025	146	119
2026	175	137
2027	210	158
2028	252	182
2029	303	209

La proyección de la producción anual de cuyes, se ha realizado tomando como punto de partida el promedio de las unidades comercializadas en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara, según los resultados obtenidos en el estudio, en base a estos datos, se identificó que la venta promedio anual fue de aproximadamente 146 cuyes de engorde, 119 al fin de la etapa reproductiva.

4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio permite identificar la cantidad mínima de cuyes que deben comercializarse para cubrir todos los costos, sin generar pérdidas ni ganancias. Considerando un costo promedio por cuy y el precio promedio de venta de cuy se obtiene el siguiente resultado:

Año	Precio de venta por cuy	Costo variable promedio	Costos Fijos anuales	Punto de equilibrio
2025	33.65	20.635	S/1,588	122
2026	33.58	20.50	S/1,588	121
2027	31.48	16.76	S/1,588	108
2028	31.32	16.48	S/1,588	107
2029	31.28	16.40	S/1,588	107

La tabla muestra la evolución del punto de equilibrio a lo largo de cinco años, en función del precio de venta por cuy, el costo variable promedio y los costos fijos anuales estimados en S/ 1,588, el análisis permite observar los siguientes aspectos clave:

- En el año 2025, se requiere vender 122 cuyes para cubrir los costos fijos y variables. Este valor disminuye ligeramente en los años siguientes, lo cual refleja una mejora en la eficiencia productiva.
- Para el año 2026, el punto de equilibrio baja a 121 cuyes, influido por una ligera disminución del costo variable unitario, manteniéndose estable el precio de venta.
- A partir de 2027, se aprecia una disminución progresiva del punto de equilibrio: 108 cuyes en 2027, y 107 cuyes en 2028 y 2029, lo que indica que el proyecto logra incrementar su margen de contribución, ya sea por reducción de costos o mejora en la relación entre precio y costo por unidad.
- Esta tendencia refleja una optimización del sistema productivo, que permite alcanzar la rentabilidad con una menor cantidad de unidades vendidas, fortaleciendo así la sostenibilidad económica del emprendimiento.

En resumen, el comportamiento del punto de equilibrio a lo largo del periodo proyectado evidencia un avance favorable en la gestión de costos y en la capacidad de generar utilidades, reduciendo progresivamente la presión mínima de venta requerida para sostener la operación del negocio.

5. ANÁLISIS ECONÓMICO

Este análisis contempla los ingresos, costos totales y utilidades estimadas para cada uno de los cinco años proyectados, considerando los tres tipos de productos comercializados, los valores se han calculado utilizando los promedios de costos unitarios hallados en los distritos de Jesús, Namora, Cajamarca y Matara.

Categoría	Costo unitario (S/.)	Precio de venta (S/.)
Cuy de engorde	15.01	30.5
Cuy fin de reproducción de descarte	27.51	37.5

- Detalle del cálculo económico anual (2025–2029)**

Año	Tipo de cuy	Und.	Precio de venta (S/)	Ingreso (S/)	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)	Utilidad (S/)
2025	Engorde	146	30.5	4,450	15.01	2,190	2,260
	Fin de reproducción	119	37.5	4,476	27.51	3,284	1,192
	Total	—	—	8,926	—	5,473	3,452
2026	Engorde	175	30.5	5,339	15.01	2,628	2,712
	Fin de reproducción	137	37.5	5,148	27.51	3,776	1,371
	Total	—	—	10,487	—	6,404	4,083
2027	Engorde	800	30.5	24,400	15.01	12,008	12,392
	Fin de reproducción	130	37.5	4,875	27.51	3,576	1,299
	Total	—	—	29,275	—	15,584	13,691
2028	Engorde	1,200	30.5	36,600	15.01	18,012	18,588
	Fin de reproducción	160	37.5	6,000	27.51	4,402	1,598
	Total	—	—	42,600	—	22,414	20,186
2029	Engorde	1,600	30.5	48,800	15.01	24,016	24,784
	Fin de reproducción	200	37.5	7,500	27.51	5,502	1,998
	Total	—	—	56,300	—	29,518	26,782

La tabla muestra una evolución positiva en los resultados económicos del proyecto, se observa un incremento sostenido en el número de cuyes vendidos por año, lo cual genera un crecimiento significativo en los ingresos, a pesar de que los costos totales también aumentan, la utilidad neta muestra una tendencia creciente, pasando de S/ 3,452 en 2025 a S/ 26,782 en 2029, este comportamiento evidencia una mayor eficiencia productiva y económica, con un modelo de escalamiento que permite aprovechar mejor los recursos disponibles y aumentar la rentabilidad del sistema a lo largo del tiempo.

6. ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN INICIAL

PRI	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Subtotal (S/.)
Construcción del galpón	1 (20 m ²)	2,000	2,000
Jaulas (para 100 cuyes)	5 módulos	300	1,500
Comederos + bebederos	10 kits	20	200
Cuyes hembras (84 unidades)	84	35	2,940
Cuyes machos (12 unidades)	12	40	480
Alimento inicial (1 mes)	1 saco	120	120
Sanidad inicial	—	—	100
Capital de trabajo mínimo	—	—	600
Total estimado	—	—	S/ 7,940

7. FLUJO DE CAJA PROYECTADO (2025–2029)

Año	Ingresos totales	Costo total (S/.)	Flujo neto de caja (S/.)	Flujo de caja acumulado
2025	S/8,926	S/5,473	S/3,452	S/3,452
2026	S/10,487	S/6,404	S/4,083	S/7,535
2027	S/29,275	S/15,584	S/13,691	S/21,226
2028	S/42,600	S/22,414	S/20,186	S/41,412
2029	S/56,300	S/29,518	S/26,782	S/68,194

La tabla presenta la proyección del flujo de caja para un periodo de cinco años, en la cual se observa una evolución favorable tanto en los ingresos como en los flujos netos generados por la actividad productiva.

- En el año 2025, el proyecto genera un flujo neto de caja de S/ 3,452, iniciando con una escala de producción moderada.
- Para el 2026, el flujo se incrementa a S/ 4,083, reflejando un crecimiento sostenido en las ventas y una gestión eficiente de los costos.
- A partir del 2027, se evidencia una expansión significativa del sistema productivo, lo que se traduce en un fuerte incremento del flujo neto: S/ 13,691 en 2027, S/ 20,186 en 2028, y S/ 26,782 en 2029.
- En términos acumulados, el proyecto alcanza un flujo de caja total de S/ 68,194 al finalizar el periodo de cinco años, lo que representa una sólida capacidad de generación de excedentes económicos.

Este comportamiento demuestra que el proyecto no solo es rentable, sino que también posee una alta capacidad de recuperación de la inversión (la cual se logra en el segundo año), y una progresiva estabilidad financiera, consolidándose como una alternativa sostenible para el desarrollo productivo local.

8. INDICADORES FINANCIEROS

Indicador	Resultado
Valor Actual Neto (VAN)	S/48,469.63
Tasa Interna de Retorno (TIR)	86.9%
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	2.03 años (aprox. 1 año y 4 meses)

Los resultados financieros obtenidos a partir del flujo de caja proyectado permiten evaluar la viabilidad económica del proyecto de producción y comercialización de cuyes. A continuación, se interpretan los tres indicadores clave:

- Valor Actual Neto (VAN): S/ 48,469.63

Un VAN positivo y elevado, indica que el proyecto no solo recupera su inversión, sino que además genera un excedente económico considerable, por tanto, se concluye que el proyecto es financieramente rentable.

- Tasa Interna de Retorno (TIR): 86.9%

La TIR supera ampliamente cualquier tasa referencial de interés o costo de oportunidad (por ejemplo, 5% anual), lo cual significa que el proyecto es altamente atractivo para inversionistas o entidades de financiamiento.

- Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI): 2.03 años

Este indicador señala que el capital invertido se recupera en poco más de 2 años, es decir, en aproximadamente 1 año y 4 meses si se toma en cuenta la fracción correspondiente, esto demuestra que el proyecto tiene una rápida capacidad de recuperación, lo que disminuye el riesgo financiero y mejora la sostenibilidad del emprendimiento.

Anexo 10. Índice Productivo de la crianza de cuyes

El índice productivo brinda información de la eficiencia de la crianza de cuyes.

Es de utilidad para la planificación, programación y evaluación de la producción.

INDICES PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS		
PARAMETROS	UNIDADES	VALORES
Números de Parto	Unids.	4
Tamaño camada Nacimiento	Unids	3
Fertilidad en Hembras	%	90
Fertilidad en Machos	%	99
Mortalidad Lactación	%	3- 12
Mortalidad en Recría	%	5- 8
Mortalidad Reproductores	%	2- 4
Densidad Hembra/ macho	Hembra/macho	6 - 15
Tiempo de Gestación	Días	63 - 70
Tiempo de Lactación	Días	7 a 21
Tiempo de Engorde	Días	60 - 90
Edad Empadre Hembras	Días	80 - 90
Edad Empadre Machos	Días	90 - 120
Peso Empadre Hembras	Grs	Mín. 550
Peso Empadre Machos	Grs	Mín. 900

INDICE PRODUCCION HEMBRA = (Fertilidad Hembra X
Fertilidad Macho X
Tamaño de Camada X
Número partos /año X
% sobrevivencia lactación X
% sobrevivencia en recría)

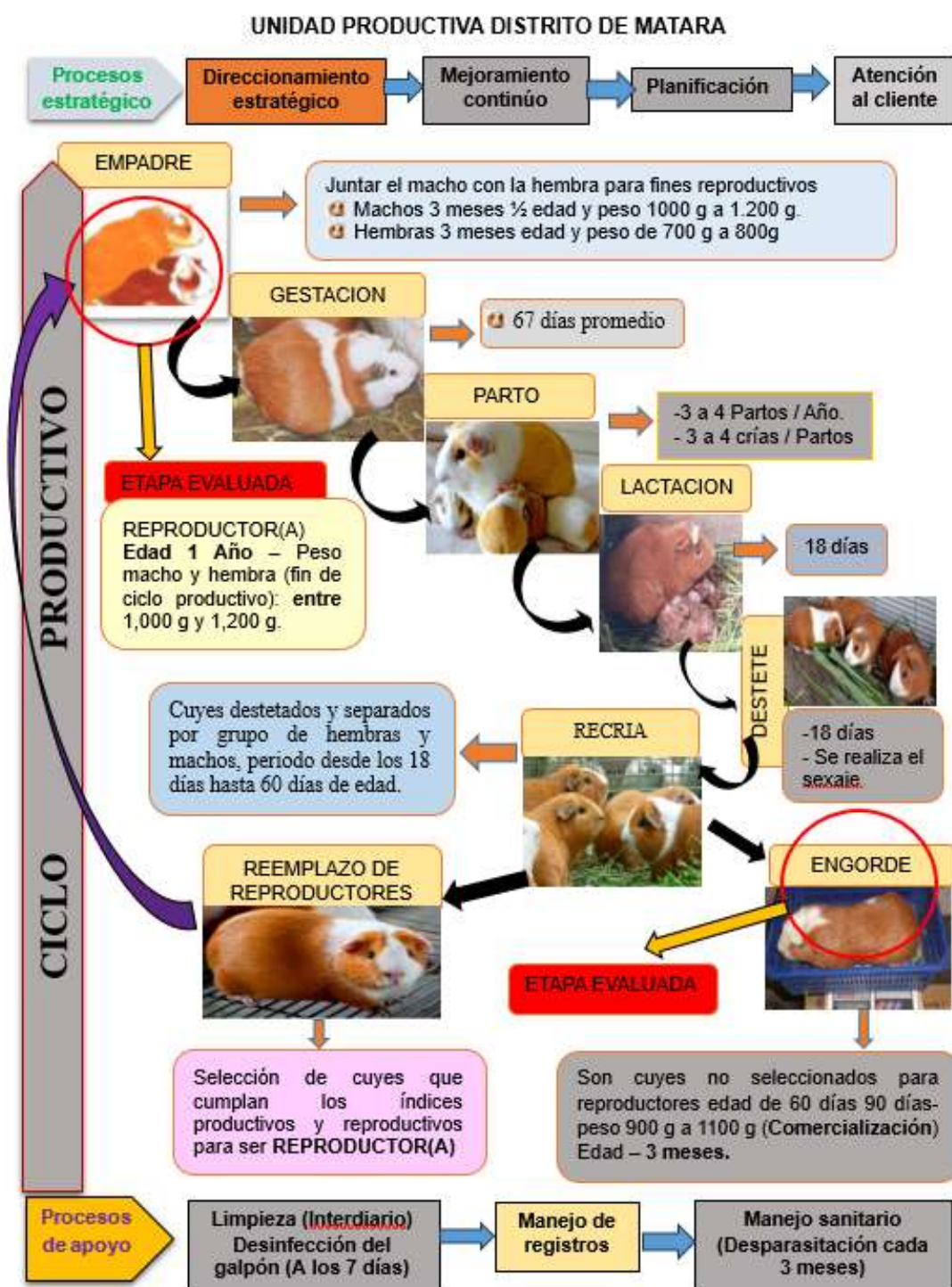
IP Hembra = 1 x 0.95x0.99 x 3 x 4 x (1- 0.08) x (1 – 0.05)

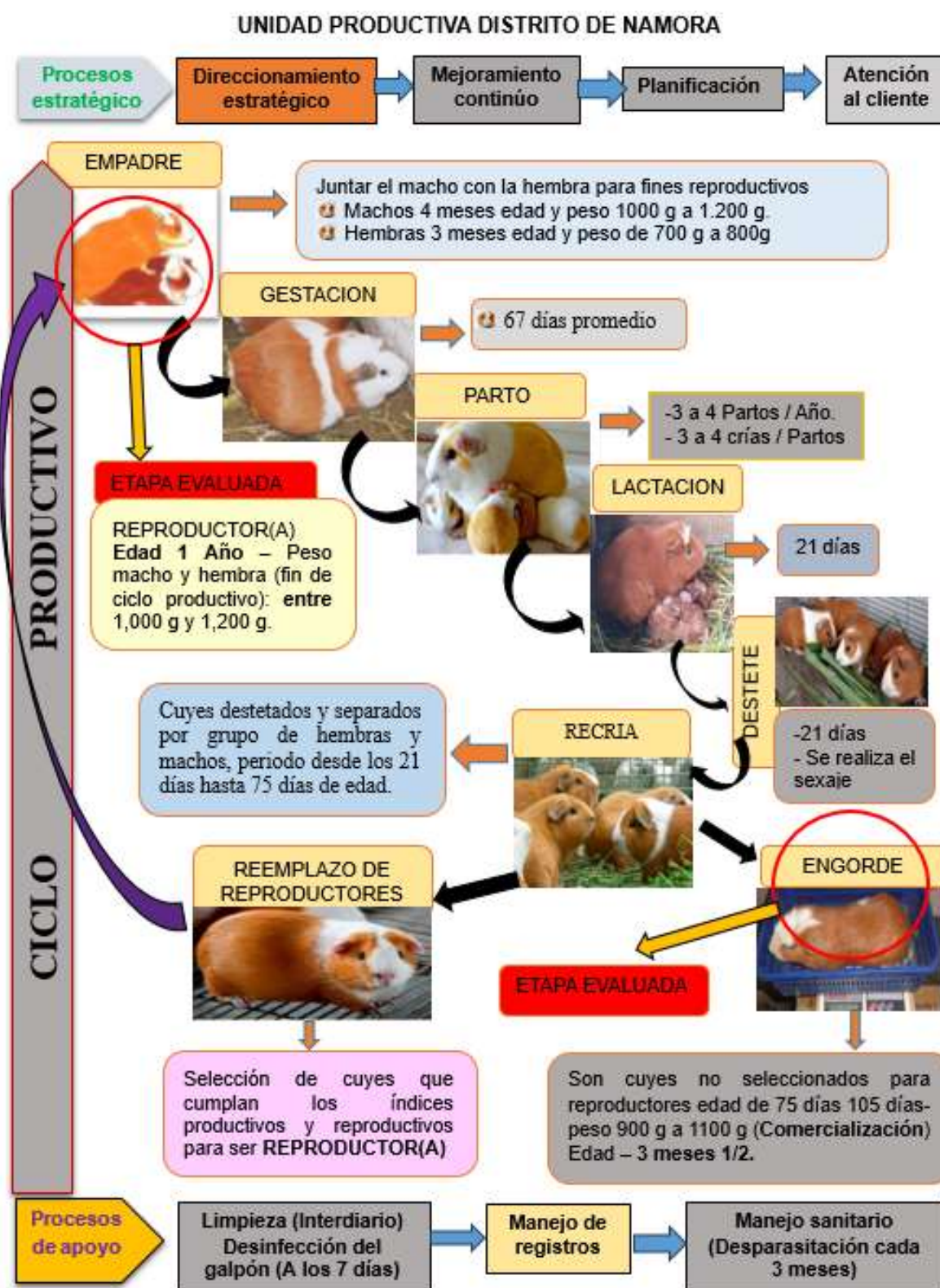
IP Hembra = 9.86 Crías.

Significa que la producción de cada hembra reproductora es de 9.86 crías en edad de beneficio o comercialización.

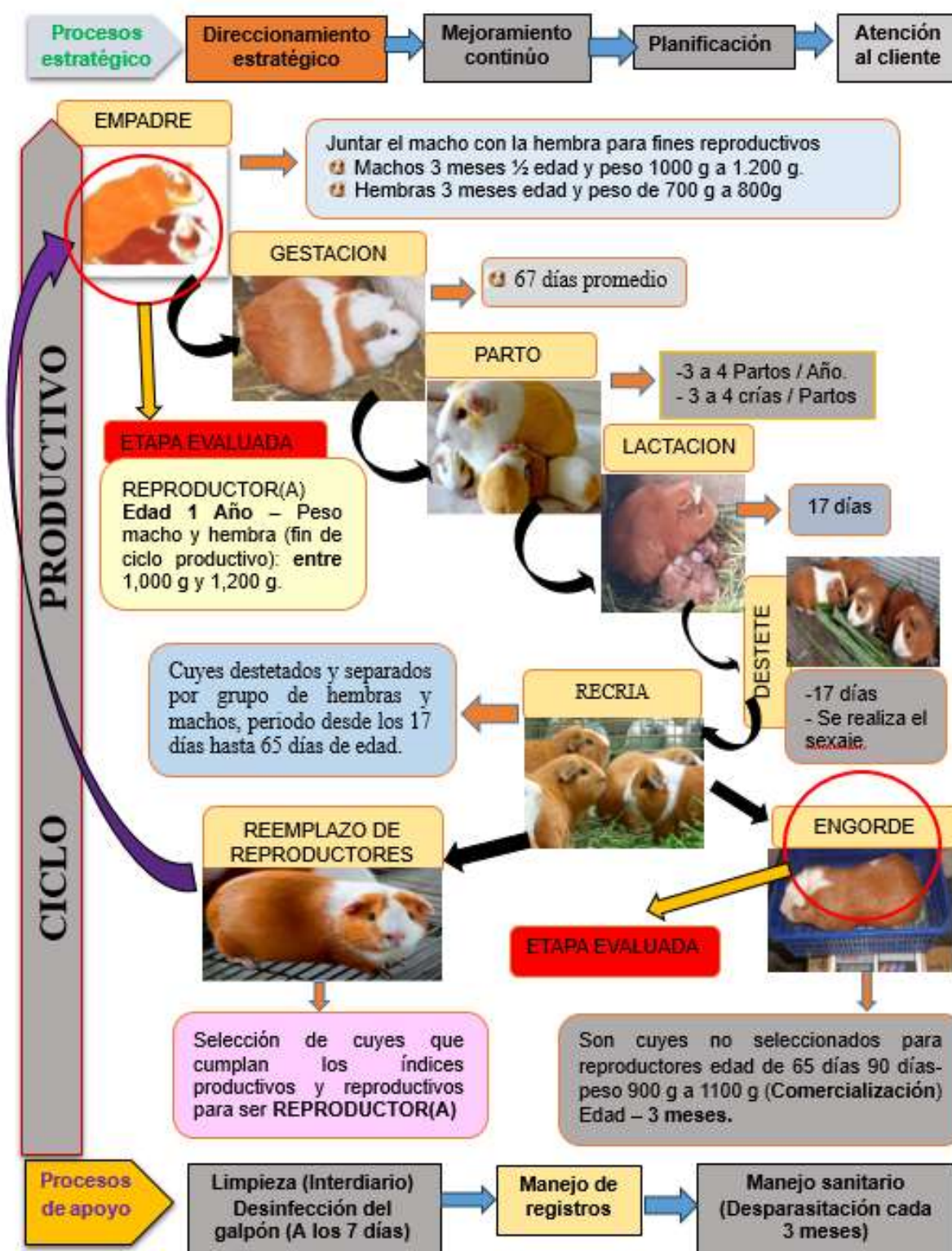
Fuente: INIA (2016). *Crianza tecnificada de cuyes*

Anexo 11. Flujoograma del proceso productivo de la producción de cuyes

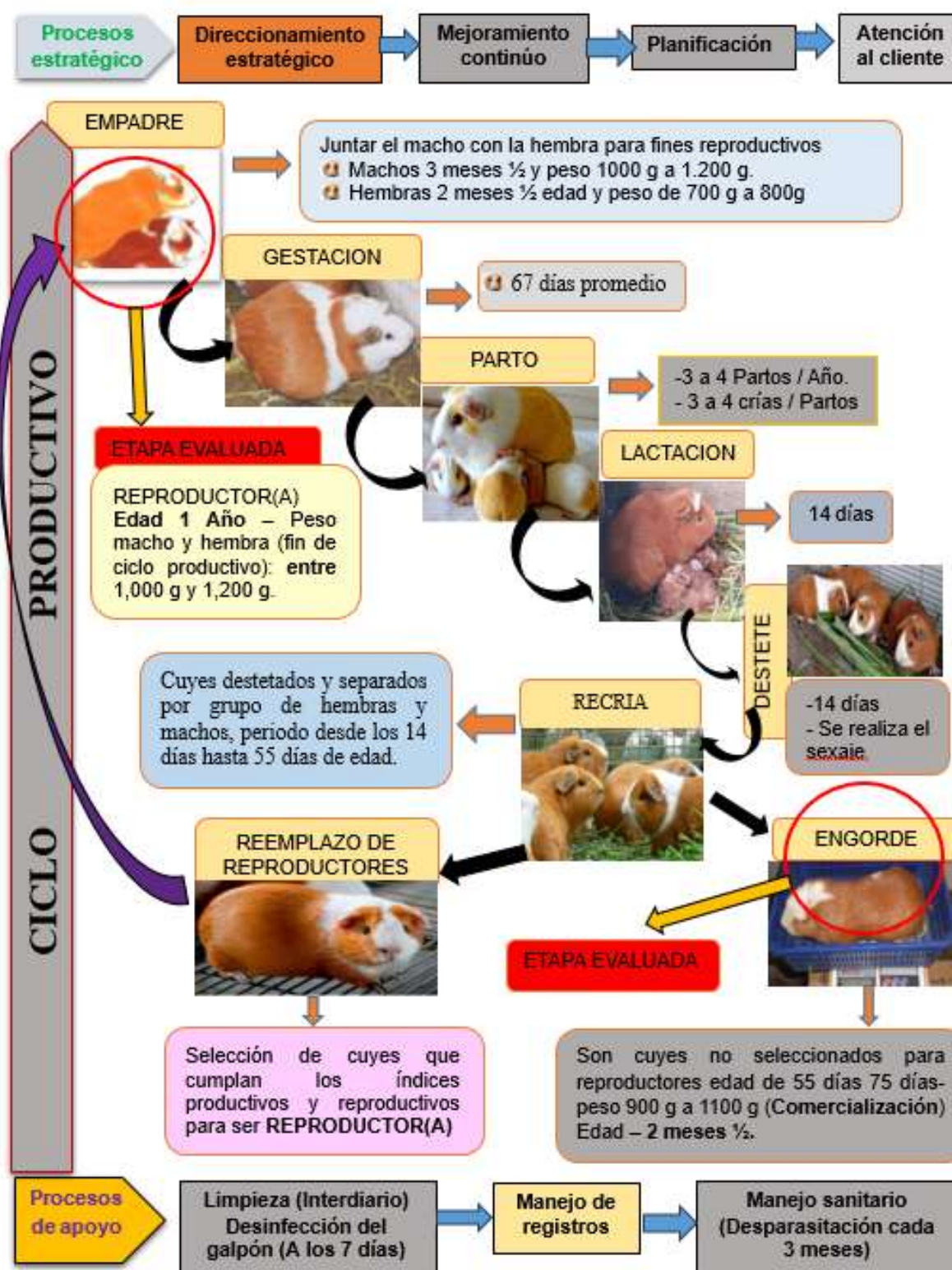




UNIDAD PRODUCTIVA DISTRITO DE CAJAMARCA



UNIDAD PRODUCTIVA DISTRITO DE JESUS



Anexo 12. Flujograma del ciclo productivo del cuy