

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ECONOMIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA



TESIS

PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR, CASO RED

DISTRITAL DE LAYO-CANAS-CUSCO-2022

PRESENTADO POR:

Br. ALEJANDRINA LABRA CHILO

Br. MONICA PAMELA ANTONIO DURAN

**PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

ASESORA:

Dra. ANA MARIA VILLAFUERTE PEZO

CUSCO- PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: "PRODUCCION DE CUYES
E INGRESO FAMILIAR, CASO RED DISTRIITAL DE LAYO - CANAS -CUSCO-2022"

presentado por: **ALEJANDRINA LABRA CHILO** con DNI Nro.: **73737589** presentado
por: **MONICA PAMELA ANTONIO DURAN** con DNI Nro.: **73983679** para optar el
título profesional/grado académico de **ECONOMISTA**

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por **2** veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la
UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de **5**%.

**Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o
título profesional, tesis**

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, **17** de **MARZO** de 20**25**



Firma

Post firma **Ana María Melgarejo**

Nro. de DNI **23873145**

ORCID del Asesor **0000-0001-6951-7065**

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid: 27259:418860066**

ANTONIO LABRA

PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR CASO RED DISTRITAL DE LAYO-2022.docx

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:418860066

Fecha de entrega

26 dic 2024, 8:42 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

26 dic 2024, 8:48 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR CASO RED DISTRITAL DE LAYO-2022.docx

Tamaño de archivo

2.6 MB

86 Páginas

17,335 Palabras

91,900 Caracteres

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
14 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

PRESENTACIÓN

Señor decano y estimados jurados de la facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

En cumplimiento a los requisitos señalados del Reglamento de Grados y Títulos vigente, y en uso de atribuciones de la Ley Universitaria 30220; presentamos el trabajo de investigación intitulado: “PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR, CASO RED DISTRITAL DE LAYO-CANAS-CUSCO-2022”.

El mismo, que hemos desarrollado con aplicación de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante nuestra formación profesional, utilizando programas estadísticos y metodologías para llegar a los resultados.

Las tesistas

DEDICATORIA

A Dios, a mi familia, principalmente a mi padre Daniel Labra y a mi madre Maria Chilo, por su amor incondicional y apoyo en cada etapa de mi vida, por ser mi inspiración, por enseñarme a afrontar las dificultades de la vida, por inculcarme los valores y principios. También, dedico esta tesis a mis seres queridos por todo el apoyo que me han brindado en este proceso de mi vida y por motivarme a lograr mis metas.

Alejandrina Labra Chilo

A mi madre, Juana Luisa Duran y a mi padre Carmelo Antonio, por su inalcanzable esfuerzo y apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, y sobre todo en mi educación. Por ser el mejor modelo de perseverancia y trabajo duro. Por siempre darme motivación para salir adelante, son las personas que más amo y admiro.

A Marcial y Mauro, mis hermanos. Por todo el apoyo que me han brindado para concluir este proceso, sin ustedes no hubiese llegado a donde estoy hoy. A Lourdes, Margot y William, por su compañía y apoyo en cada momento, por siempre estar conmigo en las buenas y en las malas.

Monica Pamela Antonio Duran

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera especial a nuestra asesora de tesis *Dra. Ana María Villafuerte Pezo*, por su constante orientación y motivación en este proceso, ya que sin su ayuda no hubiera sido posible el logro de este objetivo.

A la *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*, por acogernos en sus aulas y a los docentes por las enseñanzas que nos ha brindado para nuestra formación profesional.

Al *presidente de la Red Distrital de Layo* y a los *criadores de cuyes* por su colaboración brindada en la investigación y todas las facilidades para obtener la información necesaria.

INDICE

PRESENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCION	xiii
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	15
1.1. Planteamiento del Problema.....	15
1.2. Formulación del Problema	17
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problemas Específicos	17
1.3. Justificación de la Investigación	18
1.3.1. Justificación Práctica	18
1.3.2. Justificación Teórica	18
1.4. Objetivos de la Investigación	19
1.4.1. Objetivo General.....	19
1.4.2. Objetivos Específicos.....	19
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la Investigación	20
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	20

2.1.2.	Antecedentes Nacionales	20
2.1.3.	Antecedentes Regionales y Locales	22
2.2.	Marco Conceptual	23
2.3.	Bases Teóricas	27
2.3.1.	Teoría de la Producción	27
2.3.2.	Funcion de produccion.....	29
2.3.3.	Ingresos	29
2.3.4.	Costos de producción	32
3.	CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	36
3.1.	Formulación de Hipótesis.....	36
3.1.1.	Hipótesis General.....	36
3.1.2.	Hipótesis Especifica.....	36
3.2.	Variables.....	36
4.	CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
4.1.	Enfoque de Investigación	38
4.2.	Diseño de Investigación	38
4.3.	Alcance de la Investigación.....	38
4.4.	Población y Muestra.....	39
4.4.1.	Tamaño de Muestra.....	39
4.4.2.	Tipo de Muestreo	40

4.5.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	40
5.	CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	41
5.1.	Análisis Descriptivo	41
5.1.1.	Aspectos Generales	41
5.1.2.	Nivel Educativo	45
5.1.3.	Número de Reproductores	46
5.1.4.	Alimentación.....	47
5.1.5.	Capacitación y/o Asistencia Técnica	48
5.1.6.	Financiamiento.....	50
5.1.7.	Ingresos	52
5.1.8.	Costos de Producción.....	56
5.1.9.	Otras Actividades Económicas de los Criadores de Cuy	59
5.2.	Análisis Inferencial	60
5.2.1.	Factores Relevantes de la Producción de Cuyes.....	60
5.2.2.	Ingresos del Sistema de Crianza Familiar.....	65
5.2.3.	Ingresos del Sistema de Crianza Familiar Comercial	66
5.2.4.	Ingreso del Sistema de Crianza Comercial	67
5.2.5.	Influencia de los ingresos por la producción de cuyes en el Ingreso Familiar	67
6.	CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
	CONCLUSIONES	71

RECOMENDACIONES..... 73

7. BIBLIOGRAFIA 74

ANEXOS 78

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	37
Tabla 2 Criadores de cuyes de la Red Distrital de Layo -2022	39
Tabla 3 Años que pertenecen a la Red Distrital.....	42
Tabla 4 Género de los criadores de cuyes	43
Tabla 5 Años dedicados a la crianza de cuyes.....	44
Tabla 6 Sistema de crianza de cuyes de las unidades productivas	44
Tabla 7 Número de personas involucradas en la crianza de cuyes por unidad productiva	45
Tabla 8 Nivel educativo de los criadores de cuyes	46
Tabla 9 Número de reproductores (hembras) por unidad productiva	46
Tabla 10 Tipo de alimentación por unidad productiva.....	47
Tabla 11 Medicamentos utilizados frecuentemente.....	48
Tabla 12 Número de criadores que recibieron capacitación.....	48
Tabla 13 Número de criadores que se capacitaron en diferentes temas.....	49
Tabla 14 Institución que brindó la capacitación.....	50
Tabla 15 Número de criadores que acceden a financiamiento	51
Tabla 16 Tipo de financiamiento.....	51
Tabla 17 Cantidad de cuyes de los criadores de cuy	52
Tabla 18 Principales puntos de venta	53
Tabla 19 Precio y cantidad de cuyes vendidos mensualmente.....	54
Tabla 20 Ingreso mensual por la venta de cuyes según el peso.....	55
Tabla 21 Ingreso total mensual por la venta de cuyes	55
Tabla 22 Costos de producción en la crianza de cuyes de la Red distrital de Layo.....	56

<i>Tabla 23 Costo total de producción en la crianza de cuyes.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 24 Costos de producción mensual del sistema de crianza familiar</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 25 Costos de producción mensual del sistema de crianza familiar - comercial.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 26 Costos de producción mensual del sistema de crianza comercial</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 27 Principales actividades económicas</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 28 Ingreso promedio mensual por otra actividad económica.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 29 Correlación de las variables independientes $p<0.05$ (nivel de significancia)</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 30 Factor inflacionario de las variables.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 31 Modelo de Ecuación de Mincer</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 32 Prueba de heterocedasticidad mediante el Método Hetttest.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 33 Regresión robusta del Modelo Econométrico.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 34 Ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 35 Ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar comercial</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 36 Ingreso promedio mensual del sistema de crianza comercial</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 37 Modelo de incidencia del ingreso por la venta de cuyes en el ingreso familiar.....</i>	<i>68</i>

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación del ingreso por la producción de cuyes y el ingreso familiar de los criadores de la Red Distrital de Layo en el año 2022, para lo cual se ha trabajado con una población representativa de 82 criadores de cuyes, constituidos en siete asociaciones del Distrito de Layo y que forman la Red Distrital de Layo. La metodología utilizada fue el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo – correlacional y de carácter no experimental, teniendo como instrumento de recolección de datos, la encuesta.

Las variables independientes utilizadas para determinar los factores relevantes fueron: la alimentación, capacitación y/o asistencia técnica, financiamiento, nivel educativo y número de reproductores. Determinándose que, los factores que influyen directamente en la producción de cuyes, son la alimentación y el número de reproductores. Así mismo, al 95% de nivel de confianza, podemos afirmar que el ingreso obtenido por la producción de cuyes influye positivamente en el ingreso familiar de los criadores de la Red Distrital de Layo, obteniendo ingresos que oscilan entre 112 a 7618 soles mensuales, los cuales son utilizados para cubrir sus necesidades básicas y para la alimentación de los cuyes, donde el sistema de crianza predominante es el sistema de crianza familiar comercial en un 84.15%, destacándose la mayor participación de mujeres en la actividad.

Palabras clave: ingreso familiar, producción de cuyes.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the relationship between income from guinea pig production and the family income of breeders in the Layo District Network in 2022, for which we have worked with a representative population of 82 guinea pig breeders. constituted in seven associations of the Layo District and that form the Layo District Network. The methodology used was the quantitative approach of a descriptive - correlational and non-experimental nature, with the survey as a data collection instrument.

The independent variables used to determine the relevant factors were: food, training and/or technical assistance, financing, educational level and number of breeders. Determining that the factors that directly influence the production of guinea pigs are feeding and the number of reproducers. Likewise, at a 95% confidence level, we can affirm that the income obtained from the production of guinea pigs positively influences the family income of the breeders of the Layo District Network, obtaining income that ranges between 112 to 7,618 soles per month, the which are used to cover their basic needs and to feed the guinea pigs, where the predominant breeding system is the commercial family breeding system at 84.15%, highlighting the greater participation of women in the activity.

Keywords: family income, guinea pig production.

INTRODUCCION

En los últimos años, a nivel nacional la producción de cuyes ha ido incrementando; y es así que, el Perú es un gran exportador de carne de cuy teniendo como mercado potencial, Estados Unidos. Según el Instituto Nacional de Innovación Agraria (2020) en el Perú más de 800 mil familias se dedican a la crianza de cerca de 18 millones de cuyes, transitando de una actividad familiar a una comercial. Los productores que han incrementado sus ingresos pertenecen a las regiones de: Cajamarca, Lambayeque, Cusco, Apurímac, Huancavelica, Huánuco, Ica, Moquegua, La Libertad, Junín, Pasco, Lima, Arequipa, Puno y Tacna.

La producción de cuyes es una actividad que se ha potenciado en la región Cusco, a partir de la intervención del estado y diferentes organismos privados de desarrollo, mejorando el manejo y crianza tradicional de cuyes. Cada vez son más las familias rurales dedicadas a esta actividad, obteniendo así, mayores ingresos y ventas en diferentes mercados; destacando la intervención de las mujeres. El consumo de carne de cuy se ha incrementado, debido a su valor nutricional y proteico.

El distrito de Layo está ubicado en la provincia de Canas, a 4000 msnm; está conformado por 10 comunidades campesinas y un sector urbano. El 87% de la población vive en el ámbito rural y el 13% en el ámbito urbano. Las actividades principales son la agricultura, la ganadería, la piscicultura y la crianza de animales menores (como el cuy). La producción de las actividades mencionadas se comercializa los días lunes en la feria semanal del distrito de Layo; donde se concentran intermediarios y acopiadores. Los criadores de cuyes que tienen acceso a otros mercados perciben mejores ingresos que aquellos que solo venden en la feria local.

El análisis de los factores productivos en la crianza de cuyes, tales como la alimentación, el número de reproductores, el nivel educativo, la capacitación y/o asistencia técnica y financiamiento serán determinantes para identificar el nivel máximo de producción.

Es así que, con la presente investigación se busca determinar los factores relevantes de la producción de cuyes y la influencia de la producción de cuyes en el ingreso familiar de los criadores de cuy de la Red distrital de Layo-Canas-Cusco, integrada por siete asociaciones ubicadas en radio urbano y en las comunidades de Hilatunga, Urinsaya Ccollana, Taypitunga, Ccollachapi, Hanocca y Limbani del distrito, el mismo, está conformada por seis capítulos.

En el capítulo I se tiene el planteamiento del problema, donde se especifica el estado situacional de la crianza de cuyes a nivel de la Red distrital de Layo, identificando los problemas, objetivos y justificación. En el capítulo II se tiene el marco teórico, que estipula los antecedentes relacionados al presente tema de investigación, marco conceptual y bases teóricas. Seguidamente, en el capítulo III se tiene el planteamiento de la hipótesis y análisis de las variables de investigación. En el capítulo IV se cuenta con el diseño metodológico compuesto por el enfoque, diseño y alcance de la investigación; así mismo, se determina la población y muestra para el análisis de resultados. Siendo así, en el capítulo V se tiene el análisis e interpretación de resultados, a nivel descriptivo e inferencial. Finalmente, en el capítulo VI se encuentra la discusión de resultados.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel nacional, Cusco es una de las siete regiones con mayor producción de cuyes. Según la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019) “Las principales regiones con mayor producción de cuyes son: Cajamarca con un 20%, Cusco con un 17% y Ancash con el 12%”.

La región de Cajamarca lidera en la producción de cuyes a nivel nacional, puesto que la mayoría de los productores han dejado el sistema de crianza familiar para enfocarse en el sistema de crianza comercial, impulsado por diferentes proyectos y gobiernos locales, alcanzando a más de 200 000 mil productores. También, realizan el festival de Caxacuy para ofertar cuyes de calidad y para el marketing de la carne de cuy a diferentes empresas, con el objetivo de generar políticas de mejoramiento de la cadena productiva de cuy. Logrando priorizar la actividad a nivel regional y la exoneración de IGV de carne vivo de cuy a fin de llegar a los consumidores a precios asequibles (Agencia Agraria de Noticias, 2024).

Por otra parte, en la región de Cusco predomina el sistema de crianza familiar-comercial de cuyes. Según la Gerencia Regional de Agricultura y Riego Cusco (GERAGRI, 2023):

Las principales provincias con mayor producción de cuyes de peso en vivo son: Canchis con 37.75%, Calca con 29.21%, Quispicanchi con 29% y Anta con 28.27%. Dado que utilizan tecnologías para la crianza de cuyes y cuenta con terrenos bajo riego para el cultivo de pastos. Los mismos promueven el consumo de carne de cuy a base de diferentes platos. Sin embargo, la provincia de Canas alcanzado la producción de 18,970 cuyes que representa el 18.47% de producción a nivel de la Región Cusco (pp. 22-23).

En la provincia de Canas, la principal actividad económica es la agropecuaria (agricultura, y ganadería) condicionada a diversos factores tales como el nivel altitudinal, el clima, la extensión de los terrenos, el acceso a agua de riego, la intervención del estado a través de proyectos de inversión que impulsan diversas actividades, como la crianza de cuyes, esta última orientada a la diversificación de actividades de las familias para generar ingresos.

Es así que los pobladores del distrito de Layo han visto como una alternativa generadora de ingresos en menor tiempo, la producción de animales menores como el cuy, con una exigencia menor en cuanto a las dimensiones del terreno y como una actividad desarrollada principalmente por las mujeres de manera complementaria a sus funciones como madre dentro de su hogar. La actividad en un principio es llevada a cabo por las mujeres para mejorar la alimentación de sus familias y generar ingresos para cubrir sus necesidades básicas; pero a medida que la escala de la producción crece, los varones empiezan a involucrarse de manera más directa. Es así que, la crianza de cuyes ha trascendido de ser una actividad familiar a una familiar – comercial.

En la actualidad, el distrito de Layo se distingue por tener un elevado consumo de carne de cuy, por su valor nutricional, en las diferentes festividades (fiestas patronales, ferias, aniversarios y otros) y en eventos familiares.

La producción de cuyes en la Red Distrital de Layo ha sido promovida por diversas entidades estatales como Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social, la Dirección Regional de Agricultura y Riego del Cusco y la Municipalidad distrital de Layo a través de la implementación de talleres, capacitaciones, asistencia técnica y construcción de infraestructura. Estas iniciativas han tenido como objetivo mejorar e incentivar la producción de cuyes en las familias. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, las familias productoras de cuy de la Red Distrital de Layo no llevan el control de sus ingresos y/o egresos; y, por tanto, no saben el ingreso

real que perciben. Lo cual, es fundamental para escalar la producción y que las familias puedan definir mejores estrategias.

A su vez, la Red distrital de Layo no funciona como una organización que tiene sus reglas de juego claras y un horizonte de punto de llegada. Dado que cada usuario de las diferentes asociaciones que la integran administran sus recursos individualmente para la crianza de cuyes, donde hace falta un asesoramiento para mejorar la organización como Red en la producción de Cuyes.

Por lo tanto, esta investigación se enfoca en determinar la influencia del ingreso por la producción de cuyes en el ingreso familiar de la Red distrital de Layo, a través del análisis de comportamiento de los factores relevantes de la producción de cuyes y determinando los ingresos de cada sistema de crianza de cuyes.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo influye el ingreso por la producción de cuyes en el ingreso familiar de la Red distrital de Layo-Canas-Cusco en el año 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los factores relevantes de la producción de cuyes de la Red distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022?
- ¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022?
- ¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar - comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022?

- ¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022?

1.3. Justificación de la Investigación

Esta investigación permitirá identificar la relación del ingreso por la producción de cuyes y el ingreso familiar de la Red distrital de Layo, a través de las variables de estudio consideradas. El mismo que se justifica de la siguiente manera:

1.3.1. Justificación Práctica

La presente investigación permitirá determinar el ingreso que perciben las familias por la producción de cuyes a través del comportamiento de los factores relevantes. Así mismo, permitirá tener un mayor control económico que garantice la mejora de ingresos y el manejo de gastos excesivos.

1.3.2. Justificación Teórica

El estudio realizado tiene por finalidad demostrar la importancia de los factores de producción de cuyes y la influencia de la producción en el ingreso familiar de la Red distrital de Layo, el cual se realizará a partir de la revisión de teorías económicas existentes, revisión bibliográfica y con la información brindada por los involucrados en la crianza de cuyes; lo cual, permitirá llegar a resultados y conclusiones que puedan aportar a la teoría económica, el mismo coadyuvará a que las instituciones estatales y/o privadas tengan una mayor efectividad en sus diferentes intervenciones a los productores de cuyes.

Cabe mencionar que existen investigaciones de productores potenciales en distritos y provincias bajas del Cusco; sin embargo, en el distrito de Layo no se han realizado investigaciones sobre el tema, ya que es un distrito donde la actividad de crianza de cuy se está impulsando para mejorar los ingresos monetarios y la seguridad alimentaria de las familias; por lo tanto, será de

gran vitalidad para contribuir a la base de datos de diferentes investigaciones que surjan a largo plazo.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación del ingreso por la producción de cuyes y el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar los factores relevantes de la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
- Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
- Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar - comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
- Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Borja Ulloa (2015) determinó que en Tungurahua (Ecuador) hay “una relación directa entre la producción de cuyes y los ingresos económicos de las familias; como una actividad en un medio de subsistencia complementario a la producción de cuero y a la agricultura”. Donde, la participación de las mujeres es mayor que de los varones.

Barriga Arcos (2017) concluyó que en el Barrio San Pedro Cantón Salcedo (Ecuador) la producción de cuyes incide en el ingreso económico de las mujeres; lo cual les permite ayudar en la economía familiar para cubrir necesidades económicas. Donde, el 72 % cría de 20 a 50 cuyes; esto demuestra que la crianza de cuyes en su mayoría es familiar y una minoría es comercial por la poca experiencia que tienen. Se determinó que el 88% obtiene un ingreso de 50 a 100 dólares.

Pintag Pilatuña (2011) determinó que en la comunidad de Caliata-Chimborazo (Ecuador) la producción agropecuaria no incide favorablemente en la economía familiar, dado que no cubre los gastos familiares. El rendimiento de los productos agrícolas es bajo, por las condiciones socioeconómicas que tiene la población y por la diversidad de especies que tiene cada familia.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Ramos Mamani (2018) consideró que en las zonas Alto Andinas (Puno) se debe de implementar un proyecto para crianza tecnificada de cuyes con el objetivo de maximizar los beneficios monetarios. El sistema de crianza de cuyes que se debe de seguir es el comercial, con mejor manejo en pozas, mano de obra capacitada, alimentación mixta conformada en 90% de alimentos a base de forrajes y un 10% de alimento balanceado y concentrado. También es importante la locación del galpón, que deberá de ubicarse en un ambiente con clima templado, con

acceso a los servicios básicos y principalmente cerca de un terreno donde se tenga buen cultivo de pasto. Con las características mencionadas, la producción de cuyes es rentable desde el quinto año.

Córdova y Lozano (2022) encontraron que en la Granja Brisas Lameñas(Lamas) “los costos de producción tienen incidencia en la rentabilidad de la producción de cuyes en 2020 y 2021”. El incremento de los costos de producción de cuyes tuvo un efecto positivo en la rentabilidad debido al Covid-19, el mismo que se reflejó en los precios y en la ganancia por cada cuy que se produjo, donde el 80% se vende para el consumo directo a los restaurantes a un precio de S/ 40.00 y el 20 % para recría con un precio de S/ 50.00 soles.

Canchari y Contreras (2020) determinaron que las familias beneficiarias del Nucleo Ejecutor Acobambilla (Huancayo) tuvieron mejoras en el ingreso familiar con la intervención del proyecto Haku Wiñay, por la entrega de activos y asistencia técnica, lo cual explica significativamente los ingresos de los beneficiarios de los negocios rurales inclusivos en un 64.51%. Es así que el ingreso promedio mensual que perciben es S/ 579.06. Esta investigación destaca la intervención de las instituciones y/o programas del estado con la finalidad de que las familias del sector rural generen ingresos adicionales a través de negocios y estén articulados en el mercado local, el cual tiene efectos positivos en la economía familiar.

Paredes Gallardo (2016) concluyó que “el sistema de crianza familiar-comercial de cuyes influye significativamente en la mejora de los ingresos económicos de las familias productoras de la Asociación El Cuyazo de Conache-Laredo (Trujillo), donde se tiene mayor participación de mujeres”. El 73% de las familias productoras no tienen otra Nota de ingreso, ya que la actividad de producción de cuyes les permite obtener ingresos para la alimentación, educación y salud de sus familias.

2.1.3. Antecedentes Regionales y Locales

Castillo y Hinojosa (2022) analizaron tres factores de producción de cuyes; la alimentación, la sanidad y el capital financiero en las comunidades de Ccoñamuru y Llullucha (Ocongate). Donde solo el factor alimentación incide significativamente en el ingreso familiar. Asimismo, la municipalidad distrital de Ocongate y la ONG Ccayjo se involucraron para mejorar la producción de cuyes brindando capacitación y asistencia técnica; además, se resalta que las criadoras cuentan con terrenos propios para la siembra de forraje; por ende, la inversión es mínima. Las familias perciben S/ 1,034.00 soles de ingreso mensual por la producción de cuyes y S/ 175.00 soles por gazapos, lo cual les permite mejorar la calidad de vida. En la recolección de datos de los 93 productores, se encontró que la producción es tradicional y familiar, con mayor participación de las mujeres.

Maxi Cruz (2017) encontró que en Marangani (Canchis) los factores que determinan la producción de cuyes directamente son: el tipo de tecnología, los niveles de capacitación y/o asistencia técnica y tipo de alimento en 88,11%. Mientras tanto, el factor de acceso al crédito no influye en la producción de cuyes, dado que si los productores acceden al crédito incurrirían en pérdidas en un 29.63% porque utilizan el préstamo para diversas actividades que no tienen relación necesariamente con la producción de cuyes.

Duran Dávila (2022) determinó que en la Asociación de la comunidad de Conchacalla (San Jeronimo) la comercialización de cuyes incide directamente en el nivel de ingreso de las familias, ya que manejan una crianza semi-tecnificada. El 47.8% de socios venden cuy de forma directa, el 70.8% de ventas es por pedidos anticipados que realizan los clientes. En tal sentido, el 73.9% de los socios declaran que las ganancias son regulares.

Chacón y Quinto (2021) afirmaron que en el distrito de Maranura (La Convención) la producción y comercialización de cuyes tiene efectos positivos en los ingresos monetarios de los 256 productores de cuy, el cual se refleja en un incremento del ingreso promedio anual de S/ 970.00 soles. Estas familias se encuentran dentro de dos sistemas de crianza, tradicional y semi intensiva con una participación mínima de un miembro de familia en la actividad. Las familias del sistema de producción familiar comercial tienen ventajas comparativas con respecto a las familias del sistema tradicional, es así que manejan organizadamente la crianza de cuyes en galpones y pozas; además, cuentan con pastos cultivados y tienen mayor conocimiento en la prevención y tratamiento de enfermedades del cuy; en consecuencia, la tasa de mortalidad de cuyes es mínima. El 75% de la producción se expende en el mercado y el 25% es para el autoconsumo.

Asociación ARARIWA (2015) hizo la evaluación final de los ingresos monetarios de las criadoras de cuy en las provincias de Canas y Acomayo ejecutado en los años 2012-2015. En tal evaluación, se concluyó que de las 415 beneficiarias del proyecto, 411 mujeres campesinas incrementan en un promedio de 69.38% sus ingresos programados anuales al 3er año. Las criadoras de cuyes al fortalecer su asociatividad, se articularon en 16 organizaciones que insertan su producción a 7 mercados, entre locales y regionales.

2.2. Marco Conceptual

La Agencia de Desarrollo Rural (s.f.) define asociatividad como una “estrategia de coordinación con otros actores de la cadena productiva que permite alcanzar los objetivos comunes retadores planteados por las diferentes organizaciones sociales, comunitarias y productivas rurales”. A nivel de la Red distrital de Layo, se tiene una Red que incluye a diferentes asociaciones criadores de cuyes a nivel del distrito de Layo, perteneciendo la mayoría a la zona rural, que tienen por objetivo gestionar proyectos de inversión y otros apoyos a gobiernos locales.

El distrito de Layo tiene como actividad principal el sector agropecuario, donde se desarrolla la agricultura, la ganadera y actividad pecuaria. Además, este sector es importante para la producción alimentaria. En los últimos años, una de las actividades que se viene impulsando es la producción de cuyes como una actividad productiva que conlleva la crianza de cuy, ya sea para autoconsumo o para comercializar.

La Dirección Regional de Agricultura y Riego - Cusco (2019) clasifica los cuyes según el peso en 4 tipos:

Gazapos: Son cuyes para recría, entre 100 y 350 gramos, generalmente es el peso desde el nacimiento hasta el destete.

Recría A: Cuyes entre 350 y 600 gramos

Recría B: Cuyes entre 600 y 1000 gramos como máximo

Reproductores: Cuyes de 1000 gramos a más. Son cuyes que están listos para ser beneficiados o seguir con la reproducción.

Según Economipedia (2020) el autoconsumo hace referencia al consumo de bienes o servicios que uno mismo produce para la satisfacción de necesidades propias, en lugar de poner en venta dichos productos o servicios en el mercado. Es el consumo de cuy que realizan las familias productoras de cuyes para su propio beneficio, por su valor nutricional y proteico, con la finalidad de tener seguridad alimentaria.

También los cuyes se expenden en ferias locales, lugar donde se concentran mayormente personas de la misma población y adyacentes. Donde, los productores locales ofertan sus productos a consumidores locales o intermediarios que visitan la feria desde distintas localidades.

Capacidad de Producción: Es la máxima cantidad de producción que se alcanza con los recursos disponibles en un tiempo determinado.

Comercialización: Es un conjunto de acciones y procedimientos para realizar diferentes actividades con la finalidad de introducir los productos en un sistema de distribución para que los clientes conozcan y demanden el producto. Además, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2018) define la comercialización como el conjunto de acciones que se realizan para que el producto llegue hasta el consumidor desde que sale del lugar de producción.

Cuy: Es un animal doméstico y pequeño de nombre científico *Cavia Porcellus*, con alto valor nutricional que contiene proteínas, menos grasa y menos colesterol, es procedente de la región Andina. Es un alimento muy popular de la población andina, como medicina tradicional y usada en los ritos locales. Al mismo tiempo es una fuente de ingreso para las familias.

La alimentación del cuy por excelencia es a base de forraje verde y por suministros de distintos alimentos, puesto que es parte de la familia herbívora, alimento que se proporciona en cantidades que contenga nutrientes para un estado óptimo de productividad y en función de sus necesidades nutricionales. La Dirección Regional de Agricultura y Riego – Cusco (2019) identificó tres tipos de sistemas de alimentación:

- a. La alimentación con forraje es únicamente a base de pastos variados, tales como: Alfalfa, cebada verde, rye grass, trébol, avena forrajera y otros, siendo recomendable alimentar con forraje verde 3 veces al día, este tipo de alimentación constituye una Nota de vitaminas y minerales, en especial la vitamina C.
- b.** La alimentación con concentrado consiste en suministrar de manera balanceada la alimentación a base de concentrado, con abundante agua, con vitamina C o ácido ascórbico, el cual se realiza con mayor cuidado y observación.

- c. La alimentación mixta se realiza a base de la combinación de forraje más concentrado que permite tener mejores resultados, ya que suministra los nutrientes necesarios para el buen desarrollo de cuyes.

Madres Reproductoras: Según el Instituto Nacional de Innovación Agraria (2021), el manejo de las hembras reproductoras es muy importante, ya que solo así se mejorará su fertilidad, prolificidad y la sobrevivencia de sus crías. Además, las hembras reproductoras deben entrar en proceso de empadre con un peso promedio de 850g.

Sistema De Crianza De Cuyes: Son niveles de producción caracterizados de acuerdo al manejo y la función que cumplen dentro de las unidades productivas.

En base a la Dirección Regional de Agricultura y Riego – Cusco (2019) y Chauca de Saldívar (1997), para efectos de presente tesis se han determinado los siguientes tipos de sistemas:

a) *Crianza Familiar*

La crianza familiar es tradicional a base de recursos y mano de obra disponibles de la unidad productiva. El manejo de los cuyes es escaso, ya que estos se crían juntos sin tener en cuenta la edad, sexo y clase; el cual genera alta consanguinidad, degeneración genética y alta mortandad. En la Red Distrital de Layo, las unidades productoras que se encuentran en este sistema no superan los 60 cuyes, ya que son criadores que recientemente se han integrado a la Red y no cuentan aún con capacitaciones sobre el manejo del cuy. La producción es destinada para la seguridad alimentaria y el excedente para el mercado.

b) *Crianza Familiar Comercial*

El sistema cuenta con un manejo organizado de cuyes, instalados en un galpón (agrupados en pozas y jaulas) por edad, sexo y clase. La alimentación es principalmente de forraje y suplementos balanceados. En la Red Distrital, la población de cuyes que se mantienen en este

sistema de crianza es entre 61 a 700 cuyes. La producción es destinada para el consumo y para mejorar sus ingresos monetarios.

c) Crianza comercial

El sistema de crianza es planificado con registros de producción, conocimiento técnico, utilización de tecnología y buen manejo en las etapas productivas del cuy. En la Red Distrital de Layo, las unidades productoras que pertenecen a este sistema se dedican exclusivamente a la crianza de cuyes quienes abastecen a diferentes mercados y sus índices de producción son buenos; ya que les genera rentabilidad y mantienen una población mayor a 700 cuyes.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Teoría de la Producción

La producción es una actividad económica que tiene la finalidad de transformar los recursos e insumos a un bien o servicio, a través de la combinación de diferentes factores productivos a fin de satisfacer las necesidades del consumidor. Quiroz Calderón (2016) define como “el proceso de interacción de factores productivos con la finalidad de obtener un nuevo producto o servicio” apta para la venta y/o consumo. La producción de cuyes en la Red distrital de Layo viene desarrollándose como una actividad complementaria de los quehaceres de casa de las mujeres, que tiene por finalidad mejorar la seguridad alimentaria de sus hijos y mejorar sus ingresos económicos a través de la comercialización de cuyes a diferentes consumidores locales y adyacentes para su consumo y/o venta, dado que la carne de cuy tiene un alto valor nutricional.

Astudillo Moya (2012) considera cuatro factores de producción, los cuales son la tierra, el trabajo, el capital y la tecnología que se utilizan para producir bienes o servicios. Donde, el factor tierra se basa en el uso de recursos naturales (suelo, minerales y agua), el factor trabajo a mano de obra (seres humanos), el factor capital al dinero mediante el uso de maquinaria, equipo,

herramientas, mobiliario y otros; y el factor tecnología al tipo de tecnología utilizada acorde a la mano de obra y capital del proceso de producción. Mientras, que Pindyck y Rubinfeld (2009) dividieron los factores de producción en grandes categorías como trabajo, materias primas y capital.

En la teoría económica, la combinación de factores productivos determina el nivel máximo de producción. Es así que, Pindyck y Rubinfeld (2009), afirmaron que los factores pueden ser transformados en diversas formas utilizando distintas combinaciones de factores como: trabajo, materia prima y capital.

a. Tierra

Este factor incluye todos los recursos naturales y materias primas que son importantes y necesarias para la producción de cualquier bien o servicio. Además, el factor tierra puede clasificarse en renovables, que no se agotan con su uso ya que vuelven a su estado original o se regeneran de manera rápida; y no renovables, que se agotan con su uso por ejemplo el petróleo, carbón, etc. en la economía es representada por “T”

b. Trabajo

Es toda actividad humana ya sea física o intelectual que aporta al proceso productivo, y es representado por “L”.

c. Capital

Es el conjunto de elementos como maquinarias, vehículos, etc. que son parte necesaria para el proceso productivo de bienes o servicios. Representado por “K”

2.3.2. *Funcion de produccion*

Una funcion de produccion expresa el nivel maximo de produccion de una empresa cuando se combinan factores productivos como trabajo y capital, la funcion de produccion se puede expresar de la siguiente manera:

$$q = f(k, l)$$

Donde, f es la funcion matematica que describe todo el proceso productivo, k y l son los factores capital y trabajo; y q es la cantidad de produccion a partir de la combinacion y uso de los factores productivos.

Según Quiroz Calderón (2016) la función de producción es un “modelo matemático que expresa la relación existente entre las máximas cantidades producidas con las diferentes combinaciones de factores productivos” (pp. 165-166).

2.3.3. *Ingresos*

El ingreso es el dinero que percibe un agente económico por la actividad económica que realiza. La Enciclopedia la Red Cultural del Banco de la Republica contributors (2018) afirma que el ingreso es la remuneración que se percibe por realizar alguna actividad productiva. Si se hace una única actividad remunerada, entonces será el ingreso total que percibe. Así mismo, si otra persona además de percibir su salario por alguna actividad realizada, alquila un departamento de su propiedad, el dinero percibido por este alquiler, también será parte de sus ingresos.

Además, Paul A. Samuelson (2006) menciona que el ingreso es un flujo de varias entradas, ya sea de salarios, intereses, dividendos, rentas procedentes de una inversion inmobiliaria y otras entradas recibidas a lo largo de un periodo, que normalmente es un año. Además, es importante mencionar que el ingreso por factores es la division entre los ingresos del trabajo y de la propiedad.

El objetivo de una empresa siempre será lograr los mayores beneficios posibles. Es así que, Mankiw (2012) define los beneficios a la cantidad de ingresos que la empresa percibe por la venta de sus productos. Además, los costos totales es la cantidad que se paga por los insumos y los beneficios son los ingresos totales menos los costos totales.

Los ingresos son las variables que impactan positivamente en el resultado de una inversión, de la cuales se tienen ingresos por la venta del producto o servicio que genera el proyecto por su mejora o ampliación; ingreso por la venta de activos, donde el proyecto involucra el reemplazo o liberación de algún outsourcing; ingreso por la venta de material de desecho reutilizable o subproductos; los ahorros de costo por la realización del proyecto que se evalúa. Todo lo anterior constituye los beneficios que aumentan la liquidez de la empresa.

a. Ingreso por venta de productos o servicios

Las empresas intentan ganar preferencias del consumidor mediante la estrategia de la diferenciación del producto ofertado siendo esta deseable y por ende se esté dispuesto a pagar. Lo cual se puede obtener de tres maneras:

1. El producto sea distinto de las otras opciones y que no tenga comparación alguna.
2. El producto posea características adicionales a las de la mejor opción.
3. El producto es similar a otras opciones, pero a un precio inferior.

Para que una empresa tenga la ventaja competitiva sustentable debe tener como objetivo comercial la interpretación basada en las diferencias apreciadas por los consumidores.

b. Ingreso por venta de activos

En el estudio de la viabilidad económica de una inversión, se debe considerar una alternativa del activo que se está liberando debido al reemplazo pronosticado y a la vez incluido en los requerimientos de activos sustituibles en el proceso de evaluación, siendo esta liberación un

ingreso real incluido en el flujo de caja del proyecto, pero que afecta a las utilidades o pérdidas del negocio con el consiguiente efecto tributario.

Para calcular el ingreso neto se debe anotar el valor de la venta como ingreso antes de impuestos e incorporando, como costo antes de impuestos, el valor libro que se estime tendrá en el momento de ser sustituido, lo cual implica anular el efecto de restar un costo contable no desembolsable, mediante la suma del valor libro después de impuestos mediante la siguiente ecuación:

$$(PV - VL)(1 - t) + VL$$

Donde:

PV: precio de venta

VL: valor libro o costo contable del activo

t: tasa de impuesto

c. Ahorro de costos

Los proyectos que se evalúan en las empresas que están en marcha no modifican los ingresos operacionales de las empresas por ende hay la posibilidad de que sean evaluados comparando los costos. Los ahorros de costos justificaran la inversión inicial a futuro, también el impacto sobre los beneficios netos de los valores de desecho y la venta de activos.

En el caso de ahorro de costos no es necesario conocer los ingresos operacionales y el nivel de ventas, debido a que no son resaltantes al momento de elegir las alternativas como es la compra o alquiler del bien.

Al reducirse los gastos suben el impuesto a pagar y la utilidad, debido a que si se incluye el efecto tributario negativo se genera algún ahorro en sus costos.

2.3.4. Costos de producción

El costo de producción está relacionado directamente con el proceso productivo y los insumos que emplean en el proceso productivo, Rodríguez et al. (2007) menciona que:

El costo de producción es el conjunto de costos, compuesto por la adquisición de los materiales y partes; y el esfuerzo que se incurre por la realización de los procesos y actividades para la obtención de un bien tangible o intangible. Está referido al costo de la materia prima y al costo de conversión o transformación, como son los costos de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, sin embargo, cuando se trata de empresas prestadoras de servicios se denomina costos de servucción. Los costos de producción o de servucción, recolectados de una manera sistemática, son acumulados para determinar con exactitud la cuantía de los componentes que lo integran para la obtención del objeto de costo. (p. 459)

Los costos pueden distinguirse entre los costos que utilizan los economistas en el cual el principal objetivo son los resultados futuros de la empresa y los costos contables que identifican la situación financiera de la empresa.

a. Coste económico

Los contables financieros tienden a adoptar una perspectiva retrospectiva a la hora de analizar las finanzas y las operaciones de la empresa. El coste contable es el coste que calculan los contables financieros puede comprender, pues, conceptos que un economista no incluiría y puede no incluir conceptos que los economistas normalmente incluyen. Por ejemplo, comprende los gastos reales más los gastos de depreciación del equipo de capital, que se averiguan aplicando las normas fiscales al respecto.

b. Coste contable

Según Pindyck & Rubinfeld (2009) los economistas confiamos en que los directivos analizan la empresa pensando en el futuro. Se ocupan de la asignación de los recursos escasos, por lo que les interesa saber cuáles serán probablemente los costes en el futuro y cómo podría reorganizar la empresa sus recursos para reducirlo y mejorar su rentabilidad. Como veremos, les interesa, pues, el coste económico, que es el coste de utilizar los recursos en la producción. La palabra económico nos dice que debemos distinguir entre los costes que la empresa puede controlar y los que no puede controlar. Aquí desempeña un importante papel el concepto de coste de oportunidad.

c. Coste de oportunidad

Un economista considera un costo de oportunidad a todos los costos de las oportunidades que se pierden por no destinar recursos a otra alternativa mejor. Por ejemplo, cuando un edificio es usado por el dueño para vivir, pero podría arrendarlo para oficinas a una empresa o varias empresas. El alquiler que deja de ganar por no arrendar el edificio es el coste de oportunidad de utilizar el edificio.

d. Costos irrecuperables

También llamados costos hundidos, son los gastos que no se pueden recuperar por la empresa una vez realizadas.

Hay costos de la empresa que varían según la producción y hay otros costos que no varían mientras la empresa produzca algo, entonces dividimos los costos totales en costos fijos y costos variables.

$$CT = CF + CV$$

El coste fijo (CF) que no varía con el nivel de producción de la empresa en el corto plazo, por ejemplo; si una empresa alquila su espacio de producción, entonces pagará el alquiler produzca o no. Este tipo de coste se puede eliminar solo cerrando la empresa.

$$CF = rk$$

Donde, k es el factor fijo que no varía en el corto plazo y r es el precio del factor capital.

El coste variable (CV) varía según la producción de la empresa o según el nivel de producción de la empresa.

$$CV = wl$$

Donde, l es el factor variable que varía según el nivel de producción de la empresa en el corto plazo y w es el precio del factor trabajo.

e. Costos marginales y costos medios

Mendieta (2005) menciona que, los costos marginales (CM) llamados también como costos incrementales, son los aumentos que se experimentan en los costes cuando se produce una unidad más. El costo marginal nos muestra cuánto cuesta producir una unidad más. Además, como el costo fijo no varía cuando el nivel de producción varía, el costo marginal es igual al incremento que tiene el coste variable o el coste total cuando se produce una unidad más. Expresamos con la siguiente fórmula:

$$CM = \Delta CV / \Delta q = \Delta CT / \Delta q$$

El coste total medio (CTMe) es el coste total de la producción de la empresa dividido por su nivel de producción, CT/q . Es decir, el coste total medio nos indica el coste de producción por cada unidad. (p. 255)

La estructura del ingreso total de las familias campesinas es por la venta de los bienes agrícolas, pecuarios, artesanales y construcción, remuneraciones en el mercado local, salarios en

mercados externos a la comunidad y los ingresos por rentas. Figueroa (1989); determinó que, con el paso de los años, la economía campesina ha venido integrándose a la economía de mercado; por ende, los ingresos campesinos totales han aumentado con el tiempo. Lo mismo sucede con los ingresos de los productores de cuyes de la Red distrital de Layo, quienes tienen una diversidad de actividades por las cuales perciben ingresos para sus familias.

La diversificación de las actividades para mejorar el nivel de los ingresos familiares en la zona rural, siempre fue importante para autores de la vieja literatura bajo el nombre de la pluriactividad y esta fue una de las características de las economías campesinas para así obtener ingresos para su subsistencia. Figueroa (1989) indica que, al no haber un mayor desarrollo tecnológico en la economía campesina, la productividad de sus recursos tampoco ha sufrido mayores cambios; así mismo, los recursos no se han expandido. El crecimiento demográfico ha generado que los recursos se dividan entre más familias.

Además, Gonzales de Olarte (1986) menciona que las principales notas de ingresos monetarios para las familias de la economía campesina son:

1. la venta de los productos agrícolas, ganaderos y transformados,
2. la venta de la fuerza de trabajo fuera de la familia y principalmente fuera de la comunidad,
3. la renta de la tierra
- y 4. los envíos de dinero de los miembros de la familia que migraron definitivamente. (p.

124)

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis General*

- El ingreso por la producción de cuyes influye directamente en el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.

3.1.2. *Hipótesis Especifica*

- La alimentación, número de reproductores, financiamiento, capacitación y/o asistencia técnica y nivel educativo influyen de manera directa en la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.
- Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
- Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza familiar - comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
- Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza comercial de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.

3.2. Variables

Variable dependiente: Ingreso

$$\text{Ingreso} = f(\text{produccion})$$

Variable independiente: Producción

Producción

= f(alimentacion, capacitación o asistencia técnica, numero de reproductores, financiamiento, nivel educativo)

Tabla 1*Operacionalización de variables*

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Ingreso	Son todas las entradas económicas que recibe un agente económico por realizar una actividad económica, ya sea una persona, una familia o una empresa. Además, los ingresos de una persona son a partir de sus salarios, pensiones, etc.; en las empresas son obtenidos mediante las ventas de bienes y/o servicios; en las familias a partir de los ingresos de todos los miembros.	Son todas las entradas económicas que perciben las familias por la producción de cuyes y por otras actividades económicas.	Ingreso por la venta de cuyes	Soles
			Ingreso por otra actividad económica	Soles
Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Producción	Es el proceso mediante el cual se le añade valor agregado a la materia prima, con el fin de darle un valor y que es pueda satisfacer necesidades. El proceso productivo requiere de factores como tierra, capital, trabajo y tecnología.	Es la actividad económica que utiliza los recursos disponibles para la crianza de cuyes, con el fin de satisfacer sus necesidades.	Alimentación	Número de criadores que utilizan cada tipo de alimento
			Asistencia técnica y/o capacitación	Numero de criadores que reciben asistencia técnica y/o capacitación
			Número de reproductores	Numero de madres reproductoras
			Financiamiento	Numero de criadores que utilizan financiamiento
			Nivel educativo	Numero de criadores que acceden a educación

Nota: Obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Enfoque de Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, según Hernández et al. (2014) este enfoque “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (p. 4) En efecto, este estudio nos permitirá ver el comportamiento de las variables en un contexto determinado a través de métodos estadísticos.

4.2. Diseño de Investigación

La investigación es de carácter no experimental; dado que, no existe manipulación de datos o de variables; por consiguiente, solo se observan los fenómenos ya existentes en el contexto natural. Por tanto, Hernández et al. (2014) definen que “la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes; se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, fenómenos o contextos que ya ocurrieron o se dieron en la intervención directa del investigador”. (p. 165) Además, se considera dos tipos de la investigación no experimental: longitudinal y transversal, en esta investigación consideramos el tipo transversal ya que recolectaremos datos de un momento dado y en un momento único.

4.3. Alcance de la Investigación

El nivel de la investigación es el descriptivo-correlacional, primero porque estudiaremos y observaremos el comportamiento y las características de los factores relevantes de la producción de cuyes, para luego analizar la relación que tiene la producción de cuyes con los ingresos de las familias. Según Hernández et al. (2014), los estudios correlacionales pretenden comprender el grado de relación que tienen las variables en una muestra, y para esto se medirá cada una de las variables y así establecer vinculaciones entre ambas.

4.4. Población y Muestra

La población de estudio asciende a 103 criadores de cuyes de la Red Distrital de Layo-Canas-Cusco del 2022; los cuales, son socios de las siete asociaciones de criadores de cuyes que están ubicados en seis comunidades campesinas y radio urbano del distrito de Layo.

La Red distrital de Layo viene articulando a diferentes asociaciones de criadores de cuyes, en promedio desde hace nueve años, siendo la asociación Nueva esperanza con 25% de participación a nivel de la Red y con menor participación la asociación de Yurac cancha con 4%.

Tabla 2

Criadores de cuyes de la Red Distrital de Layo -2022

Asociaciones de criadores de cuy	Comunidades campesinas	Cantidad de socios	% Participación
Alto Vilcanota	Hanocca	11	11%
Nueva Esperanza	Hilatunga	26	25%
Nuevo Amanecer	Ccollachapi	19	18%
Qotaqwasi	Taypitunga	17	17%
Sumaq Qowe	Radio Urbano	20	19%
Urinsaya Ccollana	Urinsaya Ccollana	6	6%
Yurac Cancha	Limhani	4	4%
Total		103	100%

Nota: Padrón de criadores de cuyes de la Red distrital de Layo del año 2022

4.4.1. *Tamaño de Muestra*

El tamaño de muestra se ha determinado en base al padrón de criadores de cuyes de la Red distrital de Layo del año 2022, que está conformada por 103 criadores que conforman parte de las siete asociaciones que existen en las seis comunidades campesinas y en Radio Urbano, del cual se estima la población representativa para realizar la encuesta para la obtención de datos, el mismo se halla con la siguiente fórmula:

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

Z = nivel de confianza = 95% (z = 1.96)

E = margen de error = 5%

p = probabilidad de éxito = 50%

q = probabilidad de fracaso = 50%

N: tamaño de la población = 103 (criadores de cuyes de la red distrital de Layo del año 2022)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5 \times 0.5)103}{(0.05)^2(103 - 1) + (1.96)^2(0.5 \times 0.5)}$$

$$n = 81.4$$

$$n = 82$$

El tamaño de muestra determinada al 95% de nivel de confianza asciende a 82 criadores de cuyes de la Red distrital de Layo del año 2022.

4.4.2. Tipo de Muestreo

En la investigación se realizó un muestreo aleatorio simple, a fin de que la población objetiva tenga la misma probabilidad de ser seleccionado.

4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la investigación se empleó la encuesta y la entrevista, a través de cuestionario y guía de entrevista respectivamente, los cuales se utilizaron en la intervención de obtención de datos de los criadores de cuyes de la Red distrital de Layo.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Análisis Descriptivo

5.1.1. Aspectos Generales

Los resultados que se analizan en esta investigación, es a base de la encuesta realizada a 82 criadores de cuyes, que pertenecen a las siete asociaciones de las diferentes comunidades campesinas y radio urbano del distrito de Layo.

5.1.1.1. Asociaciones

La creación de la Red Distrital de Layo es una alternativa para enriquecer y promover la crianza de cuyes. Debido a ello, las asociaciones de criadores de cuyes han logrado obtener el apoyo de diversas instituciones públicas, las cuales les han brindado asistencia técnica, capacitación, equipamiento (productos veterinarios, botiquín, etc.), construcción e implementación de galpones.

La Red distrital de Layo viene articulando a diferentes asociaciones de criadores de cuyes, siendo la asociación más antigua, la asociación Sumaq Qowe de radio urbano que tiene nueve años promedio de pertenencia a la Red. Así mismo, al año 2022 se han integrado más seis asociaciones de diferentes comunidades del distrito de Layo.

Tabla 3*Años que pertenecen a la Red Distrital*

Asociaciones de criadores de cuyes	Número de unidades productivas	Porcentaje	Años/pertenece a la Red (promedio)
Alto Vilcanota	7	9	4
Nueva Esperanza	20	24	8
Nuevo Amanecer	16	20	7
Qotaqwasi	14	17	7
Sumaq Qowe	17	21	9
Urinsaya Ccollana	5	6	8
Yurac Cancha	3	4	7
Total	82	100%	

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.1.2. Género de los Criadores de Cuy

De acuerdo a la información recolectada en el estudio de campo en el distrito de Layo, en la mayoría de las familias, las mujeres, en su rol de cónyuges, son las principales encargadas de llevar a cabo las diversas labores relacionadas con la crianza de cuyes. No obstante, la presencia del esposo (quien funge como jefe de hogar) es constante. Esto se explica por el hecho de que, por lo general, las mujeres suelen permanecer en el hogar, mientras que los varones se dedican a otras actividades económicas. La tabla siguiente muestra que en 76.83% las mujeres son las encargadas de la crianza de cuyes y en 23.17% los varones.

Tabla 4*Género de los criadores de cuyes*

Género	Número de unidades productivas	Porcentaje
Masculino	19	23.17
Femenino	63	76.83
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.1.3. Experiencia en la Crianza de Cuyes

En la Red distrital de Layo se ha observado que la crianza de cuyes requiere el debido cuidado y atención para su óptimo desarrollo. Además, es fundamental que los criadores cuenten con cierto nivel de experiencia. En este contexto, todos los criadores de cuyes en estas comunidades tienen experiencia en la crianza y manejo de estos animales, ya que es una actividad productiva que se ha transmitido de generación en generación. A su vez, las capacitaciones y la asistencia técnica proporcionados por la Municipalidad Distrital de Layo, Gobierno Regional de Cusco y FONCODES, han permitido a los criadores adquirir nuevas habilidades y conocimientos. En la actualidad, la crianza de cuyes combina las prácticas tradicionales con las enseñanzas recibidas, lo que ha contribuido significativamente a mejorar el manejo de cuyes.

Donde, se muestra que el 37.8% se dedica a la crianza de cuyes en un rango entre 6 y 10 años, el 29.27% en un rango entre 11 y 15 años, el 28.05% en un rango de 16 a más años y el 4.88% en un rango entre 0 y 5 años.

Tabla 5*Años dedicados a la crianza de cuyes*

Experiencia	Número de unidades productivas	Porcentaje
0-5 años	4	4.88
6-10 años	31	37.8
11-15 años	24	29.27
16 a más años	23	28.05
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.1.4. Sistema de Crianza

En la Red se ha observado que las familias criadoras de cuyes tienen pequeñas extensiones de terreno, lo cual, sólo les permite abastecer la alimentación de pequeñas cantidades de cuyes, dado que los criadores utilizan los forrajes cultivados en sus propios terrenos y otros derivados. El sistema de crianza de cuyes predominante es la crianza familiar-comercial en un 84.15%, que comprende a los criadores que tienen de 61 a 700 cuyes, seguida por el sistema familiar en 13.41% y en 2.44% al sistema comercial.

Tabla 6*Sistema de crianza de cuyes de las unidades productivas*

Sistema de crianza de las unidades productivas	Número de unidades productivas	Porcentaje
Familiar	11	13.41
Familiar comercial	69	84.15
Comercial	2	2.44
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.1.5. Personal en la Producción de Cuyes

La tabla se muestra que en 50% solo una persona es el involucrado directo en la crianza de cuyes, en 36.59% son dos personas los involucrados y en 13.41% más de tres personas. Esta información varía según la cantidad de cuyes que tenga cada criador.

Tabla 7

Número de personas involucradas en la crianza de cuyes por unidad productiva

Personas involucradas en la crianza	Número de unidades productivas	Porcentaje
Una persona	41	50
Dos personas	30	36.59
Más de 3 personas	11	13.41
Total	82	100.00

Nota: Obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.2. Nivel Educativo

El nivel educativo en los criadores de la Red Distrital de Layo es primordial para el manejo adecuado de cuyes, para la administración de ingresos y gastos; es así que mientras tenga mayor nivel educativo el manejo será mejor.

La tabla 7 muestra que el 18.29% no tiene ningún nivel de estudios, 34.15% tiene nivel primario, 36.59% tiene nivel secundario, 6.1% nivel técnico y 4.88% nivel universitario. Así mismo, se aprecia que la mayor cantidad de criadores de cuy son los que han tenido estudios de nivel inicial, primaria y secundaria, y en su defecto con mayor participación de mujeres.

Tabla 8*Nivel educativo de los criadores de cuyes*

Nivel educativo	Número de unidades productivas	Porcentaje
Sin estudios	15	18.29
Primaria	28	34.15
Secundaria	30	36.59
Técnico	5	6.10
Universitario	4	4.88
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA**5.1.3. Número de Reproductores**

En la Red Distrital de Layo, la cantidad mínima de reproductores(madres) es de 10 unidades y como máximo 800 unidades y en promedio 94 unidades por cada unidad productiva. La cantidad de reproductores y su manejo respectivo determinan la cantidad mensual y anual de producción de cuyes, y por lo tanto los ingresos monetarios.

Tabla 9*Número de reproductores (hembras) por unidad productiva*

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Número de reproductores	82	94.09756	10	800

Nota: Obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.4. Alimentación

5.1.4.1. Tipo de Alimentación

El tipo de alimentación de los cuyes es similar en las comunidades. El 45.12% de los criadores de cuyes utilizan forraje y el 54.88% se basa únicamente en forraje y concentrado (alimentación mixta). La cantidad de alimento que se suministra depende del número de cuyes en los galpones y la elección del tipo de alimento se basa en las experiencias previas de la producción de dicho alimento. A nivel de la Red distrital de Layo, la intervención de las diferentes instituciones ha hecho que los criadores mejoren la alimentación de los cuyes, para así expender en menor tiempo y cubrir la demanda del mercado.

Tabla 10

Tipo de alimentación por unidad productiva

Tipo de Alimentación	Número de unidades productivas	Porcentaje
Forraje	37	45.12
Forraje y concentrado	45	54.88
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.4.2. Dosificación animal

La administración de medicamentos en los sistemas de producción se enfoca en medidas de prevención y control de enfermedades; las más frecuentes incluyen enfermedades parasitarias e infecciosas. El 21.95% de criadores emplea medicamentos antiparasitarios, el 21.95% utiliza medicamentos anti infecciosos, el 50% utilizan ambos (antiparasitarios y anti infecciosos) y solo el 6.10% no utiliza ningún tipo de medicamentos ya que tienen poca cantidad de cuyes. Los

resultados señalan que los criadores implementan una combinación de medicamentos y vacunas en sus prácticas de gestión sanitaria.

Tabla 11

Medicamentos utilizados frecuentemente

Medicamentos utilizados	Número de unidades productivas	Porcentaje
Antiparasitario	18	21.95
Anti infecciosa	18	21.95
Ambos	41	50.00
No utiliza	5	6.10
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.5. Capacitación y/o Asistencia Técnica

De los 82 criadores encuestados, el 90.24% indicaron haber recibido asistencia técnica y/o capacitación, mientras que el 9.76% no recibieron capacitación. Las capacitaciones realizadas por parte de la municipalidad distrital de Layo, del Gobierno Regional de Cusco y FONCODES han fortalecido el manejo tecnificado de la crianza de cuyes, puesto que desde los antepasados se dedicaban a la crianza tradicional.

Tabla 12

Número de criadores que recibieron capacitación

Capacitación	Número de unidades productivas	Porcentaje
Si	74	90.24
No	8	9.76
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.5.1. Temas de Capacitación

En la tabla siguiente se evidencia que la mayoría, equivalente al 29.27%, optaron por capacitarse en diversos temas como sanidad, alimentación, producción y venta, lo que ha generado mejoras tanto en el manejo como en la crianza de cuyes. El 26.83% de las unidades productivas recibieron formación específica en temas de sanidad y alimentación, el 15.85% recibieron capacitación en temas de alimentación, el 14.63% en temas de sanidad y el 3.66% se capacitaron en temas de producción y venta. El 9.76% de las unidades productivas afirmaron no haber recibido ninguna capacitación, puesto que se han incorporado recientemente.

Tabla 13

Número de criadores que se capacitaron en diferentes temas

Temas de capacitación	Número de unidades productivas	Porcentaje
Sanidad	12	14.63
Alimentación	13	15.85
Producción y venta	3	3.66
Sanidad y alimentación	22	26.83
Todas	24	29.27
No recibió capacitación	8	9.76
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

Asimismo, es fundamental la limpieza y el mantenimiento de los galpones para el éxito en la crianza de cuyes, ya que tienen un impacto directo en el crecimiento y desarrollo de la producción. Los galpones comparten un diseño característico: los muros son de adobe, con techo de calamina y una sola entrada, lo que favorece la retención de una temperatura cálida para los cuyes.

5.1.5.2. Institución que Brindó la Capacitación

El 37.8% de los criadores recibieron capacitación proporcionada por la Municipalidad Distrital de Layo, el 17.07% por el Gobierno Regional de Cusco y el 35.37% por parte del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES). Estas intervenciones realizadas han contribuido en la mejora de la crianza de cuyes, para que las familias vulnerables puedan tener la oportunidad de generar ingresos monetarios, a través de saberes compartidos en los talleres de capacitación, asistencia técnica, pasantías y otros.

Tabla 14

Institución que brindó la capacitación

Institución que brindó la capacitación	Número de unidades productivas	Porcentaje
Municipalidad Distrital de Layo	31	37.8
Gobierno Regional de Cusco	14	17.07
FONCODES	29	35.37
Ninguno	8	9.76
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.6. Financiamiento

El 79.27% de criadores indicaron que acceden al financiamiento, mientras que el 20.73% no acceden a ningún tipo de financiamiento.

Tabla 15*Número de criadores que acceden a financiamiento*

Financiamiento	Número de criadores	Porcentaje
Si	65	79.27
No	17	20.73
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

En la tabla 15, se muestra que el 35.37% de los criadores de cuyes utilizan capital propio y subsidios por parte del estado para llevar a cabo sus actividades de crianza, mientras que el 20.73% recurre solo al capital propio. Se observa que la búsqueda de financiamiento bancario es limitada entre los criadores, puesto que 6.1% trabaja con capital bancario y subsidios, el 19.51% con capital propio y capital bancario y el 18.29% con capital propio, créditos bancarios y subsidios. La inversión de los criadores de cuy es mínima, ya que prefieren depender del apoyo de las instituciones públicas para llevar a cabo sus actividades productivas.

Tabla 16*Tipo de financiamiento*

Financiamiento	Número de unidades productivas	Porcentaje
Capital propio	17	20.73
Capital propio y subsidio	29	35.37
Crédito bancario y subsidio	5	6.1
Capital propio y crédito bancario	16	19.51
Capital propio, crédito bancario y subsidio	15	18.29
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.7. Ingresos

5.1.7.1. Cantidad de Cuyes por Unidad Productiva

Dentro de las siete asociaciones, las 82 unidades productivas mantienen en promedio 206 cuyes, siendo la producción mínima por criador de 30 cuyes, lo cual es más común en la crianza familiar. Por otro lado, se registra un número máximo de 1500 cuyes, y esto suele ser distintivo de las familias que han incursionado en varios mercados con grandes cantidades.

Tabla 17

Cantidad de cuyes de los criadores de cuy

	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Cantidad de cuyes	82	206.5244	30	1500

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.7.2. Puntos de Venta

El 36.59% de los criadores comercializan principalmente en la feria semanal de Sicuani (distrito de mayor movimiento económico y comercial), el 35.37% vende directamente a la casa del cuy (organización que demanda cuyes en grandes cantidades), el 21.95% a la feria distrital de Layo, donde se concentran los intermediarios para comprar los cuyes y la venta en Galpón representa el 6.10%.

Tabla 18*Principales puntos de venta*

Puntos de venta	Número de unidades productivas	Porcentaje
Sicuani	30	36.59
Casa del cuy	29	35.37
Layo	18	21.95
Venta en galpón	5	6.10
Total	82	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.7.3. Precio y Cantidad de Cuyes Vendidos

De las 82 unidades productivas, sólo 17 se dedican a la comercialización de gazapos (cuyes de 100 a 350 gr de peso aproximadamente). Los cuales, venden mensualmente entre 4 y 50 gazapos; y en promedio 16 gazapos. El precio promedio al que se venden es de S/. 7 soles. Los gazapos se expenden en estado vivo, ya que los compradores los adquieren como reproductores (hembras y machos).

Mientras tanto, 13 unidades productivas se dedican a la venta de cuyes de recría A (de 350 a 600 gr de peso) quiénes en promedio vende al mes 15 cuyes. La cifra más baja de cuyes vendidos mensualmente es de 5 cuyes, mientras que la más alta asciende a 62 cuyes. En cuanto al precio promedio de venta de los cuyes, este se sitúa en 15 soles, con un mínimo de 14 soles y un máximo de 19 soles.

Las unidades productivas que venden recría B (de 600 a 1000 gr de peso) son 45. La cantidad de cuyes que venden mensualmente en promedio asciende a 21 cuyes, con un mínimo 5 cuyes y un máximo de 104 cuyes. El precio promedio de venta de los cuyes asciende a 17 soles, con un mínimo de 15 soles y un máximo de 20 soles.

Todas las unidades productivas se dedican a la venta de cuyes reproductores (de 1000 gr de peso a más), donde venden mensualmente en promedio 27 cuyes, alcanzando a vender como máximo 180 cuyes a un precio promedio de 25 soles la unidad.

Tabla 19

Precio y cantidad de cuyes vendidos mensualmente

	Número de unidades productivas	Promedio	Mínimo	Máximo
Cantidad de cuyes por productor (número de animales)	82	206	30	1500
Cantidad vendida de gazapos	17	16	4	50
Precio por gazapo (S/.)	17	7	5	8
Cantidad vendida de recria A	13	15	5	62
Precio de venta de recria A	13	15	14	19
Cantidad vendida de recria B	45	21	5	104
Precio de venta de recria B	45	17	15	20
Cantidad vendida de reproductores	82	27	3	180
Precio de venta de reproductores	82	25	22	28

Nota: Obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.7.4. Ingreso Total por la Venta de Cuyes Según el Peso

Los criadores de cuy de la Red Distrital de Layo tienen cuatro formas principales de ingresos por la venta de gazapos, recria A, recria B y reproductores. El ingreso promedio mensual por la venta de gazapos es de S/ 25 por criador, sin embargo, hay criadores que perciben un ingreso de hasta S/ 350.00, lo cual, depende de la cantidad de venta y precio. El ingreso promedio por la

venta de cuyes de recría A es de S/ 37.8 llegando hasta un máximo de S/ 868.00. Por otro lado, el ingreso promedio por la venta de cuyes de recría B es de S/ 202.26 por criador, llegando hasta un máximo de S/ 1 768.00. Por último, los ingresos por la venta de reproductores fluctúan entre S/ 69.00 y S/ 5 040.00, donde el ingreso promedio por productor es de S/ 707.18. Por consiguiente, las unidades productoras obtienen mayores ingresos por la venta de cuyes de 1000 gr a más.

Tabla 20

Ingreso mensual por la venta de cuyes según el peso

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Ingreso mensual de gazapos	82	25.04878	0	350
Ingreso mensual de recría A	82	37.80488	0	868
Ingreso mensual de recría B	82	202.2683	0	1768
Ingreso mensual de reproductores	82	707.1829	69	5040

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.7.5. Ingreso Mensual de las Unidades Productivas por la Venta de Cuyes

El ingreso total por la venta de cuyes de los criadores oscila entre S/ 112.00 y S/ 7 618.00, siendo S/ 972.30 el ingreso promedio mensual de los criadores de la Red Distrital de Layo. También se puede apreciar que los criadores que perciben mayores ingresos son aquellos que se dedican a la crianza de cuyes como una actividad principal, ya que les brinda la oportunidad de mejorar sus ingresos monetarios.

Tabla 21

Ingreso total mensual por la venta de cuyes

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Ingresos mensuales	82	972.3049	112	7618

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.8. Costos de Producción

El costo de producción de la crianza de cuyes de la Red Distrital de Layo comprende los costos en insumos (alimentación, siembra de forraje) que asciende en promedio a S/ 94.06, el costo en sanidad (vacunas, medicamentos y otros) asciende en promedio a S/ 25.97 y otros costos (mano de obra, limpieza de galpón, agua, electricidad, etc.) que asciende en promedio a S/ 20.51.

Tabla 22

Costos de producción en la crianza de cuyes de la Red distrital de Layo

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Costo en insumos	59	94.0678	20	700
Costo en sanidad	77	25.97403	8	150
Otros costos	82	20.5122	7	120

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

En la tabla 23, se observa que el costo total de producción oscila entre S/ 10.00 y S/ 970.00 con un promedio de S/ 112.58, esta variación depende de la capacidad de producción de los criadores y el manejo de los cuyes. En comparación con otras actividades productivas, la crianza de cuyes requiere una inversión menor, puesto que los criadores cultivan forraje en sus propios terrenos. Hay instituciones que brindan apoyo, proporcionando tanto el capital semoviente (gazapos) como el capital fijo (la construcción de galpones), que luego se convierte parte del capital propio del productor, así como también las entidades públicas dotan medicamentos y alimentos para los cuyes.

Tabla 23*Costo total de producción en la crianza de cuyes*

Variable	Número de unidades de productivas	Promedio	Min	Max
Costo Total de producción	82	112.5854	10	970

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA**5.1.8.1. Costos de producción del sistema de crianza familiar**

Los productores del sistema de crianza familiar tienen costos en sanidad en un promedio de 13.86 soles, con un mínimo de 8 soles y un máximo de 20 soles, esto debido a que el promedio de cuyes que tienen es máximo de 60 unidades. Además, los productores de este sistema también tienen costos de producción en mano de obra, electricidad, agua y otros costos en un promedio de 10.73 soles, con un mínimo de 7 soles y un máximo de 28 soles.

Los costos de producción mensuales en la crianza familiar de cuyes son en promedio de 19.55 soles, con un mínimo de 10 soles y un máximo de 28 soles. No incurren en muchos costos debido a que su alimentación es únicamente de pastos producidos por cada unidad productiva y los costos en sanidad son mínimas por el número de cuyes que posee cada familia.

Tabla 24*Costos de producción mensual del sistema de crianza familiar*

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Costo en insumos	11	0.00	0.00	0.00
Costo en sanidad	11	13.86	8.00	20.00
Otros costos	11	10.73	7.00	15.00
TOTAL	11	19.55	10.00	28.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.8.2. Costos de producción del sistema de crianza familiar – comercial

En el sistema de crianza familiar comercial los costos son más notorios debido a que la cantidad de cuyes por unidad productiva es mayor y la crianza es más tecnificada; por ello, en la Tabla 25, se puede observar que en promedio los costos de producción mensuales de este sistema es de 107.35 soles con un mínimo de 20 soles siendo este costos del productor con el menor número de cuyes y con un máximo de 375 soles siendo este costo de producción del productor con la mayor cantidad de cuyes en este sistema de crianza familiar comercial.

Tabla 25

Costos de producción mensual del sistema de crianza familiar - comercial

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Costo en insumos	57.00	77.19	20.00	260.00
Costo en sanidad	68.00	24.31	8.00	65.00
Otros costos	69.00	19.62	9.00	55.00
TOTAL	69.00	107.35	20.00	375.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.8.3. Costos de producción del sistema de crianza comercial

En el sistema de crianza comercial se tiene únicamente dos productores y los costos a los que incurren en la producción de cuyes oscila entre 640 soles siendo este del productor con menor número de cuyes en el sistema y un máximo de 970 soles siendo los costos al que incurre el productor con 1500 unidades de cuyes. Los costos en insumos, en promedio es de 575 soles, los costos en sanidad en promedio son de 125 soles y finalmente en un promedio de 105 soles son los costos incurridos en electricidad, agua, mano de obra, etc.

Tabla 26*Costos de producción mensual del sistema de crianza comercial*

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Costo en insumos	2.00	575.00	450.00	700.00
Costo en sanidad	2.00	125.00	100.00	150.00
Otros costos	2.00	105.00	90.00	120.00
TOTAL	2.00	805.00	640.00	970.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.9. Otras Actividades Económicas de los Criadores de Cuy

El 92.68% de 82 criadores de cuy indicaron tener ingresos por otras actividades económicas y el 7.32% señalaron que la crianza de cuyes es su principal actividad. De los criadores que tiene otras fuentes de ingreso, el 75% se dedican a agricultura y ganadería; mientras que el 11.84% al trabajo independiente. Así mismo, 6 criadores que representa el 7.89% se dedican al comercio y 4 criadores se dedican a otras actividades.

Tabla 27*Principales actividades económicas*

Actividad económica	Número de unidades productivas	Porcentaje
Agricultura y ganadería	57	75.00
Comercio	6	7.89
Trabajador independiente	9	11.84
Otros	4	5.26
Total	76	100.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.1.9.1. Ingreso Total por Otra Actividad Económica

El ingreso promedio mensual de otra actividad económica es S/ 466.95 soles, que comprende un máximo de S/ 1800.00 soles, lo cual significa que a nivel de los criadores encuestados de la Red Distrital de Layo tienen varias Notas de ingreso a parte de la crianza de cuyes, los cuales son procedentes de las actividades económicas como ganadería, agricultura, comercio, trabajo independiente y otras actividades; mientras que una cantidad minoritaria se dedica netamente a la crianza de cuyes y considera como su principal Nota de ingreso para su familia.

Tabla 28

Ingreso promedio mensual por otra actividad económica

Variable	Número de unidades productivas	Promedio	Min	Max
Ingreso promedio mensual por otra actividad	82	466.9512	0	1800

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2. Análisis Inferencial

5.2.1. Factores Relevantes de la Producción de Cuyes

El presente estudio tiene por objetivo específico determinar los factores relevantes de la crianza de cuyes; para ello, se tomó en cuenta la información de la encuesta de 82 criadores de cuyes de la Red Distrital de Layo. Para determinar los resultados se utilizó el análisis econométrico de las variables consideradas.

Los factores de producción que se han considerado para el presente análisis son los siguientes: Número de reproductores, Alimentación, Financiamiento, Capacitación y/o Asistencia técnica y Nivel educativo.

5.2.1.1. Prueba de Correlación y Multicolinealidad de Variables Independientes

Tal como se muestra los resultados en la tabla 25, los valores que llevan (*) son significativos dado que representa a los valores que son inferiores a 0.05 (nivel de significancia), donde vemos que existe una correlación positiva entre las variables; número de reproductores y alimentación en 0.4451*, número de reproductores y nivel educativo en 0.2574* y las variables con correlación negativa son número de reproductores con financiamiento en -0.2241*, alimentación con financiamiento en -0.5035* y alimentación con capacitación y/o asistencia técnica en -0.2800*, podemos decir que la correlación entre las variables es mínima.

Tabla 29

Correlación de las variables independientes $p < 0.05$ (nivel de significancia)

	Número de reproductores	Alimentación	Financiamiento	Capacitación y/o asistencia técnica	Nivel de educación
Número de reproductores	1.0000				
Alimentación	0.4451*	1.0000			
Financiamiento	-0.2241*	-0.5035*	1.0000		
Capacitación y/o asistencia técnica	-0.1695	-0.2800*	0.1360	1.0000	
Nivel de educación	0.2574*	-0.0799	0.1581	0.0564	1.0000

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

Así mismo, en los resultados obtenidos de la Tabla 30, decimos que no existe el problema de multicolinealidad entre las variables de estudio de la producción de cuyes, dado que el factor inflacionario VIF es menor a 10 ($1.34 < 10$) y el factor de tolerancia ($1/VIF$) se aproxima a 1 en todas las variables independientes.

Los estadísticos de colinealidad indican que no hay problemas graves de multicolinealidad en el modelo, ya que las tolerancias y los valores de VIF están en un rango aceptable.

Tabla 30

Factor inflacionario de las variables

Variable	VIF	1/VIF
Alimentación	1.69	0.593451
Numero de reproductores	1.41	0.710527
Financiamiento	1.37	0.730630
Nivel educativo	1.16	0.865158
Capacitación	1.09	0.916036
Mean VIF	1.34	

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2.1.2. Regresión de los Factores Relevantes de la producción

En la Tabla 31 se muestra que al 80% (valor de R squared) las variables independientes explican la producción de cuyes. Además, el modelo con $\text{Prob} > F = 0.0000$, también indican que las variables independientes consideradas explican el modelo al 95% de nivel de confianza.

La regresión muestra que los factores relevantes en la producción de cuyes son el número de reproductores y alimentación al 5% de nivel de significancia, los cuales, influyen positivamente en la producción de cuyes, es decir, si mejora la alimentación aumenta la producción y si incrementa el número de reproductores (hembras) es mayor la producción.

Sin embargo, las variables capacitación y/o asistencia técnica, financiamiento y nivel educativo no son significativos al 5% de nivel de significancia en la producción de cuyes, por ende, no explican la producción.

Por tanto, el modelo es el siguiente:

$$\ln(\text{produccion}) = b_0 + b_1 \text{Número de reproductores} + b_2 \text{Alimentación}$$

El mismo que se representa de la siguiente manera:

$$\ln \text{Producción anual de cuyes} = 4.9185 + 0.0046 \text{Número de reproductores} \\ + 0.3545 \text{Alimentación}$$

Esto significa que, según el modelo de regresión, se espera que, si "número de reproductores" aumenta en una unidad, la "Producción de cuyes" aumenta en $100 \times (0.0046) \%$ equivalente a 0.46% manteniendo todo lo demás constante. Cuando la variable "Alimentación" mejora en una unidad, la "Producción de cuyes" aumenta en $100 \times (0.3545) \%$ equivalente a 35.45% manteniendo constante todo lo demás. Sin embargo, el coeficiente de la constante 4.9185 es el intercepto, que representa el valor esperado de la "producción de cuyes" cuando las demás variables se mantienen constantes.

Tabla 31

Modelo de Ecuación de Mincer

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	82
Model	43.8108397	5	8.76216793	F(5, 76)	=	62.63
Residual	10.6325477	76	0.13990194	Prob > F	=	0.000
Total	54.4433873	81	0.67214059	R-squared	=	0.8047
				Adj R-squared	=	0.7919
				Root MSE	=	0.37403

InProduccion anual de cuyes	Coef.	Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
Numero de reproductores	0.0046437	0.0004453	10.43	0.000	0.0037567	0.0055307
Alimentación	0.3544742	0.0538752	6.58	0.000	0.2471724	0.461776
Capacitación y/o asistencia técnica	-0.1929112	0.145446	-1.33	0.189	-0.482592	0.0967696
Financiamiento	0.1276536	0.1192035	1.07	0.288	-0.1097607	0.365068
Nivel educativo	-0.0455015	0.0437963	-1.04	0.302	-0.1327294	0.0417265
Cons	4.918502	0.2950635	16.67	0.000	4.330833	5.506172

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2.1.3. Prueba de Heterocedasticidad

En la presente investigación es necesario analizar el problema de heterocedasticidad, de acuerdo a las reglas de la prueba decimos que:

Si $P\text{value} > 0.05$ =Aceptamos la hipótesis nula (H_0)

Si $P\text{value} < 0.05$ =Rechazamos la hipótesis nula (H_0)

Donde:

H_0 =No hay problemas de heterocedasticidad entre las variables.

H_a = Hay problemas de heterocedasticidad entre las variables.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 28, el modelo que determina la producción de cuyes no presenta el problema de heterocedasticidad, dado que el valor de P es mayor a 0.05 ($0.7882 > 0.05$), por ende, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 32

Prueba de heterocedasticidad mediante el Método Hetttest

Item	Valores
chi2 (1)	0.07
Prob > chi2	0.7882

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

En la tabla 33, se aprecia la regresión robusta, donde al 95% de nivel de confianza, las variables alimentación y número de reproductores siguen siendo significativos en la producción anual de cuyes, dado que sus niveles de significancia son menores a 5%. Mientras que las variables como nivel educativo, financiamiento y capacitación y/o asistencia técnica no son significativos, dado que sus valores de nivel de significancia son mayores a 5%. El R cuadrado del modelo sigue explicando la “Producción anual de cuyes” en 80%. Por tanto, decimos que los factores relevantes

en la producción de cuyes son la alimentación y número de reproductores, las cuales mantienen una relación directa con la producción.

Tabla 33

Regresión robusta del Modelo Econométrico

Linear regression	Number of obs	=	82
	F(5, 76)	=	44.28
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.8047
	Root MSE	=	0.37403

InProducción anual de cuyes	Coef.	Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
Numero de reproductores	0.0046437	0.00088	5.28	0.000	0.002891	0.0063964
Alimentación	0.3544742	0.0654413	5.42	0.000	0.2241366	0.4848118
Capacitación	-0.1929112	0.137193	-1.41	0.164	-0.4661547	0.0803323
Financiamiento	0.1276536	0.1402675	0.91	0.366	-0.1517134	0.4070206
Nivel educativo	-0.0455015	0.0373013	-1.22	0.266	-0.1197934	0.0287905
Cons	4.918502	0.337576	14.57	0.000	4.246162	5.590843

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2.2. Ingresos del Sistema de Crianza Familiar

En la Red Distrital de Layo, se tiene 11 criadores pertenecientes al sistema de crianza familiar (criadores que tienen entre cero y 60 cuyes); los cuales mensualmente venden como mínimo cinco y máximo 12 cuyes. El nivel de ingreso mínimo que perciben es de 112.00 soles y 260.00 soles como máximo. Por lo tanto, el nivel de ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar es de 184.23 soles. En este sistema los ingresos que obtienen por la venta de cuyes, principalmente lo destinan para cubrir las necesidades básicas de las familias.

Tabla 34*Ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar*

Número de unidades productivas	Cantidad de cuyes vendidos		Ingreso (soles)		Ingreso promedio
	Min.	Max.	Min.	Max.	
11	5.00	12.00	112.00	260.00	184.23

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA**5.2.3. Ingresos del Sistema de Crianza Familiar Comercial**

Los 69 criadores pertenecientes al sistema de crianza familiar comercial (criadores que mantienen entre 61 y 700 cuyes) venden mensualmente como mínimo 10 y máximo 164 cuyes; así mismo, el nivel de ingreso mínimo que perciben es de 240.00 soles y 3 688.00 soles como máximo. Dentro de este sistema, el nivel de ingreso promedio mensual es de 939.37 soles. Los ingresos que obtienen por la producción de cuyes permiten cubrir sus necesidades básicas y otra parte para los ahorros; también es destinado para la alimentación de los cuyes, puesto que muchos de los criadores no tienen suficientes extensiones de terreno para cubrir toda la alimentación de los cuyes, y requieren de otros insumos.

Tabla 35*Ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar comercial*

Número de unidades productivas	Cantidad de cuyes vendidos		Ingreso (soles)		Ingreso promedio
	Min.	Max.	Min.	Max.	
69	10.00	164	240.00	3,688.00	939.37

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2.4. *Ingreso del Sistema de Crianza Comercial*

Al sistema comercial únicamente pertenecen 2 unidades productivas (criadores que tienen de 1000 a más cuyes); quienes mensualmente venden como mínimo 244 y máximo 372 cuyes; así mismo, el nivel de ingreso mínimo que perciben es de 5 268 soles y 7 618 soles como máximo. Por lo tanto, el nivel de ingreso promedio mensual del sistema de crianza familiar es de 6 443 soles. En la crianza comercial, los ingresos que obtienen por la venta de cuyes, principalmente lo destinan para la alimentación familiar, salud, educación, ahorros e inversión. Cabe destacar que, estos criadores expenden los cuyes en diferentes mercados a nivel de otras regiones.

Tabla 36

Ingreso promedio mensual del sistema de crianza comercial

Número de unidades productivas	Cantidad de cuyes vendidos		Ingreso (soles)		Ingreso promedio
	Min.	Max.	Min.	Max.	
2	244.00	372	5,268.00	7,618.00	6,443.00

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

5.2.5. *Influencia de los ingresos por la producción de cuyes en el Ingreso Familiar*

En los resultados obtenidos de la regresión lineal del Ingreso mensual familiar en función del ingreso por la producción de cuyes (mensual) de los criadores de la Red distrital de Layo. Al 95% de nivel de confianza el ingreso por la producción de cuyes incide de manera significativa en el ingreso familiar. Quedando el modelo de la siguiente manera:

$$\text{Ingreso mensual familiar} = 310.2656 + 1.045419\text{Ingreso por la venta de cuyes}$$

Tabla 37

Modelo de incidencia del ingreso por la venta de cuyes en el ingreso familiar

Source	SS	df	MS	Numero of obs	82
Model	104704048	1	104704048	F(1, 80)	770.81
Residual	10866972.3	80	135837.154	Prob > F	0.0000
Total	115571020	81	1426802.72	R-squared	0.9060
				Adj R-squared	0.9048
				Root MSE	368.56

Ingreso mensual familiar	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Ingreso mensual por venta de cuyes	1.045419	0.0376546	27.76	0.000	0.9704841	1.120354
Cons	310.2656	54.7446	5.67	0.000	201.3204	419.2108

Nota: obtenido en base al cuestionario aplicado- software STATA

CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados obtenidos, decimos que los ingresos por la producción de cuyes de los criadores de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022, son significativos; puesto que, los ingresos que obtienen les permite cubrir sus necesidades (alimentación, educación, salud, vivienda, etc.). En la crianza familiar el nivel de ingreso mensual promedio es de 184.23 soles, en la crianza familiar comercial es de 939.37 soles y en la crianza comercial es de 6 443.00 soles, donde la crianza familiar comercial y la crianza comercial tienden a generar mayores niveles de ingreso por el buen manejo y por la cantidad de cuyes.

Tal como, Paredes Gallardo (2016) mencionó en su investigación que la actividad de producción de cuyes les permite obtener ingresos para su educación, salud y alimentación. Siendo la producción de cuyes una Nota de ingreso que permite cubrir las necesidades económicas de las familias. Así mismo, en base a la evaluación realizada por la Asociación ARARIWA (2015) en los distrito de Pomacanchi, Sangarará, Yanaoca, Tupac Amaru y Pampamarca, las mujeres dedicadas a la crianza de cuyes han incrementado sus ingresos anuales.

De igual forma, Chacón Vera & Quinto Laurel (2021) afirmaron que en el distrito de Maranura(La Convención) la producción y comercialización de cuyes tiene efectos positivos en los ingresos económicos de los 256 productores de cuy, el cual se refleja en un incremento del ingreso promedio anual de S/ 970.00 soles. Aunado a los resultados, los productores del sistema familiar comercial tienen ventajas comparativas con respecto a los productores del sistema tradicional, donde el 75% de la producción se destinan al mercado y el 25% para el autoconsumo.

Según la hipótesis específica de la presente investigación, la alimentación, número de reproductores, financiamiento, capacitación y/o asistencia técnica y nivel educativo influyen de manera directa en la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo – Canas – Cusco en el año

2022; y a partir de los hallazgos encontrados, los factores relevantes en la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo son la alimentación y el número de reproductores, mientras que la capacitación, nivel educativo, financiamiento no inciden significativamente en la crianza de cuyes.

Estos resultados guardan relación con lo que obtienen Castillo Jimenez & Hinojosa Farfan (2022) de que las mejoras en el factor alimentación de cuyes incide significativamente en el ingreso familiar. Así mismo, Maxi Cruz (2017) determinó que los factores relevantes en la producción de cuyes son la alimentación y el número de madres reproductoras que posee un criador y en menor alcance la capacitación y/o asistencia técnica, los cuales han generado mejoras en el manejo de cuyes.

Se concluye que el ingreso obtenido por la producción de cuyes influye directamente en el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022 al 95% de nivel de confianza, siendo una de las diversas actividades a las que se dedican las mujeres para aportar ingresos en la economía familiar y cubrir los gastos familiares. Duran Dávila (2022) encontró que al 95% de nivel de confianza la comercialización de cuyes incide directamente en el nivel de ingreso de las familias que pertenecen a la asociación de productores de la comunidad de Conchacalla del distrito de Geronimo.

CONCLUSIONES

En la presente investigación “Producción de cuyes e ingreso familiar, caso Red Distrital de Layo - Canas - Cusco en el año 2022”, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Respecto al objetivo general de la investigación, *determinar la relación del ingreso por la producción de cuyes y el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022*; se concluye que, el ingreso por la producción de cuyes influye directamente en el ingreso familiar de los criadores de la Red Distrital de Layo al 95% de nivel de confianza, dado que el valor de “p” es menor al 5% del nivel de significancia.
2. Con referencia al primer objetivo específico, *determinar los factores relevantes de la producción de cuyes de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022*, se ha determinado que los factores relevantes de la producción de cuyes en la Red Distrital de Layo, son la alimentación y el número de reproductores; mientras que las variables, nivel educativo, financiamiento y capacitación y/o asistencia técnica no son significativos.
3. Con respecto al segundo objetivo específico, *determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022*, se ha determinado que el nivel de ingreso promedio percibido en el sistema de crianza familiar es de 184.23 soles por las ventas que oscilan entre 5 y 12 cuyes, estos ingresos lo destinan para la alimentación y educación.
4. Asimismo, referente al tercer objetivo específico, *determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar – comercial de la Red distrital de Layo en el año 2022*, se determina que en el sistema de crianza familiar comercial el ingreso promedio mensual es de 939.37 soles con ventas entre 10 y 164 cuyes mensuales, en este sistema sus ingresos lo destinan a la alimentación, educación, salud y ahorros.

5. Por último, respecto al cuarto objetivo específico, *determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022*, se concluye que en el sistema comercial el nivel de ingreso promedio es de 6 443 soles, con ventas entre 244 y 372 cuyes y estos ingresos son destinados a la alimentación, educación, salud, ahorros, reinversión e inversión. En paralelo, los costos de producción mensuales oscilan entre 10 y 970 soles que comprende, la alimentación, sanidad y otros costos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las asociaciones que pertenecen a la Red Distrital de Layo intensificar la producción de cuyes y que puedan estar dentro del sistema de crianza familiar comercial y sucesivamente a la crianza comercial para poder obtener mayores ingresos y acceder a más mercados.
2. Así mismo, se recomienda a las autoridades municipales y regionales seguir implementando acciones para promover esta actividad económica de crianza de animales menores, dado que la reproducción es rápida. También se recomienda brindar constantes capacitaciones para mejorar la sanidad, alimentación, organización de cuyes y asistencia técnica para el control de costos en los que incurren y los ingresos que perciben en la crianza de cuyes.
3. En concordancia con las conclusiones de esta investigación también es importante impulsar y mejorar en la alimentación de los cuyes y el aumento significativo de las madres reproductoras ya que son los factores relevantes en la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo. Además, es necesario promover el consumo de carne de cuy en las diferentes festividades por su alto valor nutricional.
4. Finalmente, se recomienda a los criadores de cuyes el trabajo unificado con objetivos comunes dentro de la Red Distrital de Layo y asociaciones. Asimismo, la articulación con otras instituciones (agroideas, SENASA, agrorural, etc) para lograr financiamientos mediante planes de negocio, y puedan lograr certificaciones en sanidad y así poder participar en licitaciones y cubrir la demanda de cuyes.

BIBLIOGRAFIA

Agencia Agraria de Noticias. (20 de Setiembre de 2024). *Agraria.pe*.

<https://agraria.pe/noticias/cajamarca-lidera-produccion-nacional-de-cuy-37074>

Agencia de Desarrollo Rural. (s.f.). *Participación y Asociatividad*.

<https://www.adr.gov.co/atencion-y-servicios-a-la-ciudadania/participacion-y-asociatividad/>

Asociación ARARIWA. (2015). *Incremento de los ingresos económicos de mujeres campesinas criadoras de cuy en las provincias de Acomayo y Canas*.

Astudillo Moya, M. (2012). *Fundamentos de Economía*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.

Barriga Arcos, E. M. (2017). *Produccion de Cuyes y su Incidencia en los Ingresos Económicos de las Mujeres Productoras del Barrio San Pedro del Cantón Salcedo*. Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador.

Borja Ulloa, A. R. (2015). *La producción de cuyes y su incidencia en los ingresos económicos de las familias productoras de especies menores de la parroquia de Quisapincha, provincia de Tungurahua*. Universidad Tecnica de Ambato, Ecuador.

Canchari Carhuallanqui, D., & Contreras Pari, J. P. (2020). *Incidencia de Activos y Asistencia Técnica en el Ingreso de las Familias Beneficiarias del Nucleo Ejecutor Acobambilla, período 2014-2017*. Universidad Nacional de Centro del Perú, Huancayo.

Castillo Jimenez, H. B., & Hinojosa Farfan, C. H. (2022). *Factores de la Producción de Cuyes y su Incidencia en los Ingresos de las Familias en las Comunidades de Ccoñamuro y LLullucha del distrito de Ocongate provincia de Quispicanchi departamento de Cusco*. Universidad Andina del Cusco, Cusco.

- Chacón Vera, F., & Quinto Laurel, J. C. (2021). *Efectos de la Producción y Comercialización de Cuyes en los Ingresos Económicos de las Familias del Distrito de Maranura, Provincia de La Convención, Cusco, Periodo 2018*. Universidad Andina del Cusco, Cusco.
- Chauca de Saldívar, L. (1997). Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). *Instituto Nacional de Investigación Agraria La Molina*. <https://es.slideshare.net/quiteriabecerra/chauca-1997>
- Córdova Murrieta, C. P., & Lozano Cardenas, E. (2022). *Los Costos de Producción y la Rentabilidad de la Granja Brisas Lameñas, Lamas, 2020-2021*. Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo.
- Dirección Regional de Agricultura y Riego - Cusco. (2019). *Mejoramiento de la Competitividad de la Cadena Productiva de Cuyes en los Ocho Distritos de la Provincia de Canas - Cusco*. Cusco.
- Duran Dávila, R. (2022). *Incidencia de la Comercialización de Cuyes en el Nivel de Ingresos de las Familias de la Asociación de Productores de la Comunidad de Conchacalla del Distrito de San Jeronimo - 2018*. Universidad Andina del Cusco, Cusco.
- Economipedia. (28 de Enero de 2020). Autoconsumo. *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/autoconsumo.html#:~:text=El%20autoconsumo%20se%20refiere%20a,dichos%20productos%20en%20el%20mercado>
- Enciclopedia la Red Cultural del Banco de la Republica contributors. (19 de noviembre de 2018). *Ingresos*. <https://enciclopedia.banrepultural.org/index.php?title=Ingresos&oldid=11656>
- Figueroa, A. (1989). *La economía campesina en la sierra del Perú*.
- Gerencia Regional de Agricultura y Riego Cusco. (Agosto de 2023). *Producción de Productos Pecuarios en la Región Cusco*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5230873/BOLET%20C3%8DN%20PECUARIO%20AGOSTO%202023.pdf>

Gonzales de Olarte, E. (1986). *La economía de la comunidad campesina*.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Babtista Lucio, M. (2014). *Metología de la Investigación*. México: Miembro de la Camara Nacional de la Industria.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2018). *El mercado y la comercialización*.

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf?sequence=1>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Microdatos*.

<https://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>

Instituto Nacional de Innovación Agraria . (2021). Manejo reproductivo en la crianza de Cuyes.

2.

Instituto Nacional de Innovación Agraria. (09 de octubre de 2020). *INIA*.

<https://www.inia.gob.pe/2020-nota-105/>

Mankiw, G. (2012). *Principios de economía*. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf

Maxi Cruz, G. (2017). *Determinantes de la Producción de Cuy en el Distrito de Marangani*

Provincia de Canchis Departamento de Cusco-Periodo 2016. Universidad Nacional del Altiplano , Puno.

Mendieta Lopez, J. C. (2005). *Apuntes de Microeconomía II*. Bogotá. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://alvaroeconomia.blog/wp-content/uploads/2010/05/juan-mendieta-notas-de-microeconomia.pdf

- Paredes Gallardo, L. M. (2016). *Sistema de producción de cuyes y su influencia en la mejora de los ingresos económicos de las familias productoras de la Asociación El Cuyazo de Conache-Laredo*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Paul A. Samuelson, W. D. (2006). *Economía* .
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2009). *Microeconomía*. PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Pintag Pilatuña, M. (2011). *Incidencia de la Producción Agropecuaria en la Economía Familiar de la Comunidad de Caliata provincia de Chimborazo*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- Quiroz Calderón, B. (2016). *Microeconomía*. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/ULADECH_CATOLICA/77
- Ramos Mamani, N. E. (2018). *Rentabilidad de la Producción de Cuyes en la provincia de Melgar*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Rodriguez Medina, G., Chavez Sánchez, J., Rodriguez Castro, B., & Chirinos Gonzalez, A. (2007). Gestión de costos de producción en el sector metalmecánica de la región zuliana. *Revista de Ciencias Sociales*, 459. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/280/28011681007.pdf>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<i>General</i>	<i>General</i>	<i>General</i>
¿Cómo influye el ingreso por la producción de cuyes en el ingreso familiar de la Red distrital de Layo-Canas-Cusco en el año 2022?	Determinar la relación del ingreso por la producción de cuyes y el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.	El ingreso por la producción de cuyes influye directamente en el ingreso familiar de la Red Distrital de Layo – Canas - Cusco en el año 2022.
<i>Específicos</i>	<i>Específicos</i>	<i>Específicos</i>
¿Cuáles son los factores relevantes de la producción de cuyes de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022?	Determinar los factores relevantes de la producción de cuyes de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.	La alimentación, número de reproductores, financiamiento, capacitación y/o asistencia técnica y nivel educativo influyen de manera directa en la producción de cuyes de la Red Distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.
¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022?	Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.	Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza familiar de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.

<p>¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar - comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022?</p>	<p>Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza familiar – comercial de la Red distrital de Layo en el año 2022.</p>	<p>Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza familiar - comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.</p>
<p>¿Cuál es el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022?</p>	<p>Determinar el ingreso por la venta de cuyes de los criadores del sistema de crianza comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.</p>	<p>Los ingresos por la venta de cuyes son significativos para los criadores del sistema de crianza comercial de la Red distrital de Layo – Canas – Cusco en el año 2022.</p>

NIVEL DE INCIDENCIA DEL INGRESO POR LA PRODUCCION DE CUYES EN EL
INGRESO FAMILIAR

Ingreso por otra actividad económica (A)	Ingreso neto por la venta de cuyes(B)	Ingreso familiar (C=A+B)	Nivel de incidencia (D=B/C)
250.00	1131.00	1381.00	81.90%
200.00	655.00	855.00	76.61%
100.00	147.00	247.00	59.51%
150.00	115.00	265.00	43.40%
1500.00	129.00	1629.00	7.92%
300.00	447.00	747.00	59.84%
800.00	1213.00	2013.00	60.26%
200.00	562.00	762.00	73.75%
700.00	397.00	1097.00	36.19%
350.00	875.00	1225.00	71.43%
150.00	256.00	406.00	63.05%
0.00	204.50	204.50	100.00%
200.00	896.00	1096.00	81.75%
0.00	167.00	167.00	100.00%
150.00	489.00	639.00	76.53%
400.00	190.00	590.00	32.20%
1200.00	598.00	1798.00	33.26%
1000.00	880.00	1880.00	46.81%
250.00	975.00	1225.00	79.59%
500.00	1151.00	1651.00	69.72%
300.00	1162.00	1462.00	79.48%
150.00	999.00	1149.00	86.95%
0.00	597.00	597.00	100.00%
900.00	804.00	1704.00	47.18%
600.00	215.00	815.00	26.38%
200.00	310.00	510.00	60.78%
150.00	455.50	605.50	75.23%
200.00	733.50	933.50	78.58%
350.00	604.00	954.00	63.31%
400.00	370.00	770.00	48.05%
0.00	1598.50	1598.50	100.00%
200.00	213.00	413.00	51.57%
300.00	582.00	882.00	65.99%
250.00	880.50	1130.50	77.89%

300.00	848.00	1148.00	73.87%
1400.00	1636.00	3036.00	53.89%
400.00	956.00	1356.00	70.50%
200.00	682.00	882.00	77.32%
350.00	402.00	752.00	53.46%
450.00	92.00	542.00	16.97%
500.00	430.50	930.50	46.27%
350.00	1021.50	1371.50	74.48%
200.00	679.50	879.50	77.26%
400.00	405.50	805.50	50.34%
800.00	394.00	1194.00	33.00%
350.00	508.00	858.00	59.21%
400.00	102.00	502.00	20.32%
200.00	445.50	645.50	69.02%
300.00	1207.00	1507.00	80.09%
350.00	483.00	833.00	57.98%
500.00	359.00	859.00	41.79%
200.00	394.00	594.00	66.33%
700.00	401.00	1101.00	36.42%
0.00	1170.00	1170.00	100.00%
400.00	344.00	744.00	46.24%
1200.00	355.00	1555.00	22.83%
600.00	604.00	1204.00	50.17%
350.00	964.00	1314.00	73.36%
150.00	1091.00	1241.00	87.91%
200.00	874.00	1074.00	81.38%
280.00	1564.00	1844.00	84.82%
230.00	1258.00	1488.00	84.54%
1200.00	620.00	1820.00	34.07%
200.00	578.00	778.00	74.29%
180.00	1151.00	1331.00	86.48%
100.00	1189.00	1289.00	92.24%
1300.00	346.00	1646.00	21.02%
1200.00	3323.00	4523.00	73.47%
500.00	3070.00	3570.00	85.99%
900.00	317.00	1217.00	26.05%
1800.00	4628.00	6428.00	72.00%
1800.00	6648.00	8448.00	78.69%
800.00	1332.00	2132.00	62.48%
0.00	1220.00	1220.00	100.00%
250.00	1598.00	1848.00	86.47%

350.00	1015.00	1365.00	74.36%
1000.00	734.00	1734.00	42.33%
450.00	237.00	687.00	34.50%
500.00	506.00	1006.00	50.30%
350.00	699.00	1049.00	66.63%
550.00	215.00	765.00	28.10%
700.00	399.00	1099.00	36.31%

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACION

ENCUESTA

TESIS: PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR, CASO RED DISTRITAL DE LAYO-CANAS-CUSCO-2022

Dirigido a: Criadores de cuyes de Red Distrital de Layo Canas (Cusco)

Buenos Días, acudo a Ud. para hacerle unas preguntas con motivo de recabar información para completar mi trabajo de tesis titulado: PRODUCCION DE CUYES E INGRESO FAMILIAR, CASO RED DISTRITAL DE LAYO-CANAS-CUSCO-2022.

Esta información es importante por lo que le solicito que me responda con toda sinceridad, para lo que puedetomarse el tiempo que considere necesario.

Marque con una (X), según corresponda su encuesta:

I. ASOCIACIONES

1. ¿A qué asociación pertenece? Sumaq Rowe
¿Cuántos años? 8 años
Usted es:
a. Jefe de familia
b. Cónyuge
c. Encargado
Género: Femenino Masculino
2. ¿Qué nivel de estudios tiene?
a. Nivel primario
b. Nivel Secundario
c. Nivel Superior Universitario
d. Nivel Técnico
e. Sin estudios
3. ¿Cuántos años se dedica a la producción de cuyes? 10 años

II. PRODUCCIÓN

4. ¿Cuántos cuyes tiene? 900
5. ¿Cuántas madres reproductoras tienes aproximadamente? 500
6. ¿Cuántas personas se involucran en la crianza de cuyes en su familia? 3

III. ALIMENTACION

7. ¿Qué tipo de alimentación utiliza en la crianza de cuyes?
a) Forraje
b) Mixto - forraje y concentrado
c) Concentrado
8. Si utiliza forraje, ¿lo cultiva en terreno propio? Si No

IV. SANIDAD

9. ¿Qué medicamentos utiliza frecuentemente?

- a) Antiparasitarios ()
- b) Anti infecciosas ()
- c) Ambos
- d) No utiliza ()

10. ¿En qué estado de limpieza se encuentran los galpones de los cuyes?

- a. Bueno
- b. Regular ()
- c. Malo ()

11. ¿Cuántas veces al mes limpian los galpones de los cuyes? 3

V. CAPACITACIÓN Y/O ASISTENCIA TÉCNICA

12. ¿Usted recibe capacitaciones y/o asistencia técnica? Sí No ()

12.1. Si recibió capacitación, ¿Qué institución lo capacito?

- a) Municipalidad distrital de Layo ()
- b) Gobierno Regional del Cusco ()
- c) FONCODES

13. ¿En qué temas tiene experiencia para mejorar la salud de los cuyes?

- a) Sanidad (...)
- b) Alimentación ()
- c) Producción ()
- d) Venta ()

e) Todas las anteriores

f) No recibió experiencia (...). Por que

.....

VI. PUNTOS DE VENTA

14. ¿Cuál es su principal punto de venta?

- a) Feria semanal de Sicuani
- b) Casa del Cuy
- c) Feria semanal de Layo ()
- d) Venta en galpón

VII. FINANCIAMIENTO

15. ¿Usted accede a algún tipo de financiamiento? Sí No ()

16. ¿Qué tipo de capital utiliza para la crianza de cuyes?

- a) Capital propio ()
- b) Subsidios del estado ()
- c) Crédito bancario ()
- d) Todas las anteriores

VIII. INGRESOS

17. Ingreso por venta de cuyes - gazapos (100 a 350g)

Cantidad de cuyes vendidos por mes aprox (unidades)	Precio por cuy (S/.)
-	-

18. Ingreso por venta de cuyes de cría A (350 a 600g)

Cantidad de cuyes vendida por mes aprox (unidades)	Precio por cuy (S/.)
—	—

19. Ingreso por venta de cuyes de cría B (600 a 1000g)

Cantidad de cuyes vendida por mes aprox (unidades)	Precio por cuy (S/.)
25	17.00

20. Ingreso por venta de cuyes reproductores (1000g a más)

Cantidad de cuyes vendida por mes aprox (unidades)	Precio por cuy (S/.)
38	25.00

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	TOTAL
Costos en insumos	Unidad	9	450
Costos en unidad	-	-	100
Otros costos (agua, electricidad, pasajes, etc)	-	-	90

22. ¿Usted tiene alguna otra actividad económica aparte de la crianza de cuyes? Si ~~Si~~ No ()

Indique cual:

- a) Agricultura ()
- b) Ganadería ()
- c) Comercio ()
- d) Trabajador independiente ()
- e) Otro Especifique:

Server Publico

23. ¿Cuál es su ingreso promedio mensual por esa actividad? S/ 1800.00

GRACIAS POR SU ATENCION

IX. COSTOS DE PRODUCCION

21. ¿Cuántos son sus costos de producción aproximadamente?

PANEL FOTOGRAFICO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

