

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Agronomía



TESIS

“Impactos de los componentes de la cadena productiva de cuyes
en la ciudad de Abancay - Apurímac – 2019”

Presentado por:

ELIZABETH SIERRA JURO

Para optar el título profesional de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Abancay – Apurímac – Perú

2022

Tesis

“Impactos de los componentes de la cadena productiva de cuyes en la
ciudad de Abancay - Apurímac – 2019”

Línea de Investigación:

Agricultura y ambiente

Asesor:

Dr. Ely Jesús Acosta Valer



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

**“IMPACTOS DE LOS COMPONENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA DE
CUYES EN LA CIUDAD DE ABANCAY - APURÍMAC – 2019”**

Presentado por la Bachiller **ELIZABETH SIERRA JURO**, para optar el Título Profesional de: **INGENIERO AGRÓNOMO**.

Sustentado y aprobado el 30 de noviembre del 2022 ante el jurado:

Presidente : Dr. Jhon Huilcca Quispe.

Primer miembro : Ing. Jaher Alejandro Menacho Morales.

Segundo miembro : M.Sc. Sandra Creceida Caballero Ramírez.

Asesor : Dr. Ely Jesús Acosta Valer.

DEDICATORIA

Con todo amor dedico este presente trabajo de tesis a Dios y a mis queridos padres Liborio Sierra Aedo y Luisa Juro Villegas quienes me apoyaron en todo momento y por su amor incondicional se merecen todo mi cariño y admiración.

A mis hermanas por sus apoyos incondicionalmente, en el camino de mi vida por darme la fe que tienen en mí, a mi hija Xiomara Solange Barrionuevo Sierra por creer en mí en los momentos difíciles siempre has estado conmigo, por ser la mayor razón de mi vida.

ELIZABETH

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a mis docentes de la Escuela Profesional de Agronomía de la Universidad Tecnológica de los Andes, Apurímac por las enseñanzas y conocimientos compartidos durante mi permanencia en las aulas Universitarias.

Al Dr. Ely Jesús Acosta Valer, por su asesoramiento por su apoyo desinteresada por su tiempo y paciencia por compartirme su conocimiento por sus sugerencias valiosas por haber realizado las correcciones recomendaciones necesarias.

A todos mis compañeros de la Escuela Profesional de Agronomía mis sinceros agradecimientos, por las alegrías compartidas durante el tiempo en la universidad.

A los docentes de la Escuela Profesional de Agronomía M. Sc. Juan Alarcón Camacho, Ing. Jaher Alejandro Menacho Morales, Dr. Ely Jesús Acosta Valer, Ing. Rosa Marrufo Montoya, Mg Sc. Sandra.C. Caballero Ramírez, Mg. Braulio Pérez Campana, Dr. Edward Aróstegui León, M. Sc. Franklin Yanqui Díaz, Mag. Haydee Carrasco Ustua, Mg. Lucio Martínez Carrasco, Ing. Waldir Pimentel Maldonado, Ing. Luis Oscoco Aldazabal, Ing. Gil Mario Rafaele.

ELIZABETH.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
PORTADA	i
POSPORTADA	ii
PÁGINAS PRELIMINARES	
PÁGINAS DE JURADOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ACRÓNIMOS.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Identificación y formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación.....	2
1.4. Objetivos de la investigación.....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	4
1.5.1. Espacial.....	4
1.5.2. Temporal.....	7
1.5.3. Social.....	7
1.5.4. Conceptual.....	7
1.6. Viabilidad de la investigación.....	7

1.7. Limitaciones de la investigación.....	8
--------------------------------------------	---

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación.....	9
2.1.1. A nivel internacional.....	9
2.1.2. A nivel nacional.....	13
2.1.3. A nivel regional y local.....	18
2.2. Bases teóricas.....	21
2.2.1. Origen y distribución geográfica del cuy.....	21
2.2.2. Situación actual de la crianza de cuyes en el Perú.....	22
2.2.3. Situación actual de la crianza de cuyes en el departamento de Apurímac.....	22
2.2.4. Taxonomía.....	22
2.2.5. Características morfológicas del cuy.....	23
2.2.6. Proceso productivo y reproductivo del cuy.....	24
2.2.7. Principales razas de cuyes.....	26
2.2.8. Principales líneas de cuyes.....	27
2.2.9. Procesamiento industrial de cuy.....	29
2.2.10. Comercialización de cuy.....	29
2.2.11. Cadena productiva.....	30
2.2.12. Los componentes de la cadena productiva y su importancia.....	31
2.2.13. Definición de términos.....	32
2.2.14. Modelos de golpes.....	34
2.2.15. Tipos de crianza de cuy.....	35
2.2.16. Nivel de nutrición.....	36
2.3. Marco conceptual.....	38

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis	41
3.1.1. Hipótesis general.....	41
3.1.2. Hipótesis específicos.....	41

3.2. Método	41
3.3. Tipo de investigación	42
3.4. Nivel de investigación	42
3.5. Diseño de investigación	42
3.6. Operacionalización de variables	44
3.7. Población y muestra.....	45
3.7.1. Población.....	45
3.7.2. Muestra.....	45
3.8. Técnicas e instrumentos	46
3.8.1. Técnicas.....	46
3.8.2. Instrumentos.....	47
3.9. Consideraciones éticas	47
3.10. Procesamiento estadístico	47

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUCIONES

4.1. Resultados	48
4.1.1. Impacto económico.....	48
4.1.2. Impacto sociocultural.....	56
4.1.3. Impacto Ambiental.....	63
4.2. Discusiones y resultados	64
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	68
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Composición de la carne de cuy.....	36
Tabla 2: Cuadro comparativo de la composición de las siguientes especies animales.....	37
Tabla 3: Consumo familiar anual de cuyes.....	38
Tabla 4: Operacionalización de variables.....	44
Tabla 5: Distribución de la muestra por estratos.....	45
Tabla 6: Precio de venta de las comunidades de estudio con sus respectivos máximos mínimos y promedios.	48
Tabla 7: Ingresos por venta de cuyes de las comunidades de estudio con sus respectivos máximos mínimos y promedios.	49
Tabla 8: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	51
Tabla 9: Resumen de Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.	52
Tabla 10: Costo fijo de producción anual en la crianza de cuy encontrado en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.	53
Tabla 11: Costo variable de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.	53
Tabla 12: Utilidad anual en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.	54
Tabla 13: Productividad anual en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	55
Tabla 14: Equidad de género en la actividad de crianza de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	56
Tabla 15: Participación laboral por género en la crianza de cuy.....	57
Tabla 16: Diversificación de las Fuentes de Ingresos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.	59
Tabla 17: Consolidación de la gastronomía en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	61

Tabla 18: Uso de estiércol de cuy como fertilizante de suelos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	63
Tabla 19: Cronograma de actividades.....	70
Tabla 20: Presupuesto de la investigación.....	71
Tabla 21: Matriz de consistencia.....	75
Tabla 22: Instrumento de recolección de datos.....	80
Tabla 23: Datos para el cálculo de costos.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa Geográfico de la región Apurímac -Perú.	5
Figura 2: Mapa Geográfico de la provincia de Abancay.	6
Figura 3: Vista satelital de Abancay.	6
Figura 4: Orientación de un galpón en climas cálidos	34
Figura 5: Orientación de un galpón en climas fríos..	35
Figura 6: Impactos de los Componentes de la cadena productiva de cuyes.....	43
Figura 7: Desarrollo sostenible de impactos de los componentes de la cadena productiva.....	44
Figura 8: Precio de venta de las comunidades.....	49
Figura 9: Ingresos anuales por venta de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	50
Figura 10: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	52
Figura 11: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	55
Figura 12: Productividad anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	56
Figura 13: Equidad de género en la actividad de crianza de cuy por comunidades.....	57
Figura 14: Participación laboral por género en la crianza de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	58
Figura 15: Diversificación de las Fuentes de Ingresos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.....	60
Figura 16: Consolidación de la Gastronomía Regional.....	61
Figura 17: Aplicación de encuesta en la comunidad de Asillo.	89
Figura 18: Encuesta a beneficiarios de la comunidad de Asillo.....	89
Figura 19: Encuesta a beneficiarios de la comunidad de Molinopata.....	90
Figura 20: Encuesta a una mujer criadora de cuyes de la comunidad de Molinopata.....	90
Figura 21: Encuesta a beneficiarios de la comunidad de Atumpata.....	91
Figura 22: Encuesta a beneficiarios de la comunidad de Quitasol.....	91

ACRÓNIMOS

INEI: Instituto Nacional de Estadística e informática.

IE: Impacto Económico.

ISC: Impacto Socio Cultural.

IA: Impacto Ambiental.

DGPA: Dirección General de Promoción Agraria.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

DCA: Diseño Completamente Aleatorizado.

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

INIA: Instituto Nacional de Innovación Agraria.

MIDAGRI: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

CO2: Dióxido de Carbono.

INS: Instituto Nacional de Salud.

RESUMEN

La presente investigación se ha planteado con el objetivo de: evaluar los impactos de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019, para cuyo análisis, los componentes fueron ordenados en las tres dimensiones que implican un desarrollo sostenible (económico, sociocultural y ambiental), bajo esta premisa se han obtenido datos productivos, sociales y ambientales de 120 familias de 4 comunidades circundantes a la ciudad de Abancay, (Asillo, Molinopata, Atumpata y Quitasol) quienes tradicionalmente crían cuyes de diversas maneras, con los datos obtenidos se ha planteado un análisis de utilidad para analizar el impacto económico a través de la determinación del ingreso y el costo de producción habiendo logrado una utilidad de S/.-513.43; para el ámbito sociocultural se ha realizado la determinación de la contribución nutricional de carne de cuy, la participación de género, la diversificación productiva, el desarrollo de la gastronomía y generación de empleo, habiendo determinado que en todos ellos existe un impacto positivo, resaltando el aspecto de la participación de género puesto que el trabajo de la mujer significa el 78% y respecto a la dimensión ambiental, se ha determinado que la contribución de la crianza de cuyes contribuye en el mejoramiento de la fertilidad del suelo y contribuye en la reducción del uso de insumos químicos, en este sentido, se ha rechazado la hipótesis que ha sido expresada como: El impacto de los componentes de la cadena productiva del cuy es positivo en términos económicos, socioculturales y ambientales.

Palabra clave: Impactos de la cadena productiva, cuy.

ABSTRACT

The present investigation has been proposed with the objective of: evaluating the impacts of the components of the guinea pig production chain in the city of Abancay - Apurímac - 2019, for whose analysis, the components were ordered in the three dimensions that imply sustainable development. (economic, sociocultural and environmental), under this premise productive, social and environmental data have been obtained from 120 families from 4 communities surrounding the city of Abancay, (Asillo, Molinopata, Atumpata and Quitasol) who traditionally raise guinea pigs in various ways, With the data obtained, a utility analysis has been proposed to analyze the economic impact through the determination of income and the cost of production, having achieved a utility of S/. 513.43; For the sociocultural field, the nutritional contribution of guinea pig meat, gender participation, productive diversification, gastronomy development and employment generation have been determined, having determined that in all of them there is a positive impact, highlighting the aspect of gender participation since the work of women means 78% and regarding the environmental dimension, it has been determined that the contribution of raising guinea pigs contributes to the improvement of soil fertility and contributes to the reduction of use of chemical inputs, in this sense, the hypothesis that has been expressed as: The impact of the components of the guinea pig production chain is positive in economic, sociocultural and environmental terms.

Key word: Impacts of the productive chain, guinea pig.

INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*) es un animal domesticado y criado desde las culturas pre incas, consumida por su alto valor en proteínas (21%) y baja cantidad de grasas (8%) por el poblador andino y constituye la base de su alimentación y economía familiar. El Perú posee una población estimada de 21,2 millones de cuyes, siendo el país con mayor población de cuyes a nivel mundial, distribuyéndose el 8,04% en lacosta, el 88.83% en la sierra y el 3,13% en la selva.

Apurímac ocupa el cuarto lugar a nivel nacional en producción de carne de cuy, su crianza se da en toda la Región, especialmente en Andahuaylas donde se viene invirtiendo en infraestructura. En Apurímac, muchas familias del sector rural y urbano poseen cuyes en sus viviendas, específicamente en la ciudad de Abancay la carne del cuy es muy apreciada, sobre todo en fiestas patronales, aniversarios, cumpleaños y demás eventos costumbristas, por tanto existe un mercado emergente para la demanda de carne de cuy, las granjas existentes utilizan tecnología media y ofertan el producto a diferentes restaurantes de la zona; respecto de este rubro comercial que ha significado el sustento de muchas familias a lo largo de los años, no existen investigaciones que permitan visualizar el impacto económico, sociocultural y ambiental de este rubro productivo en las familias criadoras, en los intermediarios y demás agentes de la cadena de producción, puesto que existe un interés creciente, incluso del sector público por darle mayor atención a este rubro productivo que incluso figura como un producto bandera en la estrategia regional de competitividad.

No se tiene la certeza tampoco de la dinámica económica y de los puntos críticos del cuy como producto dentro de su cadena productiva y en sus diversas presentaciones (vivo, pelado y eviscerado, empacado al vacío, preparado, semi-

preparado y otros), lo cual no permite inferir adecuadamente sobre los impactos de una mayor presión en la inversión pública y privada.

Por las razones expuestas, se pretende realizar la investigación en términos económicos, socio - culturales y ambientales de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

Todo el conocimiento respecto a la cadena productiva del cuy proviene de otros Departamentos tales como Cusco, Ayacucho, Junín y Lima, donde existe una dinámica alrededor de la producción de cuyes; sin embargo, la producción de cuyes en el Departamento de Apurímac al parecer ha ido creciendo durante los últimos años, habiendo realizado una importante inversión de dinero de parte del sector público y privado, que no se reflejan en indicadores adecuados, como por ejemplo el nivel desfavorable de desnutrición crónica infantil que, en el Departamento de Apurímac persiste en un 38.6% según indica el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) que se contradice con el potencial productivo de cuyes del departamento de Apurímac y de sus diversas zonas de vida, específicamente de la Provincia de Abancay, donde al parecer existe un mercado emergente para la carne de cuy, que podría ayudar mucho a avanzar en el logro de indicadores de desarrollo.

En este contexto, en este trabajo de investigación se pretende contribuir en el conocimiento científico al respecto de este rubro comercial en la Ciudad de Abancay que de por sí significa el sustento de muchas familias.

Es así que el problema de investigación es: “El insuficiente conocimiento respecto a los impactos de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay” y la pregunta que pretendemos responder con el presente trabajo de investigación es: ¿Cuáles son los impactos de los componentes de la cadena productiva del cuy en la Ciudad de Abancay?

1.2 Identificación y formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los impactos de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac - 2019?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el impacto Económico (IE) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019?
- ¿Cuál es el impacto Sociocultural (ISC) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019?
- ¿Cuál es el Impacto Ambiental (IA) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac - 2019?

1.3 Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación es relevante, puesto que en la provincia de Abancay la tendencia de la crianza de cuyes en los últimos años, se orienta hacia la crianza tecnificada, con procesos productivos más eficientes en términos económicos, lo cual requiere una mayor inversión y por ende mayor precisión en la medición de logros de rentabilidad; también está ligada a un tema sociocultural, puesto que están ocurriendo cambios al interior de las familias criadoras de cuyes (específicamente en la distribución de roles

respecto a otras actividades económicas); está relacionada al tema ambiental, puesto que el principal insumo en Abancay es el forraje y esto puede significar una mayor presión para el suelo y su fertilidad, la que puede haber cambiado leve o drásticamente.

La presente investigación es pertinente porque en los años recientes se ha dado una gran importancia a la producción de cuyes, especialmente en las comunidades aledañas a la ciudad de Abancay, habiendo realizado importantes inversiones tanto del sector público como del sector privado (familias criadoras), quienes han mejorado sus técnicas de producción con galpones y pozas más adecuadas, por tanto es preciso el momento para realizar una medición de los impactos que por el momento no tienen la claridad necesaria.

Por ser un trabajo de investigación, el límite más importante será el ámbito de intervención que se circunscribe a la ciudad de Abancay, debido a la existencia de una gran cantidad de productores según el cálculo inicial.

La viabilidad de este trabajo de investigación se justifica debido a que en la actualidad muchas familias dependen de esta producción, así mismo el mercado de la carne de cuy es creciente en términos de demanda, puesto que existe una gastronomía asociada a ella con muchos elementos de innovación y diversificación que hacen más atractivo al producto.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Evaluar los impactos de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el impacto Económico (IE) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019.
- Precisar el impacto Sociocultural (ISC) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019.
- Obtener el Impacto Ambiental (IA) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Espacial

Ubicación Política

País : República del Perú.

Región : Apurímac.

Provincia : Abancay.

Distrito : Abancay.

Comunidad : Atumpata, Asillo, Quitasol y Molinotata.

Abancay es una ciudad ubicada al sureste del Perú, capital del departamento de Apurímac, se encuentra situada a 2300 msnm. (punto más bajo 1700 msnm Pachachaca - punto más alto 2800 msnm Sahuanay) en la vertiente oriental andina, al nortedel valle del río Pachachaca, a las faldas del nevado Ampay.

Ubicación geográfica

Coordenadas geográficas

Latitud Sur : 13° 38' 00"S.

Longitud oeste : 72° 53' 00"W.

Altitud : 1800 hasta los 2800 m.s.n.m.

Ubicación Hidrográfica

Cuenca : Rio Apurímac.

Sub cuenca : Pachachaca.

Micro cuenca : Mariño

Ubicación ecológica

Región Yunga.

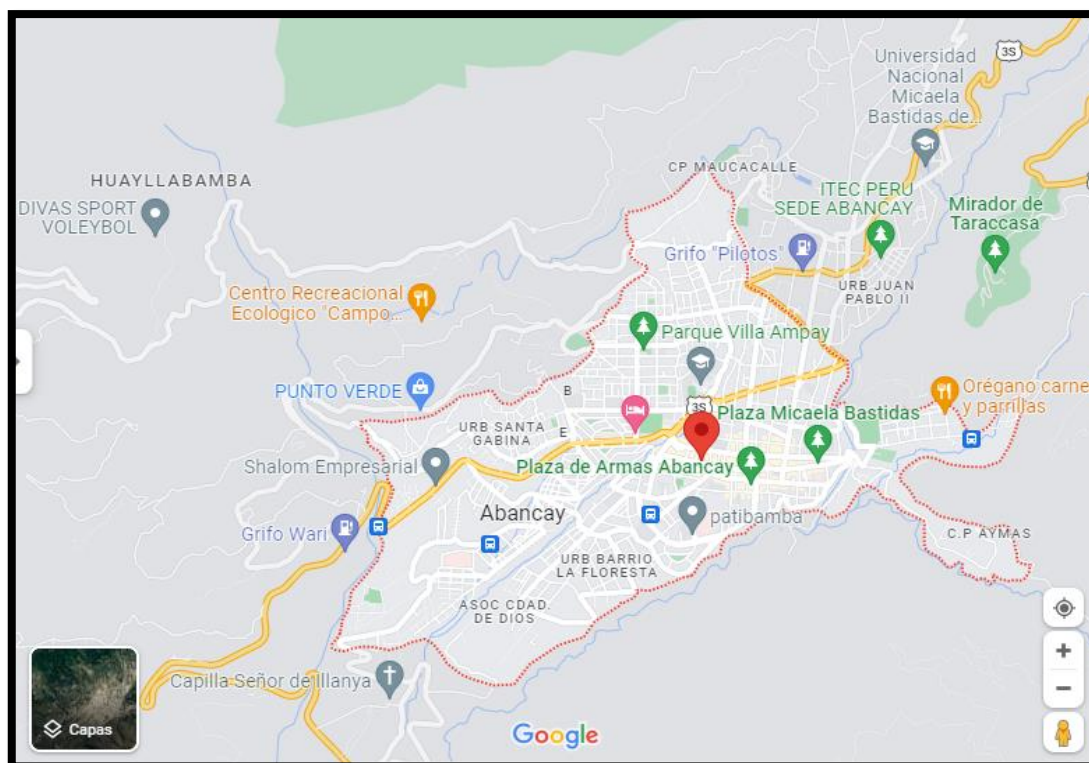
Figura 1: Mapa Geográfico de la región Apurímac -Perú.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

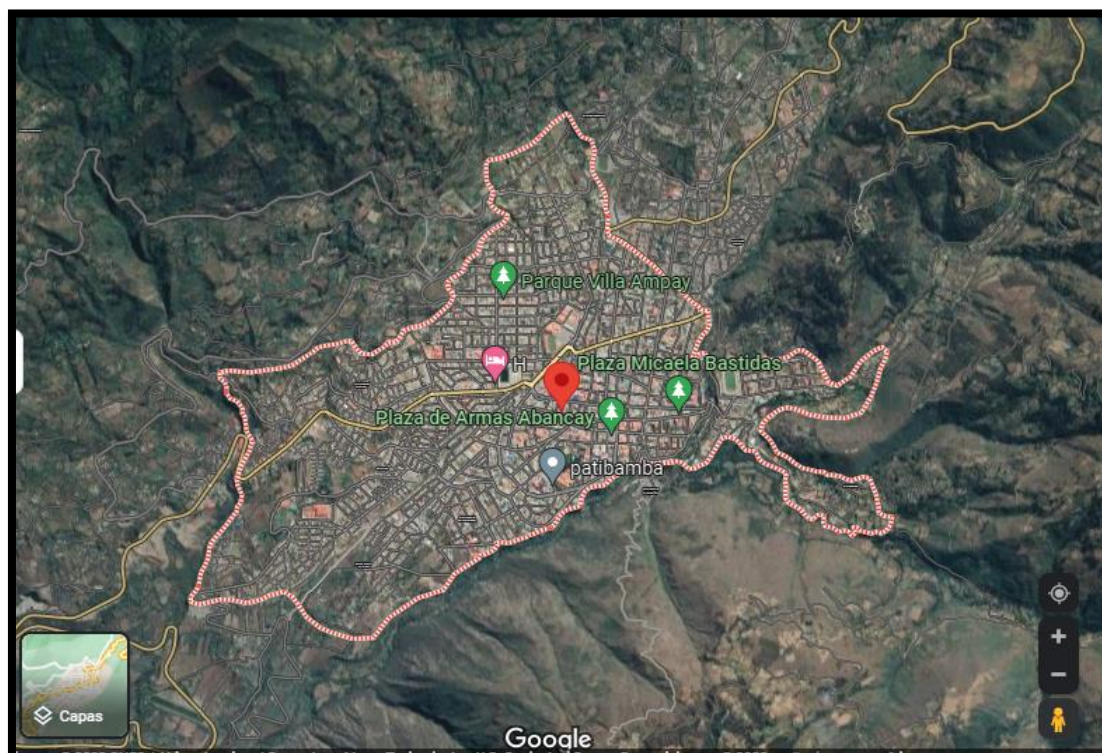
Nota: Para más detalles: <http://maps.google.com>

Figura 2: Mapa Geográfico de la provincia de Abancay.



Fuente: SIG – Google Earth.

Figura 3: Vista satelital de Abancay.



Fuente: (Google Map, 2022).

1.5.2 Temporal

La investigación se ha realizado desde enero de 2019 hasta mayo de 2019.

1.5.3 Social

La investigación alcanza a todos los productores de Cuy en la ciudad de Abancay, cuyo criterio de inclusión fue ser productor inscrito en la planilla de criadores de cuy.

1.5.4 Conceptual

Según la Dirección General de Promoción Agraria – DGPA, la definición de cadena productiva es:

Es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final.

Cuando estos agentes económicos están articulados en términos de tecnología, financiamiento y/o capital bajo condiciones de cooperación y equidad, entonces nos encontramos frente a una Cadena Productiva Competitiva capaz de responder rápidamente a los cambios que ocurran en el mercado internacional, transfiriendo información desde el productor último eslabón de la cadena hasta el mismo predio del productor agropecuario.

1.6 Viabilidad de la investigación

En esta investigación para el tema formulada se cuenta con mayor información Nacional más no con información local. También tuvo en cuenta con el material humano para realizar la aplicación de la encuesta que disponen del tiempo suficiente tanto los encuestadores y el propio autor para llevar a cabo toda la

investigación que será de aproximadamente de 3 meses y finalmente el autor cuenta con los medios económicos para ejecutar la investigación ya que será autofinanciado.

1.7 Limitaciones de la investigación

Dentro de las limitaciones la de mayor importancia ha sido la objetividad de las respuestas de los encuestados ya que algunos sesgan la información debido a muchos factores de índole personal ya que son muy reservados especialmente con lo que respecta a lo económico.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 A nivel internacional

(Pomboza, 2016). En su artículo plantea como objetivo “analizar los roles de la crianza de cuyes en sistemas agropecuarios y en la sociedad rural. Para ello se seleccionaron organizaciones indígenas y campesinas de las comunidades altas (+ de 3200 msnm) de la parroquia Santa Rosa, Provincia de Tungurahua, Ecuador. Se realizaron entrevistas estructuradas a 196 jefes de familia y se aplicó la metodología de observación participante con informantes claves. Se estimó que el 96% de campesinos crían cuyes (38 animales/familia), el 72% cría en pozas, el 75,5 % tiene cuyes criollos y el 65,4% de las Unidades Domesticas Familiares otorgan mucha importancia a la crianza de cuyes. En conclusión, la crianza de cuyes es una actividad en plena vigencia y cumple roles como: proveer proteína animal para consumo familiar, reproducir tradiciones culinarias ancestrales, expresar solidaridad, generar ingresos económicos, conservar prácticas de medicina tradicional y producir abono orgánico para los sistemas agrícolas.

(Pascual, 2013). Menciona que “Los Cuyes o Cobayos son roedores producidos en varios países del Sur de América para consumo de su carne, llegando a exportar a otros países. La carne contiene de 19.5 % de proteína. En México la gran mayoría de cuyes destetados son comercializados como mascota al mayoreo en tiendas de animales y acuarios alrededor de 60.00 pesos MN. El objetivo fue cuantificar los parámetros productivos de cuyes (*Cavia porcellus*) del nacimiento al sacrificio en una granja de Nayarit, México. Las variables a medir en la etapa de parto y lactancia fueron número de crías vivas al nacimiento por parto y peso de las crías al nacimiento, peso al destete (10 días de edad). Se estimó el costo de producción de un cuye al destete, solo con egresos de insumos directos para producción durante dos años. Al sacrificio se midió peso vivo y rendimiento en canal de machos (5 meses) sin ayunas. El número de crías vivas por parto fue de 3.46 ± 1.4 . En cuanto al peso al nacimiento el promedio fue de 86.7 ± 21.6 g y el peso al destete fue de 167.9 ± 24.6 g. El costo de producción de un cuyeal destete fue de \$30.14 pesos MN. Los promedios encontrados para peso vivo, peso en canal y rendimiento en canal para machos fueron 955 ± 106 g, 420 ± 54 g y 43.98 ± 3 respectivamente. Se concluye que el sistema de producción de cuyes representa una oportunidad de negocio agropecuario familiar para vender cuyes para mascota y también producir carne para consumo local”.

(Reyes *et al.*, 2021). Menciona que “El cuy (*Cavia porcellus* L.) Constituye un alimento de alto valor biológico, el cual contribuye con la seguridad y soberanía alimentaria de la población rural de escasos recursos

económicos de Ecuador. La mayor demanda de cuyes está localizada principalmente en las provincias de la región Andina (Tungurahua, Azuay, Cotopaxi, Pichincha, Chimborazo e Imbabura). El consumo per-cápita del sector rural se encuentra en 1,41 kg/mes, 16,90 kg/año, equivalente a un promedio de 8 cuyes/año, mientras que, en el sector urbano, el consumo per-cápita es de 0,710 kg/mes, 8,52 kg/año, equivalente a 4 cuyes/año. La carne de cuy es un alimento de excelente sabor y calidad nutritiva. La mayor demanda insatisfecha se registra en Azuay, Cotopaxi, Tungurahua, Loja, Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha. Existen corporaciones, empresas y asociaciones que se dedican a la explotación y comercialización de cuyes en los lugares de mayor producción. El precio del cuy en pie, pelado, empacado o asado depende de aspectos muy importantes como la edad, peso y calidad de la canal. Con estos antecedentes, en la región Andina se están efectuando estudios de rendimiento productivo y factibilidad económica para comprobar la oferta, demanda y demanda de mercado insatisfecho. Se presentan resultados de la calidad de la carne del cuy, oferta y demanda de cuyes, empresas y asociaciones dedicadas a la comercialización de la carne del cuy, y formas de comercialización del cuy. Esta reseña tiene como objetivo valorar el manejo, producción y comercialización de la carne del cuy (*Cavia porcellus* L.) en Ecuador". (Chávez, 2022). En su artículo plantea como objetivo "el estudio fue caracterizar el sistema de producción cavícola en el cantón Mocha, Ecuador. El estudio se hizo con base a encuestas a los 124 productores del cantón. Se encontró una población de $14\ 165 \pm 130$ cuyes, de los

cuales, el 85.5% son líneas comerciales y el 14.5% son nativos. El sistema de crianza más utilizado es el Familiar-Comercial (hasta 100 cuyes) con 50.8%, seguido del sistema Comercial (más de 100 cuyes) con 37.9% y el sistema Familiar (hasta 25 cuyes) con 11.3%. La crianza se realiza mayormente por las mujeres (76.6%). El 83.1% de los productores han recibido cursos de capacitación sobre la crianza de cuyes. Las instalaciones en pozas son las más utilizadas (54.8%), seguido de jaulas (31.5%) y mixtas (13.7%). Las instalaciones se limpian mensualmente (67.8%), quincenalmente (28.2%) o semanalmente (4.0%). Los cuyes se comercializan mayormente en forma quincenal (66.1%) en el mercado local. Las patologías más frecuentes son la salmonelosis (63.7%) y los piojos (83.1%)”.

(Amaguaña Lema, 2012). Plantea como objetivo “crear una empresa de producción y comercialización de cuyes en la parroquia rural Ascázubi, del cantón Cayambe, para mejorar la capacidad productiva de pequeños productores, generar empleo e incrementar su nivel de ingresos. El consumo de carne de cuy va creciendo gracias a su alto valor nutritivo, bajo contenido de grasa y buen sabor, por ello las expectativas de los productores de cuy de Ascázubi se orientan a alcanzar un buen nivel de productividad, vender directamente su producto y obtener una buena posición de mercado. Mediante el trabajo participativo, inicialmente, se formará una asociación agropecuaria para unificar recursos e incrementar su capacidad productiva. Un buen estudio de mercado, análisis técnico y financiero más la aplicación de herramientas administrativas financieras, permitirán demostrar la viabilidad de la

creación y puesta en marcha de la empresa cuyo proceso productivo implica el enlace de tres fases: manejo de un plantel cuyícola, faenamiento y preparación de cuyes en asadero”.

2.1.2 A nivel nacional

(Aliaga, 2016). En su trabajo de investigación titulada Organización de la cadena productiva del cuy en el valle del Mantaro proyectado al mercado nacional e internacional, “El objetivo general de la tesis es establecer la relación existente entre la organización y la competitividad de la cadena productiva de cuyes del Valle del Mantaro para proyectarse al mercado nacional e internacional y proponer estrategias para fortalecer la organización y la competitividad de la cadena. El enfoque de la investigación es cuantitativo, el tipo de investigación es aplicada, el alcance es correlacional. El diseño empleado es el no experimental, específicamente el transversal y correlacional. Para la investigación se elaboró un listado especial de los productores de cuyes que se encuentran organizados en 19 asociaciones según la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura de Junín y por el grupo SEPAR. Se empleó el muestreo estratificado con el que se determinó la muestra de 211 productores. Las técnicas empleadas fueron el análisis de contenido y la encuesta. La encuesta fue estructurada en dos partes la primera para evaluar la organización de la cadena productiva con 34 preguntas y la segunda para evaluar la competitividad, a través del mapa de competitividad del BID adecuada con 100 preguntas, en ocho áreas: producción, comercialización, calidad, planeamiento estratégico, talento humano, gestión ambiental, sistemas de información, así como

contabilidad y finanzas. Del tratamiento estadístico de los datos se obtiene un nivel de percepción alto de la variable organización de cadenas productivas, asimismo se obtiene un nivel de competitividad medio. Con la prueba del coeficiente de rangos de Spearman 0.590, se demuestra que existe una relación media y directa entre la organización y la competitividad de la cadena productiva de cuyes del Valle del Mantaro para ser proyectada al mercado nacional e internacional. El análisis es complementado con indicadores externos basados en el enfoque del diamante competitivo de Michael Porter y se propone un perfil para hacer del cuy un producto bandera para romper las barreras e ingresar al mercado internacional”.

(Luna, 2020). En su estudio de los “efectos e impactos de la aplicación de la Ley Nro. 29337 - Ley de Procompite, de los productores de cuyes del distrito de Santiago, provincia del Cusco durante los años 2012 al 2014, tuvo como objetivo general el de explicar los efectos e impactos de la aplicación de la Ley de Apoyo a la Competitividad productiva Ley 29337 - Ley de PROCOMPITE, de los productores de cuyes del Distrito Santiago, Provincia de Cusco durante los años 2012 al 2014. Este estudio fue de carácter descriptivo y explicativo; para el recojo de información, se ha utilizado las técnicas de revisión y análisis documental, así como encuestas aplicadas a una muestra de 79 beneficiarios de 2 propuestas productivas de crianza de cuyes implementadas con la Ley de apoyo a la Competitividad productiva en el Distrito Santiago de una población de 99 beneficiarios. Dentro de los resultados y conclusiones obtenidos se tiene: Primero: La

implementación de la Ley de Apoyo a la Competitividad productiva Ley 29337 - Ley de PROCOMPITE, para la crianza de cuyes con los productores de cuyes del Distrito Santiago, Provincia de Cusco durante los años 2012 al 2014, se realizó de acuerdo a la normativa vigente a la fecha de ejecución de las propuestas productivas; Segundo: Los efectos de la aplicación de la Ley de Apoyo a la Competitividad productiva Ley 29337 - Ley de PROCOMPITE, en la crianza de cuyes en el Distrito Santiago, Provincia de Cusco durante los años 2012 al 2014. Marco teórico”.

(Carrera, 2018). Desarrolla la “Propuesta de fortalecimiento de la cadena productiva del cuy en el valle de Condebamba, provincia Cajabamba, región Cajamarca para su comercio internacional hacia el mercado de New York – Estados Unidos 2018. Este proyecto estuvo enfocado en una de las principales actividades económicas de las poblaciones comunales existentes en Cajamarca en especial en el Valle de Condebamba sobre la crianza del cuy, que aparte de ser la principal fuente de alimentación familiar en festividades domésticas como comunitarias proporciona ingresos económicos para estas familias a través de una de sus eslabones de su cadena productiva como lo es su comercialización. La cadena productiva del cuy hoy en día se ve afectada en muchos casos por la falta de integración de sus miembros afectando directamente su índice de producción ocasionando que las ganancias no sean altas y que no se pueda cubrir la demanda que aún existe a nivel nacional lo cual impide que se pueda avanzar hacia otros mercados fuera del país donde la demanda de este animal en los últimos

años ha sido creciente. Lo invertido para la crianza del cuy muchas veces no supera lo esperado por el propio criador, ya que de esto dependerá cuanto es la cantidad producida de cuyes, impidiendo que se generen mayores oportunidades de crecimiento para estos, además que sus costos de producción son altos y el ingreso que recibe al comercializarlo es bajo adicionando que no se explota mucho los puntos de venta. En el Valle de Condebamba existe un amplio número de criadores que realizan esta actividad y que, además, pertenecen a la cooperativa llamada "COOPREDESCUY" que vienen trabajando para lograr que se pueda cubrir con la demanda que posee el cuy a nivel nacional, ya que aún no se ha podido lograr mandar este producto fuera del país pese a que la oportunidad de crecimiento es grande por la amplia demanda que posee. Por lo cual este estudio estuvo basado en la propuesta de fortalecimiento de la cadena productiva del cuy en el Valle de Condebamba con el único propósito de incrementar la producción y por consiguiente sus ventas, generando mayor competitividad, con mejor calidad en su ciclo productivo, logrando su exportación, también este estudio detectó el amplio interés del consumidor sobre este producto en especial en los habitantes de aquellos países donde el cuy posee gran demanda basándonos en las necesidades de estos en consumir productos netamente saludables y nutritivos como lo es el cuy el cual posee una carne rica en proteína y vitaminas".

(Vela *et al.*, 2016). Al formular un "Modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy en Lambayeque-Perú afirma que el principal problema que atraviesan los pequeños

productores en la región Lambayeque y en su mayoría a nivel nacional es el bajo nivel de competitividad en sus respectivas cadenas productivas, esto se debe a que no cuentan con una adecuada gestión asociativa y empresarial, desconocen técnicas en manejos productivo y presentan deficiente articulación comercial teniendo como efecto directo bajos niveles de calidad de vida. La presente investigación tiene como objetivo principal plantear un modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy en una organización cooperativa de productores de cuyes del distrito de Mórrope, identificando los factores que determinan la competitividad, además plasmando los diversos elementos, componentes, estrategias y actividades que se unen para concretar el objetivo principal. Se presentará un diagnóstico inicial de la Cooperativa en estudio, los datos obtenidos son resultado de visitas y talleres con los asociados quienes respondieron a una encuesta y entrevistas, así mismo para el diagnóstico regional de la cadena del cuy se realizó la búsqueda de información primaria y secundaria, reforzado con entrevistas a especialistas del tema a nivel regional. Finalmente se utilizó la herramienta del marco lógico y del lienzo de modelo de negocio "Canvas" para plasmar la propuesta de mejora de la competitividad en beneficio de la cooperativa en estudio y que servirá como base para replicarse en otras organizaciones siendo acompañada de propuestas reales, validadas por especialistas".

(Collantes, 2016). Propone un "Modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy- caso: Cooperativa de

servicios múltiples de productores de cuyes de los centros poblados del distrito de Mórrope, motivado por el principal problema que atraviesan los pequeños productores en la región Lambayeque y en su mayoría a nivel nacional es el bajo nivel de competitividad en sus respectivas cadenas productivas, esto se debe a que no cuentan con una adecuada gestión asociativa y empresarial, desconocen técnicas en manejos productivo y presentan deficiente articulación comercial teniendo como efecto directo bajos niveles de calidad de vida. La presente investigación tiene como objetivo principal plantear un modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy en la Cooperativa de Servicios Múltiples de productores de cuyes del distrito de Mórrope, identificando los factores que determinan la competitividad, además plasmando los diversos elementos, componentes, estrategias y actividades que se unen para concretar el objetivo principal. Se presentará un diagnóstico inicial de la Cooperativa en estudio, los datos obtenidos son resultado de visitas y talleres con los asociados quienes respondieron a una encuesta y entrevistas, así mismo para el diagnóstico regional de la cadena del cuy se realizó la búsqueda de información primaria y secundaria, reforzado con entrevistas a especialistas del tema a nivel regional”.

2.1.3 A nivel regional y local

(Escobar, 2019). En su trabajo de investigación titulada Evaluación dos raciones alimenticias en el peso y edad óptima de madre en cuyes hembras de la raza Perú (*Cavia porcellus*), en Andahuaylas – Apurímac, en ella menciona que “se realizó en la Granja Cruz Pata de propiedad de

Hida Rosa Polo Pedraza que está ubicado en el sector Cruzpata, con coordenadas geográficas latitud sur: 13°39'16.17" y longitud oeste: 73°23'92.56" del distrito y provincia de Andahuaylas de la región Apurímac. Tuvo como objetivo evaluar dos raciones alimenticias en el peso y edad óptima de empadre en cuyes hembras de la raza Perú bajo un sistema de alimentación mixta en base a alfalfa, cebada, maíz y torta de soya. El tipo de investigación fue experimental la misma que estuvo constituida por 3 tratamientos y tres repeticiones bajo el diseño experimental completamente aleatorizado (DCA) en un total de 54 cuyes. Para el efecto se seleccionaron 6 cuyes por unidad experimental donde se evaluaron las variables de peso, consumo de alimento y costos de producción. Finalmente, al analizar los resultados se tuvieron las siguientes conclusiones: que el tratamiento CEBADA + ALFALFA + SOYA logró que los cuyes hembras alcance un peso promedio de 1091.33 gramos en 8 semanas y la mejor conversión alimenticia se alcanzó con el mismo tratamiento obteniendo un índice de 0.41 gr en comparación con los demás tratamientos. Respecto a la rentabilidad económica con el tratamiento CEBADA + ALFALFA + SOYA se obtiene un beneficio neto de S/. 4.78 soles en las primeras 8 semanas mientras que para el caso de 12 semanas con el mismo tratamiento se tiene un beneficio económico de S/. 3.02 soles por cuy de la investigación".

(Sullcahuaman, 2020). El trabajo de investigación presenta como objetivo general analizar la influencia de la producción en la competitividad de carne de cuy en el mercado de Abancay, que permita mejorar la comercialización, incrementando sus ventas y logrando un

posicionamiento en el mercado de Abancay. A través de esta investigación se identificó las dificultades que existen en el proceso productivo de la carne de cuy en las diferentes Etapas para que pueda ser comercializado. El método que se utilizó a lo largo del proceso de investigación es el descriptivo – explorativo, el cual consiste en realizar una caracterización del fenómeno de investigación e ir más allá de tal acción para poder comprender el por qué suceden determinadas acciones. El resultado general obtenido muestra que la productividad en los distintos galpones es de 3 y 4 crías, el cual es mayor al parámetro promedio: 2.5 crías por madre, lo cual corrobora que existe un potencial bueno que trabajar. La variación que existe en los costos de producción entre los productores que fueron evaluados da un mínimo de S/.11.00 y un máximo de S/.15.00. En el caso de la rentabilidad que tiene esta actividad, es rentable debido a que los ingresos son mayores a los gastos, algunos productores están por debajo del porcentaje aceptado para considerar un negocio sostenible, como nos muestra en el cuadro de resultados, un mínimo de 17 por ciento de rentabilidad esto debido a las deficiencias que se tiene en el manejo técnico, también se tiene productores con una rentabilidad mayor al promedio como nos muestra en el cuadro de resultados, un máximo del 39 por ciento de rentabilidad, dichos productores tienen proyección de seguir incrementando su producción, a pesar de algunas deficiencias que se observó, el manejo que ellos realizan es más tecnificado.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Origen y distribución geográfica del cuy

(Rodríguez *et al.*, 2015). Indica que “en el Perú, la tendencia de la crianza de cuyes en los últimos años, se orienta hacia la crianza tecnificada, el cuy, es una especie que se originó en los andes sudamericanos y fue domesticada desde períodos preincaicos el cuy una especie eminentemente herbívora, de alto valor proteico y bajo nivel en grasa respecto a otras especies”.

(Aguilar *et al.*, 2011). Menciona “El Perú es el país que tiene la mayor población de cuyes en Sudamérica y es el que más apostó por investigar esta especie para otorgarle valor, pero existen zonas de crianza en las provincias andinas de Ecuador, de Colombia (departamento de Pasto) y de Bolivia (Cochabamba), El reconocimiento de las bases genéticas expresadas en las razas de estos cuyes llevó a solicitudes de capacitación y transferencia de tecnología que provienen, por lo general, de entidades gubernamentales, como el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), de Colombia, El adelanto tecnológico y la experiencia desarrollada en el estudio del cuy constituyen la contribución del INIA, mediante el Proyecto Cuyes, que forma parte del Programa Nacional de Animales Menores, creado en febrero de 1964, Las bases genéticas, es decir las razas, del cuy son reconocidas en otros países. A ello hay que añadir que la producción nacional de cuyes es muy tecnificada, por lo que países como Bolivia, Ecuador y Colombia buscan importar estos animales”.

2.2.2 Situación actual de la crianza de cuyes en el Perú

(Ataucusi, 2015). Indica “el Perú es el país que tiene la mayor población de cuyes en Sudamérica es el país de mayor consumo y población de cuyes, pues concentra el 60% de la población de esta especie en Sudamérica”.

(FAO, 2001). Indica que “el país posee una población de cuyes aproximado de 22 millones de animales y una producción de carne de 18,000 toneladas anuales. Sin embargo, los niveles de productividad son bajos considerando que la mayor población de cuyes son criados en condiciones de crianza familiar”.

2.2.3 Situación actual de la crianza de cuyes en el departamento de Apurímac

(INEI, 2012). El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), según el VI Censo Nacional Agropecuario reporta la cantidad existente, número de cabezas de cuyes totales en el departamento de Apurímac es de 1,012.181.

(Aymara, 2011). Menciona que “existe en la Región Apurímac la siguiente problemática en la crianza del cuy: inexistencia de infraestructuras adecuadas, deficiente manejo tecnificado de la crianza de cuyes, recursos económicos limitados, débil organización e insuficiente promoción y fortalecimiento de capacidades”.

2.2.4 Taxonomía

(Zuni Carbajal, 2015). Reporta la ubicación taxonómica de los cuyes de la siguiente manera.

Reino	: Animal.
Tipo	: Cordados.
Clase	: Mamífero.
Orden	: Rodentia.
Suborden	: Hystricomorpha.
Familia	: Caviidae.
Género	: Cavia.
Especie	: Porcellus.

2.2.5 Características morfológicas del cuy

(Castro *et al.*, 2017). Menciona que “el cuy morfológicamente esta de la siguiente forma, La cabeza del cuy tiene forma cónica y es grande en relación al resto de su cuerpo, de orejas grandes y caídas en forma de pallares de borde continuo. Sus órbitas oculares ocupan gransuperficie. Los ojos son grandes, redondos de color rojo o negro, Cuello •Grueso, musculoso y bien insertado al cuerpo. •Conformado por 7 vértebras cervicales. •El atlas y el axis muy bien desarrollados. Tronco •Es alargado, cilíndrica. •Conformada por 13 vértebras dorsalesque sujetan un par de costillas articulándose con el esternón, las 3 últimas son flotantes. Abdomen •Formado por 7 vértebras lumbares, es de gran volumen y capacidad. Extremidades •Miembros posteriores más largos que los anteriores. Numero de dedos •Miembros anteriores = 4 • Miembros anteriores = 3 Color de pelo •Un solo color: Blanco, Bayo, Negro, Rojo. • Combinados: Blanco y Bayo; Rojo y Blanco. Forma de pelo •Corto/ Largo •Liso / Crespo”.

(Chauca, 2013). “Menciona que la cabeza del cuye es relativamente

grande en relación con su volumen corporal, de forma cónica y de longitud variable de acuerdo con el tipo de animal. Las orejas son caídas, aunque hay algunos animales que tienen las orejas paradas porque son más pequeñas, casi desnudas, pero bastante irrigadas, **Ojos:** redondos vivaces de color negro o rojo, con tonalidades de claro a oscuro. El hocico es cónico, con fosas nasales y ollares pequeños; el labio superior es partido, mientras que el inferiores entero; sus incisivos son alargados con curvatura hacia adentro, crecen continuamente durante la vida; no tiene caninos y sus molares son amplios. El maxilar inferior tiene apófisis que se prolonga hacia atrás hasta la altura del axis y presentan la fórmula dentaria siguiente: Incisivos (1/1), Caninos (0/0), PM (1/1) y Molares (3/3) = 20, **Cuello:** Grueso, musculoso y bien insertado al cuerpo, conformado por siete vértebras de las cuales el atlas y el axis están bien desarrollados, **Tronco:** De forma cilíndrica, está conformado por 13 vértebras dorsales que sujetan un par de costillas articulándose con el esternón, las tres últimas son flotantes, **Abdomen:** como base anatómica siete vértebras lumbares, es de gran volumen y capacidad, y **Extremidades:** En general son cortas, siendo los miembros anteriores más cortos que los posteriores. Ambos terminan en dedos, provistos de uñas cortas en los anteriores y grandes y gruesas en los posteriores. El número de dedos varía desde tres para los miembros posteriores y 4 para los anteriores. Siempre el número de dedos en las manos es igual o mayor que en las patas”.

2.2.6 Proceso productivo y reproductivo del cuy

(Ortiz, *et al.*, 2021). Menciona que “el cuy un animal altamente precoz y

prolífico, herbívoro no competitivo con otros monos gástricos, rústico, de fácil adaptación a diferentes ecosistemas. El inicio de su vida reproductiva es a temprana edad (25 a 60 días), mostrando los machos una producción continua de espermatozoides; y, las hembras ciclos que duran entre 15 a 17 días, con presencia de celo posparto, que es una característica importante de esta especie, que es aprovechada en los empadres continuos”.

(Chauca & Zaldivar, 2013). Manifiesta que “el peso es determinante para el empadre, indica 600 gramos para las hembras y 1000 gramos o más para los machos; los cuales garantizan, en la hembra un buen desarrollo de su aparato reproductor, y en el macho el dominio de las hembras en el proceso de cópula”.

(Miranda, 2018). Reporta que “En todos los sistemas de producción animal es conveniente que las nuevas reproductoras se inicien a una edad temprana -nueve semanas en el caso de los cuyes-. El apareamiento debe ser posterior a la pubertad, pudiéndose acortar hasta la semana octava, si la hembra recibe una dieta balanceada adecuada”.

(INIA, 2010). Establece que “esta etapa comprende desde la cuarta semana de edad hasta su comercialización entre la novena y décima semana de edad. Los animales son ubicados en lotes uniformes, según: edad, tamaño y sexo. Concluida esta etapa, se deben seleccionar a los reproductores para reemplazo”.

(Urrego, 2009). Indica que “Las hembras que inician su vida reproductiva con mayor peso tienen mejor respuesta al parto, en tamaño y peso de la camada (Chauca, 1997), Sin embargo, el empadrear hembras, con

edades superiores a los cuatro meses, representa futuras complicaciones con distocias de partos ya que la articulación ilio-sacro-pelviana está soldada, lo que se refleja en mortalidad de madres y por ende en crías”.

(Murguía & Huerta, 2014). Menciona que “El macho por lo general alcanza el 60 por ciento del peso vivo a los cuatro meses (1.1 kg aproximadamente), su peso de inicio reproductivo es superior al de las hembras (Jiménez y Huamán, 2010). Esto le permite tener dominio sobre el grupo y así mantener una relación 5 de empadre de 1♂:7♀; alcanzando, al mes del empadre, pesos superiores a 1,4kg, continuando su desarrollo hasta el año de edad. Chauca, (1997)”.

2.2.7 Principales razas de cuyes

(Jaime Esquivel, 2015) menciona que entre las principales razas y líneas de cuyes desarrollados se tienen:

i. Perú. “Raza de orientación cárnica, desarrollada por el INIA y lanzada en el 2004, con características de alta precocidad y prolificidad e índices de conversión de hasta 3.81 a las ocho semanas, peso comercial de 1.0 kilogramo, a los 90 días; y, pesos superiores a 2.6 Kga los ocho meses, 2.8 crías por parto, y pelo corto y lacio bien adherido a su estructura corporal. Los colores que presenta van desde tonalidades de alazán completo o combinados con blanco”.

ii. Andina. “Raza desarrollada por el INIA y lanzada en el 2005, con forma anatómica ligeramente alargada; muestran crecimiento lento, pero producen mayor número de crías por parto (prolificidad), llegando hasta 3.9 como promedio; posee pelaje preferentemente blanco, liso y

corto. Se adapta muy bien a condiciones de costa, sierra y selva alta, desde el nivel del mar hasta los 3,500 msnm”.

iii. Inti. “Raza desarrollada por el INIA y lanzada oficialmente el año 2014, con base en selección por precocidad, corregida por prolificidad. Se caracteriza por orientación al doble propósito (carne y prolificidad), predominando el color bayo con blanco –en algunos casos con remolino en la cabeza-, el pelo liso pegado al cuerpo y los ojos negros. Es rústica y adaptable a zonas de la serranía (altura)”.

iv. Mantaro. Raza desarrollada por INIA y lanzada en agosto del 2012, supprincipal bondad de esta raza es prolífica, crecimiento rápido, buen rendimiento cárnico y capacidad de alcanzar buen peso en poco tiempo, esta raza llega a pesar más de 1kg entre 3 a 4 meses de nacido.

v. Kuri. La raza KURI, desarrollada por el MIDAGRI a través del (INIA), se caracteriza por tener una alta capacidad cárnica con un 73.5% de rendimiento de carcasa, capacidad de alcanzar su peso comercial de 1kg. en 8 semanas de edad, se desarrolla bien en climas templados, su productiva optima hasta los 2800msnm.

2.2.8 Principales líneas de cuyes

(Jaime Esquivel, 2015). Menciona que entre las principales razas de cuyes desarrollados se tienen:

i. Cieneguilla. “Genotipo desarrollado por la Universidad Agraria la Molina; se caracteriza por su rusticidad y velocidad de crecimiento, es consecuencia de una 6 aparente heterosis generada por la cruce de cuyes de diversa procedencia”.

ii. Yauris. “El desarrollo de esta línea comercial fue realizado por la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), desde el año 1974, gracias al Programa de Investigación en Cuyes de dicha universidad, liderado por el Ing. Luis Aliaga Rodríguez; el objetivo fue la mejora en tamaño de camada y peso de saca”.

iii. Huancayo. “Este genotipo fue desarrollado por el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), se caracteriza por su prolificidad, precocidad, producción cárnica, y buena habilidad materna”.

iv. Cuy G. “Desarrollado en el 2007 también por el IVITA-UNMSM, se sustenta en el cruce de cuatro líneas genéticas; la línea paterna con buena conversión alimenticia (abuelos) y la línea materna con buenas características reproductivas y maternas (abuelas)”.

v. Wanka. “Raza derivada del apareamiento consanguíneo de líneas coloradas y bayas, seleccionadas por tamaño de camada y peso vivo; fue creada también por la UNCP en el año 1984. Sus características fenotípicas corporales son: cabeza corta, cuello musculoso y ancho, el cuerpo de forma rectangular y paralelepípedo, pecho amplio y fuerte, abdomen voluminoso con una línea superior curva, las extremidades anteriores son más cortas que las posteriores, de temperamento tranquilo”.

vi. Inka. “Línea creada en el año 2005 por la Estación Experimental Baños del Inca del INIA en Cajamarca, adaptada a las condiciones climáticas del departamento de Cajamarca (Perú); su pelaje es de color alazán, combinado con blanco y presenta rosetas”.

(Landi, 2015), menciona que, “es una actividad orientada al mercado, por lo tanto, busca optimizar el proceso productivo para maximizar ganancias. Son muy pocos los productores que se dedican a esta actividad, ubicándose las explotaciones en zonas circundantes a las grandes ciudades. Se caracteriza por: predominancia de poblaciones de líneas selectas (generalmente Perú e Inti) que son productoras de carne destinadas exclusivamente para la venta. Se logra mayor ganancia de peso (hasta 10 gr./animal/día) que en los otros sistemas y el mejor manejo de la población permite alcanzar un índice productivo. Se requiere de infraestructura especializada, para cada etapa de su crecimiento y además se mantienen áreas de cultivo para siembra de forraje.

2.2.9 Procesamiento industrial de cuy

(Chirinos *et al.*, 2008). Menciona que “en la actualidad, las principales cadenas de supermercados de la capital ofrecen distintas presentaciones de la carne de cuy. Resalta la de empaque plastificado las de cuy entero, cuy sin cabeza y sin patas y cuy deshuesado en empaques convencionales o al vacío”.

2.2.10 Comercialización de cuy

(Benítez *et al.*, 2019). Dice que “el estudio de Mejoramiento Técnico para la Producción y Comercialización de Cuyes, menciona que el problema en la producción de cuyes se circunscribe a la baja calidad genética del cuy, uso de técnicas inadecuadas en el manejo, limitada gestión comercial, desconocimiento de técnicas de promoción, desconocimiento de técnicas de mercadeo, limitado acceso al financiamiento, escasa

asistencia técnica y limitada capacidad para invertir en nueva infraestructura y tecnologías, bajo poder de negociación para la compra de insumos y comercialización de productos”.

(Aguilar *et al.*, 2011). Expone que “existen varias fuerzas que imponen cambios en los sistemas agroindustriales tales como: globalización e internacionalización de los mercados, revolución en las comunicaciones y logística, innovación y cambio tecnológico, nuevos actores estratégicos, nuevo contexto competitivo y cambios en los patrones de consumo. Estas fuerzas imponen cambios en la manera de producir y hacer negocios, cambios a que a manera de resumen nos llevan a plantear modelos que contemplen una consideración más profunda de los consumidores en las decisiones productivas. Los antecedentes teóricos que se indican están vinculados con la producción, enfoque, innovación tecnológica, cultura organizacional empresarial y reinversión de utilidades”.

2.2.11 Cadena productiva

(Sánchez *et al.*, 2012). Menciona que “es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final, las Cadenas productivas pecuarias involucran a diversos actores que se encuentran antes del proceso, durante el proceso y después del proceso productivo, así por ejemplo podemos tener a los proveedores de insumos, a las fuentes crediticias, e instituciones asesoras, a los productores y/o procesadores, los comerciantes de los canales de comercialización y los consumidores

finales. Se formalizan mediante acuerdos, pactos o alianzas estratégicas de orden productivo”.

(Aróstegui, 2012). Señala que “una cadena productiva consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de cambio o transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado. Se trata, por tanto, de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final”.

(Malassis, 2019). Menciona que “la cadena productiva se refiere a un producto o un grupo de productos conjuntos ligados por el uso, la cadena identifica permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y relaciones de producción el papel de los volúmenes y las relaciones de poder en la determinación de los precios”.

(Chevaleir, 2018). Manifiesta que “la cadena productiva es un sistema constituido por personas y empresas relacionados entre sí, por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado”.

2.2.12 Los componentes de la cadena productiva y su importancia

(Rojas, 2018). Indica que “la importancia de los componentes de la cadena productiva es un sistema o un grupo, consta de etapas consecutivas

producción, transformación y comercialización”.

Productores: “Desempeña un papel muy importante en la economía del país; es la columna vertebral de nuestro sistema económico; no solo proporciona alimentos y materia prima, sino también oportunidades de empleo a una importante cantidad de población”.

Proveedores: “los proveedores son un elemento vital para una empresa dentro del proceso comercial y generalmente no se les trata con la importancia que tienen, gracias a lo que ellos te proporcionan productos que lo esperan”.

Para (Rojas, 2018) los proveedores son un elemento vital para una empresa dentro del proceso comercial y generalmente no se les trata con la importancia que tienen; gracias a lo que ellos te proporcionan tu puedes otorgar a tus clientes el producto que ellos esperan. En otras palabras, la elección de buenos proveedores juega un papel decisivo además define en gran parte el presente y futuro de la empresa.

Comerciantes: “Los comerciantes tienen un rol muy importante en la vida sociedad, Ellos facilitan el intercambio de bienes y servicios lo que incrementan el bienestar de las personas y fomenta el crecimiento del país”.

Consumidores: “Algunos lo llaman clientes, otros consumidores, pero es quien está adquiriendo constantemente nuestros productos”.

2.2.13 Definición de términos

(Guajardo, 2019). Se entiende por impacto “un cambio positivo o negativo que se genera en la sociedad, la economía o en el medio ambiente, producido, en su totalidad o parcialmente, como consecuencia

de la decisiones o actividades pasadas o presentes dichos impactos son Económicos, sociales y ambientales”.

Impactos Económicos; “Se entiende todo lo que genere o distribuya recursos económicos: por ejemplo, generación de ingresos para la comunidad local, pago a pequeñas y grandes empresas en la calidad de proveedores, ayudas económicas recibidas de autoridades, inversiones en infraestructuras”.

Impactos Sociales; “se entiende todo lo que fortalezca o destruya las estructuras sociales: por ejemplo, la generación de empleo, la oferta de igualdad de oportunidades para grupos sociales diversos, los programas de enseñanza y formación profesional”.

Impactos Medio Ambientales; “se entiende todo lo que mejore o degrade los recursos naturales; por ejemplo, las emisiones de CO₂ generadas por la energía utilizada para transportar las materias primas, los empleados y la logística, la eliminación de residuos y del agua, la utilización de material de embalaje”.

(Sánchez, 2015). Señala que “el Impacto Ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental. La ecología es una ciencia que se ocupa de medir este impacto y tratar de minimizarlo”.

(Antón & Víctor, 2017). Menciona que “los impactos sobre el medio natural de las actividades económicas, las guerras y otras acciones humanas, potenciadas por el crecimiento demográfico y económico,

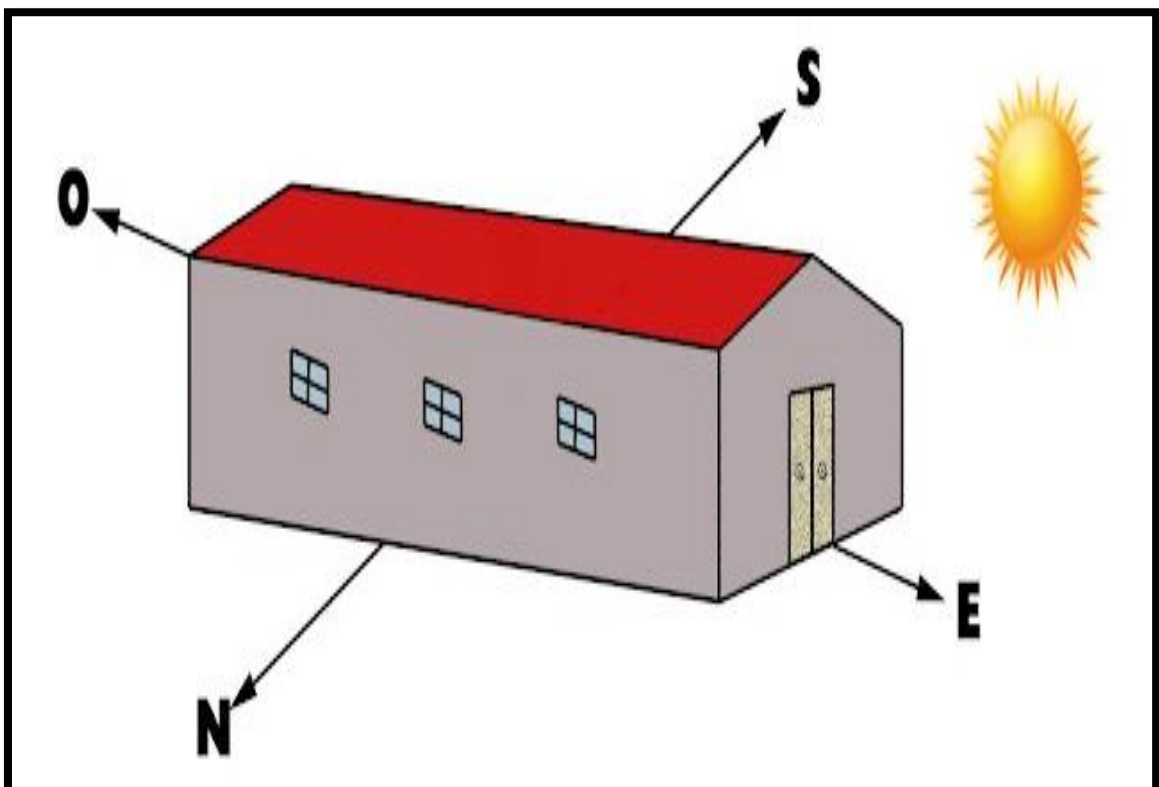
efecto negativo. Suelen consistir en pérdida de biodiversidad, en forma de empobrecimiento de los ecosistemas, contracción de las áreas de distribución de las especies e incluso extinción de razas locales o especies enteras. La devastación de los ecosistemas produce la degradación o pérdida de lo que se llama sus servicios naturales”.

2.2.14 Modelos de golpes

Para tener un mejor manejo en la crianza de cuyes tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

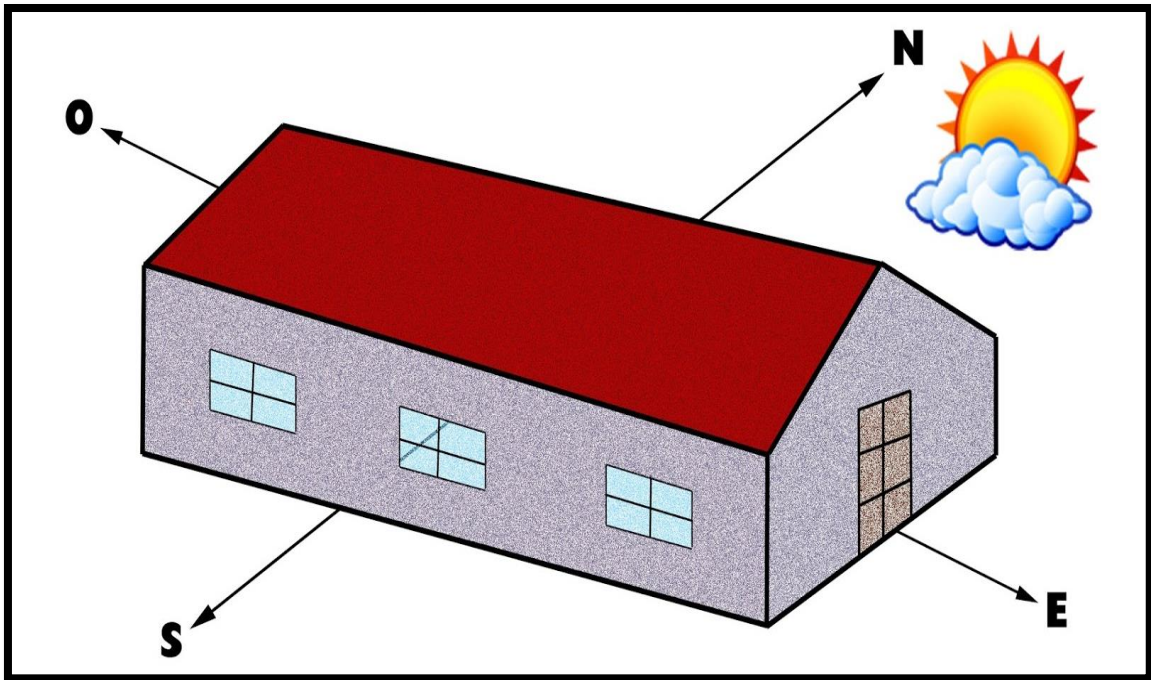
En climas calurosos y templados la construcción debe estar orientada de (este a oeste) en climas fríos la construcción debe estar orientada de (norte a sur), debe tener una buena luminosidad, ventilación y aeración.

Figura 4: Orientación de un galpón en climas cálidos.



Fuente: <https://es.slideshare.net/GranjaCamero/orientacion-galpon-cuyes>.

Figura 5: Orientación de un galpón en climas fríos.



Fuente: <https://es.slideshare.net/GranjaCamero/orientacion-galpon-cuyes>.

2.2.15 Tipos de crianza de cuy

- **Crianza familiar:** Este tipo de crianza predomina en las comunidades rurales de la provincia de Abancay, donde los cuyes y humanos comparten una misma habitación. Los cuyes son criados exclusivamente en la cocina para el consumo familiar ya que este sistema de crianza no permite obtener niveles buenos de reproducción, crecimiento y engorde. Los insumos alimenticios empleados son por lo general forrajes, residuos de cosechas y de cocina. El lugar destinado a la cría es normalmente la cocina, donde el calor del fogón protege a los animales de los fuertes cambios de temperatura en nuestra región.
- **Crianza Familiar - Comercial:** El sistema de cría familiar- comercial genera empleo y permite disminuir la migración de los pobladores del área rural. La alimentación es normalmente a base de subproductos

agrícolas, pastos cultivados como gramíneas, leguminosas y en algunos casos se complementa con alimentos balanceados. El control sanitario es más estricto. La cría se realiza en instalaciones adecuadas en pozas tanto para las madres reproductoras, se construyen con materiales de proveniencia local. Los cuyes se agrupan en lotes por edad, sexo y clase, razón por la cual este sistema exige mayor mano de obra para el manejo y mantenimiento de las pasturas, como una solución a los problemas socio-económicos de los productores.

2.2.16 Nivel de nutrición

La carne de cuy se caracteriza por tener alto nivel proteico y bajo en grasa; además, minerales, vitaminas y colesterol de buena calidad. La carne de cuy tiene un alto valor biológico, debido a que contiene aminoácidos esenciales y ácidos grasos esenciales requeridos en la nutrición humana. Según las tablas peruanas de composición de alimentos 2017, elaborado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud (INS) del Ministerio de Salud (Minsa), la carne de cuy tiene la siguiente composición:

Tabla 1: Composición de la carne de cuy.

Composición carne de cuy (100g)	%
Agua	78.10
Proteína	19.00
Grasa	1.60
Minerales	1.20
Carbohidratos totales	0.10

Fuente: Datos obtenidos de Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud (INS).

Tabla 2: Cuadro comparativo de la composición de las siguientes especies animales.

Especie animal	Humedad %	Proteína %	Grasa %	Minerales %
Cuy	70.6	20.3	7.8	0.8
Conejo	72.8	20.4	8.0	0.7
Vacuno	58.0	17.5	21.8	1.0
Ovino	50.6	16.4	31.1	1.0
Caprino	75.8	18.7	9.4	1.1
Porcino	46.8	14.5	37.3	0.7
Ave	70.2	18.3	9.3	1.0

Fuente: Datos obtenidos de la Granja de Animales Menores (GAM).

Destacamos el nivel nutritivo de la carne de cuy, debido a que tiene mayor proteína que otras carnes (19%), superior a la carne de bovino (18.8%) y al del porcino (14.1%).

Según datos del Instituto Peruano de Economía para la región de Apurímac nos dice que 1 de cada 5 niños menores de cinco años presentaron desnutrición crónica para el 2020; además, la tasa de anemia tuvo un incremento de 47.9% a 49.9% del 2019 al 2020, dicha tasa se mantiene por encima de la tasa promedio nacional. Un factor importante que señalar es la caída en el consumo de suplementos de hierro en niños menores a 3 años, el cual disminuyó de 50% en 2019 a 41% en 2020. Es por ello que consideramos esencial el consumo de carne de cuy por su importante composición mineral, **hierro (1.9 mg)**. Podemos concluir que la cadena productiva de cuyes en la ciudad de Abancay tiene un impacto positivo para el nivel de nutrición puesto que en promedio las familias consumen 41.45 animales por año, lo que contribuye en el mejoramiento de su nutrición. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3: Consumo familiar anual de cuyes.

Estadística	Valores
Promedio	41.45
Máximo	240.00
Mínimo	5.00
D. Standard	30.92

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Marco conceptual

- 1. Animales para venta o consumo.** Son los animales que no han sido escogidos para reproductores generalmente se venden o consumen a la edad de 75 días.
- 2. Recría.** Son los animalitos destetados y separados por grupos de hembras y machos. (éste periodo de tiempo comprende desde los 18 hasta los 75 días de edad).
- 3. Pozas.** Generalmente son de forma cuadrada y están asentadas directamente sobre la tierra (terrestre), pueden ser construidas con adobe, quincha, ladrillo, madera, barro. Se construirán de metro y medio de largo por un metro de ancho y medio metro de alto.
- 4. Jaulas.** Generalmente son de forma cuadrada, pero están suspendidas por bases en sus extremos (aéreas), pueden ser construidas con madera sola o combinada con mallas de metal.
- 5. Agente económico.** Se refiere a la clasificación de las unidades administrativas, productivas o consumidoras que participan en la economía; en el Sistema de Cuentas Nacionales se consideran agentes económicos a las familias, empresas, gobierno y el exterior.
- 6. Base de datos.** Conjunto de registros cuantitativos y/o cualitativos interrelacionados que se almacenan con objeto de satisfacer las

necesidades del proceso de información en una organización. El término implica más de un archivo integrado, utilizado para muchas aplicaciones de procesamiento. La base de datos permite incluir información nueva o modificar la existente, eliminando toda posibilidad de redundancia e inconsistencias, además de que posibilita compartirla información y mejorar los controles sobre la misma.

- 7. Costo.** Valorización monetaria de la suma de recursos y esfuerzos que han de invertirse para la producción de un bien o de un servicio. El precio y gastos que tienen una cosa, sin considerar ninguna ganancia.
- 8. Ecosistema.** Complejo dinámico de comunidades de organismos y su medio físico, interactuando como una unidad funcional, en un espacio determinado; sistema de presencia de flujos de energía que afectan todos los niveles de la cadena trófica (o redes de nutrición), la diversidad biológica, así como a los ciclos naturales dentro de él (agua, carbono, nitrógeno, diversos nutrimentos. Unidad maleable en donde convergen variables bióticas, variables abióticas y antropogénicas, conformando un sistema con sus propias características, en su dinámica y flujos de energía, que permiten su identificación y clasificación dentro de un contexto espacial mayor. El ecosistema natural está formado a partir de procesos naturales, no antropogénicos, por ejemplo, los bosques densos
- 9. Gasto.** Es toda aquella erogación que llevan a cabo los entes económicos para adquirir los medios necesarios en la realización de sus actividades de producción de bienes o servicios, ya sean públicos o privados.
- 10. Ingresos.** Son todos aquellos recursos que obtienen los individuos, sociedades o gobiernos por el uso de riqueza, trabajo humano, o cualquier

otro motivo que incremente su patrimonio. En el caso del Sector Público, son los provenientes de los impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, financiamientos internos y externos.

11. Precio. Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, es decir, el valor de una mercancía o servicio en términos monetarios. En la compra de bienes y algunos servicios se denomina "precio" al valor en que se adquieren; en el alquiler de los servicios del trabajo "salarios", "sueldo", etc.; en el préstamo de dinero o capital "interés"; en el alquiler de la tierra o un edificio "renta".

12. Encuesta. Es un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas, tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar. La encuesta es una técnica de recolección de datos que consta de una serie de preguntas estandarizadas hechas a una muestra representativa de la población de la que buscamos obtener información.

13. Tipos de encuesta:

Encuestas Descriptivas: Recaban o documentan las actitudes o condiciones presentes, esto significa que se describe la situación en que se encuentra una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta.

Encuestas Analíticas: Buscan además de describir, explicar los por qué de una determinada situación. En este tipo de encuestas las hipótesis que la respaldan.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

“El impacto de los componentes de la cadena productiva del cuy será positivo en términos económicos, socioculturales y ambientales.

3.1.2 Hipótesis específicos

- El impacto Económico (IE) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019 será positivo en un supuesto a futuro.
- El impacto Sociocultural (ISC) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019, será positiva.
- El impacto Ambiental (IA) de los componentes de la cadena productiva del cuy en la ciudad de Abancay – Apurímac – 2019, será positiva.

3.2 Método

En este trabajo de investigación se ha hecho uso del método inductivo, ya que se ha recogido información mediante un cuestionario de encuesta a una muestra significativa y los resultados obtenidos de dicha muestra se ha

generalizado a la población.

3.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación que se ha realizado en este trabajo es descriptivo ya que no se manipula ninguna variable en estudio, por otro lado, es una investigación de tipo aplicada ya que se ha utilizado conocimientos teóricos previos para aplicarlos en la práctica.

3.4 Nivel de investigación

Ésta investigación es de nivel descriptivo ya que, se describen las características de la población o fenómeno en estudio a partir de la información de una muestra es decir describe las características observadas en la muestra significativa, la que se generaliza a la población. Por otro lado, según el tipo de datos empleados es cuantitativa ya que el cuestionario recoge datos numéricos, es decir datos que está relacionado directamente con números reales.

3.5 Diseño de investigación

Al ser una investigación No Experimental se limita a la observación de fenómenos del proceso productivo relacionado con la crianza de cuy en el ambiente geográfico natural de la ciudad de Abancay, por lo que se ha recolectado los datos mediante una encuesta la que se ha estructurado tomando en consideración de los siguientes componentes:

Impacto económico, sociocultural y ambiente = IESCA

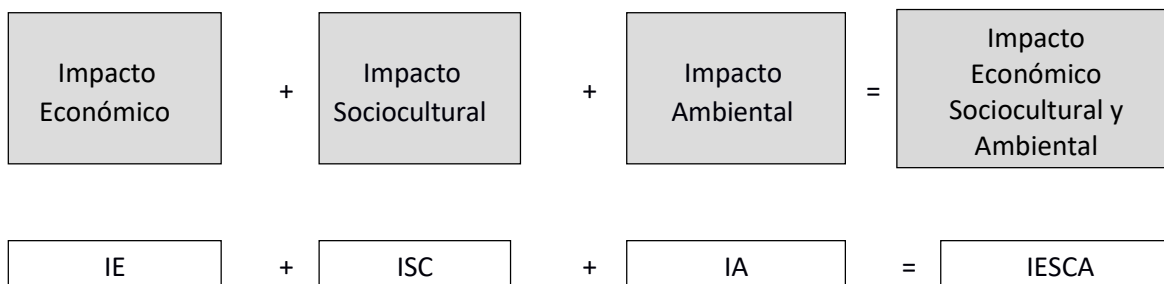
Impacto económico = IE

Impacto Sociocultural = ISC

Impacto Ambiental = IA

Por tanto:

Figura 6: Impactos de los Componentes de la cadena productiva de cuyes.



Fuente: Elaboración propia

Variables para IE (Impacto Económico)

- Costos de producción. (CP)
- Ingresos (I).
- Utilidad (U).
- Productividad (P).

Por tanto: Impacto Económico IE= Utilidad (U)

Variables para ISC (Impacto sociocultural)

- Nivel de Nutrición (NN).
- Equidad de Género (Distribución de Roles) (EG).
- Diversificación de las fuentes de ingresos (DI).
- Consolidación de la gastronomía regional (GA).
- Generación de empleo (T).

Por tanto: ISC= NN+EG+DI+GA+T

Variables para IA (Impacto Ambiental)

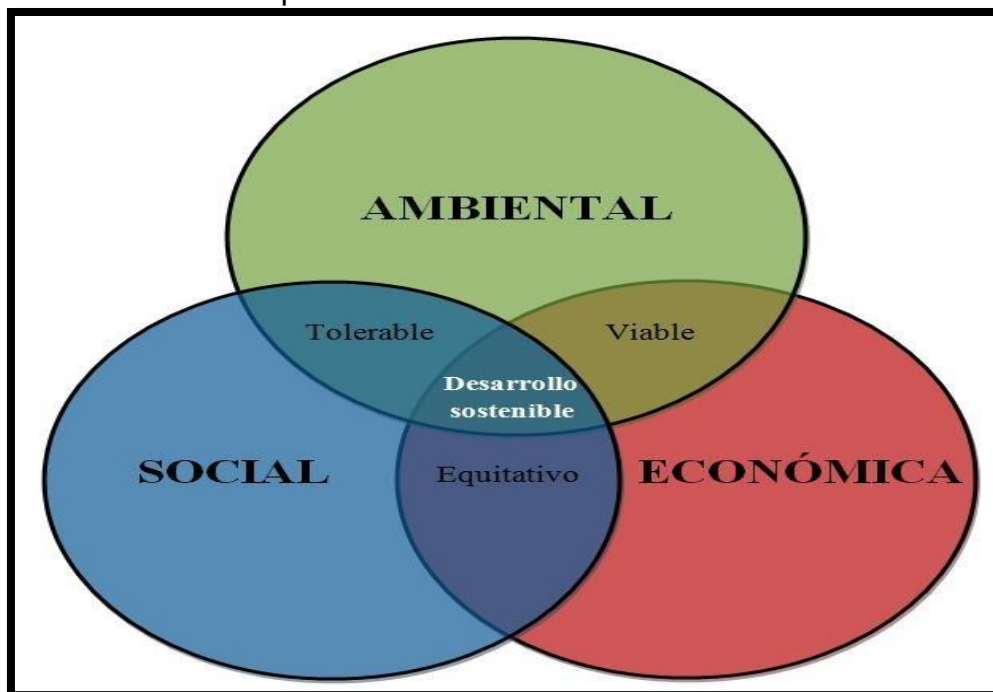
- Mejoramiento de la Fertilidad del suelo (FS).
- Reducción del uso de agroquímicos (AQ).

Por tanto: IA= FS+AQ

Considerando que se analizarán elementos económicos, socioculturales y ambientales en la cadena productiva de cuy, el enfoque de análisis se circunscribe

en un enfoque de desarrollo sostenible que incorpora los aspectos considerados en el trabajo de tesis de la siguiente manera:

Figura 7: Desarrollo sostenible de impactos de los componentes de la cadena productiva.



Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Desarrollo_sostenible.

3.6 Operacionalización de variables

Tabla 4: Operacionalización de variables.

Variables	Dimensión	Indicadores	Índices
Impacto de la cadena productiva de cuyes	Impacto Económico (IE)	Ingresos	S/.
		Costos de Producción	S/.
		Utilidad	S/.
		Productividad	Kg
Impacto de la cadena productiva de cuyes	Impacto Sociocultural (ISC)	Equidad de Género	Escala
		Diversificación de las Fuentes de Ingresos	Escala
		Consolidación de la Gastronomía Regional	Escala
		Generación de Empleo	Escala
Impacto de la cadena productiva de cuyes	Impacto Ambiental (IA)	Mejoramiento de fertilidad del suelo	Unidad
			Unidad

Fuente: Elaboración propia.

3.7 Población y muestra

3.7.1 Población

Constituye todas las personas que se dedican a la crianza de cuy en un total de 129 familias.

3.7.2 Muestra

Para determinar la muestra se ha hecho uso de la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra.

N= 129: Población (Productores de cuyes).

Alpha= 5%: Nivel de confianza (95%).

Z= 1.96

p= 0.5: Agricultores de interés para el estudio.

q= 0.5: Agricultores que no son de interés para el estudio.

e= 5%: Margen de error.

La zona de estudio tiene 405 habitantes (Quitasol = 120; Molinopata = 90; Atumpata = 115 y Asillo = 80), sin embargo, la población para este estudio es de 129 familias que se dedican a la crianza de cuyes, de los cuales la muestra ha sido seleccionado por estratos aleatoriamente siguiendo la tabla (5).

Tabla 5: Distribución de la muestra por estratos.

Comunidad	Habitantes	Población	Muestra	Porcentaje	Mujer	Varón
Quitasol	120	42	38	31.67%	30	8
Molinopata	90	27	26	21.67%	20	6
Atumpata	115	38	35	29.17%	27	8
Asillo	80	22	21	17.50%	16	5
Total	405	129	120	100%	94	26

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo de muestra de Quitasol:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^{2(N-1)} + Z^2 pq} = \frac{42(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.05^2(42 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 37.94 = 38$$

Cálculo de muestra de Molinopata:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^{2(N-1)} + Z^2 pq} = \frac{27(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.05^2(27 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 25.28$$

Cálculo de muestra de Atumpata:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^{2(N-1)} + Z^2 pq} = \frac{38(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.05^2(38 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 34.66 = 35$$

Cálculo de muestra de Asillo:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^{2(N-1)} + Z^2 pq} = \frac{22(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.05^2(22 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 20.85 = 21$$

Por tanto, se tiene $N=120$; para el 95% de confianza, se tiene $Z = 1,96$ y asumiendo los demás valores se tomará $e = 0,05$.

3.8 Técnicas e instrumentos

3.8.1 Técnicas

El procedimiento del trabajo de investigación fue de la siguiente manera:

- Me presente ante las autoridades de cada comunidad (Quitasol, Molinopata, Atumpata y Asillo) de la ciudad de Abancay, para dar a conocer del trabajo de investigación a realizar.
- La recolección de datos, a productores de cuy en cada comunidad ha sido aplicada mediante una encuesta.

3.8.2 Instrumentos

En dicha investigación como instrumento se utilizó fichas de encuesta.

Se puede observar en el **(ANEXO N° 02)**, pagina 76.

3.9 Consideraciones éticas

Las unidades de estudio son personas mayores de 18 años por lo tanto no se requiere autorización especial solo el deseo de colaborar con el estudio por parte de la unidad de análisis en consecuencia el autor tiene la formación profesional y ética en la investigación para realizar de manera adecuada dicho estudio.

3.10 Procesamiento estadístico

Para el procesamiento estadístico se ha realizado en dos etapas: La primera corresponde a la parte descriptiva donde se presenta tablas de frecuencias y su respectiva representación gráfica de gastos por cada indicador haciendo uso de Excel y SPSS.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Resultados

4.1.1 Impacto económico

El impacto económico se refleja en la utilidad lograda por el sistema productivo, lo que se analiza a través del cálculo de los ingresos y el costo de producción.

4.1.1.1 El precio de venta

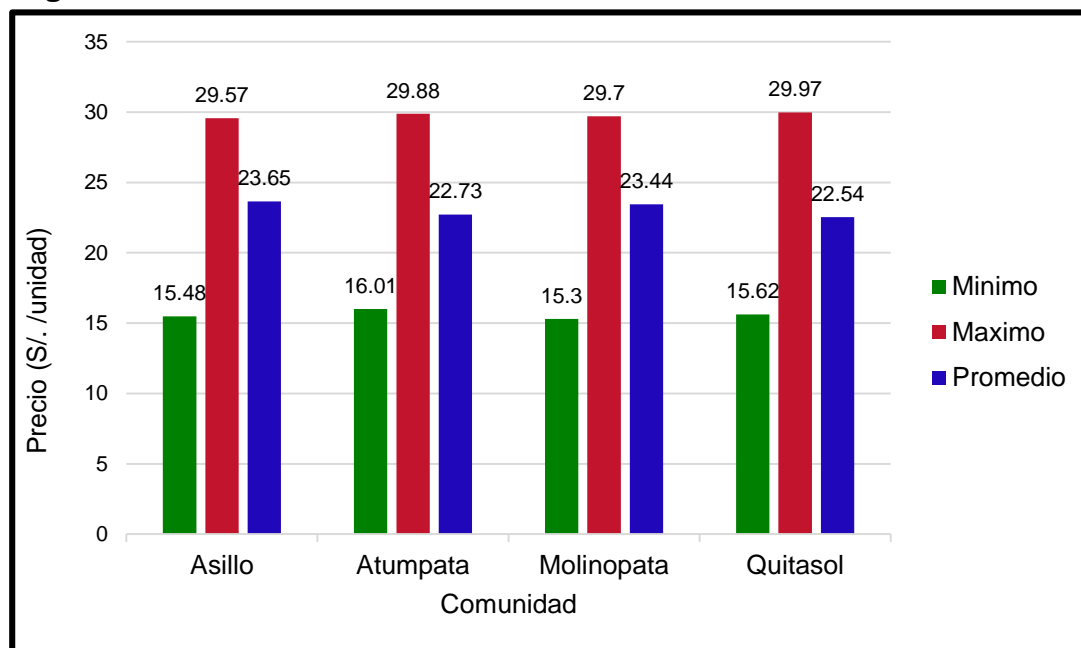
Tabla 6: Precio de venta de las comunidades de estudio con sus respectivos máximos mínimos y promedios.

Precio	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Estándar (S/.)
Asillo	21	17.50	15.48	29.57	23.65	4.44
Atumpata	35	29.17	16.01	29.88	22.73	4.54
Molinopata	26	21.67	15.30	29.70	23.44	4.19
Quitasol	38	31.67	15.62	29.97	22.54	4.52
Total	120	100.00	15.60	29.78	23.09	4.42

Fuente: Elaboración propia.

Se ha determinado que el precio del cuy como animal vivo en promedio es de S/23.09, habiendo encontrado un máximo de S/29.97, un mínimo de S/15.30 y una Desviación Standard de S/ 4.42, que define la variabilidad de los datos analizados con respecto al promedio, cuyos datos se ha obtenido de los productores de las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol a través de la entrevista como se muestra en la tabla (6).

Figura 8: Precio de venta de las comunidades.



.Fuente: Elaboración propia

La Figura 8 muestra el precio de venta como mínimo máximo y promedio de la venta de cuyes en la zona de estudio (Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol), en la que se observa que la comunidad campesina de quitasol vende sus cuyes a S/. 22.54 en promedio con un mínimo de S/.15.62 y un máximo de S/. 29.97. Con respecto al precio de venta de la comunidad campesina de Molinopata es muy similar con promedio de S/. 23.44 S/. al igual que las comunidades de Asillo y Atumpata.

4.1.1.2 Ingresos

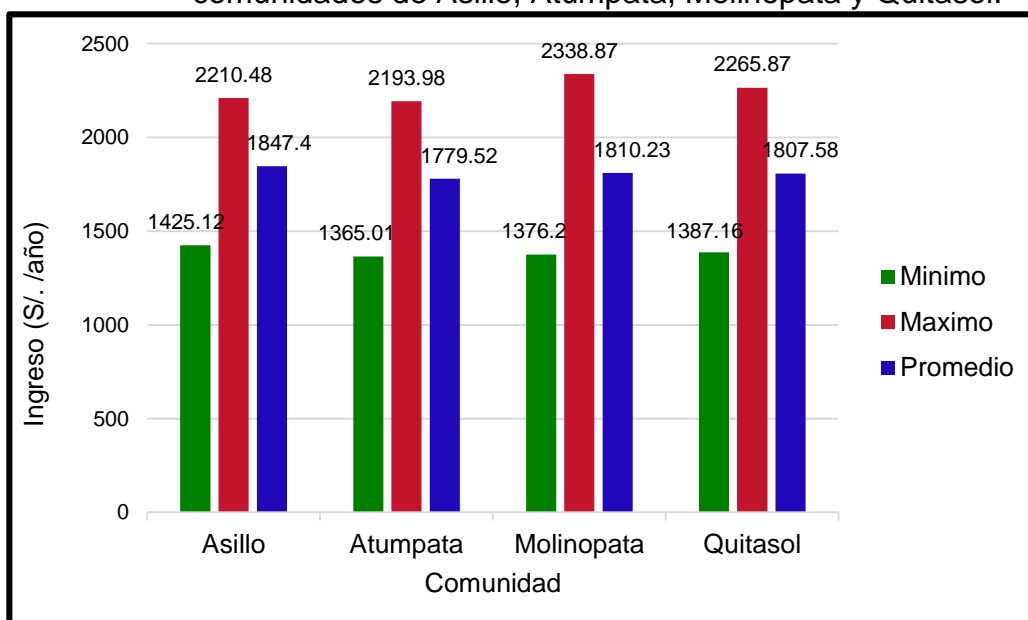
Tabla 7: Ingresos por venta de cuyes de las comunidades de estudio con sus respectivos máximos mínimos y promedios.

Ingresos	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Standar (S/.)	Total (S/./año)
Asillo	21	17.50	1,425.12	2,210.48	1,847.40	207.08	38,795.39
Atumpata	35	29.17	1,365.01	2,193.98	1,779.52	184.11	62,283.10
Molinopata	26	21.67	1,376.20	2,338.87	1,810.23	250.42	47,066.00
Quitasol	38	31.67	1,387.16	2,265.87	1,807.58	210.56	68,688.08
Total	120	100.00	1,388.37	2,252.30	1,811.18	213.04	216832.5

Fuente: Elaboración propia

El ingreso logrado por los animales vendidos en pie al año de las comunidades Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol se ha determinado que respectivamente en promedio S/. 1,847.40, S/. 1,779.52, S/. 1,810.23 y S/. 1,807.58 de 120 encuestados con una frecuencia relativa de 17.50%, 29.17%, 21.67% y 31.67% respectivamente, siendo S/. 1,811.18 en promedio la cantidad de ingreso cápita anual. El ingreso mínimo que se ha encontrado en las comunidades Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol, son respectivamente de S/. 1,425.12, S/. 1,365.01, S/. 1,376.20 y S/. 1,387.16. Por otro también se aprecia que el ingreso máximo encontrado en las comunidades Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol por la venta de cuyes son respectivamente de S/. 2,210.48, S/. 2,193.98, S/. 2,338.87 y S/. 2,265.87, las mismas que se pueden observar en la figura 9.

Figura 9: Ingresos anuales por venta de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.1.3 Costos de Producción

Tabla 8: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Comunidad	Asillo	Atumpata	Molinopata	Quitasol	Promedio	Desv. Estandar
Ingreso total	1,847.40	1,779.52	1,810.23	1,807.58	1,811.18	27.86
Costo total	2,371.14	2,284.01	2,323.43	2,320.03	2,324.65	35.76
Costo variable total	1,754.64	1,690.17	1,719.34	1,716.82	1,720.24	26.46
Materia prima e insumos	426.80	411.12	418.22	417.61	418.44	6.44
Alimentación con concentrado	213.40	205.56	209.11	208.80	209.22	3.22
Alimentación con forraje	189.69	182.72	185.87	185.60	185.97	2.86
Sanidad	23.71	22.84	23.23	23.20	23.25	0.36
Mano de obra	1,232.99	1,187.69	1,208.18	1,206.42	1,208.82	18.59
Alimentación y suministro de alimentos (corte de forraje)	616.50	593.84	604.09	603.21	604.41	9.30
Limpieza y desinfección del galpón y pozas	616.50	593.84	604.09	603.21	604.41	9.30
Gastos de comercialización	71.13	68.52	69.70	69.60	69.74	1.07
Costo fijo total	616.50	593.84	604.09	603.21	604.41	9.30
Plantel de reproductores	426.80	411.12	418.22	417.61	418.44	6.44
Cuy reproductor hembra	331.96	319.76	325.28	324.80	325.45	5.01
Cuy reproductor macho	94.85	91.36	92.94	92.80	92.99	1.43
Inst. Maquinarias y equipo	189.69	182.72	185.87	185.60	185.97	2.86
Galpón	142.27	137.04	139.41	139.20	139.48	2.15
Pozas	47.42	45.68	46.47	46.40	46.49	0.72

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla (8) muestra el Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol en la que se destaca el Ingreso total y el Costo total conteniendo el siguiente detalle: Atumpata con un costo total de S/. 1,779.52, Quitasol con un costo total de S/. 1,807.58, Molinopata con un costo total de S/. 1,810.23 y Asillo con un costo total de S/. 1,847.4, las cuatro comunidades con un promedio de S/. 1,811.18, luego en cuanto a Ingreso total es: Atumpata, Quitasol, Molinopata y Asillo con un ingreso total de S/. 2,284.01, S/. 2,320.03, S/. 2,323.43 y S/. 2,371.14 y así respectivamente.

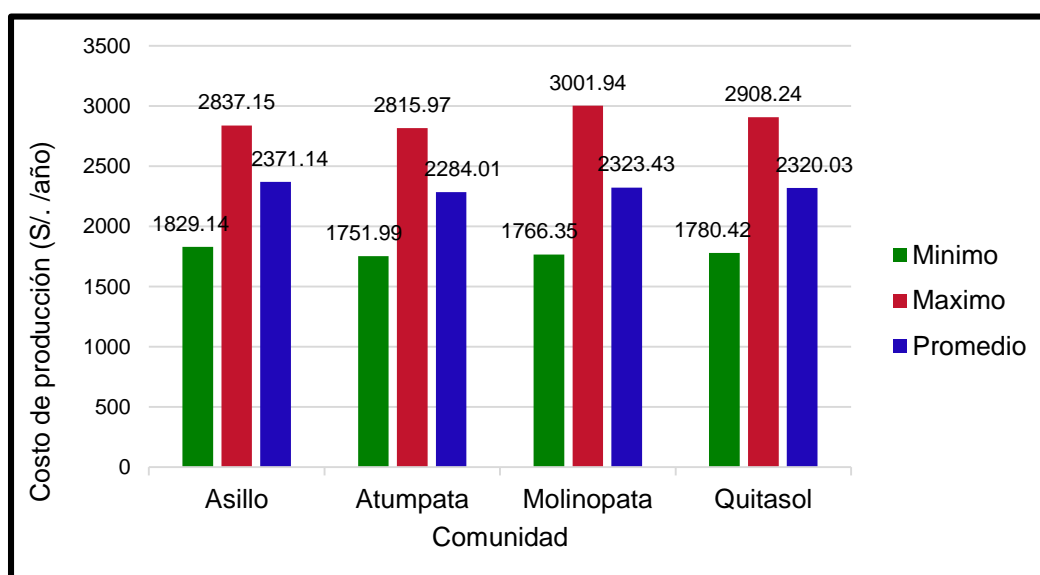
Tabla 9: Resumen de Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Costos de Producción	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Standar (S/.)	Total (S/./año)
Asillo	21	17.50	1,829.14	2,837.15	2,371.14	265.78	49,793.87
Atumpata	35	29.17	1,751.99	2,815.97	2,284.01	236.31	79,940.34
Molinopata	26	21.67	1,766.35	3,001.94	2,323.43	321.42	60,409.20
Quitasol	38	31.67	1,780.42	2,908.24	2,320.03	270.25	88,161.11
Total	120	100.00	1,781.98	2,890.83	2,324.65	273.44	69,576.13

Fuente: Elaboración propia

La tabla (9) muestra el resumen de los costos de operación necesarios para mantener el funcionamiento de una actividad productiva de crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol, siendo el promedio de 2324.65 S/. en promedio per-cápita con un máximo de 2890.83 S/. y un mínimo de 1781.98 S/. al año por criador de cuy.

Figura 10: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10 muestra el Costo de producción anuales como mínimo, máximo y promedio en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol en la que se

puede visualizar que el costo de producción de la comunidad campesina de Asillo es S/. 2,371.14 en promedio mayor a lo encontrado en las demás comunidades, pero seguido de cerca por la comunidad de Molinopata que tiene un costo de producción de S/. 323.43 S/. por año.

Tabla 10: Costo fijo de producción anual en la crianza de cuy encontrado en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Costo fijo total	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Standar (S/.)	Total (S/./año)
Asillo	21	17.50	475.58	737.66	616.50	69.10	12,946.41
Atumpata	35	29.17	455.52	737.66	594.00	61.81	20,790.01
Molinopata	26	21.67	459.25	765.36	602.23	79.94	15,658.04
Quitasol	38	31.67	462.91	780.50	603.85	71.79	22,946.27
Total	120	100.00	463.32	755.30	604.14	70.66	18,085.18

Fuente: Elaboración propia

Según datos de la Tabla (10), se observa que el Costo fijo total de producción anual en la crianza de cuy en las comunidades de Asillo, S/. 12,946.41, Atumpata, S/. 20,790.01, Molinopata S/. 15,658.04 y Quitasol S/. 22,946.27, lo que nos indica para llevar a cabo este proyecto no requiere mucha inversión o las inversiones en estructura son a muy largo plazo, los instrumentos, equipo y maquinaria y las estructuras de los galpones y pozas tienen una durabilidad de 5 y 20 años respectivamente.

Tabla 11: Costo variable de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Costo variable total	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Standar (S/.)	Total (S/./año)
Asillo	21	17.50	1,353.56	2,099.49	1,754.64	196.68	36,847.46
Atumpata	35	29.17	1,296.47	2,099.49	1,693.31	180.50	59,265.89
Molinopata	26	21.67	1,307.10	2,083.82	1,704.83	212.32	44,325.64
Quitasol	38	31.67	1,317.51	2,221.44	1,721.97	210.83	65,435.04
Total	120	100.00	1,318.66	2,126.06	1,718.69	200.08	51,468.51

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los datos de la Tabla (11) se observa que el Costo variable de producción anuales en la crianza de cuy en las comunidades de Asillo,

Atumpata, Molinopata y Quitasol, son S/. 36,847.46, S/. 59,265.89, S/. 44,325.64 y S/. 65,435.04 respectivamente siendo la mano de obra la que incurre en mayor medida en los gastos variables como se observa en la Tabla (11).

4.1.1.4 Utilidad

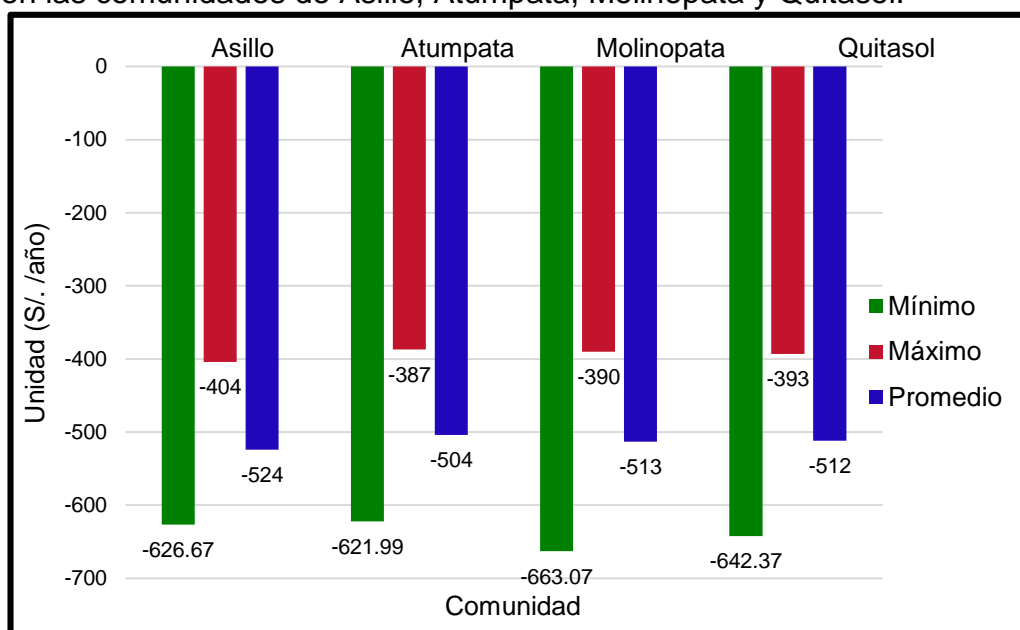
Tabla 12: Utilidad anual en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Utilidad	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo (S/.)	Máximo (S/.)	Promedio (S/.)	Desv. Standar (S/.)	Total (S./año)
Asillo	21	17.50	-626.67	-404.02	-523.74	58.71	-10,998.48
Atumpata	35	29.17	-621.99	-386.98	-504.49	52.20	-17,657.24
Molinopata	26	21.67	-663.07	-390.15	-513.20	70.99	-13,343.20
Quitasol	38	31.67	-642.37	-393.26	-512.45	59.69	-19,473.03
Total	120	100.00	-638.53	-393.60	-513.47	60.40	-15,367.99

Fuente: Elaboración propia.

La utilidad es la diferencia entre las ganancias obtenidas por su venta y todos los gastos en que se incurre durante el proceso de crianza, es decir, la utilidad es el resultado de descontar a los Ingresos Totales los Costos Totales, en base a la información de la tabla (12) ésta actividad no está generando ganancia sino más bien pérdidas en las cuatro comunidades de estudio, en conclusión la utilidad es negativa, la que también se puede apreciar en el grafico (04) que muestran las utilidades negativas con una perdida en promedio de S/. -513.47 S/. por año de producción, por lo tanto, el Impacto Económico (IE) es negativo, sin embargo, parece ser que los criadores de cuy no se dan cuenta de dicha pérdida y eso se debe probablemente al hecho de que en su mayoría han iniciado dicha actividad como crianza para autoconsumo y no como un negocio rentable, además en su mayoría no tienen dedicación exclusiva en dicha crianza.

Figura 11: Costo de producción anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.1.5 Productivo

Tabla 13: Productividad anual en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

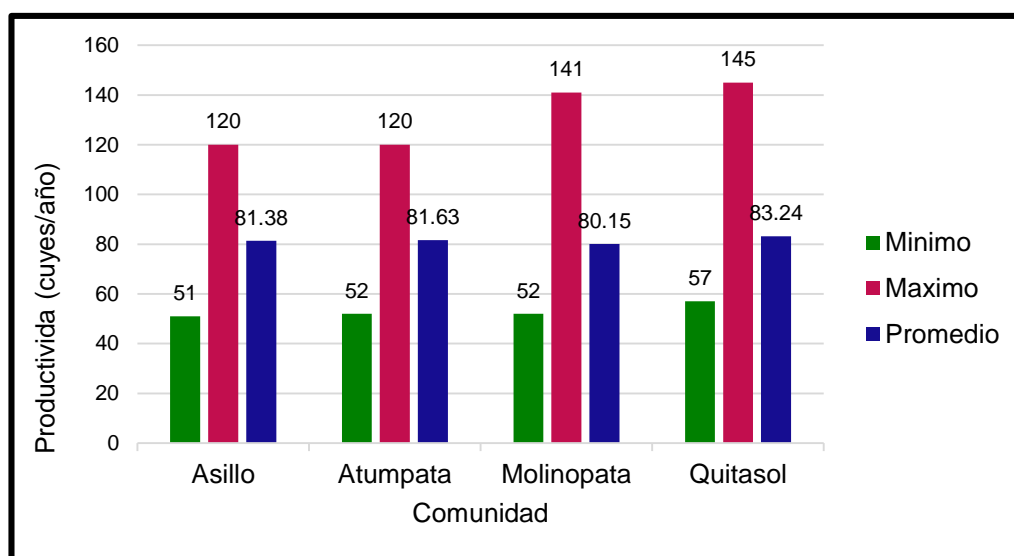
Productividad	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mínimo	Máximo	Promedio	Desv. Standar	Total/año
Asillo	21	17.50	51.00	120.00	81.38	19.91	1,709.00
Atumpata	35	29.17	52.00	120.00	81.63	19.84	2,857.00
Molinopata	26	21.67	52.00	141.00	80.15	21.47	2,084.00
Quitasol	38	31.67	57.00	145.00	83.24	19.03	3,163.00
Total	120	100.00	53	131.5	81.6	20.06	2453.25

Fuente: Elaboración propia.

Productividad esperada es la cantidad de producción que se espera tener en un determinado periodo de tiempo tomando ciertos factores de producción. Tomando los datos de la tabla (13) se puede visualizar que la productividad de las comunidades campesinas de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol son respectivamente en promedio de 81.38, 81.63, 80.15 y 83.24 cuyes por año, sin embargo los productores como máximo crían 145 cuyes en comunidad de Quitasol, 141 en la comunidad de Molinopata y 120 cuyes en la comunidad de Asillo y Atumpata por año y

un mínimo de 51,52, 52 y 57 cuyes al año en la comunidades mencionadas las que también se puede apreciar en la figura 12.

Figura 12: Productividad anuales en la crianza de cuy encontrados en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Impacto sociocultural

4.1.2.1 Equidad de Genero

Tabla 14: Equidad de género en la actividad de crianza de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

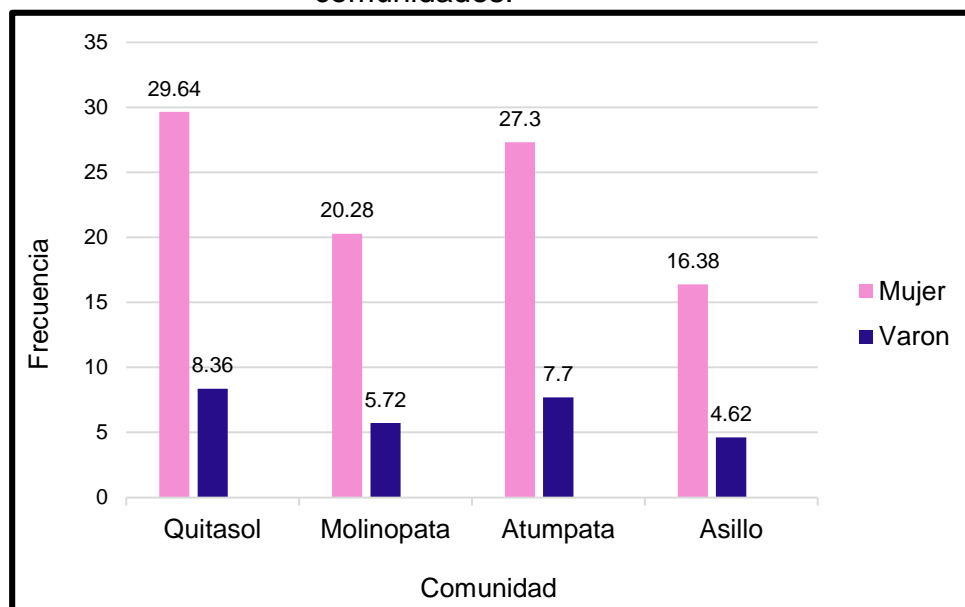
Comunidad	Muestra (fi)	Muestra (hi%)	Mujer	Mujer (%)	Varón	Varón (%)
Quitasol	38	29.64	30	29.64	8	8.36
Molinopata	26	20.28	20	20.28	6	5.72
Atumpata	35	27.3	27	27.3	8	7.7
Asillo	21	16.38	16	16.38	5	4.62
Total	120	100.00	94	100.00	26	100.00

Fuente: Elaboración propia

La tabla (14) muestra la equidad de género en la actividad de crianza de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol, en ella se muestra que las actividades que involucra la crianza de cuy son asumidas por las mujeres con un promedio de 94 de 120 encuestados lo que representa el 78.33%, mientras que el resto es decir el que el

21.66% son varones. La figura 13 muestra gráficamente lo consignado en la tabla (14) en frecuencia.

Figura 13: Equidad de género en la actividad de crianza de cuy por comunidades.



Fuente: Elaboración propia.

Usamos esta herramienta para examinar la realidad y las relaciones sociales, tomando en cuenta los roles que desempeñan hombres y mujeres en la cadena productiva de cuyes, los cuales se evidencian tanto cualitativa como cuantitativamente. De acuerdo con el trabajo realizado en campo obtuvimos los siguientes datos:

Tabla 15: Participación laboral por género en la crianza de cuy

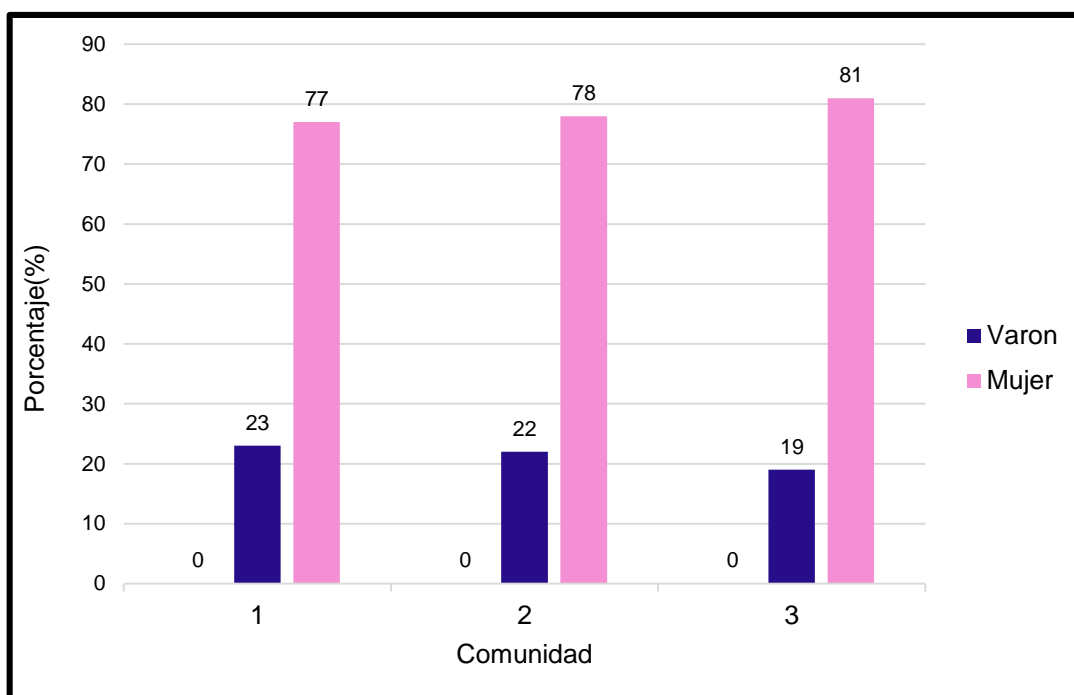
Género	Participación laboral por género			Total
	Corte de Forraje	Comercialización de cuyes	Administración de dinero	
Varón	23%	22%	19%	22%
Mujer	77%	78%	81%	78%

Fuente: Datos obtenidos de los productores de la Ciudad de Abancay a través de la entrevista.

Se observa que la participación laboral por género en la cadena productiva de cuyes es mayor en mujeres, que representa un 78% del total, y un 22% de varones, esto se debe a que en su mayoría los encuestados realizaban

estas labores en su hogar y muchos de ellos realizaban la crianza en sus cocinas o jaulas tal como se puede observar en la figura 14.

Figura 14: Participación laboral por género en la crianza de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

Rescatamos la labor fundamental de la mujer en la producción de alimentos, generación de riqueza y valor, pero concluimos que no hay equidad de género en cuanto a la participación en los roles de la cadena productiva de cuyes en la ciudad de Abancay.

4.1.2.2 Diversificación de las Fuentes de Ingresos

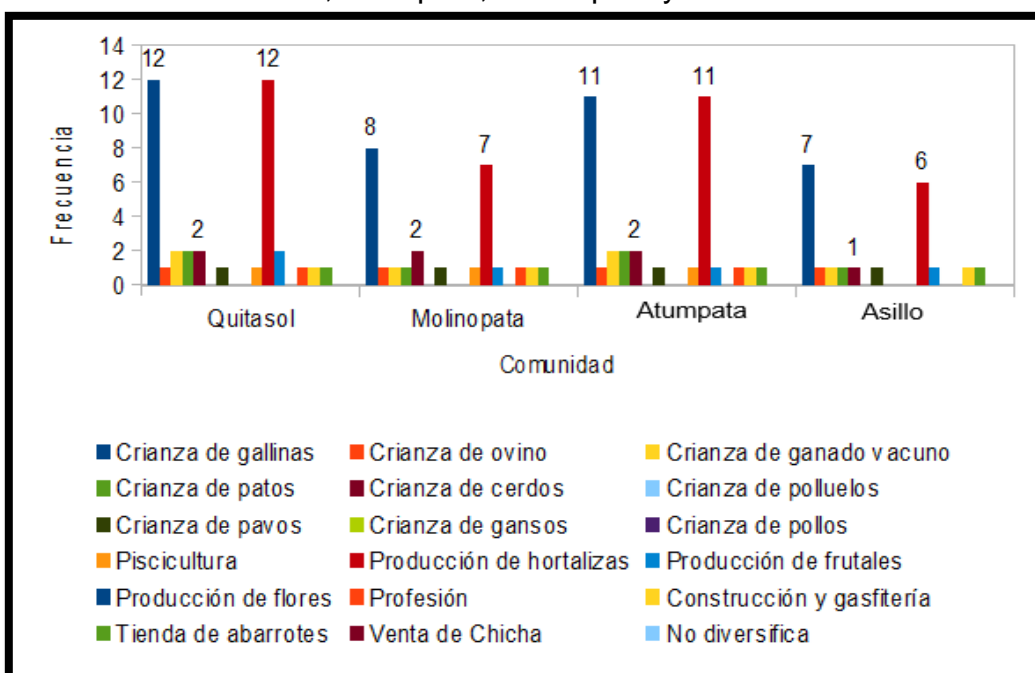
Tabla 16: Diversificación de las Fuentes de Ingresos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Diversificación de ingresos	Quitasol		Molinopata		Atumpata		Asillo		Total
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	%
Crianza de gallinas	12	10.00	8	6.67	11	9.17	7	5.83	31.67
Crianza de ovino	1	0.83	1	0.83	1	0.83	1	0.83	3.32
Crianza de ganado vacuno	2	1.67	1	0.83	2	1.67	1	0.83	5.00
Crianza de patos	2	1.67	1	0.83	2	1.67	1	0.83	5.00
Crianza de cerdos	2	1.67	2	1.67	2	1.67	1	0.83	5.84
Crianza de polluelos	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
Crianza de pavos	1	0.83	1	0.83	1	0.83	1	0.83	3.32
Crianza de gansos	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
Crianza de pollos	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
Piscicultura	1	0.83	1	0.83	1	0.83	0	0.00	2.49
Producción de hortalizas	12	10.00	7	5.83	11	9.17	6	5.00	30.00
Producción de frutales	2	1.67	1	0.83	1	0.83	1	0.83	4.16
Producción de flores	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
Profesión	1	0.83	1	0.83	1	0.83	0	0.00	2.49
Construcción y gasfitería	1	0.83	1	0.83	1	0.83	1	0.83	3.32
Tienda de abarrotos	1	0.83	1	0.83	1	0.83	1	0.83	3.32
Venta de Chicha	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
No diversifica	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00
Total	38	31.67	26	21.67	35	29.17	21	17.50	100.00

Fuente: Elaboración propia

La tabla (16) muestra la Diversificación de las Fuentes de Ingresos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol. Los datos recogidos a través de la encuesta nos muestran que la crianza de gallina es una fuente de ingreso, con mayor preferencia (31.67%) por los productores de cuyes en la ciudad de Abancay, por otro lado, podemos destacar la producción de hortalizas que tiene preferencia por la tercera parte de encuestados (30%); además frutales y flores que ya representan en menor medida; como se puede ver en dicha tabla. De preferencia como diversificación de fuente de ingresos tal como se observa en la figura 15.

Figura 15: Diversificación de las Fuentes de Ingresos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.



Fuente: Elaboración propia.

Al igual que la producción de hortalizas, la crianza de gallina es una preferencia que representa la tercera parte como diversificación de fuente de ingreso para los productores de cuyes; esto se debe a que hay un fuerte consumo de dicho animal por representar uno de los platos típicos más importantes de la región como es el tallarín de casa con estofado de gallina y el caldo de gallina.

4.1.2.3 Consolidación de la gastronomía regional

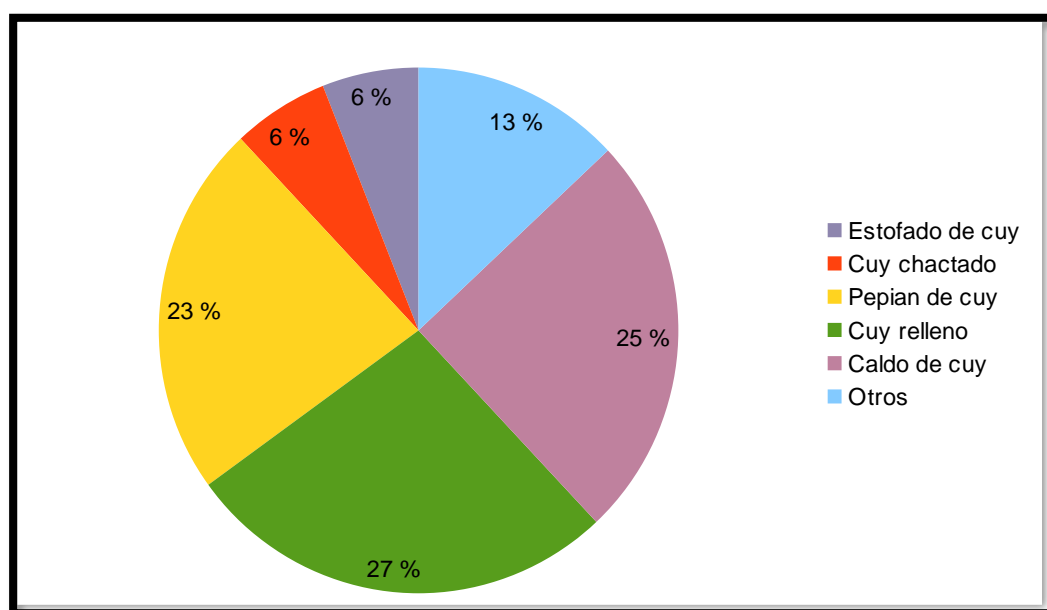
La Ciudad de Abancay es reconocida por su gran variedad de platos, en especial de los típicos de la ciudad, que son platos criollos influenciados por platos nacionales e internacionales, de los cuales podemos destacar el chicharon de chancho, tallarín de casa con estafado de gallina y las variedades del cuy de los de casa con estofado cuales podemos destacar los siguientes:

Tabla 17: Consolidación de la gastronomía en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

	fi	hi%
Estofado de cuy	7	6%
Cuy chactado	7	6%
Pepián de cuy	28	23%
Cuy relleno	32	27%
Caldo de cuy	30	25%
Otros	16	13%
Total	120	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16: Consolidación de la Gastronomía Regional.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la entrevista realizada a los productores en la zona de estudio como se puede observar en la tabla (17) y en la figura 16 se puede observar los platos típicos, haciendo uso de los cuyes, nos indican que en su mayoría preparan cuy relleno (27%), uno de los platos más tradicionales de la ciudad; lo que llama la atención de esta encuesta es la preferencia por el caldo de cuy, un plato que recientemente se viene preparando en la ciudad y que hoy alcanza el 25% de preferencia situándose dentro de las primeras opciones por los consumidores, esto se

debe a su alto valor proteico y su nivel alto de hierro que ayuda a combatir la anemia, afección que aqueja a la ciudadanía. El pepián de cuy es otro de los platos bandera de la ciudad que tiene una preferencia de 23%. Podemos concluir que la cadena de producción de cuyes en la zona de estudio tiene un impacto sostenible y alto para con la gastronomía; ya que va de la mano con el turismo y la alta aceptación de la medicina natural.

4.1.2.4 Generación de empleo

La generación de empleo es la capacidad que tiene la cadena productiva de cuyes en la ciudad de Abancay para la creación de nuevos empleos en sus diferentes actividades de los cuales se establecen tres tipos de empleos que son generados por la actividad: directos, indirectos e inducidos. Empleo directo es considerado a quienes trabajan en funciones o actividades directas de la empresa, para nuestro caso de investigación tomamos como referencia el costo de la mano de obra en esta actividad. De acuerdo con la **Tabla (9)**. El costo de mano de obra representa el 52% el promedio del costo total es decir **S/. 1,208.82** y el 52% del promedio total de **S/. 2,324.65** que se encuentran en la **tabla (10)**, el costo de remuneración por hora es de S/ 3.88 que se basa en la remuneración mínima vital (S/. 930). En conclusión, tienen labor diaria de 1 hora con 30 minutos, traducido en ingreso es S/ 5.82, lo cual, si puede generar un movimiento económico, pero no es considerado una generación de empleo. Empleo indirecto refiere a la actividad económica generada por la cadena productiva de cuyes, para este caso

tomamos materia prima e insumos que representa el 18% del costo total, gastos de comercialización 3% y costo fijo total 26%, que está conformado por plantel de reproductores 18% e instrumentos, maquinaria y equipo 8%. En conclusión, el empleo indirecto descrito de esta cadena productiva representa el 47% del costo total, traducido a números sería S/. 132,576.25 que es un aporte económico al sector transportes, ganadería, agricultura y servicios. Empleo inducido refiere a los trabajos generados en la economía local resultado de los gastos realizados, salarios pagados e ingresos devengados, pero como vimos en la Tabla (9), se muestran los resultados y la utilidad es negativa, tomando en cuenta que muchos son trabajadores independientes podemos concluir que no hay generación de empleo inducido.

4.1.3 Impacto Ambiental

4.1.3.1 Mejoramiento de fertilidad del suelo

Tabla 18: Uso de estiércol de cuy como fertilizante de suelos en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol.

Comunidad	Muestra (fi)	Porcentaje (hi%)
Quitasol	38	31.67
Molinopata	26	21.67
Atumpata	35	29.17
Asillo	21	17.50
Total	120	100

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la entrevista a los productores de cuy en las comunidades de Asillo, Atumpata, Molinopata y Quitasol el 100% de los encuestados que cuenta con su propio cultivo de forraje aseguró usar el estiércol de cuy como abono para la mejora del crecimiento de hojas

verdes y generar resistencia a plagas. Además, encontramos que es mínimo el uso de cal agrícola lo que no estaría ayudando a mejorar la estructura del suelo. Otro punto negativo que encontramos es que de los 120 encuestados solo 1 utiliza el abono foliar, lo que nos demuestra que no se potencia la producción, reducción ataque de insectos y tampoco se protege el estrés hídrico con otros complementes a parte del uso del estiércol de cuy.

4.2 Discusiones y resultados

En el trabajo de investigación, Impacto de la cadena productiva de cuyes en cuatro comunidades de la ciudad de Abancay, se realizó una muestra a 120 productores, a través de una encuesta, formulando preguntas en los componentes: Impacto Económico (IE), Impacto Sociocultural (ISC) e Impacto Ambiental (IA), con sus respectivos indicadores: En el Impacto económico (ingresos, costo de producción, utilidad y productividad), se pudo obtener resultados negativos pérdida respecto al costo de producción, así mismo se contribuye positivamente en la dimensión del Impacto sociocultural (equidad de género, diversificación de las fuentes de ingreso, consolidación de la gastronomía regional, generación de empleo, donde en su mayoría el 78.33% son las mujeres que realizan este tipo de actividades, también se obtiene resultado positivamente en la dimensión del impacto ambiental (mejoramiento de la fertilidad de suelo), en su mayoría los beneficiarios de las comunidades mencionadas utilizan la descomposición del estiércol del cuy como abono natural y así disminuir el uso de agroquímicos para las plantas), comparando con la investigación de **Aliaga Balbín, (2016)**. Que establece la relación entre la organización y la competitividad de la cadena productiva de cuyes del Valle

del Mantaro, con una muestra de 211 productores a través de una encuesta de 100 preguntas, en ocho áreas: producción, comercialización, calidad, planeamiento estratégico, talento humano, gestión ambiental, obtuvo un nivel de percepción alto de la variable organización de cadenas productivas, así mismo se obtiene un nivel de competitividad medio, sin embargo dicho trabajo de investigación no estudio los impactos económicos, socioculturales y menos aún el Impacto Ambiental mientras que en este trabajo de investigación se llegó a encontrar que contribuye positivamente en la dimensión social (nutrición, género, diversificación de la unidad productiva, fortalecimiento de la gastronomía y generación de empleo) y ambiental (reducción del uso de agroquímicos para la agricultura) del contexto del desarrollo sostenible de las familias, sin embargo, en el ámbito de la dimensión económica el impacto es negativo. Por otro lado, en el trabajo de investigación de **Luna Loaiza, (2020)**, a través de una encuesta aplicada a 79 beneficiarios de 2 propuestas productivas de cuyes cumple con la normativa vigente sin embargo tampoco señala los impactos de esta actividad.

CONCLUSIONES

- El impacto económico (IE) de la cadena productiva del cuy en la zona de estudio, está dada por el nivel del costo de producción, los ingresos, la utilidad y la productividad, en este sentido, se han obtenido que en promedio el costo de producción para mantener un sistema productivo de cuyes, se requiere con un promedio de S/.2,324.65; con un máximo de S/.2,890.83 y un mínimo S/.1,781.98; **tabla (09)** y así mismo se ha definido una utilidad promedio de S/.- 513.47 por año que se puede visualizar en la **tabla (12)** en promedio, obteniendo una productividad promedio de 81.6 unidades anuales, lo que configura la naturaleza del impacto económico de la actividad productiva analizada que significa una pérdida de 22.09% respecto al costo de producción.
- El impacto socio cultural (ISC) de la cadena productiva del cuy en la zona de estudio se ha analizado a través de la observación del aspecto nutricional, la equidad de género, la diversificación de fuentes de ingresos, consolidación de la gastronomía regional y la generación de empleo, en los que se ha determinado que respecto al aspecto de equidad de género se ha determinado que el 78.33% de la actividad productiva es realizada por mujeres, lo que implica la importancia en el planteamiento del desarrollo con un enfoque de género; respecto a la diversificación de fuentes de ingresos, se ha determinado que la crianza de cuyes forma parte de la diversidad productiva, por tanto de la diversificación de las fuentes de ingresos de las familias campesinas que se conforman por crianza de gallinas en 31.67%, producción de hortalizas en un 30%, crianza de cerdo en un 5.84% y así las demás especies se puede visualizar en la **tabla (16)** respecto a la gastronomía regional, se ha determinado que el cuy relleno tiene una importancia del 27%, el caldo de cuy

un 25% y el pepián de cuy un 23%, se encuentra en la **tabla (17)** lo que define su aporte en este rubro social y respecto a la generación de empleo, considerando que el costo de producción promedio significa S/.2,324.65, **tabla (09)** se ha determinado que el 52% de este costo se invierte en mano de obra.

- El impacto ambiental (IA) se define en base al mejoramiento de la fertilidad del suelo, en el que se ha determinado que el 100% de productores encuestados ha indicado que utiliza el estiércol de cuy como abono, para fertilizar sus cultivos, lo que incide directamente en el nivel de fertilidad de suelos debido a su alto contenido de nitrógeno, que promueve y mejora la estructura del suelo, a su vez ayuda en la reducción del uso de fertilizantes químicos, promoviendo altos nutrientes de fosforo, nitrógeno y potasio y así tener un mejor desarrollo en el crecimiento de la planta.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar estrategias para mejorar el impacto económico de la cadena productiva del cuy en las comunidades de estudio a través de estrategias que permitan reducir los costos de producción, incrementar la productividad y mejorar el desempeño de los sistemas productivos para superar el déficit de utilidades que se ha encontrado; por lo tanto se debe de brindar Asistencias Técnicas, asesoramiento mediante instituciones para el mejor manejo en la crianza de cuyes y así poder obtener un mejor ingreso en las diferentes comunidades de nuestra localidad de Abancay.
- Habiendo determinado que el consumo per cápita del cuy en las comunidades de estudio se ubica en 41.45 animales en promedio anual de la carne del cuy; así mismo, es preciso reconocer la participación e importancia de la crianza de cuyes en el proceso de igualdad de género, mejoramiento gastronómico, diversificación de fuentes de ingresos y generación de empleo, lo que debería ser fortalecido para buscar un mayor bienestar de la población.
- Se recomienda que personal capacitado brinde asistencia técnica a los beneficiarios de las diferentes comunidades de la ciudad de Abancay, en el manejo de la descomposición compostera y uso del estiércol del cuy, es un abono orgánico rico en nutrientes, minerales, y alto contenido en nitrógeno, que ayuda en el desarrollo y crecimiento de las plantas, fortalecer continuamente con las capacitaciones a beneficiarios en elaboración de abonos orgánicos, para tener un mejor desarrollo en la agricultura y una reducción de fertilizantes químicos.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1. Recursos

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue la encuesta, cuyo diseño y elaboración estuvo orientado principalmente para alcanzar los objetivos de la investigación fue la encuesta.

a) Materiales de Gabinete

- Cuaderno de nota
- Papel bond A-4
- Lapicero
- Laptop.
- USB
- Impresora
- Escritorio
- Laptop

b) Materiales de campo

- Ficha de encuestas
- Tablero
- Lápiz
- Lapicero

2. Cronograma de actividades

Tabla 19: Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES/ MESES	2019				2021												2022												2023															
	AGO.				SET.				FEB.				MAR-ABR.				MAY-JUN.				JUL.				FEB.				JUN				AGO.				NOV.				MAR.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Formulación de proyecto de tesis	█	█	█	█	█	█	█	█																																				
Aprobación del proyecto de tesis												█																																
Ejecución del proyecto de tesis.													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																				
Procesamiento de datos																					█	█																						
Análisis e interpretación de resultados																						█	█																					
Redacción del informe final																						█	█	█																				
Materiales de escritorio	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
Revisión del informe final																																												
Aprobación del proyecto de tesis																																												
Sustentación del proyecto de tesis																																												
Empastados																																								█				

Fuente: Elaboración propia.

3. Presupuesto y financiamiento

El presupuesto del proyecto de investigación fue financiado por mis propios medios económicos como investigador.

Tabla 20: Presupuesto de la investigación.

N°	DESCRIPCION	UND.	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL S/
1	Formulación de proyecto de tesis	Unid.	1	500.00	500.00
2	Ejecución del proyecto de tesis	Global	1	3000.00	3000.00
3	Redacción, procesamiento y análisis de datos estadísticos	Global	1	2000.00	2000.00
4	Redacción del proyecto de tesis	Global	1	1000.00	1000.00
5	Materiales de escritorio	Global	1	150.00	150.00
6	Revisión de borrador	Unid.	1	500.00	500.00
7	Sustentación del proyecto de tesis	Global	1	2200.00	2200.00
8	Empastados	Unid.	2	100.00	200.00
TOTAL					9,550.00

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, G., Bustamante, J. & Bazán, R. (2011). *Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca*. Rev Inv Vet Perú 22: 9-4. doi: 10.15381/rivep.v22i1.113.
- Aliaga, B. H. (2016). *Organización de la cadena productiva del cuy en el valle del Mantaro proyectado al mercado nacional e internacional*.
- Amaguaña Lema, M. L. (2012). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de cuyes a través de la asociatividad de los pequeños productores de la parroquia rural Ascázubi del cantón Cayambe, provincia de Pichincha*.
- Aróstegui, E. H. (2012). *Efecto de asistencia técnica y capacitación en la adopción de la crianza tecnificada de cuyes en la provincia de Leoncio Prado*.
- Ataucusi, S. (2015). *Manual Técnico de la Crianza de Cuyes en la Sierra del Perú*. Biblioteca Nacional del Perú (Primera). Lima: Corporación S.A.C. . Obtenido de Retrieved: from http://www.caritas.org.pe/documentos/MANUAL_CUY_PDF.pdf.
- Aymara, A. C. (2011). *Mejoramiento de la crianza de cuyes con 40 familias de la comunidad campesina de lucre - del distrito de lucre – provincia de Aymaraes – Region de Apurimac*. (En línea). . Obtenido de <http://ofi.mef.gob.pe/appFD/>
- Benítez, G. E., Chamba, O. H., Vacacela, A. W., Hualpa, P. D., Cordero, S. F., & Ortega, R. R. (2019). *Evaluación de bloques multinutricionales en base a morera (Morus alba L.) en la etapa de crecimiento y engorde de cuyes (Cavia porcellus)*.
- Carrera, C. W. (2018). *Propuesta de fortalecimiento de la cadena productiva del cuy en el valle de Condebamba, provincia Cajabamba, región Cajamarca para su comercio internacional hacia el mercado de New York–Estados Unidos* .
- Castro, B. J., Chirinos, P. D., & Páucar, Q. C. (2017). *Efecto del tratamiento alcalino (NaOH) en la digestibilidad de la materia seca y proteína de la totora (Scirpus californicus) en cuyes (Cavia porcellus)*. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 28(1), 86-91.
- Chauca, L. (2013). *Manejo de Reproductoras en la crianza de cuyes*. Instituto de Innovación Agraria – Peruláctea.
- Chauca, L., & Zaldivar, A. (2013). *Efecto del empadre post parto y post destete sobre el tamaño y peso de la camada en cuyes*. En L. Chauca, R. Higaonna, & J. Muscari, Manejo de Cuyes (Primera ed., pág. 47). Lima, Perú: INIA. .
- Chávez, T. I. (2022). *Caracterización del sistema de producción de cuyes del cantón Mocha, Ecuador*. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 33(2), e22576-e22576.
- Chirinos, O., Muro, M. K., Concha WÁ, O. J., Quezada, J. & Rios , V. (2008). *Crianza y comercialización de cuy para el mercado limeño*. Lima, Perú: Universidad ESAN, 192 p.

- Collantes, C. R. (2016). *Modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy-caso: Cooperativa de servicios múltiples de productores de cuyes de los centros poblados del distrito de Mórrope.*
- Escobar, H. J. (2019). *Diagnóstico del estado situacional de la producción pecuaria en el Distrito de Chalhuanhuacho, Provincia de Cotabambas–Apurímac 2017.*
- FAO. (2001). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y El Caribe.* Roma. 82p.
- INEI, (2012). *Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú; IV Censo Nacional Agropecuario 2012.* Lima, Perú, INEI. 388 p. [En línea]: INEI, (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1177/libro.pdf).
- INIA, (2010). *Al Instituto Nacional de Innovación Agraria. Generación de Líneas Mejoradas de Cuyes de alta productividad.* Obtenido de [Internet]. Disponible en: <http://www.inia.gob.pe/images/AccDirectos/publicaciones/cuyes/doc/INIA- INCAGRO2005.pdf>.
- Luna, L. L. (2020). *Estudio de los efectos e impactos de la aplicación de la Ley Nro. 29337-Ley de Procompite, de los productores de cuyes del distrito de Santiago, provincia del Cusco durante los años 2012 al 2014.*
- Miranda, V. J. (2018). *Costos por procesos y la fijación de precios de expendio, en la crianza de cuyes de la Asociación Rico Cuy del Valle Salcca, Combapata-Canchis, periodo 2017.*
- Murguía, A. C., & Huerta, M. C. (2014). *Plan estratégico de marketing para el relanzamiento del hostel restaurante punta roca en Cieneguilla.*
- Ortiz, O. P., Florián, A. A., Estela, M. J., Rivera-Jacinto, M., Hobán, V. C., & Murga, M. C. (2021). *Caracterización de la crianza de cuyes en tres provincias de la Región Cajamarca, Perú.* . Revista de Investigaciones Veterinaria del Perú, 32(2).
- Pascual, X. S. O. (2013). *Parámetros productivos de cuyes (Cavia porcellus) del nacimiento al sacrificio en Nayarit, México.* Abanico veterinario, 3(1), 36-43.
- Pomboza, Tamaquiza P. V. B. (2016). *Roles de la crianza de cuyes (Cavia porcellus) en sistemas agroecológicos y en la sociedad rural.* Livestock Research for Rural Development, 28, 110.
- Reyes, S. F., Aguiar, N. S., & Enríquez, E. M. (2021). *Análisis del manejo, producción y comercialización del cuy (Cavia porcellus L.) en Ecuador.* Dominio de las Ciencias, 7(6), 1004-1018.
- Rodríguez, H., Gutiérrez, G., & Palomino, M. (2015). *Características maternas al nacimiento y destete en cuyes de la costa central del Perú.* Revista de investigaciones veterinarias del Perú, 26(1), 77-85. Revista de investigaciones veterinarias del Perú, 26(1), 77-85.

- Rojas, N. (2018). *Caracterización de los sistemas de producción del cuy (Cavia porcellus L) en el distrito de Bambamarca, provincia de Hualgayoc, región Cajamarca*. Tesis de Ingeniero Zootecnista. Tingo María. Perú: Univ. Nacional Agraria de la Selva. 99 p.
- Sánchez, A., Zambrano, D., Torres, E., & Meza, G. (2012). *Forrajes tropicales y banano maduro (Musa paradisiaca) en el engorde de cuyes (Cavia porcellus L.) en el cantón Quevedo*. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal. 2:287-290. <http://www.uco.es/conbiand/aic>. Obtenido de http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2012/T_rabajo057_AICA2012.pdf.
- Sánchez, R. (2015). *Evaluación de cuatro raciones alimenticias en el crecimiento y engorde de cuyes mejorados (Cavia porcellus) en el Centro Académico Miraflores de la UNSM-T/FCA, región San Martín*. Tesis de Médico Veterinario. Tarapoto, Perú: Univ. Nacional de San Martín.
- Sullcahuaman, Y. R. (2020). *Influencia de la producción en la competitividad de la carne de cuy en el mercado de Abancay, Perú*.
- Urrego, E. (2009). *Producción de cuyes (Cavia porcellus)*. La Molina, AR.INIA. página 36. .
- Vela, M. L., Oliva, V. D., Collantes, C. R., & Uriarte, S. R. (2016). *Modelo de negocio para mejorar la competitividad de la cadena productiva del cuy en Lambayeque-Perú*.
- Zuni Carbajal, L. (2015). Scribd. Obtenido de Aparato Reproductor en los Cuyes: <http://es.scribd.com/doc/281455613/Aparato-Reproductor-de-Cuyesde-Hembra-y-Macho#scribd>.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos se encuentran resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes