UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AMBIENTE

TESIS

INFLUENCIA DEL PROYECTO PRODUCTIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LAS COMUNIDADES RURALES PARA LA SIERRA DEL PERÚ - ALIADOS DEL MINAG, EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES DEL ANEXO LLAMAYLLU SAN FRANCISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE LUCUCHANGA, DISTRITO DE PICHIRGUA – ABANCAY PERIODO 2019

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN DESARROLLO RURAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AMBIENTE

AUTOR
Br. JUAN ROBERTO SONCCO QUISPE

ASESOR:
DR. ARMANDO TARCO SÁNCHEZ

ORCID: 0000-0003-0599-721X

CUSCO – PERÚ

2025

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** DR. ARMANDO TARCO SANCHEZ quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada: INFLUENCIA DEL PROYECTO PRODUCTIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LAS COMUNIDADES RURALES PARA LA SIERRA DEL PERÚ - ALIADOS DEL MINAG, EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES DEL ANEXO LLAMAYLLU SAN FRANCISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE LUCUCHANGA, DISTRITO DE PICHIRGUA - ABANCAY PERIODO 2019

Presentado por: BR. JUAN ROBERTO SONEC QUISPE DNI N° 01236858;

presentado por: ——— DNI N°:

Para optar el título Profesional/Grado Académico de MAESTRO EN DESARROLLO RURAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AMBIENTE

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 07 %.

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

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 18 de NOVIEMBRE de 2025

Firma

Post firma DR. ARMANDO TARCO SANCHEZ

Nro. de DNI 23863407

ORCID del Asesor 0000-0003-0599-721X

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:529259156

Juan Roberto Soncco Quispe

INFLUENCIA DEL PROYECTO PRODUCTIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LAS COMUNIDADES RURALES PARA LA SIERRA ...

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:529259156

Fecha de entrega
17 nov 2025, 7:15 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
17 nov 2025, 7:20 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
TESIS FINAL ROTULADO.pdf

Tamaño del archivo
17.3 MB

160 páginas

29.012 palabras

169.874 caracteres

7% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)
- Trabajos entregados

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dr. TITO LIVIO PAREDES GORDON, Director (e) de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada **INFLUENCIA DEL PROYECTO PRODUCTIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LAS COMUNIDADES RURALES PARA LA SIERRA DEL PERÚ - ALIADOS DEL MINAG, EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES DEL ANEXO LLAMAYLLU SAN FRANCISCO, COMUNIDAD CAMPESINA DE LUCUCHANGA, DISTRITO DE PICHIRGUA – ABANCAY PERIODO 2019** del **Br. JUAN ROBERTO SONCCO QUISPE.** Hacemos de su conocimiento que el (la) sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día **DOCE DE NOVIEMBRE DE 2025**.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de MAESTRO EN DESARROLLO RURAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AMBIENTE.

Cusco, 17 de noviembre de 2025

Dr. DUNKER ALVAREZ MEDINA
Primer Replicante

Mgt. JIM CARDENAS RODRIGUEZ
Segundo Replicante

Dr. ANDRES CORSINO ESTRADA
Primer Dictaminante

Dra. ANITA SOLIS QUISPE
Segundo Dictaminante

DEDICATORIA

Dedico a la memoria de mi madre Petronila por su cariño siempre incondicional me apoyo siempre en cada momento de la vida

Dedico a mi padre Leonardo por sus concejos para seguir adelante. De la misma manera a mis hermanos Arturo, Fredy, Mario y Nancy por sus palabras de apoyo.

Dedico a mi hijo Juan Fernando por su cariño e inspiración para seguir trabajando con más fuerza para seguir logrando mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Quiero manifestar mi agradecimiento a Dios, por su bendición y por guiarme permanentemente en mi vida.

Agradezco a mi asesor de tesis, Dr. Armando Tarco Sánchez, por la confianza su paciencia y motivación en la dirección de esta investigación

Un agradecimiento y reconocimiento a la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en particular a la Maestría de Desarrollo Rural, a los docentes que me impartieron valiosos conocimientos y enseñanzas durante el desarrollo de la maestría.

INDICE

DEDICATORIA **1**
AGRADECIMIENTO **2**
INDICE DE TABLAS **6**
INDICE DE FIGURAS **6**
RESUMEN **7**
INTRODUCCIÓN **9**
CAPITULO I **10**
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **10**
1.1 Situación problemática 10
1.1.1 Panorama regional: Sudamérica 10
1.1.2 Problemática en el Perú 11
1.1.3 Problemática localizada en Abancay 11
1.1.4 Principales problemas identificados 13
1.2 Formulación del problema 13
a. Problema general 14
b. Problemas específicos 15
1.3 Justificación de la investigación 16
1.3.1 Justificación teórica 17
1.3.2 Justificación práctica 17
1.3.3 Justificación metodológica 17
1.4 Objetivos de la Investigación 18
a. Objetivo general 18
b. Objetivos específicos 18
CAPITULO II **19**
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL **19**
2.1 Bases Teóricas 19
2.1.1 Programa ALIADOS – MINAG 19
A. Descripción técnica del proyecto ALIADOS 19
B. Costo del proyecto 20
2.2.1 Sostenibilidad 22
2.2.2. Dimensión Ambiental (DA) 23
2.2.3 Dimensión económica 24

2.2.4 Dimensiones emergentes 24
2.2.5 El cuy 26
2.2.6 Nutrición y Alimentación del cuy 27
2.2.7 Mejoramiento genético del cuy 28
2.2.8 Sanidad de cuyes 28
2.2.9 Infraestructura e Instalaciones para crianza de cuyes 29
2.2.10 Fortalecimiento de capacidades 30
2.3. Marco conceptual 30
2.4 Antecedentes empíricos de la Investigación 32
2.4.1 A nivel internacional: 32
2.4.2. A nivel nacional 33
2.5. Hipótesis 37
a. Hipótesis general 37
b. Hipótesis específicas 37
2.6. Identificación de Variables e Indicadores 38
a. Variable dependiente 38
b. Variables independientes de produccion. 38
c. Variables independientes de la sostenibilidad 38
CAPITULO III 46
METODOLOGIA 46
3.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica 46
3.2. Tipo y nivel de Investigación 48
3.3. Unidad de análisis 48
3.4. Población de estudio 48
3.5. Tamaño de muestra 49
3.6. Técnicas de selección de muestra 49
3.7. Técnicas de recolección de información 49
3.7.1. Instrumentos de recolección de datos 49
3.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información 50
3.8.1. Análisis descriptivo: medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes. 50
3.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas 50

3.9.1. Análisis estadístico. 50
CAPITULO IV 53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 53
4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados 53
4.1.1. Análisis de alfa de Crombach 53
4.1.2. Características de los productores 54
4.2 Influencia de ALIADOS en las dimensiones de la sostenibilidad global .. 55
4.2.1 La dimensión productiva 56
4.2.2 La dimensión económica 56
4.2.3 La dimensión social 57
4.2.4 La dimensión ambiental 57
4.2.6 Construcción de índices 58
A) Procedimiento para la construcción de índices: 58
4.2.8 Variable del Proyecto ALIADOS 61
4.3.2 Construcción de índices intensidad e intervención (III) 63
4.6.1 Índice de intensidad de intervención de infraestructura 75
4.8 EVALUACION INTEGRAL DE ALIADOS LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL 80
4.8.1 Sostenibilidad productiva 81
4.8.2 Sostenibilidad económica 86
4.8.3 Sostenibilidad social 90
DISCUSION DE RESULTADOS 104
CAPITULO V 110
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 110
RECOMENDACIONES 111
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRA FÍCAS 112
ANEXOS 123
Anexo 1:Matriz de consistencia 123
Anexo 2: Cuestionario 124

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Costo del proyecto 20
Tabla 2 Presupuesto de inversión desagregado financiado por ALIADOS y beneficiarios 21
Tabla 3 Necesidades nutricionales del cuy 27
Tabla 4 Operacionalización de variables 39
Tabla 5 Nivel de fiabilidad de Crombach 51
Tabla 6 Fiabilidad de Crombach de variables en estudio 53
Tabla 7 Características de los productores 54
Tabla 8 Indices de sostenibilidad 55
Tabla 9 Indice de intensidad de intervención de la alimentación animal 63
Tabla 10 Indice de intensidad de intervención del mejoramiento genético 68
Tabla 11 Indice de intensidad de intervención de la sanidad 72
Tabla 12 Indice de intensidad de intervención de la sanidad 75
Tabla 13 Indice de intensidad de intervención de la capacitación 78
Tabla 14 Correlaciones de Spearman entre dimensiones 81

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Lugar de investigación 47
Figura 2 Dimensiones e índice global de sostenibilidad 56
Figura 3 Figuras de las encuestas a beneficiarios 131

RESUMEN

La crianza de cuyes (Cavia porcellus) es una actividad ancestral importante para la seguridad alimentaria y los ingresos familiares en la sierra peruana; no obstante, enfrenta limitaciones productivas, económicas, sociales y ambientales que afectan su sostenibilidad. En este contexto, el estudio evaluó la influencia del proyecto ALIADOS en la sostenibilidad global de la crianza de cuyes en el anexo Llamayllu San Francisco, comunidad de Lucuchanga, distrito de Pichirhua. La investigación fue aplicada, con un diseño descriptivo–correlacional, y se trabajó con 23 familias beneficiarias. Se aplicó un cuestionario de 135 preguntas y se construyeron índices de sostenibilidad en las dimensiones productiva, económica, social y ambiental, además de un Índice Global de Sostenibilidad (IGS). Asimismo, se calcularon Índices de Intensidad de Intervención (III) en alimentación, mejoramiento genético, sanidad, infraestructura y capacitación.

Los resultados de sostenibilidad global alcanzó un nivel intermedio (IGS = 3.12, en escala 1 - 5). La dimensión productiva mejor puntaje (3.67), seguida de la social (3.13) y la económica (2.90), mientras que la ambiental fue la más débil. El análisis de Spearman evidenció correlaciones significativas entre la sostenibilidad global y los componentes de infraestructura, sanidad y mejoramiento genético, y relaciones positivas con alimentación y capacitación. En conclusión, ALIADOS fortaleció la sostenibilidad productiva y social, aunque persisten brechas económicas y ambientales que requieren intervenciones adicionales. Se recomienda priorizar el manejo ambiental, la organización comunal y el acceso a mercados para onsolidar la sostenibilidad integral.

Palabras claves: Sostenibilidad, Crianza de cuyes, ALIADOS, Lucuchanga.

ABSTRACT

Guinea pig (Cavia porcellus) farming is an important ancestral activity for food security and family income in the Peruvian highlands; however, it faces productive, economic, social, and environmental limitations that affect its sustainability. In this context, this study evaluated the influence of the ALIADOS project on the overall sustainability of guinea pig farming in the Llamayllu San Francisco annex, Lucuchanga community, Pichirhua district. The research was applied, with a descriptive-correlational design, and involved 23 beneficiary families. A 135-question survey was administered, and sustainability indices were constructed for the productive, economic, social, and environmental dimensions, in addition to a Global Sustainability Index (GSI). Intervention Intensity Indices (II) were also calculated for feeding, genetic improvement, health, infrastructure, and training. The overall sustainability results reached an intermediate level (GSI = 3.12, on a scale of 1–5). The productive dimension scored highest (3.67), followed by the social (3.13) and economic (2.90) dimensions, while the environmental dimension was the weakest. Spearman's rank correlation analysis revealed significant correlations between overall sustainability and the infrastructure, health, and genetic improvement components, as well as positive relationships with food and training. In conclusion, ALIADOS strengthened productive and social sustainability, although economic and environmental gaps persist that require further intervention. Prioritizing environmental management, community organization, and market access is recommended to consolidate comprehensive sustainability.

Keywords: Sustainability, Guinea pig farming, ALIADOS, Lucuchanga.

INTRODUCCIÓN

La crianza de cuyes constituye una de las principales actividades pecuarias en la región andina del Perú, no solo como fuente de proteína animal de alto valor biológico, sino también como un recurso económico y cultural. En este contexto, el proyecto ALIADOS implementó acciones orientadas a mejorar las prácticas de producción, sanidad, alimentación, mejoramiento genético, infraestructura y capacitación en la comunidad de Lucuchanga, distrito de Pichirhua, Abancay.

La problemática de la crianza de cuyes en el Perú se basa en capacidades técnicas deficitarias de los criadores, alimentación inadecuada, mortalidad elevada, bajo nivel de uso de mejoras genéticas, infraestructura inapropiada, bajo acceso a financiamiento y bajo nivel de acceso a mercados. (MIDAGRI, 2023) Lo que conlleva afectar la sostenibilidad de la producción de cuyes de los productores.

El estudio es resultado de una investigación llevada a cabo entre noviembre y diciembre de 2021, y de enero a febrero de 2022 en la comunidad campesina de Lucuchanga

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del proyecto productivo del programa de apoyo a las comunidades rurales para la sierra del Perú - ALIADOS del MINAG, en la sostenibilidad de la crianza de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, Distrito de Pichirhua – Abancay 2019.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

A partir de tiempos precoloniales, los cuyes (*Cavia porcellus*) han sido apreciados y consumidos en diversas naciones sudamericanas. Actualmente, continúan representando un pilar económico esencial para comunidades rurales apartadas y marginadas, además de constituir una fuente relevante de proteínas de alta calidad. (Donoso y otros, 2025), la produccion de cuyes tiene una problemática en varios aspectos como baja eficiencia productiva, deficiencias sanitarias de cuyes, manejo e infraestructura inadecuada, problemas de acceso al mercado y la comercialización lo que generan problemas de sostenibilidad de la crianza.

1.1.1 Panorama regional: Sudamérica

La producción de cuyes constituye una práctica ancestral en la región andina con gran relevancia económica, cultural y alimentaria en países como Ecuador, Perú y Bolivia. Esta actividad permite a las familias rurales acceder a proteínas de calidad y ampliar su producción con recursos e infraestructura limitados. Sin embargo, enfrenta obstáculos estructurales que restringen su sostenibilidad, tales como bajo rendimiento productivo derivado de un manejo tradicional, limitada selección genética, deficiencias sanitarias, predominio de mercados informales y escasa articulación entre las cadenas productivas, lo que dificulta reducir riesgos y mejorar precios (Chauca L. , 1997)

1.1.2 Problemática en el Perú

En el Perú, el cuy ocupa un lugar central dentro de los sistemas familiares rurales. Estudios recientes y estimaciones oficiales indican la existencia de millones de ejemplares mantenidos en cientos de miles de hogares, en una de subsistencia y con amplia participación de mujeres. No obstante, la formalización, la mejora genética, el acceso a mercados regulados y la incorporación de prácticas de bioseguridad continúan siendo desafíos significativos. (MIDAGRI, 2023)

La literatura nacional y estudios académicos destacan los siguientes puntos críticos:

- **Predominio de sistemas familiares**: la mayor parte de la producción se desarrolla a pequeña escala y con bajo nivel de tecnificación (Garcia G. , 2018).
- **Sanidad y mortalidad**: enfermedades infecciosas, parasitarias y deficiencias en el manejo e infraestructura provocan pérdidas productivas considerables (Donoso y otros, 2025)
- **Comercialización y valor agregado**: predominan canales informales con precios inestables, además de una débil organización cooperativa para negociar, procesar y diversificar productos (Leiva, 2025).

1.1.3 Problemática localizada en Abancay

La situación de la Comunidad de Lucuchanga —anexo Llamayllu, Distrito de Pichirhua, Provincia de Abancay— refleja el movimiento en la sierra de Apurímac. Allí, las comunidades dependen de una economía familiar

diversificada, con recursos limitados, fuerte dependencia agropecuaria y migración estacional. En este contexto se observan:

- **Acceso restringido a mercados regionales**: aunque los centros urbanos concentran la demanda, la logística y la baja escala productiva impiden aprovechar plenamente estas oportunidades.
- **Predominio de sistemas familiares**: la mayor parte de la producción se desarrolla a pequeña escala y con bajo nivel de tecnificación (Garcia G. , 2018)
- **Problemas en la comercialización**: Pocas posibilidades de negociación para obtener valor agregado debido a que el producto que comercializan se encuentra en su estado primario, a eso se suma que la mayoría de los productores están a nivel de produccion casi de autoconsumo, con pocos excedentes para la venta que manejan como caja chica de acuerdo a sus necesidades. (Moscoso y otros, 2015)
- **Deficiencia en asistencia técnica sostenida**: los proyectos y programas, como ALIADOS, han generado mejoras puntuales mediante distribución de animales y capacitaciones. Sin embargo, la ausencia de continuidad técnica y de fortalecimiento institucional comunitario limita la sostenibilidad. La literatura advierte que el éxito depende no solo de factores productivos, sino también de elementos organizativos y de mercado (ALIADOS, 2012).
- **Género y roles**: al igual que en otras zonas andinas, la producción de cuyes recae principalmente en mujeres, quienes gestionan tanto la producción doméstica como la comercialización local. Por ello, los

proyectos que no integran un enfoque de género suelen tener impactos restringidos (Burga, 2024).

- **Predominio de sistemas familiares**: la mayor parte de la producción se desarrolla a pequeña escala y con bajo nivel de tecnificación (Garcia G. , 2018).

1.1.4 Principales problemas identificados

1. **Sanidad y bioseguridad**: alta incidencia de enfermedades subclínicas y prácticas inadecuadas de manejo que reducen el rendimiento (Donoso y otros, 2025)
2. **Acceso insuficiente a insumos y servicios técnicos**: escasez de concentrados balanceados y limitado acceso a asistencia veterinaria y extensión agrícola.
3. **Mercado fragmentado**: debilidades en la cadena de valor, en la presentación del producto y en la transformación para abastecer mercados urbanos (Fernandez, 2022)

1.2 Formulación del problema

Antes de la implementación del Proyecto ALIADOS, la producción de cuyes en el anexo San Francisco Llamayllu de la comunidad de Lucuchanga, se realizaba de manera tradicional (superior al 95%). Esta práctica respondía a un sistema familiar, donde los animales eran criados en la cocina, alimentados principalmente con residuos domésticos y complementados con forraje.

En las comunidades del distrito de Pichirhua, la produccion de cuyes presenta múltiples deficiencias: manejo inadecuado de los animales,

infraestructura precaria, instalaciones deficientes, bajo nivel tecnológico (con predominio de cuyes nativos), alimentación insuficiente que no cubre los requerimientos nutricionales, y escaso manejo sanitario debido al desconocimiento y la limitada capacitación de los productores. Estos factores repercuten en bajos parámetros e índices productivos. A ello se suma una débil organización de las familias, lo cual impide alcanzar mejores ingresos económicos que permitan acceder a los servicios de calidad de salud, educación y alimentación.

El Proyecto ALIADOS ha considerado, dentro de su diseño, factores de sostenibilidad económica, ambiental y social, incorporando además dimensiones emergentes como la sostenibilidad tecnológica y cultural. Sin embargo, persiste un bajo nivel de conocimiento sobre la sostenibilidad de los proyectos productivos ejecutados tanto por el sector público como privado en estas comunidades. Esta situación se agrava debido a los limitados recursos económicos disponibles para enfrentar la pobreza y la extrema pobreza.

Ante esta situación se vuelve imprescindible llevar a cabo este estudio, orientada a generar conocimientos valiosos que respalden para decidir y seleccionar las estrategias y permitan plantear alternativas de solución al problema identificado

a. Problema general

¿Cómo influyó el proyecto productivo del Programa de Apoyo a las Comunidades Rurales para la Sierra del Perú – ALIADOS del MINAG en la sostenibilidad de la crianza de cuyes en el anexo Llamayllu San Francisco,

comunidad campesina de Lucuchanga, distrito de Pichirhua–Abancay, periodo 2019?

¿Como influyo las intervenciones de las dimensiones productiva, económica, social y ambiental sobre la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?.

b. Problemas específicos

- ¿Cómo influyó el proyecto productivo en la alimentación de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?
- ¿Cómo influyó el proyecto productivo en el mejoramiento genético de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza cuyes?
- ¿Cómo influyó el proyecto productivo en la sanidad de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?
- ¿Cómo influyó el proyecto productivo en la implementación de infraestructura para la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?
- ¿Cómo influyó el proyecto productivo en la capacitación de los productores para la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?

1.3 Justificación de la investigación

Investigar el efecto del proyecto ALIADOS —a través de la entrega de módulos, la capacitación y el acompañamiento técnico— sobre la sostenibilidad de la producción de cuyes en el anexo Llamayllu resulta de gran relevancia, pues permite vincular la intervención externa con los resultados obtenidos en dimensiones productivas, económicas, sociales y ambientales.

Si bien existe información regional que aborda la producción de cuyes y analiza determinantes de sostenibilidad, aún se carece de estudios de impacto local y evaluaciones integrales de proyectos en microcuencas específicas, como es el caso de Lucuchanga. Esta investigación busca llenar ese vacío, aportando evidencia que facilite el rediseño o la réplica de intervenciones similares y que, además, oriente la formulación de políticas públicas en el ámbito local y regional.

La pregunta central que orienta este estudio es ¿qué nivel de sostenibilidad global presenta la producción de cuyes en la comunidad beneficiaria tras la intervención del proyecto ALIADOS - MINAG?. La respuesta a este interrogante permitirá generar conocimientos útiles para las instituciones públicas y privadas encargadas de promover cambios y desarrollo en comunidades rurales. En particular, se espera que los resultados contribuyan al Ministerio de Agricultura (MINAG), a través del Programa ALIADOS-MINAG, a mejorar e innovar en la implementación de proyectos productivos en comunidades campesinas con altos índices de pobreza y pobreza extrema, fortaleciendo así la formulación de políticas de desarrollo por parte

de entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONG).

1.3.1 Justificación teórica

La investigación aportará al marco conceptual de la sostenibilidad rural, profundizando en cómo proyectos productivos externos impactan simultáneamente en las dimensiones productiva, económica, social y ambiental. Esto permitirá enriquecer el debate académico sobre el desarrollo rural sostenible y la gestión de proyectos comunitarios en zonas altoandinas.

1.3.2 Justificación práctica

Los resultados servirán como insumo para la mejora de programas de apoyo a comunidades campesinas. En particular, ofrecerá información concreta sobre los factores que fortalecen o limitan la sostenibilidad de la crianza de cuyes en contextos de pobreza, lo cual será útil para diseñar políticas públicas más eficaces, así como para orientar a ONGs y gobiernos locales en la implementación de proyectos con enfoque integral.

1.3.3 Justificación metodológica

El estudio se sustenta en un enfoque que combina análisis de información secundaria y trabajo de campo, lo cual permite evaluar de manera integrada el impacto del proyecto ALIADOS en una comunidad específica. Esta perspectiva metodológica refuerza la importancia de realizar evaluaciones locales con instrumentos confiables que faciliten la identificación de resultados concretos y replicables en otras comunidades de características similares.

1.4 Objetivos de la Investigación

a. Objetivo general

Establecer la influencia del proyecto productivo del Programa de Apoyo a las Comunidades Rurales para la Sierra del Perú – ALIADOS del MINAG en la sostenibilidad de la crianza de cuyes en el anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, Distrito de Pichirhua – Abancay, periodo 2019.

Analizar de manera integral la influencia de intervenciones de las dimensiones productiva, económica, social y ambiental sobre la sostenibilidad de la crianza de cuyes.

b. Objetivos específicos

- Determinar la influencia del proyecto productivo en la alimentación de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
- Determinar la influencia del proyecto productivo en el mejoramiento genético de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
- Determinar la influencia del proyecto productivo en la sanidad de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
- Determinar la influencia del proyecto productivo en la implementación de infraestructura para la sostenibilidad global de la crianza.
- Determinar la influencia del proyecto productivo en el fortalecimiento de capacidades y capacitación de los productores para la sostenibilidad global de la crianza.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Bases Teóricas

2.1.1 Programa ALIADOS – MINAG

(MINAG - ALIADOS, 2011) Implemento proyectos productivos en los años 2012 y 2013 en Apurímac: “Mejoramiento de la crianza de cuyes con 40 familias del anexo Llamayllu-San Francisco, de la comunidad campesina de Lucuchanga, distrito Pichirhua, provincia Abancay, Región Apurímac”

Incrementar la producción y productividad de la crianza familiar de cuyes de las familias de la comunidad Lucuchanga a través de los siguientes medios fundamentales:

1. Mayor disponibilidad de activos para el mejoramiento de animales menores (cuyes)
2. Conocimiento del sistema de manejo productivo y reproductivo de animales menores(cuyes)
3. Suficientes espacios para impulsar y consolidar la comunidad.

A. Descripción técnica del proyecto ALIADOS

El proyecto consistió en mejorar la produccion familiar de cuyes de las familias de la comunidad de Lucuchanga a través de las siguientes actividades: Compra de reproductores mejorados de la línea Perú, implementación de un botiquín veterinario, implementación de galpones para el manejo y crianza de cuyes, instalación de pastos cultivados, elaboración de abonos orgánicos;

asistencia técnica-capacitación en los temas mencionados. Las actividades fueron motivadas e incentivadas a través de los concursos interfamiliares y Yachachiq, premiándose los mejores resultados obtenidos mediante incentivos monetarios. También se realizó una pasantía al departamento de Cusco al INIA, donde la producción de animales menores (cuyes) es más tecnificada. La dinámica de los concursos fue a través de 'reglas de competencia diseñadas por las familias beneficiarias y el personal del Programa ALIADOS.

B. Costo del proyecto

Tabla 1 Costo del proyecto

ENTIDAD	IMPORTE (S/.)	PORCENTAJE
PROGRAMA ALIADOS	39518.40	80.00
BENEFICIARIOS	9879.60	20.00
TOTAL	**49398.00**	**100.00**

Tabla 2 Presupuesto de inversión desagregado financiado por ALIADOS y beneficiarios

N°	Componentes / actividad	Unid.	Cant.	Costo Unit. (S/.)	Inversión Total (S/.)	Financiamiento	
						ALIADOS	Beneficiarios
1	**Componente 1. Eficiente implementación de infraestructura para la crianza de cuyes e instalación de pastos forrajeros.**				**23740.00**	**13860.00**	**9880.00**
1.1	Implementación de módulos de enseñanza para el cultivo y manejo de pastos forrajeros para la alimentación del cuy	Has	2	2100.00	4200.00	2600.00	1600.00
1.2	Implementación de módulos de enseñanza para la instalación de galpones en la crianza de cuyes	Módulos	40	246.00	9840.00	1874.20	7966.20
1.3	Implementación de módulos de enseñanza con reproductores de cuyes mejorados en la crianza	Módulos	40	200.85	8033.80	7720	313.80
1.4	Implementación de un módulo de botiquín veterinario	Modulo	1	1665.80	1665.80	1665.80	0.00
2	**Componente 2. Mejor conocimiento en manejo tecnificado de la crianza de cuyes y elaboración de compost**				**15658.00**	**15658.00**	**0.00**
2.1	Asistencia técnica. Capacitación en manejo tecnificado en en la crianza del cuy y elaboración de compost.	Módulos	4	1189.50	4758.00	4758.00	0.00
2.2	Gestión del proyecto	Mes	15	100.00	1500.00	1500.00	0.00
2.3	Pasantía a otras experiencias exitosas	Pasantía	1	2000.00	2000.00	2000.00	0.00
2.4	Promotor comunal	Mes	18	400.00	7200.00	7200.00	0.00
2.5	Liquidación del proyecto	Mes	1	200.00	200.00	200.00	0.00
3	**Componente 3 Buenos espacios de promoción y fortalecimiento de capacidades**				**10000.00**	**10000.00**	**0.00**
3.1	Concursos interfamiliares	Concurso	4	1500.00	6000.00	6000.00	0.00
3.2	Concursos de Yachachiq - campesinos innovadores	Concurso	4	1000.00	4000.00	4000.00	0.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**49398.00**	**39518.00**	**9880.00**

2.2.1 Sostenibilidad

El informe Brundtland define de la siguiente manera: “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” “La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo” (CMDA), creada en 1983, publicó el informe Brundtland en honor a su presidenta, Gro Harlem Brundtland. El Informe asevero que los graves problemas ambientales mundiales se debían fundamentalmente a la gran pobreza del Sur y a los patrones no sostenibles de consumo y producción del Norte. (ONU, 1987)

Aunque la sostenibilidad real no puede evaluarse a priori, si pueden evaluarse las perspectivas de sostenibilidad a través de la determinación de la extensión en la que se han incorporado en el diseño del Proyecto aquellos aspectos que la experiencia demuestra que son factores de influencia. (Martínez P. , 2006)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que son más afectados por la ganadería (ODS 1, 2, 3, 5, 8, 12, 13, 15 y 17), documento (ONU) que muestra un resumen de la influencia del sector ganadero en la sostenibilidad del sistema alimenticio, así como para desarrollar soluciones mediante prácticas ganaderas sostenibles respaldadas por servicios de salud animal sólidos. El discurso se configura a partir de las vivencias del Programa Mundial de Ganadería Sostenible, una colaboración entre múltiples partes interesadas que promueve el diálogo y la acción política entre diversos actores para lograr una mayor sostenibilidad en los sistemas ganaderos. La Agenda Global para la Ganadería Sostenible ha adoptado los ODS mencionados como su marco de referencia para las acciones, las cuales se estructuran en cuatro áreas (seguridad alimentaria y nutricional, salud y bienestar animal, modos de vida e incremento

en la economía, clima y recursos naturales). Estos ámbitos se emplean para destacar la complejidad y diversidad del sector ganadero, así como sus relaciones tanto positivas como negativas con el desarrollo, las funciones integrales de los sistemas de salud animal y las oportunidades que tiene el sector ganadero para contribuir a un futuro sostenible. (Schneider & Tarawali, 2021)

2.2.2. Dimensión Ambiental (DA)

La DA define al medio ambiente como el fundamento de la vida y, por ende, del desarrollo, reconoce a la población como un componente esencial del medio ambiente y de los valores, enfocándose especialmente en los impactos tanto positivos como negativos de sus acciones sobre la naturaleza, así como en las maneras en que la naturaleza influye en el medio ambiente. La introducción del medio ambiente en las estrategias de desarrollo surge de la necesidad de preservar los recursos naturales y rehabilitar aquellos que han sido perjudicados por la actividad humana. El agua, el suelo, los bosques, la biodiversidad y las personas forman un sistema interdependiente: una reforma un componente produce un cambio en el otro. (Sepúlveda, 2008)

Evalúa uso de recursos (forrajes, agua), manejo de residuos, huella de emisiones y presión sobre ecosistemas locales. El cuy es señalado como una alternativa de baja intensidad ecológica comparada con rumiantes; sin embargo, prácticas inadecuadas de manejo (excesiva limpieza con fuentes no sostenibles, eliminación de residuos) pueden generar problemas localizados. Los marcos ambientales recientes sugieren incorporar análisis de ciclo de vida y resiliencia climática. (Chauca L. , 1997)

2.2.3 Dimensión económica

Considera rentabilidad familiar, generación de ingresos, eficiencia productiva y acceso a mercados. En produccion de cuyes, la economía familiar obtiene beneficios por baja inversión inicial y retorno rápido; no obstante, sin agregación de valor ni organización, la rentabilidad permanece limitada. Estudios recientes cuantifican la contribución económica como significativa para familias rurales pobres, pero variable en función de acceso a insumos y mercados.

“Evidencia clave: proyectos que incluyeron capacitación en comercialización y formación de asociaciones mostraron mejores resultados económicos que aquellos que sólo distribuyeron animales”. (Acuña, 2019)

2.2.4 Dimensiones emergentes

a. Dimensión sociocultural

Al final, ha habido un creciente interés en definir la sostenibilidad cultural como cuarto pilar del desarrollo sostenible. Si bien toma conciencia de los riesgos supranacionales contemporáneos como el cambio climático, la pandemia (COVID) o la escalada de conflictos militares, el desarrollo sostenible difícilmente puede imaginarse en términos de progreso lineal, sino más bien considerado con anticipación de posibles choques, interrupciones y vulnerabilidades relacionadas con el desarrollo. Desde esta perspectiva, la sostenibilidad cultural puede asociarse cada vez más a la identificación de vulnerabilidades y a la posibilidad de adoptar medidas de adaptación. (Järvela, 2023)

Si bien se toman conciencia de los riesgos supranacionales

La humanidad, con su estructura social, su cultura, las formas de

producción y los modos de consumo que adopta, constituye el eje central de este enfoque. Además, se entiende como un proceso en el cual las personas, los grupos y las organizaciones fortalecen sus capacidades para convertirse en agentes sociales activos y ejercer su propia autonomía. Así, la equidad emerge como uno de los principales objetivos del desarrollo. (Sepúlveda, 2008)

b. Dimensión tecnología, innovación y acceso a información

La incorporación de tecnologías (mejoramiento genético responsable, alimentos balanceados locales, sistemas de registro productivo, plataformas de comercialización) mejora la productividad y la trazabilidad. Sin embargo, la literatura advierte sobre la brecha digital y la necesidad de adaptar soluciones tecnológicas a baja conectividad y capacidades locales. (Pinchao Y. y otros, 2024).

a. Dimensión gobernanza e institucionalidad

La capacidad de instituciones locales (comunales, cooperativas, municipalidades) y la calidad de la gobernanza (transparencia, continuidad) son determinantes de la sostenibilidad de proyectos productivos. La literatura sobre sostenibilidad y proyectos cofinanciados (p. ej. PROCOMPITE) resalta que la sostenibilidad falla cuando no existe seguimiento institucional y mecanismos de financiamiento local. Para ALIADOS, la articulación entre Ministerio, gobiernos locales y organizaciones comunales es clave. (Acuña, 2019)

2.2.5 El cuy

El cuy (curi, cowe) mamífero roedor originario de la región andina de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El cuy se considera como alimento muy nutritivo, que ayuda a preservar la alimentación de poblaciones rurales de pocos recursos. La distribución de cuyes se está expandiendo en Perú y Ecuador; Se encuentra en la mayoría de las regiones, pero en Colombia y Bolivia tiene una distribución regional y mínima población.

Los cuyes por su adaptación lo encontramos de la costa a los 4500 m.s.n.m. Las cualidades de criar cuyes una por su valor nutritivo de la carne, ciclo de reproducción corto, adaptación a diferentes ecosistemas, dieta flexible utilizando insumos no competitivos con las dietas de otros herbívoros.

Hay evidencia de que los cuyes fueron domesticados hace 2.500 a 3.600 años. Durante las investigaciones en diferentes culturas se hallaron restos como huesos, pieles y heces de cuyes, lo que indica que fueron importantes para alimentar la población en estas culturas Paracas, Mochica y Vicus, así como pruebas de presencia y uso de cuyes en la época precolombina. Llegando así hasta la actualidad, extendiendo su consumo, así como su producción no solo en las zonas andinas sino también a nivel nacional, y llevando a la exportación de este animal. (Chauca L. , 1997).

El Perú concentro una población de 12,695,030 cuyes de los cuales el 1,012,181 se encuentran en Apurímac. Los datos de actualidad pecuaria en el país muestran en relación con otros animales (21.8%), la mayor concentración se consignó a la población de cuyes (78.2%). En las diferentes regiones el resultado fue similar, en la sierra 78.3% (9 360 950), la selva 89.4%

(1 306 617) y la costa fue menor con 71.2% (1 859 499), con excepción del departamento de tumbes que muestra un 2.6% del total. (INEI, 2014)

2.2.6 Nutrición y Alimentación del cuy

a. Requerimientos nutritivos del cuy

Los cuyes, que son herbívoros, necesitan más forraje en sus raciones, pero debido a la carencia de algunas vitaminas y minerales en estos alimentos, ha agregado concentrado en la dieta del cuy, la nutrición y la alimentación juegan un papel muy importante en todas las granjas, el suministro de nutrientes para una mejor producción. (Rico & Rivas, 2003).

Tabla 3 Necesidades nutricionales del cuy

Nutriente	Unidad	Etapas		
		Gestación	Lactación	Engorde
Proteínas	%	17-18	18-19	18-19
Energía Digestible	Kilocaloría/Kg	2500-2800	3000-3100	3000-3100
Fibra	%	8-17	8-17	10
Calcio	%	1.4	1.4	0.8-1.0
Fosforo	%	0.8	0.8	0.4-0.7
Vitamina C	Miligramos/Kg	200	200	200

(Chauca L. , 1997)

La alimentación exclusivamente forrajera retrasa el crecimiento en aproximadamente 15 días en comparación con dietas mixtas. Sin embargo, la optimización del uso de forraje y concentrados puede mejorar el rendimiento de la carcasa, un factor clave para la sostenibilidad económica de los productores.

2.2.7 Mejoramiento genético del cuy

Es una herramienta importante para la mejora de la producción de los cuyes ya sea en peso, velocidad de crecimiento, distribución cárnica, rendimiento de carcasa, tamaño de camada y otros. (Montes, 2012, pág. 19)

Según Deaton (1984) citado por (Chauca L. , 1997) menciona es un proceso sencillo de mejoramiento genético en cualquier especie o población es, básicamente, a través de la selección. A simple vista este proceso consiste desechar los animales indeseables de bajos parámetros productivos y la propagación preferencial de animales deseables (pág. 79).

2.4.1 Características de mejoramiento en cuyes

Para la mejora genética en la producción de carne de la población de cuyes es fundamental conocer las características fenotípicas o cuantitativas de importancia económica y que podemos explotar: “Peso Vivo (nacimiento, destete y beneficio). Velocidad de crecimiento (ganancia de peso/día hasta su peso mínimo al beneficio, relacionado a su precocidad). Conformación (desarrollo muscular). Rendimiento de carcasa (peso de carcasa en relación a su peso vivo en porcentaje)”

Calidad de carcasa (crecimiento muscular y el contenido de grasa).

Tamaño del parto: número de crías/camada y número de crías/madre. Está relacionado con el carácter prolífico de los cuyes, importante para la selección del galpón. Conversión de alimento: La cantidad de alimento (gramos) necesaria para que un cuye gane 1 kg de peso. (Montes, 2012)

2.2.8 Sanidad de cuyes

Principales enfermedades para prevención y control

La prevención y control de enfermedades es problema de los criadores de debido a que no saben las causas de las enfermedades, de cómo prevenirla y cómo se curan. De las principales causas de enfermedad es la falta de un adecuado saneamiento y manejo de la higiene en el entorno donde viven los cuyes. Por esta razón, las instalaciones deben ser ventiladas, limpiadas y desinfectadas regularmente en forma diaria, semanal y mensual. Los cuyes también son susceptibles a enfermedades. El manejo adecuado de la nutrición les proporciona nutrientes que requieren cubrir para crecer saludables.

Los Alimentos deben ser frescos y no contaminados. Cuyes introducidos de otros galpones, debe ser previamente observados y seguir una cuarentena para prevenir el contagio por precaución deben ser tratado o desinfectados contra posibles sospechas de alguna enfermedad. A la vez, se debe aislar a los animales enfermos y quemar o enterrar a los cuyes muertos. (Rico & Rivas, 2003)

2.2.9 Infraestructura e Instalaciones para crianza de cuyes

Las instalaciones deben satisfacer las exigencias de una especie, deben diseñarse de forma tal que permitan controlar la temperatura, humedad y movimiento del aire dentro del galpón. Debido a que los cobayos no se consideran resistentes, son más delicados a las enfermedades respiratorias, menos resistentes al frío que al calor. Su capacidad para disipar el calor es insuficiente. El galpón debe resguardar a los cuyes del sobrecalentamiento, bajas temperaturas, lluvia, corrientes de aire, y necesitan iluminación y circulación de aire para ventilar y mantener seco el interior de la jaula; Para lograr este objetivo, es necesario elegir exactamente dónde ubicar las instalaciones y materiales a utilizarse para la construcción. Al ubicar un sitio

adecuado, se debe considerar la exposición a caminos de acceso donde no ocurrirán inundaciones y permitir una expansión futura. La ubicación de las pozas adentro del galpón debe dejar corredores para facilitar el manejo, la repartición de alimento y la limpieza. (Chauca L. , 1997)

2.2.10 Fortalecimiento de capacidades

Según la (Comunidad COMPARTE, 2015). El fortalecimiento de capacidades es necesario para promover propuestas alternativas de desarrollo comunitario. Aprendiendo de la experiencia", ya que proponemos la innovación en capacidades como una ventaja única del desarrollo alternativo y como una estrategia para construirlo y lograrlo. Las actividades de desarrollo de capacidades para una organización de producción pueden incluir cuatro aspectos: producción, organización, comercial y sociopolítico. Se basa en tres modos de cooperación: apoyo a la inversión, apoyo a la formación y consultoría, y la practicidad debe adaptarse a cada contexto y definirse colectivamente.

2.3. Marco conceptual

a. Sostenibilidad

La sostenibilidad es un atributo de los sistemas abiertos a interacciones con su mundo externo. No es una etapa fija de constancia, sino la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de cambios permanentes. Un número reducido de atributos genéricos pueden representar las bases de la sostenibilidad. (Gallopín, 2003).

b. Crianza de cuyes

La crianza de cuyes es una serie de actividades que gira en torno a cuatro pilares básicos el manejo, sanidad, alimentación y la genética que son de suma importancia para lograr una buena producción y productividad con una tendencia de una crianza tecnificada.

c. ALIADOS

Es el programa de apoyo a las alianzas rurales productivas de la sierra. Los objetivos son mejorar los activos y las condiciones económicas de las familias de las comunidades seleccionadas, fortalecer sus capacidades de desarrollo territorial regional y local y fortalecer la actividad del gobierno para ejecutar estrategias de desarrollo rural en sierra promocionando empresas rurales y con respaldo al desarrollo comunitario

El programa se lanzó en julio de 2008 y está cofinanciado con recursos de deuda externa del Banco Mundial. (MINAG, 2009)

d. Comunidad de Lucuchanga

La Comunidad de Lucuchanga, ubicada en Abancay, Apurímac, es una zona con una agricultura de autoconsumo basada en cultivos andinos como la papa amarga, maíz, fríjol, tarwi y quinua, junto a la producción de cuyes y animales para pastoreo en las zonas de mayor altitud.

2.4 Antecedentes empíricos de la Investigación

2.4.1 A nivel internacional:

Según (Camacho K. , 2020) En su estudio en Ecuador se evaluó la sostenibilidad de las fincas agropecuarias de la Comunidad de Canchagua Chico, con una población de 333 habitantes, siendo la agricultura la base de su economía. “La investigación fue de tipo documental, cualitativa y cuantitativa, con un diseño no experimental”. El objetivo principal fue evaluar la sostenibilidad de las fincas agropecuarias de la Comunidad, aplicando la metodología de Santiago Sarandón. Tras realizar las encuestas, se reporta los resultados: Índice General (IG) = (IK + IE + ISC / 3) de 2.24, lo que muestra que existe sostenibilidad en términos generales. En la dimensión económica (IK) una media de 2.35, en la dimensión ecológica o ambiental una media de 2.38, y en la dimensión socio-cultural una media de 1.99, lo cual hace notar que se debe trabajar en este aspecto. (págs. 9,50)

Según (Gonzales & Rueda, 2025) La produccion de cuyes en Ecuador enfrenta importantes obstáculos en cuanto al acceso a recursos, la toma de decisiones y las oportunidades de comercialización. El objetivo primordial fue examinar la situación de la producción de cuyes en la Parroquia Rural de Tarqui, estudiando condiciones socioeconómicas, de producción y de género. Se aplico un método mixto con enfoque cuantitativo y cualitativo. Los hallazgos más relevantes en el ámbito socioeconómico, se destaca la actividad es llevada por mujeres, quienes poseen una educación primaria y cuyos beneficios tienden a ser menores a 240 dólares por mes.

Estas mujeres poseen su propia vivienda, con restricciones de acceso a agua potable y desagüe. Desarrollan actividades laborales de manera

independiente y están agrupadas en asociaciones. En relación a la actividad productiva, esta asegura la seguridad alimentaria y es una fuente de ingresos. Por tanto, enfrenta desafíos de infraestructura inadecuada, dificultades de salud pública y la escasa participación de jóvenes, lo que genera una amenaza para su sostenibilidad. En lo que respecta al género, esta actividad se distingue por la continuidad de desequilibrios, porque las mujeres perciben esta labor como una prolongación de sus deberes en el hogar. En resumen, la produccion de cuyes se define como una actividad de subsistencia para las familias del ámbito rural, realizada principalmente por mujeres. Por lo visto aún se considera una actividad doméstica de bajo impacto económico, marcada por desigualdades, a causa del acceso restringido a créditos, capacitación técnica y recursos económicos y productivos, lo que restringe su potencial como un sistema productivo sostenible.

2.4.2. A nivel nacional

Según (Caballa y otros, 2023). La Agenda 2030 de la ONU en su objetivo 2 hambre cero, que tiene como finalidad lograr la seguridad alimentaria y fomentar la optimización de los procesos productivos. En este contexto, la cría de cuyes se considera una actividad ganadera que es económicamente viable, ambientalmente sostenible y socialmente admisible, gracias al valor (Monzon D. L., 2011) nutritivo y demanda de su carne. El propósito de la investigación fue analizar los parámetros productivos relacionados con la crianza del cuy. El estudio tubo un enfoque experimental y es de tipo aplicado, empleando la técnica de crecimiento compensatorio con una muestra de 144

cuyes destetados a distintas edades (14, 21 y 28 días). Se examinaron variables como ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia y el rendimiento de la carcasa en diferentes grupos de edad de los cuyes en la región de Ayacucho, Perú. Los resultados indican que los machos lograron un mayor peso y una mejor conversión alimenticia en comparación con las hembras, alcanzando un rendimiento de carcasa similar del 75% para ambos sexos. Se llega a la conclusión de que los parámetros examinados son favorables para una producción sostenible de cuyes y ejercen un impacto en las decisiones estratégicas vinculadas a la seguridad alimentaria.

Según (Camacho A. , 2021) en un estudio en Calca-Cusco, los impactos sociales generados por la implementación de los negocios rurales inclusivos del proyecto Haku Wiñay de FONCODES son el fortalecimiento de capacidades en un 85% los temas desarrollados en las capacitaciones fueron innovadores. Con participación de usuarios fue de forma activa en 97%. El impacto económico por la venta de sus productos ha incrementado en 15% a 16% usados para la compra de alimentos, medicamentos y educación de los hijos contribuyendo a elevar las condiciones de calidad de vida. La transferencia tecnológica productiva en comunidades ha potenciado la economía de estas, creando una identidad con el proyecto social, lo que asegura la sostenibilidad de iniciativas de desarrollo. Asimismo, se han fomentado movimientos económicos adicionales como la artesanía, la agroindustria y servicios.

Según reporte de (Sanchez y otros, 2018), En los países en desarrollo, el interés en la cría de cuyes está creciendo exponencialmente debido a que proporciona una fuente regular de proteína animal de alta calidad para el

consumo doméstico. Los cuyes (Cavia porcellus) son animales prolíficos, crecen y son capaces de reproducirse con una dieta flexible, y se adaptan a una variedad de climas. Este artículo principalmente revisa los hallazgos sobre la producción de carne de cuyes, incluyendo los componentes que perjudican la produccion de cuyes de la carcasa y la calidad de la carne. Durante las últimas décadas no se ha establecido un procedimiento estándar para la evaluación de la canal de cuyes, lo que dificulta mucho cualquier comparación de los resultados con otros estudios alrededor del mundo. Aquí destacamos una variedad de factores que afectan significativamente la canal y la calidad de la carne, algunos de estos factores son los sistemas de producción, factores ambientales y genéticos, sistemas de manejo, la dieta y la situación sanitaria, edad del animal, sexo y el manejo reproductivo.

En un estudio realizado en Cusco y reportado por (Garcia G. , 2018), se menciona que en la Comunidad de Phuyucalla se registró un cambio significativo en la producción y los ingresos de las familias dedicadas a la agricultura. Esto ha mejorado las condiciones económicas de la comunidad. Se observo un cambio significativo en la producción y los ingresos de las familias debido a las actividades agropecuarias. Gracias a la transferencia de técnicas y tecnologías, se implementaron capacitaciones y asistencia técnica a través del programa Sierra Productiva, lo que ha tenido impactos significativos en la producción, igualdad de género, mejora de la seguridad alimentaria y aumento de ingresos para los hogares. En conclusión, el Proyecto Sierra Productiva ha permitido que las familias de la comunidad logren un mayor desarrollo productivo y mejores condiciones de vida. (pág. 106).

Reportado por (Llantoy, 2017) menciona una comunicación horizontal del personal técnico hacia el productor, durante los talleres de capacitación y las visitas de asistencia técnica, ha permitido que los productores tomen confianza, y así facilitar el aprendizaje como la adopción de tecnologías apropiadas la cual se reflejó que el 88% de los productores beneficiarios apliquen más de 04 técnicas en la produccion de cuyes y el 89% de los productores aplican 04 técnicas en sus parcelas de pastos cultivados. La práctica de talleres de desarrollo de habilidades sociales ayudó a reforzar y fortalecer las actitudes de los productores hacia el bienestar familiar y comunitario.

2.5. Hipótesis

a. Hipótesis general

La implementación del proyecto productivo del Programa de Apoyo a las Comunidades Rurales para la Sierra del Perú – ALIADOS del MINAG influyó de manera significativa y positiva en la sostenibilidad de la crianza de cuyes en el anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, distrito de Pichirhua – Abancay, periodo 2019.

Las intervenciones de las dimensiones productiva, económica, social y ambiental influyo de forma significativa y positiva sobre la sostenibilidad global de la crianza de cuyes?.

b. Hipótesis específicas

1. El proyecto productivo ALIADOS mejoró la alimentación de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
2. El proyecto productivo ALIADOS fortaleció el mejoramiento genético de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
3. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG mejoró la sanidad de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
4. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG mejoró la infraestructura para la crianza de cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.
5. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG fortaleció las capacidades de los productores para la crianza de cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.

2.6. Identificación de Variables e Indicadores

a. Variable dependiente

Sostenibilidad de la crianza de cuyes

Influencia del Programa Productivo

b. Variables independientes de produccion.

Alimentación

Mejoramiento genético

Sanidad

Infraestructura

Fortalecimiento de capacidades

c. Variables independientes de la sostenibilidad

Productiva

Economica

Social

Ambiental

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Índice
Sostenibilidad	La sostenibilidad busca fomentar las relaciones entre los individuos y el uso común de las cosas comunes, combinar el crecimiento económico y el respeto por el medio ambiente con el bienestar social, promover el mantenimiento y la creación de empleo, proteger la seguridad y la salud de las personas y garantizar la reducción de la pobreza	Productiva	La sostenibilidad social está orientada a lograr la equidad, lo que significa promover encuentros, proponer la erradicación de la pobreza y asegurar que todos los sectores de la sociedad se beneficien de los logros del crecimiento económico.	Valora su contribución. ALIADOS/Alimentación cuyes	Muy mala Mala Regular Buena Muy buena
				Valora su contribución. ALIADOS/Sanidad cuyes	
				Valora contribución. ALIADOS/Mejoramiento genético cuyes	
				Valora contribución. ALIADOS/Infraestructura crianza cuyes	
				Valora contribución. ALIADOS/Capacitación crianza cuyes	
				Valora contribución. ALIADOS/Asistencia técnica crianza cuyes	
				ALIADOS ha contribuido en producción de cuyes	Nada Poco Regular Mucho Bastante
				ALIADOS contribución. Calidad genética cuyes	
				Producto (cuyes) peso carcasa, peso vivo motivado/ALIADOS	
		Económica		ALIADOS contribución. Articular nuevos mercados	
				ALIADOS contribución. Precio cuyes	
				ALIADOS contribución. Incremento/Ingreso familiar	
				La producción cuyes motivado ALIADOS/Mejoro condiciones vida familiar	
				ALIADOS producto (cuyes) comercializa en comunidad	No Si
				ALIADOS producto (cuyes) comercializa mercado local – Abancay	
				ALIADOS producto (cuyes) comercializa en mercado nacional	
				ALIADOS producto (cuyes) No comercializa	
		Social		ALIADOS contribución. Trabajo familiar	Nada Poco Regular Mucho Bastante
				ALIADOS permitió que sea productor de cuyes	
				Sigue producción cuyes es Rentable	No Si
				Sigue producción cuyes genera ganancias gastos urgentes	
				Sigue producción cuyes por costumbre	
				Sigue producción cuyes lo único que sabe hacer	

				Sigue producción cuyes por Consumo familiar	
		Ambiental		ALIADOS contribución. Valor agregado - Procesamiento compost	Nada Poco Regular Mucho Bastante
Influencia del Programa Productivo	El proyecto social es un conjunto de herramientas para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas	Alimentación	La alimentación es la ingesta de alimentos por parte de un organismo para obtener los nutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) necesarios para obtener y lograr un desarrollo equilibrado.	ALIADOS contribuyo mejora/Alimentación cuyes	No Si
				Te enseñaron alimentar cuyes	
				Utiliza balanceado	
				Sistema/Alimentación cuyes	Solo forraje Solo balanceado Forraje/balanceado
				Número de veces que da alimento/día a los cuyes	Tres veces Dos veces Una vez
				Forma de dar el forraje a los cuyes	Oreado Directo después del corte.
				Utiliza/Alimento comercial	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Utiliza/Alimento proteico cuyes torta de soya	No Si
				Utiliza/Alimento proteico cuyes harina pescado	
				Utiliza/Alimento proteico cuyes Harina tarwi	
				Da Maíz grano/cuyes	
				Da cebada grano/cuyes	
				Da afrecho trigo/cuyes	
				Utiliza gazaperas	
				Porque usa/gazaperas	Proteger crías Garantizar alimento crías No utiliza
				Usa suplemento mineral	No Si

				Tiene cultivo/alfalfa	De 0.5 – 1.0 Ha De 1.0 – 2.0 Ha De 2.5 – 3.0 Ha
				Tiene/Área agrícola	
				Practica actividades de Alimentación	Siempre Casi siempre A veces Nunca
		Mejoramiento genético	La mejora genética implica aplicar los principios de la biología, la economía y las matemáticas para encontrar la mejor estrategia para explotar la variación genética presente en una especie animal en particular para maximizar los beneficios de ese animal.	ALIADOS contribuyo MG/cuyes	No Si
				Te enseñaron selección/cuyes	
				Calidad/Cuyes	Cuyes línea Perú Cuyes mejorados Cuyes cruzados Cuyes nativos
				Peso cuyes/Saca	Mas de 900 gr. Entre 600 a 900 gr. Menos de 600 gr.
				Precio venta/saca cuyes	Mas de 20 soles Entre 15 a 20 soles Menos de 15 soles
				Te enseña manejar registros producción.	No Si
				Tipo registros/Manejar	Registros pesos (destetados, reproductores)
					Registros ganancia pesos
					Registros peso carcasa.
				Módulo de cuyes contribuyo/ MG cuyes	Muy buena Buena Regular Mala Muy mala
				Numero de machos reproductores	Mas de 40 Entre 30 a 40 Entre 20 a 30 Entre 10 a 20 Entre 5 a 10 Menos de 5

				Numero de hembras reproductoras	Mas de 300 Entre 200 a 300 Entre 100 a 200 Entre 50 a 100 Menos de 50
				Para seleccionar tomas en cuenta: Peso cuyes Edad cuyes Tamaño cuyes	No Si
				Usas registros producción	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Numero de crías parto/madre	Cinco crías Cuatro crías Tres crías Dos crías Una cría
				Tiempo destete crías	Mas de 14 días 14 días Menos de 14 días No desteta
				Tipo empadre	Controlado Continuo
				Proporción machos/hembras empadre	01:06 01:07 01:08 01:09 01:10
				Practica actividades de. Mejoramiento genético	No Si
				Como califica actividades MG/ALIADOS	1. Muy bien 2. Bien 3. Regular 4. Mal 5. Muy mal
		Sanidad	La salud animal es un factor importante que tiene un gran impacto en la salud y el bienestar de los animales.	ALIADOS contribuyo mejora sanidad cuyes	No Si
				Te enseñaron curar cuyes enfermos	
				Utiliza medicamentos/Tratar cuyes enfermos	
				Administra medicamentos/Cuye enfermo	

				Previene/enfermedades	
				Desinfecta galpón/Crianza cuyes	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Usa cal viva desinfectar/Galpón	No Si
				Utiliza Desinfectante. Comercial/Desinfectar galpón	
				Usas ceniza/desinfectar galpón	
				Utilizas Creso/desinfectar galpón	
				Desparasitas/cuyes	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Curas/cuyes enfermos	
				Ves erizamiento pelo/Cuye enfermo	No Si
				Ves decaimiento -respiración dificultosa/Cuye enfermo	
				Ves abdomen hinchado blando - vacío/Cuye enfermo	
				Ves caída pelo nariz/Cuye enfermo	
				Ves diarrea/Cuye enfermo	
				Enfermedad/Mas frecuente	Respiratorias Digestivas De la piel
				Trata parásitos/inyectable	No Si
				Trata parásitos externos/baño y sustancia química	
				Tratas los parásitos externos con producto natural	
				Trata parásitos/gotas en piel	
				Diarrea (salmonelosis) produce/Más muertes cuyes	
				Ves bultos cuerpo (Linfadenitis)/Más muertes cuyes	
				Problemas respiratorios (Neumonías) produce muertes cuyes	
				Destino cuyes muertos	• Lo quemas • Lo entierras • Lo das a tus perros o gatos

					• No sabe
				Practicas actividades sanidad/ALIADOS	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
		Infraestructura	La construcción o el diseño del sitio está destinado a proporcionar alojamiento para animales y proporcionar condiciones de vida cómodas. También son necesarios para facilitar tareas como el manejo, alimentación, la limpieza, y la eliminación de desechos.	ALIADOS contribuyo en mejora del galpón de cuyes	No Si
				Te apoyaron a construir tu galpón de cuyes	
				Te ayudaron construir las pozas o jaulas	
				Utiliza gazaperas	
				Te ayudaron a usar comederos y bebederos	
				Practicas el buen manejo del galpón de cuyes/ALIADOS	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Condiciones de las Instalaciones Post-ALIADOS	Buena Regular Pésima No tiene
				Manejo de alfalfa	Siempre Casi siempre A veces Nunca
				Utiliza guano de cuyes para elaborar compost	
				Practicas actividades de infraestructura Post-ALIADOS	
				Produce compost	No Si
				Destino del compost	Fertilización cultivos Venta mercado
		Fortalecimiento de capacidades	El desarrollo de capacidades es el proceso de liberación, fortalecimiento y mantenimiento de la capacidad de las personas, las organizaciones y la	ALIADOS contribuyo en mejorar la capacitación crianza de cuyes	No Si
				Capacitación en infraestructura para la crianza de cuyes	0 a 25% 26 a 50% 51 a 75% 76 a 100%
				Grado de participación en la alimentación de cuyes	

			sociedad en su conjunto para gestionar bien su trabajo.	Grado de participación en mejoramiento genético de cuyes	0 a 25% 26 a 50% 51 a 75% 76 a 100%
				Grado de participación para la construcción del galpón	
				Grado de participación en capacitación de construcción instalaciones	
				Grado de participación en capacitación en sanidad de cuyes	
				Capacitación en sanidad de cuyes	No Si
				Te capacitaron para el mejoramiento genético de cuyes	
				Utiliza medicamentos en cuyes enfermos	
				Capacitación en manejo cuyes	
				Capacitación en elaboración de compost	
				Te capacito el Yachachic.	
				Capacitación en manejo de guano para elaboración de compost	

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica

Ubicación política

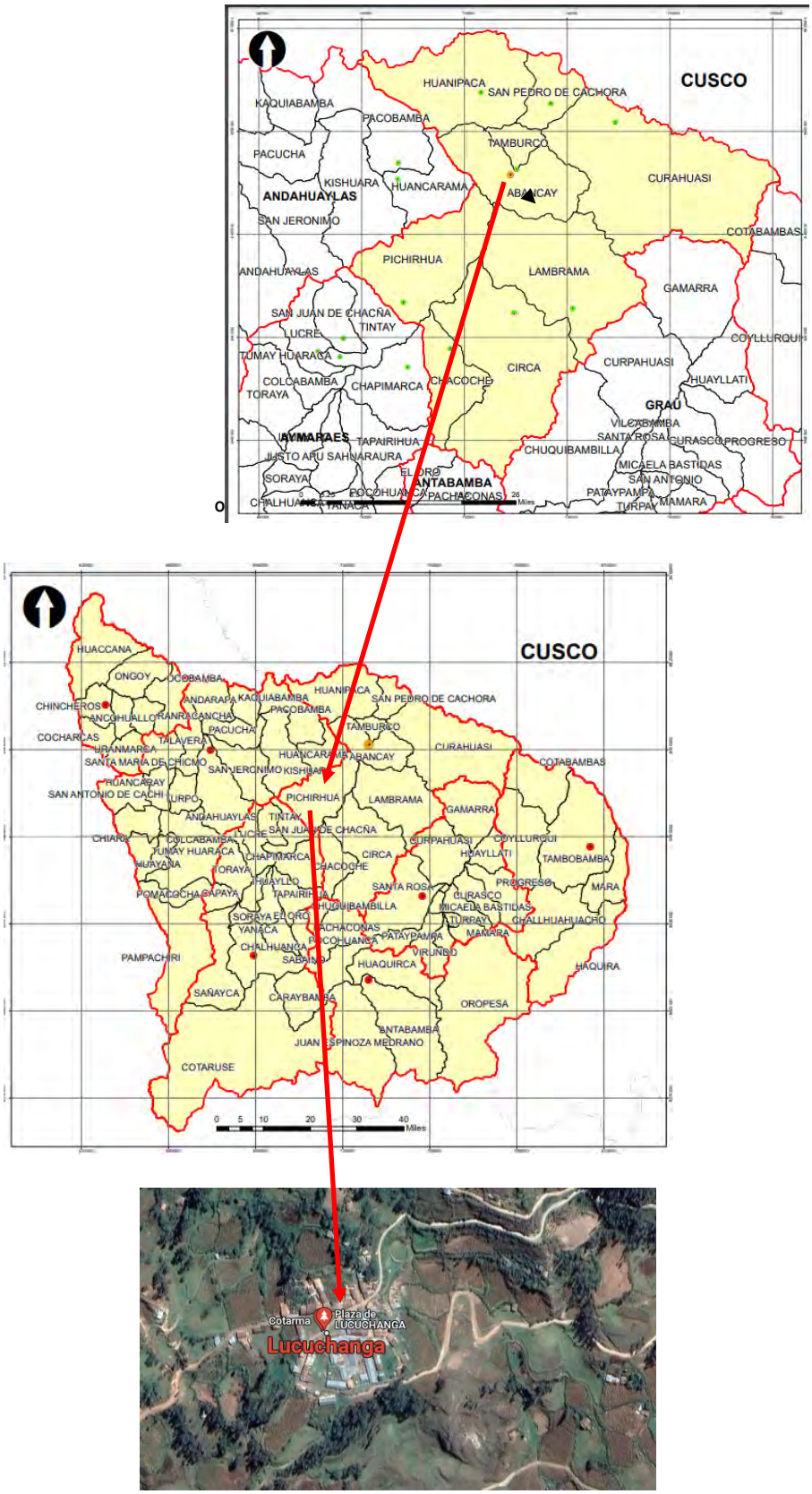
Departamento	: Apurímac
Provincia	: Abancay
Distrito	: Pichirhua
Comunidad campesina	: Lucuchanga
Anexo	: Llamayllu San Francisco

Ubicación geográfica

Latitud sur	: 13º 52’15’’
Latitud oeste	: 72°04’03”
Longitud oeste del meridiano de Greenwich	
Altitud media	: 2738 m.s.n.m.

El Distrito de Pichirhua con un área de 370.69 kilómetros cuadrados debido a su ubicación geográfica incluye zonas de diferentes altitudes, el clima no es uniforme, con dos estaciones muy diferenciadas de mayo a octubre sin lluvias, de diciembre a marzo con intensas lluvias lo que provocan derrumbes y huaycos.

“En la región de yunga fluvial (valle del Pachachaca), caracterizada por un clima cálido; en la zona quechua y Suni, se presenta un clima templado, mientras en la puna, el clima es frígido”. La temperatura fluctúa de acuerdo a las estaciones, promediando 19°C en todo el distrito.



(Cuadros, 2025)

Figura 1 Lugar de investigación

3.2. Tipo y nivel de Investigación

De acuerdo con el objetivo, el estudio corresponde a una investigación aplicada, ya que se orienta a resolver un problema concreto: determinar la influencia del proyecto productivo ALIADOS-MINAG en la sostenibilidad de la produccion de cuyes en la comunidad de Lucuchanga. En este sentido, no se busca únicamente generar conocimiento teórico, sino aportar evidencia práctica que contribuya a la mejora de programas de desarrollo rural.

Según la profundidad del conocimiento, la investigación se ubica en el nivel explicativo, pues pretende identificar las relaciones de causa–efecto entre los componentes del proyecto (alimentación, genética, sanidad, infraestructura y capacitación) y la sostenibilidad de la produccion de cuyes. Asimismo, incluye elementos correlacionales, al establecer la magnitud y dirección de las asociaciones entre las variables independientes y dependientes, mediante el uso de correlaciones estadísticas.

3.3. Unidad de análisis

Estuvo constituida por cada familia beneficiaria del proyecto ALIADOS en el anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, distrito de Pichirhua – Abancay

3.4. Población de estudio

Conformada por los beneficiarios del proyecto ALIADOS del MINAG, en la produccion de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, se ejecutó en la comunidad campesina de Lucuchanga del distrito de Pichirhua en los años 2012 al 2013, de los beneficiarios fueron en total 40 familias.

3.5. Tamaño de muestra

Dado que el número de beneficiarios fue reducido, se trabajó con una muestra censal (los 23 beneficiarios), lo cual asegura una cobertura total de la población y evita errores de muestreo. El tamaño de muestra también considero a los pobladores beneficiarios que habitan en la comunidad campesina de Lucuchanga.

3.6. Técnicas de selección de muestra

La determinación de la muestra fue por una muestra no probabilística según Johnson, (2014), citado en Hernández (2014) la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador o de un grupo de investigadores. Se tomo la encuesta a 23 beneficiarios que representa el 57.5%, la usencia de otros beneficiarios por razones de edad (ancianos), enfermedad (COVID19), abandono de la unidad de producción por mejores oportunidades en otros lugares.

3.7. Técnicas de recolección de información

3.7.1. Instrumentos de recolección de datos

a. Cuestionario, El cuestionario se organizó en siete bloques: datos generales, alimentación, mejoramiento genético, sanidad, infraestructura, capacitación y sostenibilidad. El instrumento principal fue el cuestionario de encuesta, diseñado con preguntas cerradas de tipo dicotómicas, de opción múltiple y de escala ordinal tipo Likert, lo cual permitió capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos. La confiabilidad del cuestionario se verificó mediante el Alfa de Cronbach, alcanzando un nivel aceptable.

b. **Documentación oficial**, acerca del programa ALIADOS – Ministerio de agricultura (MINAG), informes, perfil.

3.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Los datos recolectados fueron codificados y procesados en el software SPSS versión 25. El análisis comprendió tres fases:

3.8.1. Análisis descriptivo: medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes.

a. **Análisis de fiabilidad:** Alfa de Cronbach para los índices de intervención y sostenibilidad.
b. **Análisis correlacional:** correlaciones de Spearman entre las variables de intervención y las dimensiones de sostenibilidad.
c. **Análisis sintético:** construcción del Índice Global de Sostenibilidad (IGS) y los Índices de Intervención (III) por componente del proyecto.

3.9. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas.

3.9.1. Análisis estadístico.

a. Coeficiente de Alfa de Cronbach

Para evaluar la confiabilidad del instrumento (encuesta) se utilizó la prueba Alfa de Cronbach según (Garson 2013) citado por Hernández (2014) "un coeficiente de 0.60 es aceptable para propósitos exploratorios y 0.70 para fines confirmatorios, resultando 0.80 "bueno" en un alcance explicativo" (págs. 295, 296) a su vez en un estudio de investigación reportado (Tuapanta y otros, 2017) reporta una escala donde se describe el nivel de fiabilidad y el valor de alfa de Crombach como se muestra en la tabla

Tabla 5 Nivel de fiabilidad de Crombach

índice	Nivel de Fiabilidad	Valor de alfa de Cronbach
1	Excelente	0.9 – 1
2	Muy bueno	0.7 - 0.9
3	Bueno	0.5 - 0.7
4	Regular	0.3 – 05
5	Deficiente	0.0 - 0.3

La fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_T^2}\right]$$

Donde:

K: El número de ítems

Si^2: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2: Varianza de la suma de los Ítems

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

b. Correlación de Spearman.

Para determinar la relación entre los índices de intervención y la sostenibilidad, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ\rho), apropiado para variables ordinales y no paramétricas.

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

donde:

- di = diferencia entre los rangos de dos variables

- n = número de observaciones

La significancia estadística se evaluó con un nivel de confianza del 95%. Este método es ampliamente recomendado en estudios de sostenibilidad con muestras pequeñas y datos ordinales

c. Estadística descriptiva:

Se hallaron medias, medianas y desviaciones estándar de cada índice, con el fin de identificar tendencias generales en la comunidad.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados

4.1.1. Análisis de alfa de Crombach

El instrumento de nuestro estudio fue sometido al software de SPSS versión 25 se determinó la fiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach y se describe en la tabla 6

Tabla 6 Fiabilidad de Crombach de variables en estudio

	Valor de Alfa de Cronbach
Sostenibilidad	0.914
Alimentación	0,874
Mejoramiento genético	0.882
Sanidad	0.866
Infraestructura para crianza de cuyes	0.844
Fortalecimiento de capacidades	0.885

Como se puede observar en la tabla 6 a la prueba de Alfa de Cronbach el cuestionario para el estudio tiene muy buena fiabilidad como se observa en la tabla 5 para todas las dimensiones.

La tabla 07 muestra el grado de instrucción de los beneficiarios se describe estudios concluidos en primaria (30.4%) y secundaria (17.4%), no concluidos en secundaria y primaria (26.1 y 13%) son iletrados (13%).

4.1.2. Características de los productores

Tabla 7 Características de los productores

Nº	Indicador	Valor Cualitativo	Frecuencia	Porcentaje
1	Grado instrucción	Iletrado	3	13,0
		Primaria incompleta	3	13,0
		Primaria completa	7	30,4
		Secundaria incompleta	6	26,1
		Secundaria completa	4	17,4
		Total	23	100,0
2	Empezó la crianza	Herencia	20	87,0
		Donación	3	13,0
		Total, **indicador**	23	100,0
3	Pertenece a alguna organización	Organización de productores agropecuarios	2	8,7
		Organización de productores de cuyes	2	8,7
		Otra asociación	6	26,1
		Ninguno	13	56,5
		Total	23	100,0
4	La Crianza de cuyes es una actividad	Fácil	11	47,8
		Exigente	11	47,8
		Costoso	1	4,3
		Total	23	100,0
5	Participan en la crianza cuyes	Esposa	4	17,4
		Esposo y Esposa	3	13,0
		Esposa e hijos	4	17,4
		Toda la familia	12	52,2
		Total	23	100,0

Iniciaron la crianza por herencia (87%) y donación (13%). Pertenecen a una organización de productores agropecuarios (8.7%), de productores de cuyes (8.7%), otra organización (26.1%), no pertenecen a ninguna organización (56.5%). La crianza de cuyes es una actividad exigente (47.8%), es actividad fácil (47.8%) es actividad costosa (4.3%). La participación en la crianza de cuyes de toda la familia (52.2%)

4.2 Influencia de ALIADOS en las dimensiones de la sostenibilidad global

Al registrarse en la tabla 8, al realizar el análisis de la sostenibilidad global de la crianza de cuyes en la comunidad de Lucuchanga, bajo la influencia del proyecto ALIADOS, muestra que el (IGS) registra una (media = 3.12 en una escala de 1 - 5) se ubica en un nivel intermedio, con predominio en lo productivo y debilidad en lo económico y ambiental.

Tabla 8 Índices de sostenibilidad

N.º	Sostenibilidad				
	Productiva	Económica	Social	Ambiental	Global
1	4.000000	3.333333	3.666667	3.000000	3.500000
2	4.000000	3.333333	3.333333	2.500000	3.291667
3	3.833333	2.666667	2.666667	2.500000	2.916667
4	4.000000	3.000000	3.666667	3.000000	3.416667
5	3.500000	2.333333	3.000000	3.500000	3.083333
6	3.000000	2.666667	3.333333	2.500000	2.875000
7	3.500000	2.666667	2.666667	3.500000	3.083333
8	3.333333	2.666667	2.333333	2.000000	2.583333
9	5.000000	3.333333	3.666667	2.000000	3.500000
10	4.000000	3.000000	3.000000	2.000000	3.000000
11	3.500000	2.666667	3.333333	3.000000	3.125000
12	4.000000	3.000000	3.000000	3.500000	3.375000
13	3.166667	2.666667	2.666667	2.000000	2.625000
14	4.000000	3.000000	3.000000	4.000000	3.500000
15	3.000000	3.000000	3.000000	2.500000	2.875000
16	4.000000	3.333333	3.666667	4.000000	3.750000
17	3.500000	2.666667	3.000000	2.000000	2.791667
18	4.500000	3.333333	3.666667	4.000000	3.875000
19	3.333333	2.666667	2.666667	2.000000	2.666667
20	3.166667	3.000000	3.000000	2.000000	2.791667
21	3.166667	2.333333	3.000000	2.500000	2.750000
22	3.333333	3.000000	3.666667	3.000000	3.250000
23	3.666667	3.000000	3.000000	2.500000	3.041667
Prom	**3.67**	**2.90**	**3.13**	**2.76**	**3.12**

Este resultado refleja que, si bien el proyecto logró impactos significativos en algunas dimensiones, persisten limitaciones que restringen la consolidación de un sistema de crianza integralmente sostenible.

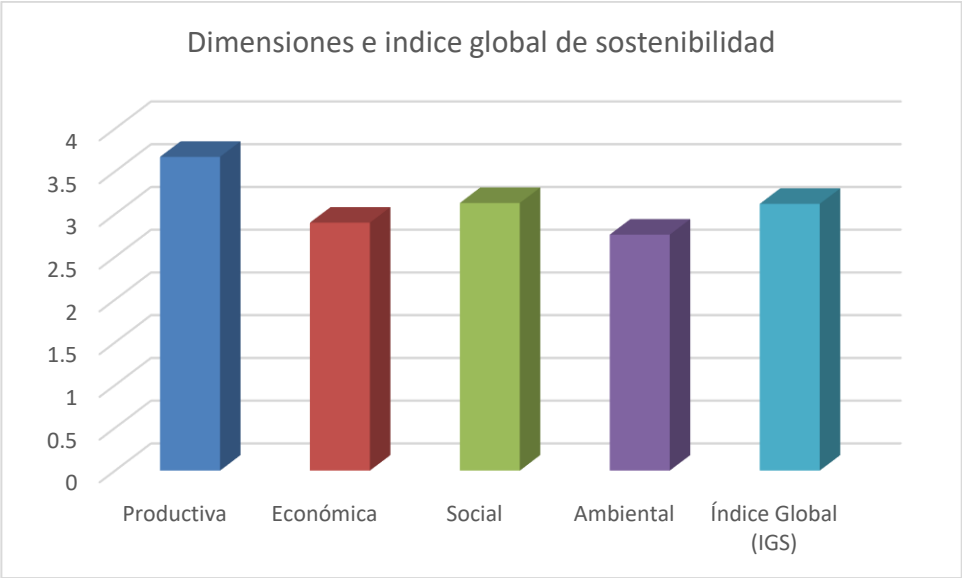


Figura 2 Dimensiones e índice global de sostenibilidad

4.2.1 La dimensión productiva

Registra una sostenibilidad con una (**Media = 3.67 en una escala 1–5**): como se observa en la tabla N.º 08, constituye la dimensión más fuerte, por los resultados que se observan los beneficiarios señalan mejoras en los aspectos técnicos como la alimentación, la sanidad, el mejoramiento genético, la infraestructura y la capacitación.

4.2.2 La dimensión económica

Tiene una sostenibilidad con una **(Media = 2.90 en una escala 1–5**): se ubica en un nivel bajo-intermedio, evidenciando que los productores enfrentan limitaciones al acceso a precios competitivos, y limitaciones en la comercialización, no se logró un cambio estructural en la inserción de los productores a mercados dinámicos y formales lo que limitaría a mayores ingresos y valor agregado

4.2.3 La dimensión social

Tiene una Sostenibilidad con una **(Media = 3.13 en una escala 1–5)**: se encuentra en un nivel medio. Este resultado nos muestra que los beneficiarios del proyecto ALIADOS identifican mejoras en el trabajo familiar, continuidad de la actividad y condiciones de vida, aunque estas aún no logran consolidarse en términos de cohesión comunitaria y asociatividad.

4.2.4 La dimensión ambiental

Tiene una Sostenibilidad con una **(Media = 2.76 en una escala 1-5)**: representa la dimensión más débil. La variabilidad en el uso de guano, elaboración de compost y manejo de forrajes evidencia que las prácticas ambientales no han sido plenamente incorporadas en la produccion de cuyes, la debilidad ambiental encontrada en Lucuchanga.

4.2.5. Análisis final:

Las dimensiones de **infraestructura** y **sanidad**: son determinantes más fuertes del índice de sostenibilidad global (IGS).

La dimensión Mejoramiento **genético** (MG) contribuye con el índice de sostenibilidad global (IGS), aunque en menor grado.

La dimensión **capacitación**: es parcial fundamentalmente en lo productivo.

La dimensión alimentación: no se asocia significativamente, pero tiene una contribución débil al índice de sostenibilidad global (IGS)

4.2.6 Construcción de índices

La construcción de índices constituye una estrategia metodológica clave para transformar información cualitativa y dispersa en medidas cuantificables y comparables en índices numéricos comparables, tanto para la variable dependiente (sostenibilidad) como para las variables independientes (componentes del proyecto ALIADOS), que permitan evaluar la sostenibilidad de la produccion de cuyes en la comunidad de Lucuchanga.

A) Procedimiento para la construcción de índices:

Para ello, se siguió un procedimiento estadístico estructurado en cinco pasos:

Paso 1: Identificar variables por dimensión

Se definieron las cuatro dimensiones de sostenibilidad: Productiva, Económica, Social y Ambiental

a. **Productiva:** valoración de ALIADOS en alimentación, sanidad, mejoramiento genético, infraestructura, capacitación, asistencia técnica.
b. **Económica:** precio de cuyes, ingresos familiares, valor agregado/ procesamiento.
c. **Social:** trabajo familiar, condiciones de vida, continuidad como productor.
d. **Ambiental:** Elaboración de compost, capacitación

Paso 2: Recodificación de respuestas

Las respuestas tipo Likert (cualitativas ordinales) se transformaron en valores numéricos para poder calcular promedios:

Escala de 5 puntos (Muy bien → Muy mal / Mucho → Nada / Significativamente → Nada):

5 = Muy bien / Mucho / Significativamente

4 = Bien / Bastante

3 = Regular

2 = Mal / Poco

1 = Muy mal / Nada

Escala de 4 puntos (Siempre → Nunca):

4 = Siempre

3 = Casi siempre

2 = A veces

1 = Nunca

De esa forma, cada respuesta cualitativa se convierte en un valor numérico comparable.

Paso 3: Cálculo de índices por dimensión

Para cada encuestado:

Se tomaron los indicadores de cada dimensión.

Se reemplazaron sus respuestas por los valores numéricos.

Se calculó el promedio (media aritmética), de modo que el índice quede en escala 1 a 5.

Ejemplo (sostenibilidad productiva):

$$\text{Índice Productivo} = \frac{\text{Alimentación} + \text{Sanidad} + \text{Genética} + \text{Infraestructura} + \text{Capacitación} + \text{Asistencia técnica}}{6}$$

Este método es ampliamente utilizado en investigaciones de sostenibilidad rural debido a su simplicidad interpretativa y robustez (Asier et al., 2012).

Paso 4: Índice global de sostenibilidad

Luego, para cada caso, se calculó un **promedio entre las 4 dimensiones** (productiva, económica, social y ambiental):

$$\text{Índice Global} = \frac{\text{Productiva} + \text{Económica} + \text{Social} + \text{Ambiental}}{4}$$

De esta manera, el índice refleja de manera sintética el nivel integral de sostenibilidad alcanzado en cada familia encuestada, como se observa en la tabla Nº 09

Paso 5: Estadísticos descriptivos

Finalmente, se calculó:

- **Media (promedio):** nivel general de sostenibilidad.
- **Desviación estándar:** dispersión entre familias.
- **Mínimo y máximo:** los valores extremos alcanzados en la muestra.

Este método es ampliamente utilizado en investigaciones de sostenibilidad rural debido a su simplicidad interpretativa y robustez (Astier y otros, 2012)

En resumen: lo que hicimos fue transformar respuestas cualitativas ordinales en una escala numérica (1–5), promediar por dimensión y luego obtener un índice global.

4.2.7 Variable produccion de cuyes sostenibilidad

Ya construimos un Índice Global de Sostenibilidad (IGS) y también subíndices por dimensión:

- Productiva
- Económica
- Social

- Ambiental

Esto responde a la **variable dependiente**: “sostenibilidad de la crianza de cuyes”.

4.2.8 Variable del Proyecto ALIADOS

Los objetivos específicos piden analizar la **influencia** de cada componente del proyecto:

- Alimentación
- Mejoramiento genético
- Sanidad
- Infraestructura
- Fortalecimiento de capacidades

Para estas también se pueden crear **Índices de Intensidad de Intervención (III)**, con la misma lógica: recodificar respuestas (ej. “Siempre–Nunca”, “Sí–No”, porcentajes de participación) y luego calcular un promedio o puntaje total por bloque.

De esa forma, cada encuestado tendrá:

- **Un índice global de sostenibilidad** (dependiente).
- **Cinco índices de intervención** (independientes), uno por cada componente del proyecto ALIADOS.

Lo que sigue

Con esos dos grupos de índices ya podremos:

- Hacer correlaciones (Spearman) entre cada **III** y el **IGS**.
- Hacer análisis más finos por dimensión (ej. Alimentación → Sostenibilidad productiva).

- Incluso probar modelos de regresión sencillos para cuantificar la influencia.

Entonces:

- El **índice global de sostenibilidad** ya está listo.
- Ahora hay que **construir los índices para cada bloque de intervención (alimentación, genética, etc.)**

4.3 Influencia del proyecto productivo en la alimentación de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.

Como se observa en la tabla 8 el proyecto ALIADOS influyo (M = 1.75 en escala 1–4). con el índice media baja.

Interpretación: Aunque los beneficiarios adoptaron algunas prácticas de alimentación (uso de balanceado, forrajes oreados, suplementos), estas no representan un factor determinante en la sostenibilidad global. El impacto de la alimentación parece diluirse frente a otras variables estructurales como la sanidad y la infraestructura.

4.3.1 Índice de intensidad de intervención de Alimentación

Tabla 9 Indice de intensidad de intervención de la alimentación animal

N.º	III. Alimentación
1	2.0909091
2	1.4545455
3	1.4545455
4	2.0909091
5	1.9090909
6	1.3000000
7	2.5000000
8	1.0909091
9	1.1818182
10	2.0000000
11	1.9090909
12	1.6363636
13	1.9090909
14	1.8181818
15	1.9090909
16	2.0000000
17	1.3636364
18	1.7272727
19	1.9090909
20	1.8181818
21	1.4545455
22	1.9090909
23	1.8181818
Prom	**1.750**

4.3.2 Construcción de índices intensidad e intervención (III)

Variables del Proyecto ALIADOS

Los objetivos específicos piden analizar la **influencia** de cada componente del proyecto:

- Alimentación
- Mejoramiento genético
- Sanidad
- Infraestructura
- Fortalecimiento de capacidades

Para estas también se pueden crear **Índices de intensidad en la Intervención (III)**, con la misma lógica: recodificar respuestas (ej. “Siempre–Nunca”, “Sí–No”, porcentajes de participación) y luego calcular un promedio o puntaje total por bloque.

De esa forma, cada encuestado tendrá:

- **Un índice global de sostenibilidad** (dependiente).
- **Cinco índices de intensidad para la intervención** (independientes), uno por cada componente del proyecto ALIADOS.

Lo que sigue

Con esos dos grupos de índices ya se pudo:

- Hacer correlaciones (Spearman) entre cada **Indice de Intensidad de Influencia (III)** y el **Indice Global de Sostenibilidad (IGS)**.
- Hacer análisis más finos por dimensión (ej. Alimentación → Sostenibilidad productiva).
- Incluso probar modelos de regresión sencillos para cuantificar la influencia.

Entonces:

- El **índice global de sostenibilidad** (IGS).
- Se procedió a construir los índices para cada bloque de intervención (alimentación, mejoramiento genético, Sanidad, Infraestructura y Fortalecimiento de capacidades).

1. Construcción de los Índices de intensidad de Intervención (III)

Los componentes del proyecto ALIADOS (variables independientes) se operacionalizaron en cinco bloques de intervención, cada uno convertido en un índice:

A. Índice de intensidad de intervención de la alimentación (III alimentación)

1. **Selección de variables del cuestionario (bloque alimentación)**

   De la base de datos, las preguntas que reflejan **intervención y prácticas en alimentación** son, por ejemplo:

2. **Contribución de ALIADOS:**
   - ALIADOS contribuyó. mejora/Alimentación cuyes (Sí/No).
3. **Capacitación y adopción de prácticas:**
   - Te enseñaron alimentar cuyes (Sí/No).
   - Utiliza balanceado (Sí/No).
   - Alimentas/Forraje cuyes (Sí/No).
   - Participa/Capacitación. Alimentación (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%).
   - Sistema/Alimentación cuyes (solo forraje, balanceado, mixto).
   - N° Veces/Alimento/día cuyes (1, 2, 3).
   - Forma/forraje cuyes (oreado, directo).
   - Utiliza/Alimento comercial (Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca).
   - Usa suplemento mineral (Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca).
   - Practica actividades. Alimentación (Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca).
4. **Recodificación propuesta**
   1. **Sí = 1, No = 0**.
   2. **Porcentaje de participación:**
      - 0–25% = 1
      - 26–50% = 2
      - 51–75% = 3

- 76–100% = 4

3. **Sistema de alimentación:**
   - Solo forraje = 1
   - Solo balanceado = 2
   - Forraje + balanceado = 3
   - Otros = 2 (valor intermedio).
4. **N° veces alimenta/día:**
   - 1 vez = 1
   - 2 veces = 2
   - 3 veces = 3
5. **Forma de dar el forraje:**
   - Directo = 1
   - Oreado = 2
6. **Escalas ordinales (Siempre → Nunca):**
   - Siempre = 4
   - Casi siempre = 3
   - A veces = 2
   - Nunca = 1

7. **Construcción del índice**
   - Para cada encuestado:
     - Se recodificaron las respuestas en valores numéricos.
     - Se calculo el **promedio** de todos esos ítems.
   - Resultado: un valor entre **1 (mínima intervención)** y **4–5 (máxima intervención)**.

Con este índice, se pudo correlacionar la **intensidad de la intervención en alimentación** con la **sostenibilidad productiva y global**.

Resultados principales

- **Media: ≈ 1.75** (en escala 1–4).
- **Mínimo:** 1.09 (familias con baja adopción de prácticas de alimentación).

- **Máximo:** 2.50 (familias con mayor intervención en alimentación).
- **Distribución:** la mayoría está entre 1.5 y 2.0 → indica un nivel **bajo–medio de intervención**.

4.4. Influencia del proyecto productivo en el mejoramiento genético de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.

Como se observa en la tabla 10 el índice de intensidad de intervención del mejoramiento genético (III- Mejoramiento genético) tuvo un promedio bajo–medio (M = 1.68).

Interpretación: La mejora genética, reflejada en la selección de reproductores, registros productivos y control del empadre, se asocia positivamente con una mayor sostenibilidad global. Esto indica que con la contribución de reproductores seleccionados y el manejo de registros productivos contribuyen de manera positiva a la sostenibilidad, aunque en un grado limitado, podemos Indicar que, a mayor calidad genética de los reproductores la intervención de mejora genética, influirá positivamente en la sostenibilidad global de la produccion de cuyes.

Sin embargo, la magnitud de esta influencia es moderada, lo cual sugiere que la mejora genética contribuye, pero no constituye el eje central del proceso.

4.4.1 Índice de intensidad de intervención del mejoramiento genético

Tabla 10 Indice de intensidad de intervención del mejoramiento genético

N.º	III Genética
1	1.8055556
2	1.6666667
3	1.6944444
4	1.8888889
5	1.8055556
6	1.3235294
7	2.0555556
8	1.5882353
9	1.7222222
10	1.6666667
11	1.4444444
12	1.6111111
13	1.4166667
14	1.6666667
15	1.6111111
16	1.9444444
17	1.5277778
18	1.6176471
19	1.8055556
20	1.6666667
21	1.4722222
22	1.8611111
23	1.8888889
Prom	**1.6848**

Esto muestra que el índice de intensidad de **intervención genética es baja–media**, con poca variabilidad entre productores.

B. Construcción del índice de intensidad de intervención del mejoramiento genético (III M. genético)

1. **Selección de variables del cuestionario (bloque genético)**
   De tu base, podemos considerar:
2. **Contribución del programa:**
   - ALIADOS contribuyo. MG/cuyes (Sí/No).
3. **Capacitación y adopción de prácticas:**
   - Te enseñaron selección/cuyes (Sí/No).

- Te enseña manejar registros de producción. (Sí/No).
- Tipo registros/Manejar (registros de pesos, ganancias, etc. / no maneja).
- Practica actividad. MG (Sí/No).
- Como califica actividades de MG/ALIADOS (Muy bien–Muy mal).

4. **Características técnicas:**
   - Calidad/Cuyes (línea, mejorados, cruzados, criollos).
   - Peso cuyes/Saca (más de 900g, 600–900g, menos de 600g).
   - Precio venta/saca cuyes (más de 20, 15–20, menos de 15).
   - N° machos reproductores (rangos).
   - N° hembras reproductoras (rangos).
   - Para seleccionar/Peso cuyes (Sí/No).
   - Para seleccionar/Edad cuyes (Sí/No).
   - Para seleccionar/Tamaño cuyes (Sí/No).
   - Usas registros producción (Siempre–Nunca).
   - N° crías parto/madre (1–5 crías).
   - Tiempo destete crías (menos de 14, 14, más de 14 días).
   - Tipo empadre (controlado/continuo).
   - Proporción machos/hembras empadre (1:6, 1:7, 1:8, etc.).

5. **Recodificación propuesta**
   1. **Sí = 1, No = 0**.
   2. **Escala de 5 (Muy bien–Muy mal):** 5 a 1.
   3. **Tipo de cuyes:**
   - Línea = 4, Mejorados = 3, Cruzados = 2, Criollos = 1.
   4. **Peso cuyes:**
   - 900g = 3, 600–900g = 2, <600g = 1.
   5. **Precio cuyes:**
   - 20 soles = 3, 15–20 = 2, <15 = 1.

6. **N° machos reproductores:** más=5, entre 30–40=4, … menos de 5=1.
7. **N° hembras reproductoras:** más=5, entre 200–300=4, … menos de 50=1.
8. **Usas registros (Siempre–Nunca):** 4 a 1.
9. **N° crías por parto:** 5 crías=5, 1 cría=1.
10. **Tiempo destete:** más de 14 días=3, 14=2, menos de 14=1.
11. **Tipo de empadre:** controlado=2, continuo=1.
12. **Proporción machos/hembras:** más restrictivo (1:6)=4, menos (1:10)=1.

Construcción del índice

- Se recodificaron todas estas variables en valores numéricos.
- Se calcula el **promedio** de los ítems disponibles para cada encuestado.
- Resultado: **III- Mejoramiento genético** en escala 1–5 (mayor valor = mayor intervención/adopción en mejoramiento genético).

Resultados principales

- **Media: ≈ 1.68** (en escala 1–5).
- **Mínimo:** 1.32
- **Máximo:** 2.05
- **Desviación estándar:** 0.18 (poca dispersión, la mayoría de familias están concentradas en niveles bajos).

4.5 Influencia del proyecto productivo en la sanidad de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.

En la tabla 8, el índice de intensidad de intervención de la sanidad (III-Sanidad) alcanzó los niveles más bajos (M = 1.21). No obstante, mostró correlaciones significativas con la sostenibilidad productiva (r = 0.51, p = 0.013), económica (r = 0.50, p = 0.015) y global (r = 0.59, p = 0.003), como se puede observar en la tabla 14

Interpretación: A pesar de la baja intensidad reportada, las prácticas de sanidad (desinfección, desparasitación, curación de cuyes enfermos) constituyen un factor clave para la sostenibilidad. La sanidad se constituye una **dimensión importante**, porque reduce perdidas de mortalidad de cuyes, mejora la productividad y por tanto la economía, influyendo en la sostenibilidad global en la crianza de cuyes.

Esto confirma que la prevención y control de enfermedades reducen pérdidas y mejoran la productividad, reflejándose en la sostenibilidad económica y global.

4.5.1 Índice de intensidad de intervención de sanidad

Tabla 11 Indice de intensidad de intervención de la sanidad

N.º	III. Sanidad
1	1.4615385
2	1.2307692
3	1.1538462
4	1.3076923
5	1.1538462
6	1.0000000
7	1.6923077
8	0.6923077
9	1.2307692
10	1.2307692
11	1.0769231
12	1.1538462
13	1.0000000
14	1.3076923
15	1.0769231
16	1.5384615
17	1.0769231
18	1.1538462
19	1.3076923
20	1.1538462
21	1.0769231
22	1.3846154
23	1.3076923
Prom	**1.2073**

C. Construcción del índice de intensidad de intervención de la sanidad (III Sanidad)

1. **Selección de variables (bloque sanidad)**

De la base de datos, podemos considerar:

2. **Contribución del programa:**
    a. ALIADOS contribuyo en mejorar la sanidad de los cuyes (Sí/No).
3. **Capacitación y adopción de prácticas:**
    a. Te enseñaron curar cuyes enfermos (Sí/No).
    b. Utiliza medicamentos/Tratar cuyes enfermos (Sí/No).
    c. Administra medicamentos/Cuye enfermo (Sí/No).

   d. Previene/enfermedades (Sí/No).

4. **Prácticas de sanidad:**
   a. Desinfecta galpón/Crianza cuyes (Siempre–Nunca).
   b. Desparasitas/cuyes (Siempre–Nunca).
   c. Curas/cuyes enfermos (Siempre–Nunca).
   d. Practicas actividades de sanidad/ALIADOS (Siempre–Nunca).
5. **Uso de productos para desinfección:**
   a. Usa cal viva desinfectar/Galpón (Sí/No).
   b. Utiliza Desinfectante. Comercial/Desinfectar galpón (Sí/No).
   c. Usas ceniza/desinfectar galpón (Sí/No).
   d. Utilizas Creso/desinfectar galpón (Sí/No).

6. **Recodificación propuesta**
   1. **Sí = 1, No = 0.**
   2. **Siempre–Nunca (ordinal):**
      - Siempre = 4
      - Casi siempre = 3
      - A veces = 2
      - Nunca = 1

Construcción del índice

Recodificamos las variables seleccionadas.

Calculamos el promedio por encuestado → Índice de Sanidad en escala 1–4.

Valor cercano a 4 indica alta adopción de prácticas sanitarias, cercano a 1 indica baja adopción

Resultados principales

- **Media: ≈ 1.21** (en escala 1–4).
- **Mínimo:** 0.69
- **Máximo:** 1.69
- **Desviación estándar:** 0.20 → muy poca dispersión.

Esto significa que la **intervención sanitaria fue baja**, con poca variabilidad entre productores. La mayoría están en niveles mínimos de adopción de prácticas de sanidad.

4.6. Influencia del proyecto productivo en la infraestructura de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza.

El índice de intensidad de intervención de la infraestructura (III-Infraestructura) registró un nivel bajo–medio (M = 1.56). Sin embargo, las correlaciones fueron muy altas y significativas con la sostenibilidad ambiental ($r = 0.88$, $p<0.001$) y global ($r = 0.65$, $p = 0.001$) como se puede observar en la tabla 14

Interpretación: La construcción de galpones, jaulas y el uso de compost constituyen el factor de mayor influencia en la sostenibilidad. La infraestructura adecuada mejora el bienestar animal, facilita prácticas ambientales (fertilización con guano, compostaje) y refuerza la sostenibilidad integral. La dimensión de infraestructura es un **factor clave** porque mejora la productividad y la economía. La construcción de galpones, jaulas y la implementación de prácticas asociadas (compostaje, fertilización) ALIADOS influyo en mejorar las condiciones productivas, como también reforzaron las prácticas ambientales.

4.6.1 Índice de intensidad de intervención de infraestructura

Tabla 12 Indice de intensidad de intervención de la sanidad

N.º	III. Infraestructura
1	1.666667
2	1.666667
3	1.500000
4	1.750000
5	1.750000
6	1.583333
7	2.000000
8	1.181818
9	1.333333
10	1.166667
11	1.416667
12	1.833333
13	1.083333
14	1.833333
15	1.666667
16	2.083333
17	0.916667
18	1.750000
19	1.416667
20	1.166667
21	1.583333
22	1.916667
23	1.750000
Prom	**1.5658**

Esto refleja que la **intervención en infraestructura es baja–media**, con diferencias según si las familias recibieron apoyo en galpones, pozas o prácticas de manejo.

D. Construcción del Índice de intensidad de intervención en Infraestructura (III-Infraestructura)

1. **Variables relevantes (bloque infraestructura)**

Contribución del programa:

- ALIADOS contribuyo. Mejora/Galpón cuyes (Sí/No).

2. **Apoyo recibido:**

- Te apoyaron/construir galpón (Sí/No).

- Te ayudaron construir/pozas-jaulas (Sí/No).
- Utiliza gazaperas.1 (Sí/No).
- Te ayudaron usar/comederos-bebederos (Sí/No).

3. **Prácticas de manejo:**
    - Practicas buen manejo/Galpón puyes ALIADOS (Siempre–Nunca).
    - Condiciones/Instalaciones Post-ALIADOS (Buena, Regular, Pésima, No tiene).
    - Manejo/alfalfa (Siempre–Nunca).
    - Utilizas guano cuyes/elaborar compost (Siempre–Nunca).
    - Practicas actividades. Infraestructura Post-ALIADOS (Siempre–Nunca).
    - Produce compost (Sí/No).
    - Destino/compost (Fertilización, Venta).

4. **Recodificación propuesta**
    1. **Sí = 1, No = 0.**
    2. **Siempre–Nunca:** 4 a 1.
    3. **Condiciones de instalaciones:**
        - Buena = 3
        - Regular = 2
        - Pésima = 1
        - No tiene = 0
5. **Destino de compost:**
    - Fertilización = 2
    - Venta = 2
    - Ninguno = 0

6. **Construcción del índice**
    - Recodificamos cada ítem en escala numérica.
    - Calculamos el **promedio por encuestado** → Índice de Infraestructura en escala 0–4.

- Valor más alto indica **mayor intervención/adopción de infraestructura y prácticas asociadas**

Resultados principales

- **Media: ≈ 1.57** (escala 0–4).
- **Mínimo:** 0.92
- **Máximo:** 2.08
- **Desviación estándar:** 0.31 (hay un poco más de variación entre familias comparado con Sanidad).

4.7 Influencia del proyecto productivo en la capacitación de los cuyes para la sostenibilidad global de la crianza

En la tabla 13 el índice de intervención en capacitación (III-Capacitación) se ubicó en un nivel bajo (M = 1.34).

Presentó correlación significativa únicamente con la sostenibilidad productiva (r = 0.45, p = 0.029) Como se observan la Tabla 14

Interpretación: La capacitación incide principalmente en la dimensión técnica y productiva, mejorando las prácticas de manejo y alimentación. Sin embargo, su impacto en las dimensiones económica, social y ambiental es limitado, posiblemente por la escasa frecuencia y cobertura de los programas formativos.

Esto muestra que la **intervención en capacitación también es baja**, con diferencias leves entre familias.

4.7.1 Índice de intensidad de intervención de la capacitación

Tabla 13 Indice de intensidad de intervención de la capacitación

N.º	III. Capacitación
1	1.4736842
2	1.4210526
3	1.4210526
4	1.5263158
5	1.1052632
6	1.0526316
7	1.7368421
8	1.0000000
9	1.2631579
10	1.6842105
11	1.6842105
12	1.3684211
13	0.8947368
14	1.2631579
15	1.3157895
16	1.3684211
17	1.2105263
18	1.5263158
19	1.7368421
20	1.0000000
21	1.3157895
22	1.2105263
23	1.3157895
Prom	**1.3432**

E. Construcción del Índice de intensidad de intervención en Fortalecimiento de Capacidades (III-Capacitación)

Variables relevantes (bloque capacitación)

- **Contribución del programa:**
  - ALIADOS contribuyó. mejorar capacitación. crianza cuyes (Sí/No).
- **Cobertura de temas:**
  - Capacitación/Alimentación cuyes (Sí/No).
  - Capacitación MG cuyes (Sí/No).
  - Capacitación Sanidad cuyes (Sí/No).
  - Capacitación Infraestructura crianza cuyes (Sí/No).

  - Capacitación elaboración compost (Sí/No).
  - Capacitación manejo cuyes (Sí/No).
  - Capacitación/Elabora. Compost (Sí/No).
- **Participación (%):**
  - Grado participa. Alimentación cuyes (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%).
  - Grado participa. MG cuyes
  - Grado participa. Capacitación/Sanidad cuyes
  - Grado participa. Capacitación. construcción instalaciones
- **Impacto percibido:**
  - La capacitación mejoro/Alimentación cuyes (Sí/No).
  - La capacitación contribuyo. mejora cultivo alfalfa (Sí/No).
  - Capacitación manejo guano/elaborar. compost (Muy buena–Muy mala).
- **Agentes capacitadores:**
  - Te capacito Ing. Zootecnista (Sí/No).
  - Te capacito Medico. Veterinario (Sí/No).
  - Te capacito Promotor agropecuario (Sí/No).
  - Te capacito Yachachic (Sí/No).

Recodificación propuesta

1. **Sí = 1, No = 0.**
2. **Grado de participación (%):**
   - 0–25% = 1
   - 26–50% = 2
   - 51–75% = 3
   - 76–100% = 4
3. **Escala de impacto:**
   - Muy buena = 5
   - Buena = 4
   - Regular = 3
   - Mala = 2
   - Muy mala = 1

Construcción del índice

- Recodificar cada ítem a valores numéricos.
- Calcular el **promedio por encuestado** → Índice de Capacitación (escala 1–5).
- Valores más altos = mayor intensidad y calidad de capacitación

Resultados principales

- **Media: ≈ 1.34** (escala 1–5).
- **Mínimo:** 0.89
- **Máximo:** 1.74
- **Desviación estándar:** 0.24 (poca variabilidad).

4.8 EVALUACION INTEGRAL DE ALIADOS LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL

La evaluación integral del proyecto ALIADOS en la Comunidad Campesina de Lucuchanga requiere comprender no solo los resultados estadísticos presentados en la Tabla 14, sino también la estructura del financiamiento y la naturaleza de las inversiones ejecutadas, descritas en la Tabla 2. Presupuesto de inversión desagregado financiado por ALIADOS y beneficiarios. La comunidad se ubica en una zona altoandina donde predominan sistemas productivos tradicionales, manejo familiar de subsistencia, infraestructura rústica y limitado acceso a servicios agropecuarios formales. Esta realidad condiciona el impacto que puede tener un proyecto productivo en las dimensiones de la sostenibilidad.

En Lucuchanga, los cuyes constituyen un recurso pecuario relevante no solo por su valor alimentario, sino también por su rol cultural y económico. Las familias los destinan al autoconsumo, al intercambio, a la venta ocasional y

a cubrir gastos urgentes. Además, gran parte de la crianza se realiza aún en cocinas, dormitorios o corrales improvisados, sin sistemas técnicos de producción. Estos elementos deben ser tomados en cuenta para interpretar adecuadamente la magnitud y dirección de los coeficientes de correlación entre los componentes del proyecto y las dimensiones de sostenibilidad, ya que la intervención del programa ALIADOS buscó justamente superar estas limitaciones históricas mediante mejoras en infraestructura, sanidad, alimentación, mejoramiento genético y capacitación.

Tabla 14 Correlaciones de Spearman entre dimensiones

. Dimensión	Sostenibilidad				
	Productiva	Económica	Social	Ambiental	Global
III Alimentación	0.08 (p=0.726)	0.13 (p=0.569)	0.14 (p=0.535)	0.37 (p=0.082)	0.25 (p=0.242)
III Mejoramiento Genético	0.41 (p=0.055)	0.35 (p=0.105)	0.21 (p=0.345)	0.34 (p=0.112)	0.45 (p=0.032)
III Sanidad	0.51 (p=0.013)	0.50 (p=0.015)	0.34 (p=0.115)	0.43 (p=0.039)	0.59 (p=0.003)
III Infraestructura	0.30 (p=0.158)	0.30 (p=0.164)	0.35 (p=0.106)	0.88 (p=0.001)	0.65 (p=0.001)
III Capacitación	0.45 (p=0.029)	0.20 (p=0.349)	0.14 (p=0.534)	0.30 (p=0.161)	0.36 (p=0.090)

4.8.1 Sostenibilidad productiva

La sostenibilidad productiva en la Comunidad Campesina de Lucuchanga constituye una de las dimensiones más sensibles al proceso de intervención del proyecto ALIADOS, debido a las características tradicionales de manejo que predominan en la zona. Antes de la ejecución del proyecto, la crianza de cuyes se realizaba principalmente en espacios poco adecuados, como cocinas familiares, cuartos de almacenamiento o corrales improvisados, lo que generaba altos niveles de mortalidad, enfermedades frecuentes y escaso control del proceso reproductivo. En

este contexto, la sostenibilidad productiva no dependía únicamente de la disponibilidad de animales, sino de la capacidad de las familias para mantener condiciones mínimas de sanidad, alimentación, manejo y selección genética. Estas condiciones históricamente limitadas hicieron que los impactos del proyecto se manifestaran con mayor fuerza en los indicadores productivos.

Según los resultados presentados en la *Tabla 14*, la sostenibilidad productiva mostró correlaciones significativas con la dimensión de sanidad ($r = 0.51$; $p = 0.013$) y con la dimensión de capacitación ($r = 0.45$; $p = 0.029$). Esta relación estadística es coherente con el tipo de inversiones realizadas por el proyecto, tal como se describe en la *Tabla 2*, donde se observa que el financiamiento incluyó la adquisición de un botiquín veterinario, la presencia de asistencia técnica continua, la ejecución de módulos formativos en prácticas de manejo, la realización de una pasantía y el apoyo de un promotor comunal durante dieciocho meses. Estos componentes fueron claves para transformar el sistema de crianza existente, ya que introdujeron por primera vez en la comunidad tecnologías y prácticas sanitarias que antes no formaban parte del manejo cotidiano.

El impacto de la sanidad en la sostenibilidad productiva puede comprenderse desde varias dimensiones. En primer lugar, el acceso al botiquín veterinario permitió que las familias cuenten con medicamentos para el tratamiento inmediato de enfermedades frecuentes, lo que redujo notablemente la mortalidad de crías y reproductores. En segundo lugar, la

capacitación sobre limpieza y desinfección de galpones promovió rutinas de higiene que disminuyeron la presencia de parásitos, roedores y agentes patógenos. En comunidades altoandinas como Lucuchanga, donde las enfermedades parasitarias son recurrentes debido al clima frío y a la humedad, estas prácticas representan una mejora sustancial del sistema productivo. De esta manera, la correlación significativa entre sanidad y sostenibilidad productiva no solo refleja el impacto del proyecto, sino también la magnitud de la brecha existente antes de la intervención.

La capacitación constituye el segundo componente con mayor relación en esta dimensión. La correlación observada ($r = 0.45$; $p = 0.029$) indica que las mejoras productivas no dependieron únicamente de la infraestructura o del acceso a insumos, sino del aprendizaje práctico de los productores. Las capacitaciones implementadas por el proyecto se centraron en el manejo del empadre, la selección adecuada de reproductores, la organización de lotes, la preparación de raciones alimenticias, el destete oportuno y la identificación de signos clínicos de enfermedad. En un contexto donde la crianza de cuyes es una actividad tradicional transmitida por generaciones, la incorporación de conocimientos técnicos representó un cambio significativo en la forma de producir.

Estas actividades de formación fueron reforzadas por la labor del promotor comunal, quien acompañó a las familias en la aplicación de las prácticas aprendidas. Durante dieciocho meses, el promotor visitó los galpones, supervisó los procesos de manejo, respondió dudas e incentivó la adopción de tecnologías. Este acompañamiento personalizado permitió que la

capacitación no quedara en una simple transferencia de conocimientos, sino que se convirtiera en un proceso de aprendizaje permanente y adaptativo. Ello explica que la sostenibilidad productiva se vea fuertemente influenciada por los procesos formativos más que por los aspectos materiales del proyecto.

El mejoramiento genético mostró una correlación moderada con la sostenibilidad productiva ($r = 0.41$; $p = 0.055$), indicándose una tendencia importante, aunque estadísticamente no significativa. La *Tabla 2* muestra que el proyecto financió la adquisición de cuarenta módulos de reproductores de línea Perú, los cuales son conocidos por su alto rendimiento reproductivo, mayor ganancia de peso y uniformidad fenotípica. Estos reproductores incrementaron el potencial productivo de las familias, pero su impacto aún no se refleja plenamente debido a que la selección y reposición de reproductores es un proceso que requiere más tiempo y constancia. La correlación moderada sugiere que la mejora genética ya inició un proceso de cambio, pero su consolidación depende de que las familias mantengan criterios técnicos de selección y eviten el cruce indiscriminado.

En cuanto a la infraestructura, a pesar de que este componente fue uno de los más financiados del proyecto (S/. 23 740.00), su correlación con la sostenibilidad productiva fue baja y no significativa ($r = 0.30$; $p = 0.158$). Esto no implica que la infraestructura no haya sido útil, sino que, en el contexto de Lucuchanga, la existencia de un galpón adecuado no garantiza

por sí sola mejoras productivas si no va acompañada de sanidad, alimentacion y capacitación. En otras palabras, el galpón constituye una base física indispensable, pero el nivel de impacto depende de cómo se utiliza y gestiona ese espacio. Si la familia no aplica desinfección periódica, manejo técnico o registros productivos, las mejoras derivadas de la infraestructura serán limitadas.

La dimensión de alimentación mostró la correlación más baja entre todas las dimensiones productivas ($r = 0.08$; $p = 0.726$). Esto se debe a que la alimentación en Lucuchanga depende en gran medida de pastos naturales, rastrojos y disponibilidad estacional de recursos, los cuales no fueron modificados sustancialmente por el proyecto. Aunque se financiaron dos hectáreas de pastos cultivados, la producción de forraje aún no alcanza niveles capaces de transformar el sistema alimentario de manera significativa. Además, las familias continúan utilizando prácticas tradicionales de alimentación que no siempre se alinean a cubrir los requerimientos nutricionales.

En conjunto, los resultados indican que la sostenibilidad productiva en Lucuchanga es un proceso dinámico influenciado principalmente por la alimentación, sanidad y la capacitación, mientras que los demás componentes infraestructura, genética representan condiciones complementarias que, si bien aportan al sistema, requieren más tiempo, continuidad y acompañamiento para manifestar impactos más amplios. Esto es coherente con la literatura que señala que, en sistemas pecuarios

familiares de zonas altoandinas, el conocimiento técnico y la prevención sanitaria son los factores que generan cambios rápidos y sostenibles en la productividad, mientras que la infraestructura y la mejora genética requieren ciclos productivos más prolongados para manifestar su verdadero potencial.

4.8.2 Sostenibilidad económica

La sostenibilidad económica constituye una dimensión fundamental para comprender la estabilidad y permanencia de la actividad productiva en la Comunidad Campesina de Lucuchanga. En un contexto donde la mayor parte de las familias practica una economía de subsistencia basada en la agricultura de secano, la ganadería menor y el uso de recursos locales, los cuyes representan un activo económico estratégico. Su valor radica no solo en su aporte alimentario, sino principalmente en su función como mecanismo de liquidez inmediata para afrontar emergencias, gastos educativos, compra de alimentos y compromisos familiares. En este sentido, la sostenibilidad económica no depende únicamente del volumen de producción, sino de la capacidad del sistema para generar excedentes comercializables de manera estable y sin comprometer la base productiva. Según los resultados presentados en la *Tabla 14*, la sostenibilidad económica mostró una correlación significativa únicamente con la dimensión de sanidad ($r = 0.50$; $p = 0.015$). Esta asociación revela que, dentro de las condiciones específicas de Lucuchanga, la salud animal constituye el determinante más importante del rendimiento económico de las familias. Antes de la intervención del proyecto ALIADOS, era común que

los productores afrontaran pérdidas frecuentes debido a enfermedades gastrointestinales, respiratorias, infecciones por parásitos y mortalidad neonatal. Estos eventos reducían significativamente el número de animales disponibles para la venta, ocasionando un impacto directo en los ingresos del hogar.

El proyecto respondió a esta problemática mediante la implementación de un botiquín veterinario —como se observa en la *Tabla* 2— que permitió por primera vez el acceso a medicamentos certificados, desparasitantes, vitaminas y desinfectantes. Este recurso representó un avance sustantivo, ya que permitió que las familias atendieran de forma inmediata los brotes sanitarios, evitando las pérdidas económicas asociadas a la mortalidad. La correlación significativa entre sanidad y sostenibilidad económica refleja la relevancia de este componente: cada animal recuperado o salvado debido a una intervención sanitaria constituye un ingreso potencial o un ahorro directo para la economía familiar.

Asimismo, las capacitaciones en manejo sanitario y el acompañamiento técnico permanente reforzaron estas mejoras. Las familias aprendieron a prevenir enfermedades, identificar síntomas clínicos, implementar medidas de bioseguridad y organizar capacitaciones sobre enfermedades de los cuyes. Esto significó un cambio en la percepción económica del cuy: de ser un animal manejado de forma empírica a constituir un activo productivo cuyo cuidado y seguimiento tienen un retorno económico tangible. De esta manera, la sostenibilidad económica mejoró no porque se generarán nuevos mercados o aumentaran los precios de venta, sino porque se

redujeron las pérdidas por mortalidad de crías, animales adultos, se incrementó la disponibilidad de animales y se estabilizó la producción.

Si bien otros componentes del proyecto, como la infraestructura y el mejoramiento genético, también influyen indirectamente en la economía de la crianza, estos no mostraron correlaciones significativas en la *Tabla 14*.

La infraestructura, pese a que fue uno de los rubros más financiados en la *Tabla 2*, no se tradujo directamente en beneficios económicos inmediatos. La construcción de galpones mejoró las condiciones de manejo y redujo riesgos ambientales, pero sus efectos en la economía requieren más tiempo para consolidarse. La infraestructura constituye un activo que habilita la producción, pero su impacto económico solo se manifiesta cuando mejora la eficiencia productiva, lo cual depende estrechamente de la sanidad y del manejo técnico.

El mejoramiento genético tampoco alcanzó una correlación significativa con la sostenibilidad económica ($r = 0.35$; $p = 0.105$). Esta situación responde a que los beneficios económicos de la mejora genética suelen ser graduales y dependen de varios ciclos reproductivos para consolidarse. Si bien los reproductores de línea Perú financiados por el proyecto aumentaron la prolificidad y mejoraron el rendimiento carnicero, la comunidad aún no desarrolla plenamente prácticas de selección, rotación de machos o registros de producción que permitan explotar al máximo el potencial genético. En ausencia de una gestión genética sistemática, los efectos económicos de este componente se diluyen.

La capacitación, por su parte, mostró una correlación baja con la sostenibilidad económica ($r = 0.20$; $p = 0.349$). Ello indica que, en Lucuchanga, la adopción de conocimientos técnicos por sí sola no garantiza mejoras en los ingresos, a menos que esté acompañada de prácticas concretas de sanidad y manejo que reduzcan pérdidas. La comunidad aún depende de canales de comercialización locales, principalmente orientados a compradores de la zona o del distrito, lo cual limita las posibilidades de obtener precios diferenciados incluso cuando se mejora la calidad del producto. En este escenario, la sostenibilidad económica depende más de evitar pérdidas que de generar mayores volúmenes de venta.

Es importante destacar que la alimentación, aunque es un componente básico de la producción, no presentó relación significativa con la sostenibilidad económica ($r = 0.13$; $p = 0.569$). Esto se debe a que la oferta de alimento en Lucuchanga está condicionada por la disponibilidad de pastos naturales y rastrojos agrícolas, los cuales no fueron modificados de manera considerable por el proyecto. La implementación de dos hectáreas de pastos cultivados, si bien representa un avance, aún es insuficiente para transformar completamente la base alimentaria de la comunidad. La dependencia de recursos naturales estacionales limita la posibilidad de mejorar la eficiencia alimentaria sin una intervención más profunda y sostenida.

En conjunto, estos resultados evidencian que la sostenibilidad económica en Lucuchanga se encuentra estrechamente vinculada a la sanidad animal

como mecanismo de protección del capital productivo. La comunidad sigue enfrentando restricciones estructurales relacionadas con el acceso al mercado, los niveles de tecnificación, la disponibilidad de forrajes y la comercialización, pero ha logrado disminuir pérdidas económicas mediante la mejora sanitaria y la gestión técnica asociada. De esta manera, la intervención del proyecto ALIADOS fortaleció la capacidad de las familias para generar ingresos estables y reducir riesgos económicos, aunque aún existen desafíos para diversificar mercados, mejorar la calidad del producto y consolidar un sistema económico más robusto.

4.8.3 Sostenibilidad social

La sostenibilidad social en la Comunidad Campesina de Lucuchanga constituye una dimensión que, a diferencia de las sostenibilidades productiva, económica y ambiental, se comporta de manera más compleja y menos inmediata ante las intervenciones técnicas del proyecto ALIADOS. Esta particularidad se evidencia en los resultados de la *Tabla 14*, donde ninguna de las dimensiones del proyecto—alimentación, mejoramiento genético, sanidad, infraestructura y capacitación—presentó correlaciones estadísticamente significativas con la sostenibilidad social. Sin embargo, esta ausencia de significancia no implica que el proyecto no haya tenido efectos sociales, sino que dichos efectos responden a dinámicas históricas, culturales y organizativas propias de la comunidad que operan en escalas temporales más largas y bajo lógicas distintas a las del componente técnico-productivo.

Lucuchanga es una comunidad donde prevalecen formas de organización tradicional, sustentadas en prácticas de reciprocidad como la minka, el ayni y las faenas comunales. Estas prácticas conforman un tejido social resistente al cambio rápido y se transmiten intergeneracionalmente, consolidando un modelo comunitario de trabajo y convivencia que orienta el comportamiento social de las familias. En este contexto, los proyectos de intervención externa, como ALIADOS, generan aportes complementarios, pero no necesariamente modifican las estructuras sociales profundas. Por ello, el hecho de que la sostenibilidad social no presente correlaciones significativas con los componentes del proyecto refleja la persistencia de estas dinámicas culturales y organizativas más que una ausencia de impacto.

El componente social del proyecto ALIADOS, reflejado en la *Tabla 2*, se canalizó principalmente a través del “Componente 3. Fortalecimiento de capacidades / concursos”, el cual incluyó actividades como concursos interfamiliares, concursos del Yachachiq y espacios de demostración. Aunque estas actividades promovieron la participación, el intercambio de experiencias y la motivación comunitaria, su alcance estructural fue limitado. Si bien permitieron fomentar la valoración del aprendizaje, la competitividad sana y la visibilización de buenas prácticas, no intervinieron directamente en los mecanismos de cohesión social, liderazgo comunal o estructuras de gobernanza que caracterizan a Lucuchanga.

Es importante señalar que, en sistemas rurales andinos, la sostenibilidad social suele estar más relacionada con aspectos vinculados a la identidad cultural, la gobernanza comunal, la participación en asambleas, la

distribución del trabajo, el respeto a las jerarquías tradicionales y el sentido de pertenencia a la comunidad. Ninguno de estos aspectos fue abordado explícitamente por el proyecto; de ahí que no existan correlaciones directas con las dimensiones del proyecto.

No obstante, puede afirmarse que el proyecto contribuyó de manera indirecta al fortalecimiento social a través de procesos de interacción, intercambio y participación familiar. Las capacitaciones colectivas y las actividades de campo promovieron espacios de encuentro entre las familias, generando cohesión en torno a un objetivo productivo común: mejorar la crianza del cuy. Aunque estas acciones no transformaron la estructura social, sí reforzaron el capital social operativo de la comunidad, entendido como la capacidad de organizar acciones conjuntas para alcanzar objetivos compartidos.

De igual manera, la figura del promotor comunal desempeñó un rol social importante. Su presencia constante en la comunidad fortaleció la confianza entre los productores y facilitó la difusión del conocimiento técnico, generando un puente entre el proyecto y la organización interna de la comunidad. Este rol, sin embargo, se circunscribió al ámbito productivo y formativo, sin influir directamente en los espacios de toma de decisiones comunales.

La falta de significancia estadística en esta dimensión también debe interpretarse considerando las condiciones de base. Antes del proyecto, la comunidad ya había construido formas sólidas de cohesión a través del trabajo colectivo, las festividades, los sistemas de reciprocidad y los vínculos de parentesco. Estas redes sociales, por su naturaleza tradicional,

no se ven fuertemente influenciadas por proyectos de inversión productiva de corto plazo. La sostenibilidad social se sostiene en factores culturales profundos, y no en mejoras productivas o técnicas. Esto explica por qué, pese a las intervenciones en infraestructura, capacitación y sanidad, la dimensión social no experimentó cambios suficientemente amplios como para generar asociaciones estadísticamente significativas.

Otro elemento a considerar es que la sostenibilidad social no depende únicamente de la interacción entre familias, sino también de la percepción de bienestar colectivo, la seguridad alimentaria, la igualdad en el acceso a los recursos y el fortalecimiento de la identidad comunitaria. Aunque el proyecto mejoró las condiciones de crianza, no intervino directamente en temas como la participación de mujeres, la inclusión de jóvenes, el fortalecimiento de las autoridades comunales o la mejora de los mecanismos de gobernanza interna.

Por tanto, puede afirmarse que la ausencia de correlaciones significativas en la *Tabla 14* no refleja un fracaso del proyecto en el ámbito social, sino más bien una realidad inherente a los procesos de cambio social en comunidades campesinas. La transformación social profunda requiere intervenciones más prolongadas, mayor participación comunitaria en el diseño del proyecto, incorporación de componentes culturales y organizacionales, y estrategias de fortalecimiento institucional que trasciendan lo productivo.

En síntesis, la sostenibilidad social en Lucuchanga se mantiene principalmente influenciada por los valores, costumbres y formas de organización tradicional que caracterizan a la comunidad. El proyecto

ALIADOS contribuyó a reforzar la motivación, el aprendizaje colectivo y el intercambio de experiencias, pero no intervino en los elementos estructurales de la cohesión social. Por ello, esta dimensión no se relacionó significativamente con los componentes del proyecto, aunque sí evidenció impactos indirectos que fortalecen el capital social operativo y el sentido de colaboración comunitaria.

4.8.4 Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental en la Comunidad Campesina de Lucuchanga constituye una dimensión central para evaluar el impacto del proyecto ALIADOS, especialmente debido a las características ecológicas del territorio. Se trata de una zona altoandina donde la fragilidad del ecosistema es notoria por la presencia de suelos erosionados, pastos naturales de baja calidad, pendientes pronunciadas y un clima que oscila entre bajas temperaturas nocturnas y periodos de humedad que favorecen la proliferación de agentes patógenos. Estas condiciones ambientales, combinadas con prácticas tradicionales de crianza, generan una interacción intensa entre la actividad pecuaria y el medio físico, lo que hace que cualquier intervención en infraestructura o manejo tenga efectos directos sobre la sostenibilidad ambiental.

Los resultados obtenidos en la *Tabla 14* evidencian que la sostenibilidad ambiental presentó su correlación más alta con la dimensión de infraestructura ($r = 0.88$; $p = 0.000$), lo cual constituye el coeficiente más elevado observado en todas las dimensiones analizadas. Este resultado encuentra sustento en la propia naturaleza de las inversiones realizadas,

como se aprecia en la *Tabla 2*, donde el proyecto destinó una parte considerable de su presupuesto a la construcción de galpones, implementación de módulos de forraje y establecimiento de áreas de pastos cultivados. Estas mejoras estructurales transformaron de manera significativa las prácticas de crianza preexistentes, generando cambios directos y profundos en el manejo ambiental de la unidad productiva familiar.

Antes de la intervención del proyecto, los cuyes se criaban principalmente dentro de los espacios domésticos, como cocinas o cuartos adaptados sin ventilación ni manejo adecuado de residuos. Esta práctica generaba acumulación de excretas, presencia de humedad, proliferación de vectores y contaminación del ambiente doméstico. La construcción de galpones promovida por el proyecto no solo desplazó la crianza fuera del espacio de vivienda, sino que permitió implementar sistemas de ventilación, manejo de camas, limpieza periódica y disposición de estiércol en áreas específicas. Estos cambios redujeron los riesgos de contaminación intradomiciliaria y mejoraron las condiciones ambientales tanto para los animales como para las familias.

Asimismo, la instalación de pastos cultivados desempeñó un papel determinante en la sostenibilidad ambiental. En Lucuchanga, donde los pastos naturales están sujetos a sobrepastoreo estacional y a la degradación del suelo, la incorporación de áreas de pastos mejorados permitió disminuir la presión sobre los pastizales comunales. Esto

contribuyó a la regeneración de los suelos, redujo el impacto sobre las zonas erosionadas y favoreció el uso planificado de los recursos forrajeros. De esta manera, la infraestructura asociada a pastos y galpones transformó el sistema productivo hacia un modelo más sostenible, donde la presión sobre el ecosistema disminuye y la crianza adquiere un carácter más ordenado y predecible.

La capacitación también fortaleció la sostenibilidad ambiental al inculcar prácticas de compostaje y manejo adecuado de residuos. La incorporación del compost como resultado del manejo del estiércol permitió transformar un residuo potencialmente contaminante en un insumo agrícola valioso. Este cambio redujo la acumulación de desechos alrededor de los galpones, disminuyó la contaminación del suelo y promovió el ciclo de nutrientes dentro de la unidad productiva. Aunque la correlación entre capacitación y sostenibilidad ambiental no fue significativa en términos estadísticos, la contribución conceptual y práctica del compostaje sí generó impactos ambientales tangibles, aun cuando estos no sean uniformes entre todas las familias.

La dimensión de sanidad también mostró una correlación significativa con la sostenibilidad ambiental ($r = 0.43$; $p = 0.039$). Este vínculo se explica por el hecho de que la salud animal influye directamente en la cantidad y manejo de los residuos generados. Los animales enfermos producen heces más contaminantes, disminuyen su consumo de alimento y requieren un manejo más intensivo, lo que aumenta la probabilidad de acumulación de

desechos no tratados. Con la implementación del botiquín veterinario y la adopción de prácticas de limpieza y desinfección, el sistema sanitario de los galpones se volvió más eficiente y controlado. Esto redujo la proliferación de vectores y la presencia de agentes patógenos en el ambiente, generando un impacto ambiental positivo.

Por otro lado, la alimentación y el mejoramiento genético presentaron correlaciones moderadas pero no significativas. La alimentación se ve limitada por la disponibilidad de recursos naturales y por la poca capacidad de ampliar la base forrajera sin inversiones adicionales. Aunque el proyecto contribuyó con la instalación de dos hectáreas de pastos cultivados, la mayoría de las familias continúa dependiendo de pastos comunales y desechos agrícolas, los cuales no han sido objeto de una planificación ambiental más profunda. Esto explica la débil relación entre alimentación y sostenibilidad ambiental.

En cuanto al mejoramiento genético, su influencia ambiental depende de que las nuevas líneas de cuyes sean manejadas adecuadamente y se adapten al entorno local. Aunque los reproductores de línea Perú muestran mayor eficiencia productiva, su manejo requiere cuidados sanitarios y ambientales adicionales. El hecho de que esta correlación no sea significativa indica que los beneficios ambientales derivados del mejoramiento genético aún no se manifiestan plenamente en el sistema productivo de Lucuchanga.

El análisis integral de la sostenibilidad ambiental revela que las mejoras en infraestructura constituyen el elemento clave que explica los cambios más importantes en esta dimensión. Esto ocurre porque la infraestructura no

solo mejora las condiciones de crianza, sino que redefine la relación entre la actividad pecuaria y el ecosistema local. La transición desde una crianza doméstica improvisada hacia un sistema en galpones con manejo técnico implica un uso más eficiente de los recursos, una reducción de los impactos ambientales y una menor presión sobre el entorno natural.

Finalmente, los resultados sugieren que la sostenibilidad ambiental es una de las dimensiones donde el proyecto ALIADOS ha generado impactos más evidentes y consistentes, debido a la combinación de infraestructura adecuada, prácticas sanitarias mejoradas y uso planificado de recursos forrajeros. Sin embargo, para consolidar estos avances se requiere un seguimiento continuo, especialmente en el manejo de pastos, la ampliación de áreas forrajeras y la consolidación del compostaje como práctica productiva establecida en todas las familias.

4.8.5 Sostenibilidad global

La sostenibilidad global sintetiza el desempeño integral del sistema de crianza de cuyes en la Comunidad Campesina de Lucuchanga, al articular simultáneamente las dimensiones productiva, económica, social y ambiental. En la investigación se construyó un Índice Global de Sostenibilidad (IGS), obteniéndose un valor promedio aproximado de 3.12 en una escala de 1 a 5, lo que ubica a la crianza de cuyes en un nivel de sostenibilidad intermedio: no se trata de un sistema precario, pero tampoco de un sistema plenamente consolidado en términos de sostenibilidad global.

Este resultado refleja, por un lado, los avances concretos generados por el proyecto ALIADOS, y por otro, las limitaciones estructurales que aún persisten en la comunidad. La dimensión productiva es la más fortalecida, seguida por la dimensión social, mientras que las dimensiones económica y ambiental presentan mayores debilidades relativas. En este contexto, la sostenibilidad global se configura como un equilibrio dinámico entre componentes fortalecidos y componentes todavía rezagados.

La *Tabla 14* muestra que la sostenibilidad global presenta correlaciones significativas con tres dimensiones del proyecto: infraestructura ($r = 0.65$; $p = 0.001$), sanidad ($r = 0.59$; $p = 0.003$) y mejoramiento genético ($r = 0.45$; $p = 0.032$), mientras que las dimensiones de capacitación ($r = 0.36$; $p = 0.090$) y alimentación ($r = 0.25$; $p = 0.242$) muestran asociaciones positivas, pero no significativas.

Estos resultados indican que la sostenibilidad global del sistema de crianza de cuyes en Lucuchanga depende principalmente de la combinación entre la base física del sistema (infraestructura), la calidad sanitaria de la población de cuyes (sanidad) y el potencial biológico de los animales (mejoramiento genético), todos ellos componentes fuertemente influenciados por el proyecto ALIADOS.

Desde la perspectiva de la infraestructura, la *Tabla 2* revela que el proyecto destinó una parte sustantiva del presupuesto total a la construcción de galpones, módulos de enseñanza para el manejo de pastos forrajeros y la instalación de reproductores mejorados, así como a la implementación de un botiquín veterinario.

Esta inversión no solo mejoró las condiciones físicas de la crianza, sino que reconfiguró la forma en que las familias organizan sus unidades productivas. La transición desde una crianza doméstica, dispersa y poco controlada hacia un sistema de galpones específicos permitió ordenar el manejo, controlar mejor los ciclos productivos, reducir pérdidas y establecer rutinas de trabajo más claras.

La correlación elevada entre infraestructura y sostenibilidad global ($r = 0.65$) refleja que la mejora del espacio físico tiene un efecto transversal sobre todas las dimensiones de la sostenibilidad. En términos productivos, los galpones disminuyen la mortalidad y mejoran el confort animal; en términos económicos, facilitan la planificación de lotes y la obtención de animales homogéneos para la venta; en términos ambientales, permiten una mejor gestión de residuos y la integración del compostaje; y en términos sociales, contribuyen a revalorizar la crianza como actividad organizada y técnicamente reconocida dentro de la familia y la comunidad. La infraestructura, en ese sentido, actúa como columna vertebral del sistema sostenible.

La sanidad, por su parte, presenta una correlación también alta con la sostenibilidad global ($r = 0.59$). Ello se explica porque la salud animal condiciona directamente la continuidad del sistema productivo, la disponibilidad de animales para comercialización, el bienestar de la familia y la calidad del ambiente de crianza. La implementación del botiquín veterinario, acompañada de capacitaciones y asistencia técnica en prácticas sanitarias (desparasitación, desinfección de galpones, tratamiento oportuno de enfermedades), significó un cambio notable en la

forma en que las familias de Lucuchanga enfrentan los problemas sanitarios. Antes del proyecto, la mortalidad y la morbilidad eran consideradas “normales” en la crianza; tras la intervención, se incorporó la idea de prevención y control sanitario, lo que se tradujo en un sistema más resiliente y estable.

Desde una mirada sistémica, la sanidad no solo fortalece la sostenibilidad productiva y económica, sino que también aporta a la sostenibilidad ambiental y social. Un manejo sanitario adecuado disminuye la carga orgánica contaminante, reduce la presencia de focos infecciosos y mejora las condiciones de trabajo dentro del galpón; de igual manera, al reducir las pérdidas económicas por muerte o enfermedad, aporta a la seguridad económica de la familia. La correlación significativa con la sostenibilidad global evidencia que la salud animal constituye un eje articulador que conecta las distintas dimensiones de la sostenibilidad.

El mejoramiento genético también se correlaciona de manera significativa con la sostenibilidad global ($r = 0.45$). El proyecto introdujo reproductores de línea Perú, que poseen mayor rendimiento en términos de ganancia de peso, prolificidad y calidad de canal.

Aunque el índice de intervención genética aún se sitúa en niveles bajos o medios y la comunidad no ha consolidado plenamente prácticas avanzadas de selección y registro, la presencia de estos animales ha comenzado a elevar el potencial productivo de la crianza. La correlación observada sugiere que las familias que han adoptado en mayor medida el mejoramiento genético tienden a presentar niveles más altos de

sostenibilidad global, lo que indica que la genética actúa como un motor de modernización y eficiencia del sistema.

No obstante, el impacto genético requiere continuidad y acompañamiento. Si no se implementan prácticas sistemáticas de selección, registros productivos y control de empadres, el potencial de las líneas mejoradas puede diluirse con el tiempo por cruces indiscriminados. En este sentido, la sostenibilidad global se beneficia del mejoramiento genético en la medida en que la comunidad avanza hacia una gestión más técnica del recurso animal.

Las dimensiones de capacitación y alimentación, aunque no muestran correlaciones estadísticamente significativas con la sostenibilidad global, representan componentes importantes en el mediano y largo plazo. La capacitación ($r = 0.36$) se ha manifestado como un factor clave en la sostenibilidad productiva, pero su traducción a la sostenibilidad global depende de la estabilidad de los cambios de comportamiento y de la posibilidad de mantener procesos de formación continua, más allá de la duración del proyecto. El conocimiento técnico tiende a consolidarse cuando se acompaña de procesos de reflexión, intercambio entre productores y apoyo institucional sostenido.

La alimentación, por otro lado, enfrenta limitaciones estructurales más complejas. Aunque el proyecto apoyó la implementación de módulos de pastos cultivados, la base forrajera de Lucuchanga sigue dependiendo en buena medida de pastos naturales y rastrojos agrícolas. Esta dependencia de recursos estacionales y a menudo escasos dificulta que la alimentación se convierta en un motor fuerte de sostenibilidad global en el corto plazo.

No obstante, la correlación positiva, aunque baja, indica que las familias que han avanzado un poco más en mejorar los sistemas de alimentación tienden también a presentar mejores niveles de sostenibilidad general.

Al integrar estos resultados, puede afirmarse que la sostenibilidad global lograda en la comunidad es el resultado de una combinación de factores técnicos y organizativos impulsados por ALIADOS, pero también limitada por las condiciones estructurales del territorio y del sistema económico rural. El IGS en nivel intermedio muestra que se han alcanzado avances importantes, especialmente en los aspectos productivo y ambiental, pero subsisten desafíos en lo económico (articulación a mercados, precios justos, valor agregado) y en lo social (fortalecimiento de la organización comunitaria, liderazgo, equidad de género, participación juvenil).

En síntesis, la infraestructura, la sanidad y el mejoramiento genético se configuran como los tres pilares técnicos que explican en mayor medida la sostenibilidad global de la crianza de cuyes en Lucuchanga. Estos componentes, respaldados por una inversión significativa y por procesos de acompañamiento técnico, han permitido que el sistema de crianza transite desde una lógica tradicional, dispersa y vulnerable hacia un modelo más estructurado, resiliente y con mejores perspectivas de permanencia en el tiempo. Sin embargo, para que la sostenibilidad global alcance niveles altos y consolidados, es necesario profundizar la articulación comercial, ampliación de la base forrajera, continuidad de la capacitación y en el fortalecimiento de la organización comunal, de modo que los logros obtenidos no solo se mantengan, sino que se expandan y se conviertan en parte de una estrategia de desarrollo rural sostenible a largo plazo.

DISCUSION DE RESULTADOS

La dimensión productiva tiene una sostenibilidad **(**Media = 3.67 en escala 1–5) como se indica en la tabla N.º 07, es la dimensión más consolidada, podemos mencionar que el proyecto ALIADOS influyo en mejorar la parte técnica de la alimentación lo más importante, sanidad, mejoramiento genético, infraestructura y la capacitación, por tanto el proyecto logró consolidar prácticas productivas que favorecen en mejorar la eficiencia y la productividad, y esto concuerda con lo reportado por (Cedano y otros, 2023) en el valle del Mantaro, menciona que la adopción de líneas mejoradas de cuyes es bien acogida por los productores cuando se acompaña de mejoras en sanidad y alimentación, lo cual refuerza el hallazgo de que la dimensión productiva puede fortalecerse con intervenciones integradas, y esto concuerda con lo reportado por (Sanchez y otros, 2018), menciona en una revisión sistemática describieron que la alimentación balanceada, manejo genético y un buen manejo en la sanidad son indiscutibles para la mejora en la productividad y la calidad de la carcasa del cuy, se corrobora a lo que menciona (Garcia G. , 2018) La transferencia de tecnologías donde se hicieron mediante capacitación y asistencia técnica por el programa Sierra Productiva, tienen impactos significativos en la producción, la igualdad de género, mejorar la seguridad alimentaria y el aumento de los ingresos de los hogares. En definitiva, el Proyecto Sierra Productiva ha facilitado que los pobladores de la comunidad alcancen mayores niveles de desarrollo productivo y mejores condiciones de vida.

La dimensión económica tiene una sostenibilidad (Media = 2.90 en escala 1–5) se ubica en un nivel bajo-intermedio, demostrando que los productores probablemente enfrentan limitaciones al acceso a precios competitivos, ingresos

familiares sostenibles y en la comercialización, no se alcanzó un cambio estructural en la inclusión de los productores a mercados dinámicos, según (Camacho K. , 2020) reporta en la dimensión económica (IK) una media de 2.35, inferior a lo hallado en nuestro estudio, estos hallazgos se asocian a la falta de mecanismos sostenidos de articulación comercial y valor agregado, y esto se sostiene a lo que menciona (Gonzales & Rueda, 2025) que indica que la produccion de cuyes en Ecuador representa una práctica de subsistencia para las familias que habitan en áreas rurales, preferentemente realizada por mujeres, debido al "restringido acceso a créditos, capacitación y medios económicos y productivos, lo que restringe su potencial como un sistema productivo sostenible", en otro estudio reportado por (Pinchao Y. y otros, 2024) señalan que, en países andinos, el impacto económico de la crianza de cuyes se ve limitado cuando no existen estrategias claras de comercialización y articulación con mercados formales.

La dimensión social tiene sostenibilidad con una (Media = 3.13 en escala de 1 - 5) se encuentra en un nivel medio, esto puede deberse porque un 43.5% de productores pertenece a una organización como se muestra en la tabla N.º 06, también se muestran mejoras en trabajo familiar, continuidad de la actividad y condiciones de vida, estas aún no logran fortalecerse en procesos de unión comunitaria y asociatividad nuestro resultado indicaría avances limitados en acceso a mercados y asociatividad, en otro trabajo reporta (Camacho K. , 2020) en la dimensión socio-cultural reporta una media de 1.99 inferior a nuestro resultado logrado debido a que las familias no tienen acceso a la educación, escaso apoyo económico, no pertenece a una organización, no reciben apoyo de instituciones públicas y otros. Estos resultados guardan relación con el

estudio de (Jimenez y otros, 2023) en Jauja, donde se documenta que el fortalecimiento de la cadena de valor de los cuyes requiere no solo infraestructura, sino también competencias de gestión y organización.

La dimensión ambiental muestra una sostenibilidad (Media = 2.76 en una escala de 1 -5) representa la dimensión más débil. Las prácticas de manejo de residuos y fertilización orgánica aún son incipientes por lo cual el uso de guano, compost y manejo de forrajes demuestra no han sido plenamente incorporadas en las prácticas ambientales por las familias beneficiarias en la crianza de cuyes por lo cual se observa una debilidad ambiental encontrada en el anexo San Francisco - Lucuchanga, refleja un problema persistente en los sistemas familiares de la sierra, en otro estudio reportado por (Buela y otros, 2022) menciona que en Ecuador, identificaron riesgos sanitarios y ambientales asociados a la crianza sin protocolos adecuados de bioseguridad, lo cual se alinea con la debilidad ambiental, según el reporte de (Camacho K. , 2020) en la dimensión ecológica o ambiental mostro una media de 2.38 en la comunidad de Concache en Ecuador este resultado es inferior a nuestro estudio, a lo que reporta (Chauca L. , 1997) menciona que los sistemas de producción pecuaria en pequeña escala suelen relegar las prácticas ambientales frente a las productivas, lo que a largo plazo limita la sostenibilidad integral.

El Índice global de sostenibilidad (IGS) en nuestro estudio al efectuar el análisis de sostenibilidad en la produccion de cuyes en la comunidad de Lucuchanga, por influencia del proyecto ALIADOS, muestra una media (IGS = 3.12 en una escala de 1 - 5) se ubica en un nivel intermedio, por lo cual podemos decir que el proyecto ALIADOS influyo en la sostenibilidad de la produccion de cuyes en el

anexo Llamayllu San Francisco Lucuchanga con predominio en la dimensión productiva y debilidad en lo económico y ambiental. Este resultado refleja que, si bien el proyecto logró impactos significativos en algunas dimensiones, persisten limitaciones que restringen la consolidación de una crianza integral y sostenible, en otro estudio realizado por (Camacho K. , 2020) reporta un índice general (IG) de 2.24, lo cual indica que hay sustentabilidad en el sector de forma general, este resultado es inferior a lo hallado en nuestro estudio.

El índice de intensidad de intervención de la dimensión de alimentación (III-Alimentación) mostró un nivel bajo–medio (M = 1.75 en escala 1–4). Sin embargo, las correlaciones de Spearman no fueron estadísticamente significativas con ninguna dimensión de la sostenibilidad ($p>0.05$). Aunque los beneficiarios adoptaron algunas prácticas de alimentación o no adoptaron las actividades (Participa/Capacitación Alimentación, Utiliza balanceado, Utiliza/Alimento comercial, Usa suplemento mineral, Practica actividades Alimentación) desarrolladas en la capacitación por ALIADOS las cuales no representan un factor determinante en la sostenibilidad global. El impacto de la alimentación parece perderse frente a las otras dimensiones como la sanidad y la infraestructura.

El índice de intensidad de intervención de la dimensión de mejoramiento genético (III-Mejoramiento genético) tuvo un promedio bajo–medio (M = 1.68). Se identificó una correlación moderada y significativa con la sostenibilidad global ($r = 0.45$, $p = 0.032$). El mejoramiento genético, reflejada en la selección de reproductores, registros productivos y control del empadre, se asocia positivamente con una mayor sostenibilidad global. Sin embargo, la magnitud de esta influencia es moderada, lo cual se explica que la mejora genética

contribuye, pero no constituye el eje central en la sostenibilidad de la crianza de cuyes.

El índice de intensidad de intervención de la dimensión de la sanidad (III-Sanidad) alcanzó los niveles más bajos (M = 1.21). No obstante, mostró correlaciones significativas con la sostenibilidad productiva (r = 0.51, p = 0.013), económica (r = 0.50, p = 0.015) y global (r = 0.59, p = 0.003). A pesar de la baja intensidad reportada, las prácticas de sanidad (desinfección, desparasitación, curación de cuyes enfermos) constituyen una pieza clave para la sostenibilidad. Esto demuestra que la prevención y control de enfermedades reduce pérdidas y mejoran la productividad, reflejándose en la sostenibilidad de la dimensión económica y global, a lo que reporta (Buela y otros, 2022) en su estudio se aislaron en laboratorio levaduras zoonóticas en el conducto nasal de cuyes en el sur de Ecuador, con al menos 11 especies de 8 géneros diferentes. Se detectó resistencia a cuatro antifúngicos en 22 aislamientos. Esto es importante ya que algunas especies son patógenos emergentes. La manipulación frecuente de cuyes sin las debidas medidas de seguridad aumenta el riesgo de exposición a microorganismos patógenos, representando un potencial peligro para la salud pública.

El índice intensidad de intervención para la dimensión de la infraestructura (III-Infraestructura) como se observa en la tabla N.º 14 se registró un nivel bajo–medio (M = 1.56). Sin embargo, las correlaciones fueron muy altas y significativas con la sostenibilidad ambiental (r = 0.88, p<0.001) y global (r = 0.65, p = 0.001**)**, tal como se observa en la tabla N.º 08. La construcción de infraestructura (galpones, jaulas) y el uso de compost constituyen el factor de mayor impacto en la sostenibilidad. La infraestructura adecuada mejora el bienestar animal, facilita

prácticas ambientales (fertilización con guano, compostaje) y refuerza la sostenibilidad integral.

El índice de intervención en capacitación (III-Capacitación) se ubicó en un nivel bajo (M = 1.34). Presentó correlación significativa únicamente con la sostenibilidad productiva (r = 0.45, p = 0.029). La capacitación influye principalmente en la dimensión técnica y productiva, mejorando las prácticas de manejo y alimentación. Sin embargo, su impacto en las dimensiones económica, social y ambiental es limitado, posiblemente por la escasa adopción de las capacitaciones y la falta del acompañamiento en actualizar capacitaciones sobre la produccion de cuyes de los programas formativos, instituciones públicas y privadas.

Los resultados nos evidencian que el proyecto ALIADOS tuvo una influencia relevante en la mejora productiva de la crianza de cuyes, principalmente a través de la infraestructura y la sanidad. No obstante, persisten desafíos significativos en el ámbito ambiental y económico. Estos resultados refuerzan la necesidad de implementar intervenciones más integrales que fortalezcan la asociatividad, promuevan el valor agregado en la comercialización y consoliden prácticas ambientales sostenibles.

La sostenibilidad, en este caso, debe entenderse no como un estado final, sino como un proceso continuo de construcción social, técnica y ambiental, que requiere de un enfoque articulado entre los actores comunitarios, las políticas públicas y los proyectos de desarrollo rural.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos se concluye:

1. La implementación del proyecto ALIADOS influyó de manera positiva en la sostenibilidad global con (3.12, escala 1-5) con un nivel intermedio en la crianza de cuyes en el anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, con fortalecimiento de la dimensión productiva (3.67), en lo social (3.13), y debilidades relativas en lo económico y ambiental.
2. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG influyo en la alimentación de los cuyes en un nivel bajo medio, una correlacion no significativa mejoró la alimentación de forma débil y positiva en la sostenibilidad global de la crianza.
3. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG influyo en un nivel bajo medio fortaleciendo el mejoramiento genético, con una correlación moderada significativa, de forma positiva con la sostenibilidad global de la crianza.
4. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG influyo en un nivel bajo en la sanidad, no significativa mejoro de forma débil en la sostenibilidad global de la crianza.
5. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG influyo en un nivel bajo medio y no significativo, mejoró la infraestructura e influyo positivamente en la sostenibilidad global de la crianza.
6. El proyecto productivo ALIADOS del MINAG influyo en un nivel bajo y no significativo, fortaleció de forma positiva en la capacitación, e influyo positivamente en la sostenibilidad global de la crianza.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda fortalecer la dimensión prácticas de manejo de residuos, compostaje, uso racional del agua y protección de suelos, para equilibrar la sostenibilidad global. Programas futuros deben incluir módulos específicos de educación ambiental adaptados a la realidad local.
2. Se recomienda consolidar procesos de capacitación continua. La evidencia demuestra que la capacitación tuvo un impacto directo en la sostenibilidad. Se sugiere que las instituciones locales, regionales y privadas mantengan programas de formación práctica en alimentación, sanidad y gestión empresarial.
3. Se recomienda incorporar estrategias de mercado y valor agregado**.** Para fortalecer la sostenibilidad económica, promover asociaciones de productores, acceso a mercados diferenciados y el desarrollo de productos derivados del cuy (carne procesada, biocomercio). Para mejorar los ingresos
4. Se recomienda realizar investigación sobre sostenibilidad en la crianza de cuyes, replicar el uso de índices multidimensionales en otras comunidades del Perú y América Latina, con el fin de comparar resultados y enriquecer la literatura científica. Además, explorar métodos mixtos (cualitativos y cuantitativos) para captar percepciones sociales y culturales vinculadas a la sostenibilidad.
5. Se recomienda promover alianzas institucionales. Articulando esfuerzos entre gobiernos locales, universidades, ONGs y productores para dar continuidad a los logros del proyecto ALIADOS. Estas alianzas podrían asegurar recursos técnicos y financieros para mejorar la sostenibilidad a largo plazo.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRA FÍCAS

Abad, C. A. (2009). *Crianza y manejo de especies menores cuyes .* ITSAS.

Acuña, F. (2019). *Sostenibilidad del Programa de Apoyo a la Competitividad Productiva – PROCOMPITE, en los Distritos de Abancay y Tamburco, Región Apurímac entre el 2011 al 2014.* PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ ESCUELA DE POSGRADO, Lima, Lima. https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6ab9d2ee-958c-4162-9fc4-94ab240d7c87/content

Agraria.pe. (17 de 10 de 2016). *agraria.pe*. agraria.pe: https://agraria.pe/noticias/produccion-de-cuy-en-peru-crecio-50-12352

Agricultura, M. d. (s.f.).

Albornoz, W. L. (2023). *Caracterización y sostenibilidad de los sistemas agropecuarios tradicionales de la comunidad de Pamparrahuay en el distrito de Jacas grande, 2022.* Universidad Nacional Hermilio Valdizán. https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8673

ALIADOS. (2012). ALIADOS - Socios para el desarrollo: Luchando contra la pobreza en las zonas rurales de la sierra peruana. *World Bank Group*. https://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/10/03/aliados-project-partners-development-combating-poverty-rural-highlands-peru?utm_source=chatgpt.com

Aliaga, R. (1979). *Producción de cuyes.* Huancayo.

ALIMENTOS PROCESADOS S.A. (16 de mayo de 2019). Retrieved Martes de Diciembre de 2018, from ALIMENTOS PROCESADOS S.A.: http://www.tomasino.com.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=47:cuyes-carne-tomasino&catid=12&Itemid=69

Andía, T. M. (2012). *Asistencia Técnica Dirigida En Crianza Tecnificada De Cuyes* (Primera ed.). (O. UNALM, Ed.) Cajamarca .

Andrade Yucailla, V., Lima Orozco , R., Fuentes, I., Vargas Burgos , J. C., & Jacome , A. (2016). Alimentacion de cuyes en crecimiento-ceba a base de gramineas tropicales adaptadas a la Región Amazónica. *REDVET*, 5.

Arce, N. (2016). *estudio histologico de las vellosidades intestinales de cuyes (cavia porcellus) criollos y mejorados segun el sistema de alimentacion.* Trujillo.

Astier, M., Garcia, L., Galvan, Y., Gonzalez, C., & Masera, O. (2012). *Assessing the Sustainability of Small Farmer Natural Resource Management*

Systems. A Critical Analysis of the MESMIS Program (1995-2010). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5751/ES-04910-170325

Ataucusi, S. (2015). *Manejo técnico de la crianza de cuyes.* Arequipa, Perú: Cáritas del Perú.

Ataucusi, S. (2015). *Manejo tecnico de la crianza de cuyes en la sierra del Perú.* Lima: Cáritas del Perú.

Bayona, P. A. (08 de Abril de 2019). *Conversion y eficiencia alimenticia en bovinos.* Nutricion animal : https://nutriciongeneralanimal2019.blogspot.com/2019/04/conversion-y-eficiencia-alimenticia-en.html

Behar, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación.* España: Shalom.

Bermejo, R. (2018). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis.* Bilbao.

Bone, G. A. (2014). *Mejora de engorde de cuyes a base de gramineas y forrajeras arbustivas tropicales en la zona de Quevedo, Ecuador.* Quevedo: IDESIA.

Buela, L., Cuenca, M., Jessica, S., Peláez, D., Mendoza, A., Cabrera, E., & Yarzála, A. (2022). Role of Guinea Pigs (Cavia porcellus) Raised as Livestock inEcuadorian Andes as Reservoirs of Zoonotic Yeasts. *animals*, 12. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani12243449

Burga, L. C. (2024). *El Sistema Productivo del Cuy (Cavia porcellus) Y TENDENCIAS.* Tesis, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Cajamarca. Retrieved 30 de Agosto de 2025, from https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/6286/LUZ%20CILENED%20BURGA%20CIEZA.pdf?isAllowed=y&sequence=5&utm_source=chatgpt.com

Caballa, R., Dimas, Q., Giron, J., & Espinoza, T. (2023). *Seguridad alimentaria en la agenda 2030. Una perspectiva de los parámetros productivos en crianza de cuyes.* Ayacucho. https://doi.org/https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.42

Cabrera, O. C. (1016). *Manual del forraje PENNISETUM SP. CUBA OM-22 (Pennisetum purpureum x pennisetum glaucum).* La plata (Huila): surcolombiana .

Camacho, A. (2021). *Impacto socioeconómico de los negocios rurales inclusivos de proyecto Haku Wiñay de FONCODES del NEC LARES*

provincia de Calca Región Cusco. Periodo 2015 - 2018. Informe final de tesis de Maestria, Cusco - Perú.

Camacho, K. (2020). *Determinación de la sustentabilidad social, económica y ambiental de la producción de la comunidad de Canchagua chico en el periodo 2019 – 2020.* InformE final de Tesis, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga - Ecuador. http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7082

Cardona I, J. L., Portillo López, P. A., Carlosama Ojeda, L. D., Vargas Martínez, J. d., Avellaneda Avellaneda, Y., Burgos Paz, W. O., & Patiño Burbano, R. E. (2020). *Importancia de la alimentación en el sistema productivo del cuy.* AGROSAVIA.

Cedano, J., Jimenez, R., Huaman, A., Gutierrez, E., & Wurzinger, M. (2023). Farmers' perceptions and acceptance of crossbred guinea pigs in Mantaro Valley, Peru. *Tropical Animal Health and Production (2023)*, 10. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11250-023-03465-y

Chauca, L. (1997). Lima.

Chauca, L. (08 de Mayo de 1997). *Estudio FAO*. Estudio FAO Produccion y Sanidad Animal 138: http://www.fao.org

Chauca, L. (2021). *EVALUACIÓN DE PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS DE GAZAPOS DE COBAYOS EN PRODUCCIÓN CON LA APLICACIÓN DE GAZAPERAS.* Cuenca Ecuador: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.

Chirinos Octavio, M. K. (2008). *Crianza y comercializacion de cuy para el mercado limeño.* Lima: Cordilllera S.A.C.

Clavijo, O. C. (2016). *Manual del forraje Pennisetum sp.Cuba OM 22.* la plata, Huila, Colombia: editora Surcolombiana.

Comunidad COMPARTE. (2015). *El desarrollo de capacidades como estrategia de cambio Una experiencia colectiva de búsqueda de alternativas.* Pamplona, ESPAÑA: ALBOAN.

Corrales, E. (2014). *SOSTENIBILIDAD AGROPECUARIA Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAMPESINOS.* Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos. https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/34946

Cruzado, A. (2023). *Impacto de producción asociativa de cuyes (Cavia porcellus) en la calidad de vida de productores de la comunidad de Morrope-Lambayeque.* Tesis, UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ

GALLO - ESCUELA DE POSGRADO, Lambayeque. Retrieved 2025, from https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/11720/Cruzado_Benavides_Amelia_Doris.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Cuadros, J. (2025). *Gerencia Regional de Planeamiento Presupuesto y Acondicionamiento Territorial.*

Donoso, G., Galecio, J. S., Fuentes, O. G., & Garcia, M. P. (2025). Guinea pig meat production in South America: Reviewing existing practices, welfare challenges, and opportunities. *PubMed Central*, 1. https://doi.org/https://doi.org/10.1017/awf.2025.26

elsitioporcino. (09 de mayo de 2019). Retrieved sabado de Diciembre de 2018, from elsitioporcino: http:www.elsitioporcino.com

Escobar, G., & Berdegué, J. (1990). Tipificación de sistemas de producción agrícola. *Red Internacional de Metodologia de Investigación de Sistemas de Produccibn (RIMISP)*, 34.

Fernandez, M. (2022). *Articulación de la cadena de valor sostenible de la crianza de cuyes en el Distrito de Huachis mediante el análisis de medios de vida.* Tesis, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA, Lima, Lima. https://core.ac.uk/download/555770938.pdf?utm_source=chatgpt.com

Flores, S. T. (2019). *Potencial del mercado internacional para la carne de cuy .* Lima .

Galarza, E., & Rosario, G. (2001). *RUTA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PERU.* Informe final. https://www.google.com/search?q=RUTA+HACIA+EL+DESARROLLO+SOSTENIBLE+DEL+PERU++INFORME+FINAL+DE+CONSULTORIA++POR++ELSA+GALARZA&sxsrf=ALiCzsbQLjgcOCZKG0OPdQ1CTwl4M-3uYA%3A1654445345655&source=hp&ei=IdWcYt-YJuXZ5OUPjKq6qAo&iflsig=AJiK0e8AAAAAYpzjMTPnlROEZ1Js

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico.* Santiago de Chile: CEPAL - SERIE Medio ambiente y desarrollo.

Garcia, G. (2018). *Evaluación del impacto económico del programa sierra productiva en las familias de la comunidad campesina de Phuyucalla del distrito de Paucartambo provincia Paucartambo de la Región Cusco 2011-2016.* UNSAAC, Cusco – Perú.

Garcia, J. (2008). *Cuy Manual de crianza.* Cusco: Centro Guaman Poma Ayala.

Gary Alex Meza Bone, R. P. (Agosto de 2014). Mejora De Engorde De Cuyes (Cavia porcellus L.) A Base De Gramineas Y Forraje Arbustivas Tropicales En La Zona De Quevedo, Ecuador. *IDESIA , 32*(3).

Gonzales, F. (2019). *REPERCUSIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ONG CÁRITAS CUSCO, EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE COMUNIDADES ANDINAS DE LA REGIÓN CUSCO.* Informe final de tesis, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, ESCUELA DE POSGRADO, AREQUIPA – PERÚ.

Gonzales, M., & Rueda, D. (2025). *La crianza de cuyes en la parroquia rural Tarqui del cantón Cuenca: situación socioeconómica, productiva y de género.* Universidad de Cuenca. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/ab328508-62de-4671-973b-44a0d7ed6614

Guacho, M. (2009). *Valoración energética de diferentes tipos de balanceado utilizados en la alimentación de cuyes (Cavia porcellus).* Jalisco.

Gutiérrez, N. J. (2012). *Produccion de Biomasa y Concentracion de Nutrientes en el Pasto Cubano (Pennisetum purpureum x P. tiphoides) CV CT-115).* Tesis para obtar el Titulo de Ingeniero en Zootecna , Universidad Nacional Agraria , Managua , Managua .

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill.

Ilbay, L. M. (2017). *Utilizacion de Diferentes Pastos De La Amazonía En La Alimentación De Cuyes Durante La Etapa De Crecimiento Y Engorde .* Tesis para obtar el Titulo de Ingeniero Zootecnista , Escuela Superior Politécnica de Chimborazo , Chimborazo , Riobamba .

INEI. (2014). *Características socioeconómicas del productor agropecuario en el PERÚ, IV Censo Nacional Agropecuario 2012.* Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Caracteristicas%20sociodemograficas%20del%20productor%20agropecuario%20en%20el%20Peru.pdf

Järvela, M. (2023). Dimensions of cultural sustainability—Local adaptation, adaptive capacity and social resilience. *frontiers in political science*, 1. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpos.2023.1285602

Jiménez, L. (2002). *La sostenibilidad comoproceso de equilibrio dinamico y adaptacion al cambio.* ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES, ASYPS.

https://www.researchgate.net/profile/Luis-M-Herrero-2/publication/28055966_La_sostenibilidad_como_proceso_de_equilibrio_dinamico_y_adaptacion_al_cambio/links/61e56bc09a753545e2d977eb/La-sostenibilidad-como-proceso-de-equilibrio-dinamico-y-adaptacion-al-ca

Jimenez, R., De los Rios, I., Huaman, A., Aliaga, H., & Marroquin, A. (2023). Competencies and Capabilities for the Management ofSustainable Rural Development Projects in the Value Chain:Perception from Small and Medium-Sized Business Agentsin Jauja, Peru. *Sustainability*, 26. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su152115580

Kajatt, G. V. (2018). *Reemplazo de la alfalfa en verde por forraje hidroponico de cebada en alimentacion de cuyes mejorados en crecimiento a 2750 m.s.n.m, INIA Ayacucho .* Ayacucho- Perú.

Kajjak, C. N. (1995). *Experiencias de la crianza de cuyes en Arequipa y Huancayo.* Lima: INIA.

Kapa, J. C. (2015). *CARACTERIZACIÓN DEL SUB-SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (Cavia porcellos) EN CINCO COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE PUCARANI DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.* Tesis, UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, La Paz – Bolivia. Retrieved 28/05/22 de Mayo de 2022.

Laiño, A. S. (2009). Gramineas tropicales en el engorde de cuyes mejorados sexados (Cavia Porcellus linnaeus) en la zona de la Mana. *Ciencia y Tecnologia*, 4.

Lazaro, T. D. (2016). *Evaluación de dos niveles de energia y dos sistemas de alimentacion en dietas altas en fibra durante la reproduccion de cuyes (Cavia porcellus).* Lima-Perú.

Leiva, F. (2025). Cría, consumo, precios y exportaciones de cuyes en el Perú: ¿Qué dicen las fuentes estadísticas? *Journal of Business, Universidad del Pacífico (Lima, Perú)*, 1.

León, F. (2015). *Implementación y análisis de módulos productivos (cuyes) en centros educativos - Ancash.* Informe final de tesis, UNALAM, Lima – Perú.

Liliana, M. A. (2011). *Universidad Nacional de Trujillo*. Universidad Nacional de Trujillo: http//dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7860

Llamoca, Y. C. (2016). *Efecto del reemplazo total y parcial del heno de alfalfa (Medicago sativa) con heno de avena(Avena sativa) en raciones integrales y semiintegrales para cuyes (Cavia porcellus) en crecimiento.*

Para obtar el titulo profesional de MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA, Universidad Catolica De Santa Maria , Arequipa , Orcopampa.

Llantoy, H. C. (2017). *Fortalecimiento de capacidades para la crianza tecnificada de cuyes en las comunidades campesinas de la región Lima.* Informe final de tesis, Lima – Perú.

Luna, 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.* Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Escuela de posgrado, Cusco- Perú. Retrieved 30/05/22 de mayo de 2022.

Martínez, P. (2006). *Desarrollo rural sostenible.* Aravaca (Madrid, España: The McGraw-Hill Companies.

Martínez, R. (Febrero de 2009). Hierba Elefante Variedades Cuba CT-115, Cuba CT-169 y Cuba OM-22 (Pennisetum sp). *Articulos Tecnicos, II*(44).

Martinez, R. O. (2009). Hierbo elefante variedades cuba CT-115, Cuba CT-169 y Cuba OM-22 (Pennisetum sp). *Articulos tecnicos*, 4.

Martinez, S. (21 de noviembre de 2019). *Prezi.com*. Prezi.com: https://prezi.com/0djbcr8ajfcp/cuy-cavia-porcellus/

Meneses, J. (2019). *Introducción al analisis multivariante.* Barcelona, España: FUOC.

MIDAGRI. (Enero de 2023). *Cadena productiva del cuy.* https://repositorio.midagri.gob.pe/bitstream/20.500.13036/1397/1/Cadena%20productiva%20de%20cuy.pdf

MINAG - ALIADOS. (2011). *Resumen ejecutivo.* Resumen ejecutivo, MINAG - AGRORURAL- ALIADOS, Apurimac, Abancay.

MINAG. (2009). *Memoria Agrorural Ministerio de agricultura.* Elaborado por la Oficina de Planificación Unidad de Programas, Proyectos y Monitoreo. https://www.agrorural.gob.pe/dmdocuments/transparencia/memorias/Memoria_2009.pdf

MINCETUR. (2007). *Plan Operativo de Carne de Cuy .* Lima : Mincetur .

Montes, T. (2012). *Crianza tecnificada de cuyes.* Informe tecnico, Cajabamba Cajamarca.

Monzon, D. L. (2011). *Efecto de la sustitucion de maiz chala (Zea maiz) por forraje verde hidroponico de cebada (Hordeum vulgare) sobre el rendimiento productivo de cuyes (Cavia porcellus).* Trujilllo.

Monzon, P. (2018). *Desarrollo económico local y competitividad productiva en las cadenas productivas de artesania y crianza de cuyes en las comunidades de Anchayaque y Ccasillo del distrito de Santo Tomas - Chumbivilcas - 2018.* Informe fina de Tesis de Maestria, Universidad Cesar Vallejo, ESCUELA DE POSTGRADO, Perú. repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33819

Mora, A. G. (2009). *Evaluación de Dos Niveles de Energía en el Comportamiento Productivo de Cuyes de la Raza Perú .* Tesis para obtar el Titulo de Medico Veterinario , Universidad Nacional Mayor De San Marcos , Lima , Lima .

Moscoso, J. (2015). *Anatomia del sistema digestivo del cuy.* Cusco.

Moscoso, J., Huarancca, S., Lopez, V., Estrada, A., & Alvarez, D. (2015). *Estudio del mercado de la carne de cuy en las Provincias de Cusco, Quispicanchi y Calca.* Fondo editorial CBC.

Murillo, I., & Quilambiqui, M. (2004). *Evaluación de dos dietas experimentales con diferentes niveles de cascarilla de cacao (Theobroma caco L.) de Raza Andina.* Guayaquil.

Numbela, E. R. (2003). *Manual sobre el manejo de cuyes.* Benson agriculture and food institute.

Olivas, N. A. (2016). *Estudio histologico de las vellosidades intestinales de cuyes criollos y mejorados segun el sistema de alimentacion.* Trujillo.

ONU. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development Our Common Future.* https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html?utm_source=chatgpt.com

P., J. L. (2015). Sustitucion gradual de la alfalfa (Medicago sativa L.) por el germinado de cebada (Hordeum vulgare) en raciones de cuyes (Cavia porcellus L.) en la etapa de crecimiento. *Revista Computense de Ciencias Veterinarias (RCCV)*, 15.

Paredes, J. Z. (09 de Agosto de 2019). Medico Veterinario Zootecnista. Arequipa , Perú.

PARSONS, T. (1964). Sobre el Concepto de Influencia. *Revista Mexicana de Sociología, Vol. 26*, 363-391.

https://es.scribd.com/document/247795735/Sobre-El-Concepto-de-Influencia-Talcott-Parsons

Peñafiel, E. (2020). *INCLUSIÓN LABORAL DE LA COMUNIDAD DE ALOBURO DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, MEDIANTE LA CONFORMACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DIRECCIONADA A ACTIVIDADES AGROPECUARIAS SOSTENIBLES.* Informe final de tesis de maestria, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA, DIRECCIÓN DE POSGRADO, QUITO - ECUADOR.

Pinchao, Y., Serna, L., Osorio, O., & Tirado, D. (9 de Agosto de 2024). Guinea pig breeding and its relation to sustainable food security and sovereignty in South America: nutrition, health, and production challenges. *CYTA – JOURNAL OF FOOD, 22*(1, 2392886), 1. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/19476337.2024.2392886

Pinchao, Y., Serna, L., Osorio, O., & Tirado, D. (2024). Guinea pig breeding and its relation to sustainable food security and sovereignty in South America: nutrition, health, and production challenges. *CyTA - Journal of Food*, 10. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/19476337.2024.2392886

Quispe, V. I. (2009). *Analisisy diseños de experimentos.* Puno: Editorial Universitaria .

R., C. G. (2008). *Evaluación del comportamiento productivo de cuyes (Cavia porcellus) en las etapas de crecimiento y engorde, alimentados con bloques nutricionales en base a paja de cebada y alfarina.* Ibarra.

Rico, E., & Rivas, C. (2003). *Manual sobre el manejo de cuyes.* (B. A. Institute, Ed.) Provo, UT, EE.UU.: EE.UU.

Rivas, C. R. (2014). *Caracteristicas Fenotipicas De Dos Variedades De Pastos , Pennisetum purpureum x Pennisetum glaucum (Cuba OM-22) y Pennisetum purpureum (Cuba CT-169), En Condiciones Del Tropico Seco.* Tesis para obtar el Grado de Ingeniero Agrónomo , Universidad Nacional Agraria , Managua , Managua .

Robles, C. A. (2010). *Cuyes y Cambios micro climaticos: adaptar su crianza a las condiciones del clima .* Ancash : Escuela campesina de lideres resilientes ante desastres .

S. Calsamiglia, A. F. (2016). *Tablas FEDNA de Valor Nutritivo de Forrajes y Subproductos Fibrosos Húmedos* (Segunda ed.). (F. E. Animal, Ed.) Improitalia S.L.

Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la Investigacion .* Mexico : INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.

Sanchez, D., Barba, L., Morales, A., & Palmay, J. (2018). Guinea pig for meat production: A systematic review of factors affecting the production, carcass and meat quality. *143*, 165-176 . https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.05.004

Schneider, F., & Tarawali, S. (2021). Sustainable Development Goals and livestock systems. *Rev Sci Tech. 2021 Aug;40(2):585-595.* https://doi.org/doi: 10.20506/rst.40.2.3247. PMID: 34542093.

Segura, J. (2000). *Notas de diseños experimentales.* Yucatan.

(2023). *Seguridad alimentaria en la agenda 2030. Una perspectiva de los parámetros productivos en crianza de cuyes.* Ayacucho. https://doi.org/https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.4

Sepúlveda, S. (2008). *Gestión del desarrollo sostenible en territorios rurales: Métodos para la planificación.* San José Costa Rica, Costa Rica: © Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Silva, A., & Sialer, M. (2020). *La aplicación de los componentes, y su contribución al mejoramiento de las familias atendidas, utilizando criterios de evaluación del proyecto de desarrollo territorial sostenible Agro Rural, en el distrito de Pazos-Tayacaja, de la región Huancavelica 202.* Unversidad de San Martn de Porres. https://hdl.handle.net/20.500.12727/7156

Soria, K. R. (2010). *Fisiologia digestiva del cuy.*

Supo, J. (2015). *Como empezar una tesis* (primera ed.). (B. EIRL, Ed.) Arequipa : BIOESTADISTICO EIRL.

Tuapanta, J. V., Duque, M. A., & Mena, A. P. (2017). ALFA DE CRONBACH PARA VALIDAR UN CUESTIONARIO DE USO DE TIC EN DOCENTES UNIVERSITARIOS. *mktDescubre - ESPOCH FADE*, 37 - 48.

Valencia, E. R. (2003). *Manual sobre manejo de cuyes.* Benson Agriculture and food institute.

Valleur, R. (2017). *Orientaciones para la construcción de programas de fortalecimiento de capacidades de organizaciones de productores* (2da edición ed.). Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras.

Vargas, S., & Yupa, E. (2011). *Determinación de la ganancia de peso en cuyes (Cavia porcellus) con dos tipos de alimento balanceado.* Cuenca .

Vidal, D. O. (2010). *Guía de Producción de Cuyes* (Primera ed.). (C. Perú, Ed.) Jesus Maria: Corporación Globalmark.

Villafuerte, M. (26 de Julio - Diciembre de 2017). Sostenibilidad del programa de desarrollo de capacidades en los proyectos productivos de los núcleos ejecutores del microcorredor socioeconómico “Huascarán”-Áncash, 2005-2008. *Aporte Santiaguino., 10*(02), 259 - 269. http://dx.doi.org/10.32911/as.2017.v10.n2.168

Vivas, J. (2009). *Manual de crianza de cobayos (Cavia porcellus).* Managua, Nicaragua.

Weather Spark . (09 de mayo de 2019). Weather Spark : https://es.weatherspark.com

Yucailla, V. A., Fuentes, j., Burgos, C. V., R, L. O., & A., J. (2016). Alimentacion de cuyes en crecimiento-ceba a base de gramineas tropicales adaptadas a la region Amazonica. *REDVET (Revista Eletronica Veterinaria)*, 5.

Zaldibar, L. C. (1997). *Produccion De Cuyes (Cavia porcellus)* (Primera ed.). (E. F. Animal, Ed.) Lima.

Zaldivar, L. C. (1994). *Investigaciones en cuyes.* Lima.

Zaldívar, L. C. (08 de Mayo de 2019). *ESTUDIO FAO PRODUCCION Y SANIDAD ANIMAL 138* . ESTUDIO FAO PRODUCCION Y SANIDAD ANIMAL 138: http://www.fao.org

ANEXOS

Anexo 1:Matriz de consistencia

"Influencia del proyecto productivo del programa de apoyo a las comunidades rurales para la sierra del Perú - ALIADOS del MINAG, en la sostenibilidad de la crianza de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, Distrito de Pichirhua - Abancay"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL ✓ ¿Cómo influyo el proyecto productivo del programa de apoyo a las comunidades rurales para la sierra del Perú - ALIADOS del MINAG, en la sostenibilidad de la crianza de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, Distrito de Pichirgua - Abancay"	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la influencia del proyecto productivo del programa de apoyo a las comunidades rurales para la sierra del Perú - ALIADOS del MINAG, en la sostenibilidad de la crianza de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, Distrito de Pichirgua - Abancay	**HIPÓTESIS GENERAL** La influencia del proyecto productivo del programa de apoyo a las comunidades rurales para la sierra del Perú ALIADOS del MINAG fue favorable en el mejoramiento de la crianza de cuyes del anexo Llamayllu San Francisco, comunidad campesina de Lucuchanga, distrito de Pichirgua – Abancay	**VARIABLE DENDIENTES** Sostenibilidad Crianza de cuyes	
PROBLEMAS ESPECIFICOS ✓ ¿Como influyo el proyecto productivo en la alimentación de la crianza de cuyes para la sostenibilidad de la producción? ✓ ¿Cómo influyo el proyecto productivo en el mejoramiento genético de la crianza de cuyes para la sostenibilidad de la producción? ✓ ¿Como influyo el proyecto productivo de la sanidad en la crianza de cuyes para la sostenibilidad de la producción? ✓ ¿Como influyo el proyecto productivo en la implementación de infraestructura para la crianza de cuyes para la sostenibilidad de la producción? ✓ ¿cómo influyo el proyecto productivo en el fortalecimiento de capacidades para la crianza de cuyes para la sostenibilidad de la produccion?	**OBJETIVOS ESPECIFICOS** • Determinar la influencia del proyecto productivo en la alimentación para la sostenibilidad global de la crianza. • Determinar la influencia del proyecto productivo en el mejoramiento genético de la sostenibilidad de la crianza. • Determinar la influencia del proyecto productivo en la sanidad de los cuyes para la sostenibilidad global crianza. • Determinar la influencia del proyecto en la implementación de infraestructura para la sostenibilidad global de la crianza. • Determinar la influencia del proyecto en el fortalecimiento de capacidades para la sostenibilidad global de la crianza.	**HIPÓTESIS ESPECIFICAS** • La influencia del proyecto productivo en la alimentación fue favorable para la sostenibilidad de la crianza de cuyes de las familias. • La influencia del proyecto productivo en el mejoramiento genético fue favorable para la sostenibilidad de la crianza de cuyes de las familias • La influencia del proyecto productivo en la sanidad fue favorable para la sostenibilidad de la crianza de cuyes de las familias • La influencia del proyecto en la implementación de infraestructura fue favorable para la sostenibilidad en la crianza de cuyes de las familias. • La influencia del proyecto en el fortalecimiento de capacidades	**VARIABLE INDEPENDEINTES** Alimentación Mejoramiento genético Sanidad animal Infraestructura Fortalecimiento de capacidades	Encuestas Encuestas Encuestas Encuestas Encuestas

Anexo *2*: Cuestionario

ENCUESTA DE ESTUDIO DE LA CRIANZA DE CUYES DEL ANEXO LLAMAYLLU SAN FRANCISCO COMUNIDAD CAMPESINA DE LUCUCHANGA DISTRITO DE PICHIRHUA - ABANCAY"

I. DATOS GENERALES

1.1. ¿Cuál es su grado de instrucción del encuestado?
- A. Iletrado ( )
- B. Primaria incompleta ( )
- C. Primaria completa ( )
- D. Secundaria incompleta ( )
- E. Secundaria completa ( )
- F. Superior incompleta ( )
- G. Superior completa ( )

1.2. ¿Cómo empezó la crianza de cuyes?
- A. Herencia ( )
- B. Compra ( )
- C. Intercambio ( )
- D. Donación ( )

1.3. ¿Pertenece a una organización? a:
- A. Organización de productores agropecuarios ( )
- B. Organización de productores de cuyes. ( )
- C. Otra asociación. ( )
- D. Ninguno ( )

1.4. ¿Para usted la crianza de cuyes es una actividad?
- A. Fácil ( )
- B. Muy fácil ( )
- C. Exigente ( )
- D. Divertido ( )
- E. Costoso ( )

1.5. ¿Quienes participan en la crianza de cuyes?
- A. Esposo ( )
- B. Esposa ( )
- C. Esposa y esposo ( )
- D. Esposa e hijos ( )
- E. Toda la familia ( )

II. ALIMENTACION

2.1. El programa ALIADOS del MINAG, contribuyo a mejorar la alimentación de los cuyes en tu familia.
- A. Si ( )
- B. No ( )

En caso de ser SI, Que actividades se desarrollaron actividades por el programa ALIADOS, para mejorar la calidad de alimentación de los cuyes responda las siguientes preguntas:

2.2. ¿Te enseñaron como alimentar a los cuyes?
- A. SI ( )
- B. No ( )

2.3. ¿Te enseñaron a utilizar alimento balanceado?
- A. SI ( )
- B. No ( )

2.4. ¿Te enseñaron como alimentar con forraje a los cuyes?
- A. SI ( )
- B. No ( )

2.5. De las capacitaciones recibidas, en la alimentación de cuyes, cuanto fue su participación en los talleres.
- A. 0 a 25% ( )
- B. 26 a 50% ( )
- C. 51 a 75% ( )
- D. 76 a 100% ( )

2.6. ¿Qué sistema de alimentación utilizas en la crianza de cuyes?
- A. Solo Forraje ( )
- B. Solo alimento balanceado ( )
- C. Forraje y alimento balanceado( )
- D. Otros ( )

2.7. ¿Cuántas veces das alimento al día a los cuyes?
- A. Tres veces ( )
- B. Dos veces ( )
- C. Una vez ( )

2.8. ¿Cuál es la forma de dar el forraje al día a los cuyes?
- A. Oreado ( )
- B. Directo después del corte ( )

2.9. ¿Utilizas algún alimento comercial para alimentar a los cuyes?
- A. Siempre ( )
- B. Casi siempre ( )
- C. A veces ( )
- D. Nunca ( )

2.10. ¿Qué tipo de alimentos proteicos usted da a sus cuyes?
- A. Torta de soya ( )
- B. Harina de pescado ( )
- C. Harina de tarwi ( )
- D. Harina de alfalfa ( )
- E. No da ninguno ( )

2.11. ¿Qué tipo de alimento energético usted da a sus cuyes?
- A. Maíz grano ( )
- B. Cebada grano ( )

C. Trigo grano ( ) Afrecho de trigo ( )
D. No da ninguno ( )

2.12. ¿Utilizas gazaperas para la crianza de cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

2.13. ¿En caso fuera SI porque utilizas gazaperas?
A. Para proteger a las crías de los adulto ( )
B. Para garantizar la alimentación de las crías ( )
C. Para proteger y garantizar la alimentación de las crías ( )

2.14. ¿Utilizas algún suplemento mineral para mejorar la alimentación de los cuyes?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

2.15. Usted cuenta con área para el cultivo de forrajes y pastos cultivados
A. Si ( )
B. No ( )

2.16. ¿Qué áreas de tierras para el cultivo de pastos y forrajes tienes?
A. De 0.25 a 0.50 Ha( )
B. De 0.5 a 1.0 Ha ( )
C. De 1.0 a 2.0 Ha ( )
D. De 2.5 a 3.0 Ha ( )
E. Más de 4.0 Ha ( )

2.17. ¿Qué área son para uso agrícola?
A. De 0.5 a 1.0 Ha ( )
B. De 1.0 a 2.0 Ha ( )
C. De 2.5 a 3.0 Ha ( )
D. Más de 4.0 Ha ( )

2.18. De los pastos cultivados y forrajes, usted lo utiliza para.
A. Alimentación de los cuyes ( )
B. Alimentación de otros animales menores y mayores. ( )
C. Venta en el mercado ( )

2.19. ¿En la actualidad practicas las actividades que aprendiste para realizar una alimentación adecuada de los cuyes, que te brindo el programa ALIADOS?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

III. MEJORAMIENTO GENETICO

3.1. El programa ALIADOS del MINAG, contribuyo en el mejoramiento genético de los cuyes.
A. Si ( )
B. No ( )

En caso de ser SI, responda las siguientes preguntas:

3.2. Te enseñaron a seleccionar los cuyes - Capacitación
A. Si ( )
B. No ( )

3.3. Que calidad de los cuyes tiene usted (cuyes):
A. cuyes de Línea (Perú, Inti, Andina) ( )
B. Cuyes mejorados ( )
C. cuyes cruzados ( )
D. cuyes criollos ( )

3.4. El peso de los cuyes a la saca (para la venta al consumidor o mercado):
A. más de 900 gr. ( )
B. entre 600 gr a 900 gr. ( )
C. menos de 600gr. ( )

3.5. ¿Cuál es el precio a la saca (venta) por cuy:
A. más de 20 soles ( )
B. entre 15 a 20 soles ( )
C. menos de 15 soles ( )

3.6. ¿Te enseñaron a manejar registros de producción?
A. Si ( )
B. No ( )

3.7. ¿Qué tipo de registros usted aprendió a manejar?
A. Registros de pesos de los animales (destetados, hembras reproductoras, machos reproductores. ( )
B. Registros de ganancia de pesos de los animales. ( )
C. Registros de peso carcasa de cuyes. ( )
D. No maneja registros. ( )

3.8. ¿La entrega de un módulo de cuyes a su familia contribuyo el mejoramiento genético de los cuyes, acción que realizo el programa ALIADOS del MINAG, cómo valora usted?
A. Muy buena ( )
B. Buena ( )
C. Regular ( )
D. Mala ( )
E. Muy Mala ( )

3.9. ¿Cuál es el número de machos reproductores que crías?
A. Más de 40 ( )
B. Entre 30 a 40 ( )
C. Entre 20 a 30 ( )
D. Entre 10 a 20 ( )
E. Entre 5 a 10 ( )
F. Menos de 5 ( )

3.10. ¿Cuál es el número de hembras reproductoras que crías?

A. Más de 300
B. Entre 200 a 300 ( )
C. Entre 100 a 200 ( )
D. Entre 50 a 100 ( )
E. Menos de 50 ( )

3.11. ¿Para seleccionar a los cuyes tienes en cuenta el PESO?
A. Si ( )
B. No ( )

3.12. ¿Para seleccionar a los cuyes tienes en cuenta la EDAD?
A. Si ( )
B. No ( )

3.13. ¿Para seleccionar a los cuyes tienes en cuenta el TAMAÑO?
A. Si ( )
B. No ( )

3.14. ¿Realizas el manejo de registros de producción en tu crianza?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

3.15. ¿Cuál es el número de crías por parto/madre?
A. Cinco crías ( )
B. Cuatro crías ( )
C. Tres crías ( )
D. Dos crías ( )
E. Una cría ( )

3.16. ¿A qué tiempo destetas las crías de la madre?
1. Más de 14 días ( )
2. 14 días ( )
3. Menos de 14días ( )
4. No desteta ( )

3.17. ¿Qué tipo de empadre utilizas?
1. Controlado ( )
2. Continúo ( )

3.18. ¿Cuál es la proporción de macho y hembras para empadre?
A. 1:6 ( )
B. 1:7 ( )
C. 1:8 ( )
D. 1:9 ( )
E. 1:10 ( )

3.19. Pones en práctica las actividades en cuanto al mejoramiento genético, que le fueron dados por el programa ALIADOS.
A. Si ( )
B. No ( )

3.20. En caso SI, como calificaría a la fecha las actividades relacionadas al mejoramiento genético generados por el programa ALIADOS
A. Muy bien ( )
B. Bueno ( )
C. Regular ( )
D. Mal ( )
E. Muy mal ( )

IV. SANIDAD

4.1. ¿El programa ALIADOS ha contribuido en mejorar la sanidad de sus cuyes?
A. Sí ( )
B. No ( )

En caso SI, responde las siguientes preguntas:

4.2. ¿Te enseñaron a curar a los animales enfermos?
A. Sí ( )
B. No ( )

4.3. ¿Te enseñaron a utilizar los medicamentos para tratar a un animal enfermo?
A. Sí ( )
B. No ( )

4.4. ¿Te enseñaron cómo administrar los medicamentos a un animal enfermo?
A. Sí ( )
B. No ( )

4.5. ¿Te enseñaron a prevenir las enfermedades?
A. Sí ( )
B. No ( )

4.6. ¿Haces la desinfección de tus instalaciones para la crianza de cuyes?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

4.7. ¿Qué producto utilizas para desinfectar tu galón?
A. Cal viva ( )
B. Desinfectante comercial ( )
C. Ceniza ( )
D. Creso ( )
E. Ninguno ( )

4.8. ¿Realizas desparasitaciones de los cuyes?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

4.9. ¿Realiza la curación de los cuyes enfermos?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

4.10. ¿Qué síntomas observas en los cuyes cuando están enfermos?
A. Erizamiento de pelo ( )

B. Decaimiento y respiración dificultosa ( )
C. Abdomen hinchado, blando y vacío ( )
D. Caída de pelo en la nariz ( )
E. Diarrea ( )

4.11. ¿Qué enfermedad se presenta con mayor frecuencia en los cuyes?
A. Enfermedades respiratorias ( )
B. Enfermedades digestivas ( )
C. Enfermedades de la piel ( )

4.12. ¿Cómo realizas el tratamiento de parasitosis externa? (pulgas. Piojos)
A. Medicamento inyectable ( )
B. Baños con sustancia química ( )
C. Usas productos naturales ( )
D. Tratas con gotas en la piel ( )

4.13. ¿Qué enfermedades producen más muertes de los cuyes?
A. Diarreas (salmonelosis) ( )
B. Aparición de bultos cuello y otras partes del cuerpo (Linfadenitis) ( )
C. Problemas de la respiración (Neumonías) ( )

4.14. ¿Qué haces con los animales muertos?
A. Lo quemas ( )
B. Lo entierras ( )
C. Lo das a tus perros o gatos ( )
D. No sabe ( )

4.15. ¿En la actualidad practicas las actividades realizadas en sanidad generados por el programa ALIADOS?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Casi nunca ( )
E. Nunca ( )

V. INFRAESTRUCTURA

5.1. El programa ALIADOS del MINAG, contribuyo en la mejora de la infraestructura y/o instalaciones de los cuyes en su familia.
A. Si ( )
B. No ( )

En caso SI, responda las siguientes preguntas:

5.2. Te apoyaron a construir tu galpón.
A. Si ( )
B. No ( )

5.3. Te ayudaron a construir las pozas o jaulas.
A. Si ( )
B. No ( )

5.4. ¿Utilizas gazaperas?
A. Si ( )
B. No ( )

5.5. Te ayudo a utilizar comederos bebederos
A. Si ( )
B. No ( )

5.6. A la fecha practicas actividades de buen manejo de la infraestructura y/o instalaciones generados por el programa ALIADOS.
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

5.7. ¿En qué condiciones esta tus instalaciones después de haberse ejecutado el programa ALIADOS? (galpón):
1. Buena ( )
2. Regular ( )
3. Pésima ( )
4. No tiene ( )

5.8. Realizas un buen manejo del cultivo de alfalfa
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

5.9. ¿Utilizas el guano de los cuyes para elaborar Compost?
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

5.10. Las actividades desarrolladas en infraestructura por el programa ALIADOS, a la fecha usted viene practicándolas.
A. Siempre ( )
B. Casi siempre ( )
C. A veces ( )
D. Nunca ( )

5.11. Usted produce compost en sus parcelas
A. Si ( )
B. No ( )

5.12. ¿En caso de SI, cual es el destino que le das al compost?
A. Fertilización de campos para el cultivo de alfalfa y otros cultivos. ( )
B. Venta en el mercado local ( )

VI. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

6.1. El programa ALIADOS del MINAG, contribuyo en la mejora de su capacitación para la crianza de cuyes de su familia.
A. Si ( )
B. No ( )

En caso SI, Que actividades se desarrollaron con el programa Perú aliados, para mejorar su capacitación en la crianza de cuyes.

6.2. Las capacitaciones recibidas por el programa ALIADOS, estaba referido a:
A. Alimentación ( )
B. Mejoramiento genético ( )
C. Sanidad ( )
D. Infraestructura ( )
E. Compost ( )

En cuanto a capacitaciones en alimentación el programa ALIADOS.

6.3. ¿Te ayudo la capacitación en la alimentación de cuyes impartida por el programa ALIADOS del MINAG?
A. Si ( )
B. No ( )

En caso de SI, responda a las siguientes preguntas:

6.4. ¿La capacitación permitió alimentar mejor a tus cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

6.5. ¿La capacitación que realizo ALIADOS contribuyo en mejorar el manejo del cultivo de alfalfa?
A. Si ( )
B. No ( )

6.6. Cual fue tu grado de participación en las capacitaciones para la alimentación de cuyes.
A. 0 a 25% ( )
B. 26 a 50% ( )
C. 51 a 75% ( )
D. 76 a 100% ( )

6.7. ¿Te capacitaron para realizar mejora genética de tus cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

6.8 ¿Cuál fue tu grado de participación en las capacitaciones en el mejoramiento genético de cuyes?
A. 0-25% ( )
B. 26 a 50% ( )
C. 51 a 75% ( )
D. 76 a 100% ( )

6.9. ¿Te capacitaron para la construcción de tu galpón?
A. Si ( )
B. No ( )

6.10. ¿Cuál fue tu grado de participación en las capacitaciones y/o asistencia técnica para la construcción de instalaciones de cuyes.
A. 0-25% ( )
B. 26 a 50% ( )
C. 51 a 75% ( )
D. 76 a 100% ( )

6.11 ¿Te capacitaron en sanidad de cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

6.12. ¿Te enseñaron a utilizar los medicamentos en los cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

6.13. ¿Cuál fue tu grado de participación en las capacitaciones y/o asistencia técnica en la sanidad de cuyes.
A. 0-25% ( )
B. 26 a 50% ( )
C. 51 a 75% ( )
D. 76 a 100% ( )

6.14. ¿Te capacitaron en manejo de cuyes?
A. Si ( )
B. No ( )

6.15. ¿Te capacitaron para elaborar compost?
A. Si ( )
B. No ( )

6.16. ¿Qué personas realizaron la capacitación del programa ALIADOS del MINAG?
A. Ingeniero Zootecnista ( )
B. Veterinario ( )
C. Promotor Agropecuario ( )
D. Machachi ( )

6.17. ¿Cómo fue la capacitación para el manejo de guano de cuyes para la elaboración de compost impartida por el programa ALIADOS del MINAG?
A. Muy buena ( )
B. Buena ( )
C. Regular ( )
D. Mala ( )
E. Muy Mala ( )

VII. SOSTENIBILIDAD.

Sostenibilidad productiva

7.1. De acuerdo a su percepción del programa ALIADOS del MINAG, cómo valora su contribución en la sostenibilidad de la crianza en: **(SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA)**

ACTIVIDADES	CALIFICACIÓN					
	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal	
Alimentación						Sostenibilidad productiva
Sanidad						
Mejoramiento genético						
Infraestructura						
Capacitaciones						
Asistencia técnica						

7.2. Cree usted que el programa ALIADOS DEL MINAG, ha contribuido en la sostenibilidad de:

	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada	
Producción						Sostenibilidad productiva
Calidad genética-Cuyes						Sostenibilidad productiva
Mercados (articular con nuevos mercados)						Sostenibilidad Económica
Precios cuyes						Sostenibilidad Económica
Trabajo familiar						Sostenibilidad social
Incremento de ingresos familiares						Sostenibilidad Económica
Valor agregado – Procesamiento (Compost)						Sostenibilidad Ambiental

7.3. Con el apoyo recibido del programa ALIADOS del MINAG, su producto (cuyes) a que mercados comercializa (**SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA**)

A. Comunidad ( )
B. Mercado local – Abancay ( )
C. Mercado Nacional ( )
D. No comercializo ( )

7.4. Su producto (cuyes), tienen mejor peso en carcasa y peso vivo, motivado por el Programa ALIADOS DEL MINAG **(SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA)**

Demasiado	Mucho	Regular	Poco	Nada

7.5. Cree usted que el Programa ALIADOS DEL MINAG, ha permitido que usted sea productor de cuyes en su comunidad, generando una sostenibilidad de sus procesos productivos. (**SOSTENIBILIDAD SOCIAL**)

Demasiado	Mucho	Regular	Poco	Nada

7.6. A partir de la producción de cuyes, motivado por el Programa ALIADOS DEL MINAG, ha mejorado las condiciones de vida de su familia – **SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.**

Significativamente	Bastante	Regular	Poco	Nada

7.7. Porque sigue con la producción de cuyes (**SOSTENIBILIDAD SOCIAL**)

A. Es muy rentable. ( )
B. Genera ganancias para gastos urgentes ( )
C. Costumbre ( )
D. Lo único que se hacer ( )
E. Consumo familiar ( )

Figura 3 Figuras de las encuestas a beneficiarios

Figura: 03 Vía de ingreso a la Comunidad de Lucuchanga

Figura 02: El panorama de pendiente accidentado en la zona de Lucuchanga

Figura o3 Plaza central de la Comunidad de Lucuchanga

Figura O4: Institución educativa de Secundaria San Francisco Lucuchanga

Figura 05: Via que nos lleva al anexo San Francisco de Lucuchanga.

Figura. 06 inicio de la encuesta Beneficiario en su Galpón de cuyes

Figura. 07 interior de galpón la crianza de cuyes en jaulas

Figura 08 Observando la crianza y realizando la encuesta en el Anexo Llamayllu

Figura 09 Observando la crianza y realizando la encuesta en el Anexo Llamayllu

Figura 10: Observando las Instalaciones de alfalfa

Figura 11: Instalaciones para compost

Figura 12 Encuesta de beneficiaria en su galpón de cuyes anexo Llamayllu

Figura 13 Crianza en Galpón en jaulas de productora de cuyes anexo Llamayllu

Figura 14 Crianza en Galpón en jaulas de productora de cuyes anexo Llamayllu

Figura 15: Crianza de otra productora del Anexo Llamayllu crianza en galpón en jaulas

Figura 16 Instalaciones del galpón deteriorado por los años

Figura 17: Crianza de cuyes acondicionado de criadora de edad viuda

Figura 18: Observación de las instalaciones de alfalfa para la crianza

Figura 19: Encuesta la productora del anexo Llamayllu

Figura 20: Crianza acondicionada utilizando recursos de la zona

Figura 21: Galpón de crianza de cuyes de otro productor del anexo Llamayllu C.C Lucuchanga

Figura 22: Galpón: 045 Crianza de cuyes en jaulas acondicionadas

Figura: 23 Encuesta del otro beneficiario anexo Llamayllu

Figura 24: Encuesta de beneficiario de ALIADOS

Figura: 25 Encuesta beneficiaria del proyecto ALIADOS

Figura 26: Acondicionamiento de jaulas

Figura 27 Verificando el galpón de cuyes

Figura 28 Encuesta de beneficiaria del proyecto ALIADOS en su galpón de cuyes

Figura 29 Lugar de residencia de otra familia vamos al encuentro por la encuesta

Figura 30 Encuesta a beneficiaria del proyecto ALIADOS

Figura 31 Verificando el galpón la crianza de cuyes

Figura 32 Verificando la crianza de cuyes

Figura 33 Verificando la disponibilidad de gazaperas en la crianza de cuyes

Figura 34: verificando las instalaciones de alfalfa

Figura 35 Verificando el galpón de cuyes

Figura 36 Encuesta de beneficiaria del Proyecto ALIADOS crianza de cuyes

Figura 37 Verificando las jaulas del galpón de cuyes

1

figura 38 Verificando las jaulas del galpón de cuyes

Figura 39 Encuesta a beneficiario de ALIADOS en su galpón de cuyes

Figura 40: Verificando el galón de cuyes

Figura 41 Encuesta a beneficiario de ALIADOS en su galpón.

Foto 42 Oreo de forraje alfalfa antes de dar a los cuyes proyecto ALIADOS

Figura 43 Verificando el galpón de cuyes

Figura 44 Verificando instalaciones de alfalfa

Figura 45 Galpón no funcional dueño en trabajo en ciudad en construcción

Figura 56: Encuesta a beneficiario del proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 52: disponibilidad de alfalfa proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 53: Encuesta a beneficiaria del proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 46 Acondicionamiento de jaulas proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 47 Acondicionamiento de jaulas proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 48 Desplazándome hacia los beneficiarios

Figura 49: Encuesta a beneficiario del proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 50: Verificando el galpón de crianza beneficiario del proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 51: verificando la crianza dentro del galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 52: verificando oreo de forraje dentro del galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 53: verificando la crianza en galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 54: Verificación de instalaciones de alfalfa

Figura 55: verificando la crianza dentro del galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 56: verificando la crianza dentro del galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 57: verificando la crianza dentro del galpón proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 56: Encuesta a beneficiario del proyecto ALIADOS en su galpón.

Figura 59: Verificando de galpón beneficiaria del proyecto ALIADOS.

Figura 60: Verificación de instalaciones de pasto

.

Figura 61 Verificando la crianza de cuyes en el galpón

Figura 62: Encuesta a beneficiario del proyecto ALIADOS en su galpón

Figura 63 Verificando la crianza de cuyes en el galpón

Figura 64 Verificando la instalación de alfalfa

Figura 65 Encuesta a beneficiaria de ALIADOS crianza de cuyes en el galpón

Figura 66 Verificación de crianza de cuyes en galpón

Figura 67 crianza de cuyes en galpón Beneficiaria del proyecto ALIADOS

Figura 68 Encuesta a beneficiaria de ALIADOS crianza de cuyes en el galpón

Figura 69 Encuesta a beneficiaria de ALIADOS crianza de cuyes en el galpón

Figura 70 Encuesta a beneficiaria de ALIADOS crianza de cuyes en el galpón

Figura 71 Galpón de crianza de cuyes abandonado propietario ya no vive en la comunidad.