

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (*Cavia porcellus*)
EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SANANTONIO EN LA
PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DEL
2021.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
VETERINARIO**

TESISTA:

BACH. MONDRAGÓN BARTOLO, LUZ STEPHANIE

ASESOR:

DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

HUÁNUCO - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (*Cavia porcellus*)
EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SANANTONIO EN LA
PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DEL
2021.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
VETERINARIO**

TESISTA:

BACH. MONDRAGÓN BARTOLO, LUZ STEPHANIE

ASESOR:

DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

HUÁNUCO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios por acompañarme en todo momento, por siempre guiarme y protegerme.

Todos y cada uno de mis logros están dedicados a mi madre amada Evelyn por su apoyo incondicional en cada momento, a mi padre Carlos, mi padrino Vicente, mi hermano Giancarlo y mi primo Jerry por siempre poder contar con ellos.

Va dedicado a mis incondicionales amigos que siempre en cada paso importante de mi vida me han sabido acompañar y apoyar para lograr cada una de mis metas, a katti C. y familia Cóndor por ser una segunda familia, a Brian O. por su apoyo constante para poder culminar este proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a Dios por permitirme seguir y culminar un paso más en esta profesión tan linda y saber ejecutarla con humildad y nobleza.

Un agradecimiento al Dr. Magno Góngora Chávez, por el apoyo técnico en el presente trabajo y a cada uno de los docentes que nos han guiado en todo este proceso.

Agradecimiento muy especial a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán por permitirme culminar una meta profesional muy anhelada. Gracias también a cada una de las personas encuestadas por su amabilidad y predisposición, como a mi tío Enrique Soto C. y a mi madre Evelyn Bartolo S. por sus labores de traductores en la ejecución de mi tesis.

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue caracterizar el sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) en las comunidades de Sahuanay y San Antonio de la provincia de Abancay, y los principales factores limitantes. Se trabajó con una población de 40 familias de criadores de cuyes (*Cavia porcellus*), realizando una encuesta a cada criador responsable de cada familia, con preguntas relacionadas a los aspectos sociales del sistema de crianza, componentes del sistema de producción, tecnología de crianza, factores limitantes del sistema de producción. En los resultados la principal característica que resalta es la participación familiar; la edad de los criadores responsables es entre 12 y 72 años; con un grado de instrucción entre primaria 22% y secundaria concluida 67%, en la comunidad de Sahuanay; en San Antonio con un grado de instrucción entre primaria 10% y secundaria concluida 76%, y un porcentaje significativo 11% no tiene ningún tipo de estudios en la comunidad. El tipo de sistema de crianza en su mayoría es familiar con un 88.9% en la comunidad de Sahuanay y 95.5% en la comunidad de San Antonio, de crianza semitecnificada con un 11.1% en la comunidad de Sahuanay y 4.5% en la comunidad de San Antonio. Las principales limitantes encontradas fueron: Escasa producción forrajera que determina el tamaño de área para siembra, precariedad de la infraestructura productiva, limitada capacitación y lo más resaltante que en su mayoría los criadores resaltan la falta de asistencia técnica, ineficientes programas en salud animal, y débil organización.

Palabras clave: Caracterización, cuyes, comunidades, encuesta, sistema de crianza.

SUMMARY

The main objective of this study was to characterize the guinea pig (*Cavia porcellus*) rearing system in the communities of Sahuanay and San Antonio in the province of Abancay, and the main limiting factors. We worked with a population of 40 families of breeders of guinea pigs (*Cavia porcellus*), conducting a survey of each breeder responsible for each family, with questions related to the social aspects of the breeding system, components of the production system, breeding technology, limiting factors of the production system. In the results, the main characteristic that stands out is family participation; the age of responsible breeders is between 12 and 72 years; with a degree of instruction between primary 22% and completed secondary 67%, in the community of Sahuanay; in San Antonio with a degree of instruction between primary 10% and completed secondary 76%, and a significant percentage 11% do not have any type of studies in the community. The type of breeding system is mostly family with 88.9% in the community of Sahuanay and 95.5% in the community of San Antonio, semi-technified breeding with 11.1% in the community of Sahuanay and 4.5% in the community of San Antonio. The main limitations found were: Low forage production that determines the size of the area for sowing, precariousness of the productive infrastructure, limited training and the most outstanding thing is that most breeders highlight the lack of technical assistance, inefficient animal health programs, and weak organization.

Keywords: Characterization, guinea pigs, communities, survey, breeding system

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.2. Formulación del problema	11
1.2.1 Formulación del problema general.	11
1.2.2 Problemas específicos.	11
1.3. Objetivos	11
1.3.1. Objetivo general.	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. Hipótesis	12
1.4.1 Hipótesis General.....	12
1.4.2 Hipótesis específicas.....	12
1.5 Variables	13
1.6 Justificación e importancia	14
1.7 Viabilidad	15
1.8 Limitaciones.	15
II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Antecedentes de la investigación	16
2.1.1 Antecedentes a nivel nacional.....	16
2.2.2 Sistema de crianza.....	22
2.2.2.2 Sistema semitecnificado.....	23
2.2.2.3 Sistema tecnificado.....	23
2.2.3 Razas de cuyes.....	24
2.2.3.2 Raza Andina	24
2.2.4 ALIMENTACIÓN	25
2.2.4.1 Tipos de alimentación	25
2.2.4.1.1 Alimentación mixta.....	25
2.2.4.1.2 Alimentación a base de forrajes.....	25
2.2.4.1.3 Alimentación a base de balanceados.....	26
III. MARCO METODOLÓGICO.....	28
3.1 Ámbito.....	28
3.1.1 Ubicación Geográfica	28
3.2 Nivel y Tipo de investigación	28
3.2.1 Nivel de investigación.....	28
3.2.2 Tipo de investigación.....	28
3.2.3 Diseño de estudio.....	29
3.3 Población y muestra.....	29

3.3.1 Población	29
3.3.2 Muestra	29
3.5. Procedimiento	30
3.6. Tabulación y Análisis de datos	32
3.7 Consideraciones éticas	32
IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.1 Componente social.....	33
4.2 Componentes del sistema de crianza de cuyes.....	41
4.2.1 Componente productivo	42
4.2.2 Componente animal	46
4.4. Manejo de la producción y tecnología.....	49
4.4.1 Manejo de producción	49
4.4.2 Manejo de alimentación.....	50
4.4.3 Manejo en salud animal.....	52
4.4.4 Infraestructura productiva.....	56
4.4.1 Servicios	59
4.5 Mercado y entorno económico	60
DISCUSIÓN	66
CONCLUSIONES	68
Comunidad de Sahuanay.....	91
Comunidad de San Antonio.....	92
FOTOGRAFÍAS	93
<i>INICIANDO ENCUESTA EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY</i>	<i>94</i>
<i>REALIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY</i>	<i>94</i>
<i>CRIANZA FAMILIAR DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY</i>	<i>95</i>
<i>PARTICIPACIÓN DE GÉNERO EN LA CRIANZA FAMILIAR DE CUYES</i>	<i>95</i>
<i>ESCASA PRODUCCIÓN DE PASTOS</i>	<i>96</i>
<i>INICIANDO ENCUESTA EN LA COMUNIDAD DE SAN ANTONIO EN AMBASFECHAS... ..</i>	<i>96</i>
<i>REALIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SANANTONIO</i>	<i>97</i>

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad y especialmente en la zona de la sierra del Perú la crianza de cuy se ha dado por ser fuente de alto contenido proteico que las familias campesinas incluyen en su alimentación, llegando hasta la actualidad dicha costumbre y pasando a realizarse ya no sólo para consumo de casa sino también para la venta local e internacional para ser el sustento de muchas familias.

La actividad de crianza de cuyes en su mayoría ha sido realizada domésticamente para autoconsumo, donde generalmente carecen de introducción de tecnología, lo cual genera un problema cuando se quieren dedicar a la comercialización de estos animales ya que la productividad es baja y ocasiona que no sea rentable en su mayoría. Por lo anteriormente mencionado es esencial poder caracterizar la situación actual de dicha actividad.

Basados en la situación actual de las comunidades de Abancay en cuanto a la crianza de cuyes, se realizó una encuesta el pasado 2021 a unas 40 familias criadoras de cuyes de ambas comunidades de Sahuanay y San Antonio, con el fin de poder caracterizar y así saber qué tipo de crianza realizan en su mayoría las familias o si todas realizan la misma crianza, como se organizan en el hogar para este tipo de producción, que tipo de información es la que poseen ya que según ella es el desempeño de la actividad de criar a los cuyes. Donde lo realizan, que tipo de materiales son los que utilizan para la construcción de cercas de sus jaulas, galpones o espacios destinados para la crianza y si están dispuestos a mejorar el proceso para con ellos obtener una mejor producción. También nos va a permitir saber el tipo de alimentación en la que se basan, como atienden a los animales ante una enfermedad y que clase de medicinas utilizan para el cuidado de su salud. Con esta Información vamos a poder actualizar no solo a la población sino también a las autoridades correspondientes para que dichas comunidades reciban la ayuda pertinente para mejorar dicha actividad.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

Es importante caracterizar el sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay debido que este es un indicador muy relevante por ser una de las razones principales por la cual dicha actividad no mejora y con ello no permite que las familias no sólo lo realicen como autoconsumo, sino que también es posible que sea utilizada dicha actividad para generar fuentes de dinero. Para ello se busca obtener información de los indicadores de deficiencia para que la crianza mejore y sea la adecuada.

El cuy (*Cavia porcellus*) es un mamífero roedor originario de los Andes Suramericanos, con gran interés para la seguridad alimentaria y el consumo de proteína en países como Perú, Ecuador, Bolivia y Colombia (1). Especialmente en épocas de festividades locales. Por lo cual su crianza es muy frecuente en estas zonas por las familias para ser utilizado como insumo principal en los platos tradicionales de estas fiestas.

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de saber las características principales y secundarias del sistema de crianza de los cuyes (*Cavia porcellus*) en las comunidades de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay con el fin de poder mejorar dicha actividad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Formulación del problema general.

¿Cuáles son las características del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?

1.2.2 Problemas específicos.

PE1. ¿Cuáles son las características económicas, sociales y de manejo del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?

PE2. ¿Cuáles son los factores limitantes del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

OG: Caracterizar el sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.

1.3.2. Objetivos específicos.

OE1. Determinar las características económicas, sociales, ambientales y de manejo del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.

OE2. Identificar los factores limitantes del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.

1.4. Hipótesis

1.4.1 Hipótesis General

HG. Las características del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) de las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay son sistemas de crianza familiar.

HGo. Las características del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) de las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay no son del sistema de crianza familiar.

1.4.2 Hipótesis específicas.

HA1. Las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay son las adecuadas.

HA1o. Las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay no pertenecen al tipo de sistema familiar.

HA2. Existen factores limitantes según el tipo de sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.

HA2o. No existen factores limitantes según el tipo de sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.

1.5 Variables

- Sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) de las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.
- Características sociales: Composición familiar, nivel de instrucción, tamaño de familia, etc.
- Características de manejo: Tipo de alimentación, registro de cuyes, sanidad animal, infraestructura productiva.
- Características de mercado y entorno económico: Orientación productiva, venta del producto.
- Factores limitantes: Producción forrajera, Asistencia técnica de los criadores, Sanidad, Mejoramiento animal, Manejo de producción, Infraestructura productiva.

1.6 Justificación e importancia

Las familias que se encuentran especialmente en la zona andina del Perú como es el caso de las comunidades de Abancay, Apurímac, realizan la crianza de cuyes generalmente en los sistemas tradicionales o familiares o semitecnificados, pero no cuentan con las técnicas adecuadas.

Esto se debe en su mayoría porque los criadores no poseen o desconocen cuáles son los recursos necesarios, ya que lo realizan por lo general para el consumo y su actividad principal es la agricultura o en algunos casos se trasladan a los pueblos cercanos o a la ciudad para realizar oficios, lo que conlleva que en la mayoría sean las esposas las que se encargan de dicha actividad, es por ello que la productividad es escasa.

Ante ello, era necesario actualizar la información del tipo de sistema que utilizan en su mayoría las familias, con un alcance global de la situación económica, social y ambiental en la que viven, para hacer llegar la información obtenida a las autoridades correspondientes, y así generar programas de ayuda necesarias para una mejora en el desarrollo de estas comunidades.

1.7 Viabilidad

La presente tesis es viable ya que existe la colaboración de la población para la recolección de datos y las autoridades pertinentes están dispuestas a recibir dicha información para poder realizar un plan de ayuda social y ejecutarlo.

1.8 Limitaciones.

Para la ejecución de la presente investigación, no existen mayores limitaciones, pues contamos con los recursos económicos y humanos, de la misma manera existe disposición del material biológico que son los cuyes (*Cavia porcellus*).

II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes a nivel nacional

La crianza de cuy (*Cavia porcellus*) en el Perú sobre todo en las zonas de la sierra es una actividad básica ya que ello no solo sirve de alimentación en las zonas rurales si no también, es una fuente de ingresos, la cual también se practica en las otras regiones como la costa y selva, pero en menor porcentaje y con mejor sistema de crianza desde los pequeños y grandes productores, cada uno con mejores sistemas de crianza. Esto ha generado actualmente una alta demanda de carne tanto a nivel nacional como de países vecinos, y de un potencial mercado externo en Estados Unidos y Japón debido a las colonias que radican en dichos países (2).

Aguilar y sus colaboradores realizaron una encuesta a familias dedicadas a la crianza de cuyes; donde la mayoría tenían como fin el autoconsumo y venta, el resto sólo autoconsumo. Utilizando el sistema tradicional de crianza, siendo la esposa la que realiza dicha actividad; las técnicas de manejo son escasas; con poco o carente de conocimientos del ciclo reproductivo; deficiente alimentación ya que sólo les proporcionan a los cuyes forrajes, malezas y residuos de la cocina; con instalaciones inadecuadas; inexistentes planes sanitarios conllevando a una baja productividad de las personas encuestadas (3).

Huamán en su tesis nos muestra la caracterización de cuatro distritos de Huancavelica del sistema de producción de cuyes, donde destaca las características sociales y económicas para la medición de la productividad de dicha actividad. Se realizaron encuestas al propietario, que incluían preguntas cerradas relacionadas con aspectos sociales del sistema, identificación de principales componentes del sistema de producción, la tecnología de crianza, entradas, salidas y principales factores limitantes del sistema de producción. Los hallazgos revelan la participación familiar. En cuanto a los principales componentes del sistema, la gran mayoría de productores realizan sus actividades en tierras de propiedad comunal, utilizándolas principalmente en agricultura – ganadería (4).

Cántaro y sus colaboradores caracterizaron los sistemas de producción de cuyes, mediante una encuesta de abril a julio de 2019 a 187 familias criadoras de cuyes en el distrito de San Andrés de Tupicocha -Huarochirí, Lima -Perú donde nos describen la situación actual del su ámbito agrícola y animal como es su población, alimentación, instalaciones, sanidad, manejo, comercialización y factores limitantes en la crianza de cuyes que tiene esta zona. Teniendo como resultados un sistema crianza semicomercial (62.5%) y una alimentación a base de forraje (91.2%) donde resaltan que pese a los resultados estos no tienen un manejo técnico adecuado. La crianza se realiza en un solo grupo sin distinción de clase, sexo y edad; en cocinas -cuartos (78.4%), entre otros (5).

2.1.2 Antecedentes Internacionales

En la investigación Lema nos informa sobre las características del sistema de producción de cuyes de Carton Cevallos, Ecuador; donde nos describe las principales características socioeconómicas, la infraestructura que se utiliza, que tipo de criadores son los que desempeñan dicha actividad y la función en el núcleo familiar. Así como si disponen de tierras o no para dicha actividad lo que nos permite saber la situación actual de las familias (6).

Chávez identificó y caracterizó los sistemas de producción presentes en el cantón Mocha, provincia de Tungurahua, Ecuador. Para el estudio aplicaron encuestas a 124 productores pertenecientes a los sectores de El Porvenir, Acapulco, El Rosal y Yanahurco. Donde nos dan a conocer que el 50.8% de los criadores corresponden al sistema familiar – comercial, siendo predominante el género femenino con un 76.6% como administrador del galpón, con edades que varían dentro del rango de 30 a 40 años, siendo el 32.3%. En cuanto a su alimentación hacen énfasis que, en su totalidad, alimentan a sus animales con alfalfa, que representa el 100%, que es sembrada por ellos mismos y algunos adicionan hoja de maíz en un 61.3%. En el aspecto de comercialización, el 66.13% indica que realiza las ventas quincenalmente a un peso de 1200 a 1400 gramos, con un valor de 6 a 7 dólares, mientras que, en la comercialización del pie de cría los cavicultores manifiestan, en un 94%, que no tienen un tiempo determinado de venta, sino que los venden cuando son solicitados y realizan esta actividad en sus propios domicilios. Las instalaciones varían entre pozas, jaulas y mixtas (7).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Generalidades

2.2.1.1 Clasificación taxonómica del cuy.

El cuy pertenece al reino animal, subreino de metazoos, tipo vertebrados, de clase mamíferos, subclase placentarios, orden rodentia, familia cavidae, género *Cavia* y especie *Cavia porcellus* (3).

2.2.1.2 Fisiología reproductiva

a. Conformación del cuy macho

Se describe al cuy como un animal de cuerpo fusionado en una sola unidad, no tiene presencia de cola, sus dientes permanecen en crecimiento durante toda su vida lo que vuelve a esta característica muy importante. Tienen una esperanza de vida con promedio de 6 a 7 años (8).

Fisiología reproductiva del cuy macho

Principales glándulas accesorias

- **Próstata**

Viendo su contenido desde afuera hacia adentro está rodeada por células musculares lisas y tejido fibroso formando una cápsula delgada que cubre a la masa de tejido glandular. Tiene un tamaño aproximado de 20 mm de largo x 15 mm de diámetro siendo su peso aproximado de 0.9 gr. La ubicación de la próstata es dorsal en cuanto a la uretra (8).

- **Glándulas bulbouretrales**

Presentan un color amarillo y marrón, son dos que se encuentran ubicadas a cada lado de la uretra pelviana y próximas al arco isquiático, cada una tiene un conducto excretor que se apertura en la uretra en la transición de la pelvis al cuerpo esponjoso (9).

- **Testículos**

Posee una forma ovoide, descendiendo a la región inguinal hacia el escroto cuando se produce la excitación en estos. La ubicación de los testículos en los cuyes machos es en la cavidad abdominal a ambos lados de la vejiga (10).

- **Pene y prepucio**

El pene es el órgano copulador del cuy macho, presenta raíz, cuerpo y glande desde proximal a distal (10).

Fisiología reproductiva del cuy hembra

- **Ovario y oviducto**

Su función principal es la recepción del óvulo, así como el transporte hacia el cuerno uterino, su medida es de 57 m.m de largo y 1.5 m.m de ancho aproximadamente.

- **Cuernos, cuerpo y cuello uterino**

Tienen una medida de 37 m.m. de largo y 6 m.m. de ancho aproximadamente, forman una v con su vértice posterior y extremos anteriores de forma cónica, y por la vista dorso ventral son un poco aplanados. En el caso del cuerpo uterino es corto y es quien se comunica con el recto y con los intestinos, así como con la vejiga urinaria. La porción del útero que comunica la vagina es el cuello uterino (11).

- **Vagina**

Su ubicación es en la cavidad pelviana y se comunica por la cara dorsal con el recto, cara ventral con el cuello, así como la vejiga urinaria. Lo describe como un tubo muscular – fibroelástico que mide aproximadamente 3 cm de largo por 1 cm de ancho.

Lopez h. olster, d. y Ettenberg, A. Sexual motivation in the male rat: the role of primary incentives and experience. Horm Behav

- **Vulva**

La vulva con el ano forma una abertura externa en forma de Y invertida, conjuntamente con las dos ramas; conformando el orificio vulvar (12).

- **Glándulas mamarias**

Están ubicadas en la región inguinal y son un par.

- **Pezones**

Presentan forma cónica con ápice truncado, poseen un solo conducto galactóforo revestido de epitelio estratificado, y este está rodeado de una gran cantidad de tejido colágeno con presencia de fibras elásticas (13).

2.2.2 Sistema de crianza

2.2.2.1 Sistema tradicional o familiar

Este sistema principalmente se lleva a cabo en la casa de las familias; es una tradición que va desde las antigüedades; ya que se puede visualizar que, en las partes andinas de Perú, Ecuador, Bolivia hay evidencia de la cría de cuyes. En este tipo de sistema no se realiza ningún tipo de técnica ya sea para la alimentación, selección de progenitores ya que se lleva a cabo de manera natural aumentando así el índice de consanguinidad y en su mayoría los más grandes tienden a ser los que las familias eligen para el consumo, dejando así para la reproducción a los animales más débiles y sin una buena genética a lo que conlleva que su descendencia no sea la más adecuada (14).

De lo leído se puede deducir que este tipo de crianza se puede llevar a cabo ya que el tamaño del animal va a permitir que sean criados dentro de la casa de las familias, las cuáles por lo general los mantienen dentro de la cocina ya que estos son alimentados de restos de los alimentos tanto al cocinar como a la hora que las familias comen.

En promedio las familias albergan no más de 50 ejemplares en sus casas, siendo alimentados con restos de lo que cocinan, por maleza o subproductos agrícolas. Estos animales tienden a tener baja productividad debido a esta forma de criarlos y alimentarlos (15).

2.2.2.2 Sistema semitecnificado

La crianza semitecnificada es cuando se ha implementado en lo general una mejora al tipo de crianza familiar como es criar a los cuyes en galpones, sexarlos, empadrarlos, seleccionar el tipo de alimento adecuado para su alimentación; y no sólo ahora van a criar para el autoconsumo, sino que también van a realizar el comercio llevando a los animales a la venta en los mercados cercanos a la comunidad (16).

En este tipo de crianza también se va a bajar el índice de enfermedades y con ello la mortalidad ya que primero el animal recibe mejor tipo de alimentación, ración adecuada ganando peso y masa corporal. También es más fácil detectar a tiempo cuando hay una enfermedad presente (17).

2.2.2.3 Sistema tecnificado

En este tipo de sistema los productores implementan varios o todos los sistemas de mejora en la cría de cuyes, se comienza por separarlos en galpones o jaulas donde va a ser posible sexarlos, empadrarlo, alimentarlos, controlar las enfermedades, evitar consanguinidad y esto se da ya que hay una mayor inversión de por medio con lo que se obtiene una mayor rentabilidad. La venta de estos animales ya no solo va ser en mercados cercanos a la comunidad de la familia, sino en supermercados, mercados mayorista y los minoristas (14).

Para que se dé una adecuada crianza de cuyes en el sistema tecnificado deben tener las pozas una buena luz, ventilación y así tener un adecuado control de la temperatura interna del animal ya que estos tienden a tener mayor resistencia al frío que al calor, ya que con temperaturas mayores a 32°C causan debilidad en los cuyes que los pueden llevar hasta la muerte (15).

2.2.3 Razas de cuyes

2.2.3.1 Raza Perú

Es una especie nativa, se encuentra tanto en la sierra y en la costa, en la mayoría son utilizados en el tipo de crianza con sistema tradicional, teniendo como principal característica el desarrollo muscular, con una buena conversión de alimento de 3.03. No posee polidactilia, predomina en ellos que sus miembros anteriores tengan 4 dedos y 3 en los posteriores, con color de capa alazán y blanco pudiendo presentar combinaciones, de orejas caídas, ojos negros, aunque se han encontrado algunos con ojos rojos (16).

2.2.3.2 Raza Andina

Una de sus principales características es que tiene facilidad para engendrar, teniendo un promedio de crías de 3.2 por parto, lo que hace que sea una raza muy preferida entre los productores. El color de su capa por lo general es blanco, con pelo liso y este se encuentra pegado al cuerpo, posee ojos negros (14).

Proviene de una población cerrada de cuyes en Cajamarca, que se realizó por selección en los años 1972, teniendo como adaptación en la Costa, Sierra y Selva. Por sus características es utilizada como alternativa para levantar la producción de crías tanto en la crianza de sistema familiar, semitecnificada y tecnificada (14).

2.2.4 ALIMENTACIÓN

En lo general la alimentación va a depender de la disponibilidad de alimento, lo que va unido al tipo de crianza que se realiza, y la cantidad de inversión que se desee realizar (18).

Para este proceso se emplean 3 tipos de alimentación: Alimentación a base de forraje, alimentación mixta y la alimentación a base de balanceados (14).

La alimentación de cuyes en su mayoría y desde los tiempos antiguos ha sido a base de pastos por la tendencia que ellos tienen a preferir este tipo de alimento, ya que en ellos encuentran agua y si este es seco se debe de tener la precaución de administrarle o proporcionarle la cantidad necesaria de agua (15).

2.2.4.1 Tipos de alimentación

2.2.4.1.1 Alimentación mixta

La alimentación con concentrado va complementar una buena alimentación, es debido a esto que se le añade insumos accesibles para un beneficio económico y nutricional. A esto se le añade el suministro de forraje, este va a brindar la ingestión adecuada de fibra y vitamina C, ayuda a cubrir en parte los requerimientos de algunos nutrientes y en cuanto al alimento concentrado completa una buena alimentación para satisfacer los requerimientos de proteína, energía, minerales y vitaminas (14).

2.2.4.1.2 Alimentación a base de forrajes

Se basa en el empleo de forraje como única fuente de alimentos, es así que su nutrición sólo es en base de este, el cual está altamente influenciado por la estacionalidad en la producción de forrajes, en este caso, el forraje es la fuente principal de nutrientes y asegura la ingestión adecuada de vitamina C. Pero este tipo de alimentación no va a proporcionar la adecuada fuente de nutrientes que se requiere (14).

2.2.4.1.3 Alimentación a base de balanceados

Si la única fuente de nutrientes se adquiere por medio de concentrado se indispensable preparar una adecuada ración, es necesario también aumentar las raciones alcanzando los 40 a 60 g animal/día. El porcentaje de fibra debe ser el 9 % y el máximo 18 %, se obtiene mediante esta fuente de alimentación vitamina C, se aumenta la higienización de los cuyes y se debe de tener un encargado de alimentar al animal con los conocimientos adecuados para este proceso (14).

2.3 Definiciones de términos

Sistema de crianza:

La cría de cuyes se conduce según tres sistemas diferentes, caracterizados por su función en el contexto de la unidad productiva, y no por la población animal. Dichos sistemas son sistema tradicional o familiar, sistema semitecnificado y tecnificado. El desarrollo de la cría ha implicado que un mismo productor haya podido practicar los tres sistemas.

Productividad

Medida económica donde se calcula los bienes y servicios producidos por cada factor utilizado (criador, capital, tiempo) durante un periodo determinado (19).

Alimentación:

La alimentación es la ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse (20).

Tamaño de camada:

Se considera al tamaño de camada a uno de los factores que más influyen en la productividad, Se refiere al número total de cuyes nacidos vivos por hembra, el peso. Varía con las líneas genéticas y las prácticas de manejo como el porcentaje de supervivencia. El tamaño de camada influye altamente en el peso al destete.

Peso vivo:

Este término se utiliza para animales utilizados para consumo humano, es el peso del animal medido en una balanza.

Destete:

En los cuyes generalmente se realiza entre el día 7 a el día 21, donde van a ser separados de la madre para ser agrupados por sexo y de manera jerárquica.

Raza de cuy:

Se utiliza para poder clasificar a los animales en base a su apariencia física, jerarquía y origen cultural. Pueden ser las características de color de pelaje, ojos, etc.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 **Ámbito**

El estudio se realizó en los centros poblados de Sahuanay y San Antonio del distrito de Tamburco en la provincia de Abancay, ubicada en el departamento de Apurímac. El período de duración del estudio fue de Noviembre a Diciembre 2021.

3.1.1 **Ubicación Geográfica**

- **Coordenadas UTM:** 728018.00 m E - 8490736.00 m S
- **Altitud:** 2272 m.s.n.m

3.2 **Nivel y Tipo de investigación**

3.2.1 **Nivel de investigación**

El nivel de estudio fue descriptivo porque se caracterizó el tipo de sistema de crianza que realizan las Comunidades de Sahuanay y San Antonio a través de encuestas donde se recolectó dicha información.

3.2.2 **Tipo de investigación**

Es un tipo de estudio pura o básica ya que busca caracterizar cómo se desarrolla actualmente la crianza de cuyes según el tipo de sistema de crianza en las comunidades de San Antonio y Sahuanay en la provincia de Abancay.

3.2.3 Diseño de estudio

El diseño de estudio es no experimental de carácter transversal. No experimental ya que las variables y objetos de evaluación no fueron afectados o modificados de ninguna manera. Se consideró transversal debido a que se contó con la aplicación del instrumento de recolección de datos en un tiempo específico y único sin que este se considere como una variable más de evaluación (21).

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población es un total de 119 familias, distribuidas en 66 familias que habitanen la comunidad de San Antonio, más 53 en Sahuanay ubicadas en el distrito de Tamburco provincia de Abancay (22).

3.3.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra de la presente investigación se realizó la toma del total de la población que realiza la crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) que son 40 familias, ya que esta es conocida y es un número reducido con el que se puede trabajar en su totalidad, siendo 22 familias de la comunidad de San Antonio y 18 familias de la comunidad de Sahuanay las encuestadas.

3.4 Instrumentos de recolección de datos, y validación del instrumento

Técnicas de procesamiento de datos:

- **Técnicas de entrada:** Entrevistas, encuestas, reporte
- **Técnicas de procesamiento:** Análisis de documentos, análisis estadísticos.
- **Técnica de salida:** Análisis y validación final de la información.

Instrumentos de procesamiento de datos:

- **Instrumento de entrada:** Hoja de encuesta, hoja de reporte.
- **Instrumento de procesamiento:** Formato de la encuesta, reporte de la caracterización del tipo de sistema de crianza de las comunidades de San Antonio y Sahuanay en la provincia de Abancay.
- **Instrumento de salida:** Informe final de tesis según esquema de la UNHEVAL.

3.5. Procedimiento

- ✓ Para la selección del ámbito de estudio se recopiló y verificó la información de la población en el Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI), donde se verifica que en el último censo del 2017 que habitan un total de 119 familias, distribuidas en las 66 familias en la comunidad de San Antonio y 53 en la comunidad de Sahuanay, ubicadas en el distrito de Tamburco de la provincia de Abancay, teniendo así también información sobre sus datos de actividades comerciales, proyecciones poblacionales siendo estas las más importantes (24).

- ✓ Se conversó y comunicó a la junta vecinal provisional sobre los días para realizar la encuesta, así como el tipo y finalidad de dicha encuesta, para el apoyo de la comunidad en brindar la información.
- ✓ Se realizó la estructura de la encuesta, teniendo en consideración reunir mediante ella datos que nos brinden información de: Características sociales, características de manejo, características de mercado y entorno económico, tanto como factores limitantes.
- ✓ Se realizaron un total de 40 encuestas en ambas comunidades; 22 encuestas en la comunidad de San Antonio ,18 encuestas en Sahuanay; de una sola visita por comunidad, donde se visitó casa por casa a cada criador responsable y respondieron cada una de las preguntas de forma voluntaria.
- ✓ Se analizó pregunta por pregunta de dicha información obtenida en cada una de las encuestas, incluyendo las observaciones anotadas por mi parte como encuestadora.
- ✓ A partir de la información obtenida en cada una de las encuestas se obtuvo una base de datos, para un acceso más rápido y ordenado de la información.
- ✓ Se realizó cuadros estadísticos de cada una de las preguntas obtenidas con las cuales se pudo caracterizar el tipo de sistema de crianza que realizan las comunidades de San Antonio y Sahuanay.
- ✓ Los resultados obtenidos fueron ordenados y presentados utilizando porcentajes.

3.6. Tabulación y Análisis de datos

A partir del diseño de encuesta, se realizó una base de datos a través del programa de cómputo Microsoft Excel, donde quedó registrado toda la información que se obtuvo de las encuestas realizadas, lo cual permitió un mayor y buen manejo de estas. Luego para clasificar y tabular la información se utilizó como apoyo el programa de cómputo SQL Server 2020.

3.7 Consideraciones éticas

Todos los datos recolectados en el presente estudio fueron utilizados únicamente para fines de la investigación. En cada uno de los pasos realizados de la presente tesis se tuvo siempre consideración por prevalecer la calidad de vida de los cuyes y del objeto de estudio que son los criadores de cuyes.

IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Componente social

a. Edad y sexo del criador

La edad de los criadores responsables es de 12 años el más joven y 72 años el criador con mayor edad, predominando la edad de los padres.

Tabla 1

Sexo de los criadores de la comunidad de San Antonio y Sahuanay

Comunidad	n de Masculino	n de Femenino	% Masculino	% Femenino
San Antonio	10	12	45,5	54,5
Sahuanay	4	14	22,0	78,0

Nota: n = número de criadores encuestados de las comunidades de San Antonio y Sahuanay.

b. Miembro de la familia que realiza la crianza

Como se observa, la mayor participación es de la esposa con un 32%, seguidos de los esposos con 18%; luego con el mismo porcentaje 9% esposos e hijos, madre soltera y madre e hijo, según la conformación de la familia en la comunidad de San Antonio.

Tabla 2

Miembro de la familia que realiza la crianza en San Antonio

Miembro de la familia	n	%
Esposos	4	18
Esposa e hijos	1	5
Esposa	7	32
Madre Soltera	2	9
Madre e hijo	2	9
Madre	1	5
Hombre soltero	2	9
Mujer soltera	1	5
Esposos e hijos	2	9

En la comunidad de Sahuanay los resultados muestran que el porcentaje de la participación de la esposa es mayor con una participación de 32%, seguidos de los esposos e hijos con 11%, teniendo el mismo porcentaje de 11% de sólo esposos; luego con el mismo porcentaje de 6% del esposo y esposo e hijo.

Tabla 3

Miembro de la familia que realiza la crianza en Sahuanay

Miembro de la familia	n	%
Hermana	1	6
Esposa	9	50
Esposo	1	6
Esposa e hijo	2	11
Esposo e hijo	1	6
Esposos e hijos	2	11
Esposos	2	11

c. Ocupación del criador y criadora

En cuanto en la comunidad de San Antonio la ocupación del criador que predomina es el de agricultor con un 27%, seguido de estudiante y obrero con 9%; y de la ocupación de la criadora predomina con un 72,7% de ama de casa, 9.1% de comerciante y 4.5% de empresaria en alimentos.

Tabla 4

Ocupación del criador en San Antonio

Ocupación	n	%
Estudiante	2	9
Agricultor	6	27
Artista	1	5
Docente	1	5
Electricista	1	5
Comerciante	2	9
Obrero	1	5
Chofer	3	14
No aplica	5	23

Tabla 5

Ocupación de la criadora en San Antonio

Ocupación	n	%
Ama de casa	16	72.7
Comerciante	2	9.1
Empresaria en alimentos	1	4.5
No aplica	3	13.6

En cuanto en la comunidad de Sahuanay la ocupación del criador que predomina es el de agricultor con un 39%, seguido de obrero con 28%, electricista 11% y 6% de albañil; de la ocupación de la criadora predomina con un 78% de ama de casa, 6% tanto de comerciante y como de vendedora .

Tabla 6

Ocupación del criador en Sahuanay

Ocupación	n	%
Obrero	5	28
Agricultor	7	39
Electricista	2	11
Albañil	1	6
No tiene	3	17

Tabla 7
Ocupación de la criadora en Sahuanay

Ocupación	n	%
Ama de casa	14	78
Lechera	1	6
Vendedora	1	6
No tiene	2	11

d. Nivel de educación del criador

Con los datos podemos apreciar que en la comunidad de San Antonio los criadores tienen una educación alta media, con lo que se considera más fácil poder capacitarlos e introducir tecnología para esta actividad, frente a un nivel más bajo de estudios de la comunidad de Sahuanay.

Tabla 8

Nivel de educación de los criadores de San Antonio y Sahuanay

Grado de instrucción	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Primaria	2	10	4	22
Secundaria	16	76	12	67
Superior	3	14	11	11

e. Años dedicados a la crianza de cuyes

Se pudo observar que el 59.1% corresponde a los criadores dedicados entre 1 a 5 años, siendo el segundo con menos experiencia; luego con 13% de 21 a más años.

Tabla 9

Años dedicados a la crianza de cuyes (Cavia porcellus) en San Antonio

Años	n	%
0 a 11 meses	1	4.5
1 a 5 años	13	59.1
6 a 10 años	1	4.5
11 a 20 años	3	13.6
22 a más	1	4.5
No especifica	3	13.6

Nota: Con ello se resalta la escasa experiencia en la crianza de cuyes en la comunidad de San Antonio.

En cuanto a la comunidad de Sahuanay se observó que el 44,4% corresponde a los criadores dedicados entre 1 a 10 años, siendo el de menos experiencia; luego con 22% de 31 a más años; y con 16,7% de 11 a 20 años y de 11 a 20 años.

Tabla 10

Años dedicados a la crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) en Sahuanay

Años	n	%
1 a 10 años	8	44.4
11 a 20 años	3	16.7
21 a 30 años	3	16.7
31 a más años	4	22.2

Nota: Con ello resalta a diferencia de San Antonio la comunidad de Sahuanay tiene mayor experiencia en lo que respecta a la crianza de cuyes.

4.2 Componentes del sistema de crianza de cuyes

Los resultados nos mostraron que el 95.5% de las familias encuestadas realizan un sistema de crianza de tipo familiar, sólo el 4.5% es de tipo de sistema de crianza semitecnificado en la comunidad de San Antonio.

Por otro lado, en la comunidad de Sahuanay los resultados nos mostraron que el 88.9% de las familias encuestadas realizan un sistema de crianza de tipo familiar; frente al 11.1% del tipo de sistema de crianza semitecnificado.

Tabla 11

Tipo de Sistema de Crianza de las comunidades de San Antonio y Sahuanay

Sistema de crianza	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Familiar	21	95.5	16	88.9
Semitecnificado	1	4.5	2	11.1

Nota: Esta tabla nos demuestra que en la comunidad de Sahuanay la tecnificación es un poco mayor en comparación de la comunidad de San Antonio.

4.2.1 Componente productivo

a. Posesión de tierras para cultivar

En la comunidad de San Antonio los que sí poseen tierras con un 59,1% y los que no poseen 40.9%.

Cabe destacar que gran parte de los que no poseen en su mayoría compran para alimentar a sus cuyes y mínima cantidad alquilan tierras para el cultivo.

Tabla 12

Posesión de tierras para cultivar de las comunidades de San Antonio y Sahuanay

¿Poseen tierras?	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Si	13	59.1	18	100.0
No	9	40.9	0	0.0

Nota: En cuanto a la comunidad de Sahuanay en su totalidad poseen tierras para cultivar.

b. Cultivo para la crianza de cuyes

Con los resultados obtenidos podemos visualizar que un 68,2% si cultiva sus propios forrajes para la alimentación de los cuyes en la comunidad de San Antonio, frente a un 72,22% en la comunidad de Sahuanay.

Tabla 13

¿Cultiva para la crianza de cuyes en las comunidades de San Antonio y Sahuanay?

¿Cultiva?	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Si	15	68.2	13	72.22
No	7	31.8	5	27.78

c. Tipo de forraje que cultiva

Los tipos de pastos que predominan en el cultivo de la comunidad de San Antonio es de Alfalfa sola con un 40.9%; siendo importante mencionar que un 27,3% no cultiva nada y compra para dar de comer a sus animales; luego con un mínimo de porcentaje de 4.5% cultivan tanto Alfalfa con cebada, chala, maíz, sorgo.

Tabla 14

Tipo de forraje que cultiva la comunidad de San Antonio

Tipo	n	%
Alfalfa	9	40.9
Alfalfa y Ray Grass	1	4.5
Alfalfa, Cebada y Chala	1	4.5
Alfalfa, Maíz y Sorgo	1	4.5
Alfalfa y Cebada	2	9.1
Alfalfa y Maíz	1	4.5
No cultiva	6	27.3
No especifica	1	4.5

Por otro lado, los tipos de pastos que predominan en el cultivo de la comunidad de Sahuanay es de Alfalfa sola con un 50%; siendo importante mencionar que un 27,78% no cultiva nada y compra para dar de comer a sus animales; luego con un menor porcentaje de 11.11% cultivan Alfalfa con maíz y con un mínimo de porcentaje de 5,56% cultivan Alfalfa con cebada como maíz y caña de azúcar.

Tabla 15

Tipo de forraje que cultiva la comunidad de Sahuanay

Tipo	n	%
Alfalfa	9	50.00
Alfalfa y Cebada	1	5.56
Alfalfa y Maíz	2	11.11
Alfalfa, Maíz y Caña de azúcar	1	5.56
No cultiva	5	27.78

4.2.2 Componente animal

a. ¿Realizan crianza de otros animales?

En ambas comunidades si se realiza la crianza de otros animales, teniendo mayor porcentaje la comunidad de Sahuanay con un 94.44%, seguido de un menor porcentaje de 68,2% en la comunidad de San Antonio.

Tabla 16

¿Realizan crianza de otros animales en las comunidades de San Antonio y Sahuanay?

Si o No	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Si	15	68.2	17	94.44
No	7	31.8	1	5.56

b. Animales que crían

Los resultados nos muestran que en la comunidad de San Antonio si realizan una crianza mixta de cuyes y otros animales, siendo el de mayor porcentaje la cría de gallinas con un 14%, seguido con un 9% de gallina y chancho. Con un mismo valor de 5% chancho; oveja; gallina, pato, oveja; gallina, pato, aves; pollos; vaca, pavo; gallina, pato, chancho; pollo, conejo; gallina, conejo. Y un alto y considerable porcentaje de 32% que no crían.

Tabla 17

Tipo de animales que crían en la comunidad de San Antonio

Tipo	n	%
Chancho	1	5
Gallina	3	14
Oveja	1	5
Gallina, pato y oveja	1	5
Gallina, pato y aves	1	5
Pollos	1	5
Vaca	1	5
Gallina y chancho	2	9
Pavo	1	5
Gallina, pato y chancho	1	5
Pollo y conejo	1	5
Gallina y conejo	1	5
No crían	7	32

Nota: Los criadores de cuyes que no se dedican a la crianza de otros animales son residentes que habitan poco tiempo en dicho lugar.

Los resultados en la comunidad de Sahuanay a diferencia de San Antonio tienen un bajo porcentaje de no criar otros animales siendo este el 5.56%, teniendo un mayor porcentaje la crianza de gallinas con un 38.89%, seguido con un 11.11% tanto de gallina y chancho como de vacas, siendo el de menor porcentaje de 5,56% e igual para la crianza de gallina, conejo; gallina, vaca, chancho; gallina, vaca; gallina, pato, oveja, chivo; gallina, pato, carnero; chancho.

Tabla 18

Tipo de animales que crían en la comunidad de Sahuanay

Tipo	n	%
Gallina	7	38.89
Gallina y conejo	1	5.56
Gallina y chancho	2	11.11
Gallina, vaca y chancho	1	5.56
Gallina y vaca	1	5.56
Gallina, pato, oveja y chivo	1	5.56
Gallina, pato y carnero	1	5.56
Vaca	2	11.11
Chancho	1	5.56
No cría	1	5.56

4.4. Manejo de la producción y tecnología

4.4.1 Manejo de producción

a. Separación, empadre y destete

Con los datos obtenidos se supo que en la comunidad de San Antonio de la totalidad de los criadores encuestados no registra peso ni fecha de nacimiento; en la mayoría no realizan separación 63,6%; el 18,2% lo hace por grupo, sexo y edad; el 9,1% sólo por grupo; y con un 4,5% por sexo y tamaño como sólo por sexo. El 77,3% no realiza empadre y un 90,9% no realiza destete.

En la comunidad de Sahuanay al igual que la comunidad de San Antonio la totalidad de los criadores encuestados no registra peso ni fecha de nacimiento; en la mayoría no realizan separación 77,8%; siendo igual el porcentaje de 5,6% de los que separan por grupo, sexo y edad como los que lo hacen sólo por sexo y sólo por edad; 94,4% no realiza empadre y un 94,4% no realiza destete.

Tabla 19

Realizan separación, empadre y destete las comunidades de San Antonio y Sahuanay.

Tipo	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Separación	8	36.4	4	22.2
Empadre	5	27.7	1	5.5
Destete	2	9.1	1	5.5

Nota: Cabe resaltar que la mayoría no realiza separación, empadre ni destete por falta de desconocimiento de la importancia tiempos de cada uno de ellos. En la comunidad de Sahuanay los porcentajes de desconocimiento son mayores frente a la comunidad de San Antonio.

a. Lleva registro de la crianza de cuyes

En la comunidad de San Antonio un 9.1% si lleva registro de la crianza, frente a un 90.9% que no lleva registro. Muy parecido a los resultados de la comunidad de Sahuanay con un 5.56% que lleva registro y un 94.44% que no lleva registro alguno.

Tabla 20

¿Llevan registro de la crianza de cuyes en las comunidades de San Antonio y Sahuanay?

Si o No	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Si	2	9.1	1	5.5
No	20	90.9	17	94.5

4.4.2 Manejo de alimentación

a. Tipo de alimentación

Tabla 21

¿Tipo de alimentación de cuyes en las comunidades de San Antonio y Sahuanay?

Tipo de alimento	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Forraje	5	23	12	66.67
Forraje y concentrado	17	77	6	33.33

Nota: En la comunidad de Sahuanay el consumo de sólo forraje es mayor en proporción a la comunidad de San Antonio.

b. Número de veces que alimentan a los cuyes (*Cavia porcellus*)

Tabla 22

*Número de veces que alimentan a los cuyes (*Cavia porcellus*) en las comunidades de San Antonio y Sahuanay.*

Número de veces	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
1 a 2	9	40.9	6	33.3
3 a más	12	54.6	12	66.7
No especifica	1	4.5	0	0.0

Nota: En la comunidad de San Antonio con mayor frecuencia alimentan a los cuyes 3 veces al día. En la comunidad de Sahuanay con mayor frecuencia alimentan a los cuyes de 3 a 4 veces al día.

c. Disponibilidad de agua

Los resultados nos mostraron que tanto como en la comunidad de San Antonio y de Sahuanay la disponibilidad de agua para las familias criadoras de cuyes es del 100%.

4.4.3 Manejo en salud animal

a. Enfermedades que han cursado los cuyes

Tabla 23

Enfermedades que han cursado los cuyes en la comunidad de San Antonio

<i>Enfermedad</i>	n	%
Salmonelosis	3	36.6
Salmonelosis, neumonía, timpanismo y abortos	1	4.5
Salmonelosis y neumonía	4	18.2
Peste	1	4.5
Aborto	1	4.5
No conoce	12	54.5

Nota: Estas son las únicas enfermedades que conocen los pobladores.

Tabla 24

Enfermedades que han cursado los cuyes en la comunidad de Sahuayanay

<i>Enfermedad</i>	n	%
Peste	2	11.1
Salmonelosis	1	5.6
Salmonelosis	2	11.1
Salmonelosis	1	5.6
ETA	4	22.2
No conoce	8	44.4

Nota: Se observaron en los resultados que hay un gran porcentaje de desconocimiento frente a los tipos de enfermedades por lo cual no especifican o saben reconocer si han cursados sus animales algunas de ellas.

b. Tipo de ectoparásitos frecuentes

En los resultados de la encuesta a la comunidad de San Antonio los criadores manifiestan que los cuyes no presentan ningún tipo de ectoparásitos.

Tabla 25

Tipo de ectoparásitos frecuentes en la comunidad de San Antonio

Enfermedad	n	% de San Antonio	n	% de Sahuanay
Sólo pulgas	0	0	1	5.56
Pulgas, piojos, garrapatas	10	45.5	4	22.2
Pulgas, piojos, sarna	1	4.5	2	11.1
No presenta	11	50	11	61.1

c. Utiliza medicamentos o plantas

En la comunidad de San Antonio los criadores para curar algún tipo de enfermedad, para desparasitar a sus cuyes utilizan un 81,8% medicamentos, un 17,6% no utiliza y un 4,5% utiliza medicamentos junto con plantas.

Tabla 26

Utilizan medicamentos o plantas en la comunidad de San Antonio

¿Qué utiliza?	n San Antonio	% San Antonio	n Sahuanay	% San Sahuanay
Medicamentos	18	81.8	9	50
Plantas	0	0	2	11.11
Medicamentos y plantas	1	4.5	2	11.11
No utiliza	3	16.3	5	27.78

Nota: Se pudo verificar también el uso de medicamentos como el butox, de endoctofin, con kera y cebada en la comunidad de San Antonio. Mientras que en la comunidad de Sahuanay utilizan Bolfo y Ceniza.

d. Realizaron control parasitario en los últimos 12 meses

Se pudo obtener mediante los resultados que el 86,4% si desparasitó a sus animales en la comunidad de San Antonio, frente a un 72.2 % en la comunidad de Sahuanay.

Tabla 27

Realizaron control parasitario en los últimos 12 meses en la comunidad de San Antonio

Si/No	n San Antonio	% San Antonio	n Sahuanay	% San Sahuanay
Si	19	86.4	13	72.22
No	3	13.6	5	27.78

4.4.4 Infraestructura productiva

a. Material de las instalaciones

Tabla 28

Material de las instalaciones de las comunidades de San Antonio y Sahuanay

Material	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Material noble	2.0	9.1	0.0	0.0
Adobe	8.0	38.4	2.0	11.1
Cemento y adobe	2.0	9.1	0.0	0.0
Triplay, mallas	1.0	4.5	0.0	0.0
Madera	3.0	1.6	5.0	55.6
Madera, fierro y Mallas	1.0	4.5	0.0	0.0
Bloquetas	3.0	1.6	2.0	11.1
Ladrillo	1.0	4.5	0.0	0.0
Cemento	1.0	4.5	0.0	0.0
Libre	0.0	0.0	4.0	22.2

b. Posesión de galpones, jaulas y pozas.

Tanto en la comunidad de San Antonio como en Sahuanay los resultados nos mostraron que un 59,1% si posee galpón, jaula o poza.

c. Número de galpones, jaulas y pozas

En cuanto a los números de estos en la comunidad de San Antonio el 50% tiene más de 5 jaulas y un 40,9% muy considerable no tiene ninguno de estos.

Tabla 29

Número de galpones, jaulas y pozas

Número	n de San Antonio	% de San Antonio	n de sahuayanay	% de Sahuayanay
1 a 2	1	4.5	3	17.6
3 a 4	1	4.5	1	5.9
5 a más	11	50.0	6	35.3
No tiene	9	40.9	7	41.2

d. Área de la casa donde realizan la crianza

Tabla 30

Área de la casa donde realizan la crianza en las comunidades de San Antonio y Sahuanay.

Lugar	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Galponera	2.0	9.1	2.0	11.1
Almacén (libre)	8.0	36.4	0.0	0.0
Dormitorio	1.0	4.5	0.0	0.0
Libres	2.0	9.1	0.0	0.0
Patio (libre)	8.0	36.4	4.0	22.2
Almacén y patio	1.0	4.5	8.0	44.4
Cocina	0.0	0.0	4.0	22.2

4.4.1 Servicios

a. Servicio de desagüe

Según lo manifestado por los criadores y verificado cuando se realizó la encuesta un 59,1% si cuenta con servicio de desagüe en la comunidad de San Antonio, mientras que en la comunidad de Sahuanay sólo cuenta un 11,1% de familias.

b. Servicio de luz

El 100% si cuenta con servicio de luz en la comunidad de San Antonio, al igual que en la comunidad de Sahuanay.

c. Tipo de luz

En ambas comunidades hay una diferencia mínima del tipo de luz eléctrica que poseen con un 90,9% en San Antonio; frente a un 100% en la comunidad de Sahuanay, cabe indicar que las familias que no indican el tipo de luz es porque tienen cableado clandestino.

4.5 Mercado y entorno económico

La actividad económica en el departamento de Apurímac tiene como principal aporte el de la agricultura y ganadería con un 23,7 % del Valor Agregado Bruto (VAB) nacional de 2017, seguidos por importancia con un 22,6 % por los sectores de servicios gubernamentales y de construcción con el 13,2 % (25).

a. Orientación productiva

La orientación productiva en San Antonio tiene el mayor porcentaje en venta y autoconsumo a la vez con un 59,1% y de sólo autoconsumo con un 40,9%.

Tabla 31

Orientación productiva en las comunidades de San Antonio y Sahuanay

Orientación productiva	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Autoconsumo	9	40.9	15	83.3
Venta, autoconsumo	13	59.1	3	16.7

La orientación productiva en Sahuanay tiene el mayor porcentaje en sólo autoconsumo con un 83,3% y de venta y autoconsumo con un 16,7%.

b. Canales de comercialización

Los resultados de la encuesta realizada a los criadores de la comunidad de San Antonio evidenciaron que el 85,7% realizan la venta de cuyes (*Cavia porcellus*) en su vivienda, mientras que el 7,1% lo realiza en el mercado y por último un 7,1% no realiza venta.

Caso distinto sucede en la comunidad de Sahuanay donde el resultado de la encuesta realizada a los criadores muestra que el 83,3% no realiza venta de cuyes (*Cavia porcellus*), un 11,1% vende en su vivienda, mientras que el 5,6% realiza la venta en el mercado y en su vivienda.

c. Frecuencia de venta de cuyes (*Cavia porcellus*)

Tabla 32

Frecuencia de venta de cuyes (Cavia porcellus) en la comunidad de San Antonio

Frecuencia	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Semanal	1	4.5	1	5.6
Quincenal	0	0	1	5.6
Variado	12	54.5	1	5.6
No realiza	9	40.9	15	83.3

Nota: A diferencia de la comunidad de San Antonio, la comunidad de Sahuanay realiza igual la venta semanal, quincenal como variado.

a. Precio de venta

En la comunidad de San Antonio el precio promedio de venta con mayor porcentaje es de 20.00 nuevos soles con un 40,9%, en Sahuanay el precio de los criadores que si realizan la venta es de 25.00 nuevos soles con un 16.7%.

Tabla 33

Precio de venta de cuyes (Cavia porcellus) en la comunidad de San Antonio

Precio	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
15 soles	1	4.5	0	0
20 soles	9	40.9	0	0
25 soles	2	9.1	3	16.7
No venden	10	45.5	15	83.3

Nota: El precio de venta en la comunidad de San Antonio es como máximo de 25 soles, debido que los compradores no pagan más. Con respecto al precio de Sahuanay los pocos pobladores que si venden tienen un precio pactado entre ellos.

a. Peso promedio de comercialización

El peso promedio de comercialización en la comunidad de San Antonio con mayor porcentaje es de 901 gr. a 1199 gr. con un 36,4%, mientras que en Sahuanay es el de menor o igual a 900 gr.

Tabla 34

Peso promedio de comercialización de cuyes (Cavia porcellus) en la comunidad de San Antonio

Precio	n de San Antonio	% de San Antonio	n de Sahuanay	% de Sahuanay
Menos de 900 gr	2	9.1	2	11.1
900 gr a más	9	40.9	1	5.6
No venden	11	50	15	83.3

4.6 Factores limitantes en la crianza de cuyes (*Cavia porcellus*)

a. Asistencia técnica y capacitación de productores

Al encuestar a las familias criadoras de cuyes en su totalidad mencionaron que no han recibido asistencia técnica, ni capacitaciones en los últimos años.

El 54, 4% de las familias encuestadas preferirían recibir asistencia técnica para la crianza de cuyes en la comunidad de San Antonio. En cuanto a la comunidad de Sahuanay los criadores manifiestan que un 38,9% desea recibir asistencia técnica y un 11,1% desearía recibir capacitaciones.

La mayoría de los productores de cuyes manifiestan al ser encuestados que muchas veces les han ofrecido programas de capacitación y asistencia sin embargo jamás se les ha otorgado, están dispuestos a organizarse y recibir estas capacitaciones si se programaran. En Abancay no se cuenta con un programa permanente para brindar ayuda a los productores.

b. Sanidad

El 54,5 y 44,4 por ciento respectivamente en las comunidades de San Antonio y Sahuanay no especifican si han cursado sus animales algún tipo de enfermedad debido que la mayoría desconoce acerca del tipo de enfermedades que se pueden presentar en sus animales.

El 13, 6% y 27,7% por ciento en las comunidades de San Antonio y Sahuanay respectivamente no practican el manejo preventivo de la sanidad animal, ya sea por desconocimiento o por falta de recursos.

c. Mejoramiento animal

De todas las familias encuestadas ninguna mencionó que realice mejoras con animales nuevos, lo que se verifica que la consanguinidad es alta, ya que los cruces se hacen con reproductores nacidos en la propia granja.

Un limitante muy importantes es que el 63, 6% no realiza separación, un 77, 3% no realiza empadre y un 90,9 no realiza destete en la comunidad de San Antonio.

En Sahuanay 77,8% no realiza separación, un 94, 4% no realiza empadre y un 94,4% no realiza destete lo que hace deficiente la crianza de cuyes.

d. Manejo de producción

Los resultados hacen evidente que es deficiente el conocimiento del manejo de producción y queda comprobado por el 90,9% de familias criadoras de cuyes (*Cavia porcellus*) no lleva registro alguno sobre la crianza que realizan en la comunidad de San Antonio, frente a un 94,4% en la comunidad de Sahuanay.

e. Infraestructura productiva

Los resultados en su mayoría nos mostraron que la infraestructura e instalaciones son precarias, teniendo un predominio del material de los galpones de adobe un 36,6%, seguido de 13,6% de madera; no cuentan con galpones un 40,9% de las familias criadoras; y el lugar donde crían en su mayoría es en el almacén, donde están libres con un 36,4% en la comunidad de San Antonio.

En la comunidad de Sahuanay el material que predomina es de madera con un 55,5%; no poseen galpones un 44,4% y el lugar donde crían es en el almacén un 44,4%, seguido de 22,2% en la cocina y patio de forma libre.

DISCUSIÓN

En el ámbito social los criadores de la comunidad de Sahuanay las que realizan esta práctica ancestral son con mayor porcentaje de 78% las mujeres y un porcentaje bajo de 22% los hombres, en comparación de la comunidad de San Antonio que la crianza lo realizan un 54.5% mujeres y un 45.5% hombres, donde se observa gran diferencia . Pero si coinciden ambas comunidades en el rango de edades de los criadores que van desde los 12 años el más joven y 72 años el criador con mayor edad.

Como se observa, la mayor participación es de la esposa con un 32%, seguidos de los esposos con 18%; luego con el mismo porcentaje de 9% los esposos e hijos, madre soltera y madre e hijo, según la conformación de la familia en la comunidad de San Antonio frente a la comunidad de Sahuanay los resultados muestran que el porcentaje de la participación de la esposa es mayor con una participación de 50%, seguidos de los esposos e hijos con 11%, teniendo el mismo porcentaje de 11% de sólo esposos; luego con el mismo porcentaje de 6% del esposo y esposo e hijo evidenciando que esta comunidad en la crianza si tratan de involucrar a toda la familia.

De la ocupación de los criadores en la comunidad de San Antonio con un 27% lo realiza el agricultor por lo que, si llegan a utilizar algunas técnicas especializadas, y en la comunidad de Sahuanay la ocupación con mayor porcentaje es de la ama de la ama de casa con un 72.7 %, por lo que se evidencia que las técnicas que se han introducido son escasas o carecen de ellas.

En el componente productivo se ve una marcada diferencia entre ambas comunidades, con un 59.1 % la comunidad de San Antonio si posee tierras para poder cultivar y ellos lo utilizan para poder alimentar a sus cuyes, a diferencia de la comunidad de Sahuanay en su totalidad con un 100% si poseen tierras.

En el manejo de la producción y tecnología utilizan el método de separación, el empadre y destete un 36.4%, 27.7% y un 9.1% respectivamente en la comunidad de San Antonio, en la comunidad de Sahuanay los porcentajes son menores donde sólo un 22.22% realiza separación, seguido de 5.5% que si realiza tanto empadre como destete. Las cifras nos muestran que en ambas comunidades lo que más se realiza es la separación ya que esta ayuda desde la alimentación hasta la supervivencia de los animales que están siendo criados, por lo tanto, tienen menor cantidad de animales muertos y eso es lo que más les interesa a los criadores.

CONCLUSIONES

1. El presente estudio nos demuestra que en las comunidades de San Antonio y Sahuanay, provincia de Abancay se realiza la crianza de cuyes como de otros animales, donde el 95.5% realiza el tipo de crianza familiar en la comunidad de San Antonio, frente a un 88.9% en la comunidad de Sahuanay, teniendo un manejo productivo deficiente con limitada capacitación y asistencia técnica.
2. En lo social, las edades de los criadores van desde los 12 años hasta los 72 años; en ambas comunidades que han sido sujeto de estudio el miembro de la familia con mayor participación en la crianza es la esposa con un 32% en la comunidad de San Antonio y un 50% en la comunidad de Sahuanay, con nivel de instrucción predominante de secundaria del 76% en la comunidad de San Antonio y de 67% en Sahuanay, sólo en la comunidad de Sahuanay un 11% no tiene ningún tipo de estudios por lo cual es analfabeta.
3. En el desarrollo del sistema de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) la mayoría de los criadores poseen sus propias tierras con un destacable 100 por ciento en la comunidad de Sahuanay, frente a un 59.1% que posee tierras en la comunidad de Sahuanay; donde el 68.2% si cultiva tanto para dar de comer a sus cuyes, como para consumo propio en la comunidad de San Antonio y un 72.2% si cultiva en la comunidad de Sahuanay, los porcentajes son altos de cultivo ya que las tierras son propias para el forraje que sirve de alimento para los cuyes y es así que ambas comunidades son conocidas por la cría de cuyes.

4. En el manejo de producción y tecnología en la comunidad de San Antonio el 40.9% no cuenta con galpones, ni jaulas, ni pozas estando así los animales en forma libre y un 44.4% en la comunidad de Sahuanay. En cuanto a su infraestructura sólo el 36.6% ha contraído con material de abobe y un 4.5% de ellos el material es rústico como es el caso de los criadores que utilizan triplay y mallas en la comunidad de San Antonio y en la comunidad de Sahuanay sólo el 11% ha construido de adobe, siendo mayor el porcentaje de criadores que poseen sus instalaciones de madera que son un 55.6%. Las edades de empadre, destete y separación son desconocidas por los criadores de ambas comunidades; con machos reproductores nacidos al 100% en su propia tierra. Con lo que respecta a la sanidad de los animales en su mayoría con un 54.5% desconocen las enfermedades que cursan sus animales en la comunidad de San Antonio y en la comunidad de Sahuanay un 44.4% , su manejo es deficiente en prevención y ejecución.

5. Lo que compete al mercado y entorno económico en su mayoría en la comunidad de Sahuanay es para autoconsumo en un 83,3% y en la comunidad de San Antonio un 59,1% es de venta y autoconsumo dejando un 40,9 por ciento de sólo autoconsumo. La venta en su mayoría es variada con un 54.5% en la comunidad de San Antonio ya que puede ser semanal o quincenal por las fiestas que se desarrollan debido a las costumbres que posee dicha provincia, en la comunidad de Sahuanay las familias que realizan la venta sólo es el 16.7%. Ante los resultados se concluye que la información que poseen los criadores sobre comercio y economía es baja.

6. Lo manifestado por los pobladores es que necesitan ayuda de parte del gobierno por lo cual un 54.5% en la comunidad de San Antonio y un 38.9% reclama la falta de asistencia técnica y capacitación para que puedan mejorar la crianza de cuyes, ; seguido de la escasa información sobre sanidad animal que poseen ya que el 54.5 y 44.4% de las comunidades de San Antonio y Sahuanay respectivamente no conocen que enfermedades pueden presentar sus animales; carecen de una sólida organización vecinal y/o comunal lo cual manifiestan los criadores cuando se les preguntó por sus autoridades.

SUGERENCIAS

1. A nivel educacional fomentar la construcción de escuelas descentralizadas con base a la instrucción de actividades tanto agrícolas como ganaderas con la participación de todos los miembros de la familia.
2. Organizar y fomentar por parte del gobierno regional programas donde se puedan brindar capacitaciones y asistencia a los criadores de cuyes, donde se les brinde información de pastos, manejo de producción animal, sanidad animal principalmente ya que son los aspectos más destacados que los criadores reclaman y piden.
3. En cuanto a la nutrición animal es recomendable introducir subproductos que se encuentren con facilidad en la zona, introducir tanto vitaminas y minerales ya que se verificó que el uso de estos es mínimo.
4. Es necesario que las autoridades políticas implementen un plan estratégico para ayudar a los criadores de cuyes a mejorar su infraestructura e instalaciones de las familias criadoras de cuyes no sólo para ambas comunidades que han sido objeto de estudio, sino también para todo aquel criador en la provincia de Abancay ya que es una actividad no sólo ancestral si no que se encuentra extendida hasta la ciudad, con ello no sólo se aumentaría el ingreso económico familiar si no también se podría reducir las enfermedades por la contaminación cruzada ya que en su mayoría la cría no se realiza en un lugar específico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Coronado SM. Manual teórico para la crianza de cuyes en el valle del Mantaro. Talleres gráficos PRESSCOM. 2007.
2. Asato, J. Producción y comercialización de cuy en el Perú. Producción y comercialización de cuy en el Perú. Perú [Internet]. 2007 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos39/produccion-cuy-peru/produccion-cuy-peru2>.
3. Aguilar G, Bustamante J, Bazán V, Falcón N. Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca. Rev. Inv. Vet. Perú [Internet]. 2011 [Consultado 10 de Jul 2020]; 22(1): 9-14. Disponible en:
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/113/108>
4. Huamán E. Caracterización del sistema de producción de cuyes en cuatro distritos de la provincia de Huancavelica. [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Universidad Nacional de Huancavelica; 2020.
5. Cantaro J, Delgado D, Cayetano J. Caracterización de la crianza de cuyes en una zona de la sierra de Huarochirí – Perú. Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales, Perú [Internet]. 2021 [Consultado 10 Octubre del 2021]; 8(2), 72-78.
Disponible en:
<http://riiarn.agro.umsa.bo/index.php/RIIARn/article/view/192/171>
6. Lema J. Caracterización del sistema de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) del Cantón Cevallos. Ecuador [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Universidad técnica de Ambato; 2019.

7. Chávez R. Caracterización del Sistema de Producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la provincia de Tungurahua, Cantón Mocha. Ecuador [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Universidad técnica de Ambato; 2019.
8. Toalongo F. Elaboración de un etograma de machos reproductores de cobayos (*Cavia porcellus*) en un sistema de producción en jaula, mediante el uso de un registro focal continuo. [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca; 2020.
9. Bélgica M. Estudio Morfológico de la Próstata y Glándulas Vesiculares de Cobayo (*Cavia porcellus*). International Journal of Morphology. [Internet]. 2010 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022010000400050
10. Stan, F. Anatomical Particularities of Male Reproductive System of Guinea pigs (*Cavia porcellus*). Boletín UASVM Veterinary Medicine. Universidad de Ciencias Agrícolas y Medicina Veterinaria. Rumania [Internet]. 2015 [Consultado 10 de Octubre 2021]; 72(2). Disponible en:
<http://journals.usamvcluj.ro/index.php/veterinary/article/view/11410/9395>
11. Bélgica M. Estudio Morfológico de la Próstata y Glándulas Vesiculares de Cobayo (*Cavia porcellus*). International Journal of Morphology. [Internet]. 2010 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022010000400050

12. Frandson, D. Anatomía y Fisiología de los animales domesticos. Interamericana. México. 1998.
13. Jiménez, I. Determinación de parámetros productivos y reproductivos de cuyes mejorados con sistemas de crianza en jaula y en poza. [Tesis para optar el grado de Ingeniero zootecnista]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2005.
14. López R. Evaluación de tres sistemas de alimentación sobre el rendimiento productivo en cuyes de la línea Inti, Andina y Perú. [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2016.
15. Chauca L. Sistema de producción de crianza de cuyes. Rev. INIA. Perú. Sector Agrario. 1994.
16. Frandson, D. Anatomía y Fisiología de los animales domesticos. Interamericana. México. 1998.
17. Castro H. Sistema de crianza de cuyes a nivel familiar – comercial en el sector rural, Págs. 29. 2002.
18. Chauca, L. Crianza de cuyes. [Internet]. 1994 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:

19. Chauca, L. Crianza de cuyes. [Internet]. 1994 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:
bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/13468/1/100144.pdf

20. Chauca L. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en los países andinos. [Internet]. 1995 [Consultado el 26 de Enero del 2022]. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/V6200T/v6200T05.htm>

21. Palacio J. Densidad óptima en la crianza de cuyes (*Cavia porcellus*) de la raza Perú en la etapa de recría – Cajamarca. [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario zootecnista]. Perú: Universidad de Cajamarca; 2015.

22. Cuy raza Andina. Rev. INIA. Perú. [Internet]. 2005. [Consultado 10 de Jul 2020]. Disponible en: <https://www.inia.gob.pe/wp-content/uploads/investigacion/programa/sistProductivo/raza/cuy/Cuy-raza-andina.pdf>

23. Hernández R, Mendoza R y Fernández C, Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México. [Internet]. 2018. [Consultado Enero del 2022] Disponible en:
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros poblados. 2015.

25. Instituto Nacional de Estadística e informática. Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda. Lima, Perú. 2010.

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

CUESTIONARIO PARA CRIADORES DE CUYES DE LA COMUNIDAD DE SAN ANTONIO Y SAHUANAY

SOCIAL

Sexo del encuestado.

a) Masculino. B) femenino.

Edad del criador.

.....

¿Quién realiza la crianza de cuyes?

a). Ama de casa b). hijo en época escolar c). otro miembro que comparte la casa

Ocupación del criador

.....

Ocupación de la criadora

.....

Nivel de educación del criador

a) Primaria b) Secundaria c) No tiene

Antigüedad de la instalación.

a) De 0 Meses a 12 Meses. b) 12 meses a 31 meses.

c) 31 meses a 80 meses. d). 80 a más

SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES

Posee tierras para cultivar

- a) Si b) No

Cultiva para la crianza

- a) Si b) No

Tipo de forraje que utiliza

.....

Cría otro tipo de animales

- a) Si b) No

¿Qué animales cría?

.....

MANEJO DE PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA

Realiza Separación

- a) Si b) No

Realiza empadre

- a) Si b) No

Realiza destete

- a) Si b) No

Lleva registro de los cuyes

- a) Si b) No

Tipo de alimentación

- a) Solo forraje b) forraje y concentrado. c). otro (especificar):

.....

Tipo de forraje

- a) Si b) No

Forraje utilizado.

- a) Cultivo propio. b) Forraje comprado.

Nº. De veces de suministrarle alimento.

- a) Una vez al día. b) dos veces al día. c) tres veces al día. d) de 3 a más veces.

Disponibilidad de agua

- a) Si b) No

Nº. De crías al nacimiento por cuy hembra.

- a) 2 a 3. b) 4 a 5. c) 6 a más d) No sabe

Tipo de enfermedades presentes.

- a) Salmonelosis. b) neumonía. c) timpanismo. d) abortos. e). no sabe.

Tipo de ectoparásitos que han presentado.

- a) Pulgas y piojos. b) micosis c) sarna.

Realizan mejoramiento genético.

- a) Si. b) no.

Utiliza medicamentos

- a) Si. b) no.

Utiliza plantas

- a) Si. b) no.

¿Qué medicamentos o plantas utiliza?

.....

¿Ha desparasitado a sus cuyes en los últimos 12 meses?

- a) Si. b) no.

Material de las instalaciones

Madera ()
 Adobe ()
 Ladrillo ()
 Cemento ()

Posee

Galpón () Jaula () Pozas ()

En el caso de poseer galpón (jaulas, pozas) como instalaciones responder esta pregunta.

Nº. De galpones, jaula o pozas

a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5. f) 6. a más.

Área de la casa donde se realiza la crianza

Dormitorio ()
 Almacén ()
 Patio ()
 Galponera ()

Posee servicio de luz eléctrica

a) Si b) No

Tipo de luz.

a) Luz eléctrica. b) luz a motor. c) luz a panel solar. d) no tiene.

Posee servicio de desagüe

a) Si b) No

Posee servicio de agua

a) Si b) No

Tipo de agua.

a) Agua potable. b) agua entubada. c) agua del sub suelo. d) agua de río.

MERCADO Y ENTORNO ECONÓMICO

Orientación productiva

- a) Venta b) Autoconsumo c) Venta y autoconsumo

¿Dónde realizan la venta de los cuyes?

- a) Vivienda b) Mercado

Frecuencia de venta.

- a) Diario. b) Semanal. c) Quincenal.

Precio de venta por unidad.

- a) S/. 15.00 a S/. 20.00 b) S/ .20 a S/ 25 c) más de S/.25

Peso promedio de comercialización.

- a) De 500gr a 700gr. b) 701gr a 900gr c) 900gr. a más.

Tiene estructura de costos de producción.

- a) Si. b) no.

Demanda más frecuente del comprador.

- a) Cuy macho. b) Cuy hembra c) No es relevante

Tipo de presentación de comercialización.

- a) Vivo. b) beneficiado fresco. c) beneficiado congelado.

Cantidad de cuyes que entrega al comprador.

- a) 0 a 5 Cuyes por vez b) 06 Cuyes a 10 Cuyes por vez
c) 11Cuyes a 15 Cuyes por vez d) 16 cuyes a más.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de consistencia

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (<i>Cavia porcellus</i>) EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SAN ANTONIO EN LA PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021							
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE			
				Indicador	Instrumento	Escala	Fuente
PG. ¿Cuál es la caracterización del sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?	OG. Caracterizar el tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.	<p>HG. La caracterización del sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) de las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay pertenecen al sistema de crianza familiar.</p> <p>HGo. La caracterización del sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) de las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay no pertenecen al sistema de crianza familiar.</p>	- Sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Composición familiar. - Miembro de la familia que realiza la crianza. - Lugar de la casa donde se realiza la crianza - Disposición de pastos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista. -Formulario. - Reporte. 	Ordinal, escalas	- Criadores de cuyes.
PE1. ¿Cuáles son las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?	OE1. Determinar las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.	<p>HA1. Las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay son las adecuadas.</p> <p>HA1o. Las características económicas, sociales y de manejo del tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay no son las adecuadas.</p>	- Características económicas, sociales, ambientales y de manejo.	<ul style="list-style-type: none"> - Características de mercado y entorno económico: Son orientación productiva, venta del producto, etc. - Características sociales: Composición familiar, nivel de instrucción, tamaño de familia, etc. - Características de manejo: Tipo de alimentación, registro de cuyes, infraestructura productiva, sanidad animal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista. -Formulario. - Reporte. 	Ordinal, escalas	- Criadores de cuyes.
PE2. ¿Cuáles son los factores limitantes según el tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay?	OE2. Identificar los factores limitantes según el tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.	<p>HA2. Existen factores limitantes según el tipo de sistema de crianza familiar de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.</p> <p>HA2o. No existen factores limitantes según el tipo de sistema de crianza de cuyes (<i>Cavia porcellus</i>) que realizan las familias en las comunidades campesinas de Sahuanay y San Antonio en la provincia de Abancay.</p>	- Factores limitantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica y capacitación de productores. - Sanidad. - Mejoramiento animal. - Manejo de producción. - Infraestructura productiva. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista. -Formulario. - Reporte. 	Ordinal, escalas	- Criadores de cuyes.

BASE DE DATOS

Comunidad de San Antonio

NÚ ME RO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	4	2	4	2	1	3	1	3	3	4	5	2	5	2	2	1	2	2	2	1	3	3	1	3	1	4	1	2	1	
3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	4	3	5	1	1	1	2	1	2	2	3	2	5	2	2	1	3	1	1	1	6	3	3	3	3	2	2	1		
4	2	1	2	2	3	1	1	2	1	1	4	1	3	4	4	1	1	1	2	1	2	2	3	2	5	2	2	1	4	2	1	2	6	3	3	3	2	2	1			
5	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	6	1	1	4	1	3	3	4	5	2	1	2	2	1	5	2	3	2	4	1	1	4	1	2	1			
6	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	4	2	2	2	2	1	1	3	3	4	5	2	5	2	2	1	6	2	1	3	5	1	1	4	1	2	1			
7	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	5	2	3	2	2	3	2	5	2	2	1	7	1	4	1	1	3	1	4	1	2	1				
8	1	4	7	3	5	4	1	1	1	1	2	2	4	2	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1	6	1	1	4	1	2	1			
9	1	1	3	3	6	2	1	2	1	1	2	1	3	4	2	1	1	1	2	1	2	2	3	2	5	2	2	2	3	2	1	2	6	3	1	4	1	2	1			
10	1	4	7	1	2	4	1	2	1	1	6	2	4	5	2	1	1	7	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1	1	6	3	1	4	1	2	1			
11	2	4	8	2	9	3	1	2	1	1	5	1	3	2	6	1	1	1	2	1	2	2	4	2	1	2	2	3	2	1	2	6	1	1	4	1	2	1				
12	2	1	9	3	7	1	1	1	1	1	7	1	3	2	2	2	2	8	2	1	2	4	2	2	5	1	1	2	3	2	5	1	3	3	1	4	1	2	2			
13	2	2	9	2	8	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	2	2	8	2	1	2	3	3	2	5	2	2	1	8	2	5	1	3	1	1	4	1	2	1			
14	1	1	4	2	9	1	1	1	1	1	3	1	3	2	4	1	1	1	2	2	2	2	3	2	5	2	2	1	8	2	1	1	6	1	1	4	1	2	3			
15	2	1	4	2	9	1	1	1	1	1	8	2	4	5	3	2	2	8	1	3	3	2	5	2	5	2	2	1	9	1	5	4	6	1	1	4	1	2	4			
16	1	1	5	2	1	1	1	1	1	1	9	1	3	5	2	1	1	6	2	1	2	4	5	2	3	2	2	2	3	2	5	2	6	1	1	4	1	2	4			
17	2	1	3	2	9	1	1	2	1	2	2	2	4	5	1	2	1	5	1	3	3	4	5	2	5	2	2	1	2	1	5	2	1	3	1	4	1	2	4			
18	2	1	3	2	8	1	1	2	1	1	5	2	4	5	2	2	2	8	1	1	3	4	5	2	5	2	2	3	2	5	2	1	3	1	4	1	2	4				
19	1	1	5	2	8	4	1	2	1	2	7	1	3	6	2	2	2	8	1	3	3	4	5	2	3	1	2	2	3	2	5	2	6	2	1	4	1	2	4			
20	2	3	3	2	2	1	1	2	1	1	2	1	3	5	2	1	1	1	1	3	3	4	5	2	5	1	2	1	0	2	5	2	3	3	2	2	1	1	1			
21	2	4	3	2	6	1	1	2	1	1	7	2	4	5	2	2	2	8	1	3	3	4	5	2	5	2	2	1	1	2	5	2	6	3	3	3	2	2	4			
22	2	1	6	2	9	1	1	1	1	1	2	1	3	5	6	1	1	1	2	1	2	3	5	2	4	2	2	1	2	1	5	2	6	1	1	4	1	2	4			

FOTOGRAFÍAS

INICIANDO ENCUESTA EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY



REALIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY



CRIANZA FAMILIAR DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SAHUANAY



PARTICIPACIÓN DE GÉNERO EN LA CRIANZA FAMILIAR DE CUYES



ESCASA PRODUCCIÓN DE PASTOS



INICIANDO ENCUESTA EN LA COMUNIDAD DE SAN ANTONIO EN AMBASFECHAS



REALIDAD DE LA CRIANZA DE CUYES EN LA COMUNIDAD DE SANANTONIO





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado: **CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (*Cavia porcellus*) EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SAN ANTONIO EN LA PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A**

DICIEMBRE DEL 2021, Presentado, por la Bachiller en Medicina Veterinaria, **MONDRAGÓN BARTOLO, LUZ STEPHANIE**, tiene un índice de similitud del **19 %**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 04 de abril del 2022

Dr. José Goicochea
Vargas Director de
Investigación. FMVZ



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco-Distrito de Pillco Marca, al primer 1 día del mes de mayo del 2022, siendo las **13:00 pm**, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, y a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m09565c676692eb800c71aa560d7d8fb1> se reunieron los miembros del jurado designados según **RESOLUCIÓN DECANATO N°59-2022-UNHEVAL-FMVZ/D**, de fecha de 29 de abril del presente año, para participar en la Sustentación de Tesis Titulado, **CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (*Cavia porcellus*) EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SAN ANTONIO EN LA PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021**, de la **Bachiller MONDRAGÓN BARTOLO, LUZ STEPHANIE**, para **OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**. Integrado por los siguientes Jurados:

Dr. WALTER RICHARD TASAYCO ALCÁNTARA	PRESIDENTE
Dr. JULIO CESAR DIAZ ZEGARRA	SECRETARIO
Mg. ALCIDES MELECIO COTACALLAPA VILCA	VOCAL

ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- a. Presentación personal.
- b. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- c. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d. Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones :.....

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: APROBADO con la Nota Dieciseis (16) con la mención de BUENO

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo las 14.00 horas, en fe de la cual firmamos.

.....
Dr. WALTER RICHARD TASAYCO ALCÁNTARA
PRESIDENTE
 DNI _____

.....
Dr. JULIO CESAR DIAZ ZEGARRA
SECRETARIO
 DNI 05201787

.....
Mg. ALCIDES MELECIO COTACALLAPA VILCA
VOCAL
 DNI 01989184

Leyenda:

*Resultado: Aprobado o Desaprobado

**Mención según escala de calificación: (19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: Mondragón Batolo, Luz Stephanie

DNI: 47849673 **Correo Electrónico:** luztesmb@gmail

Teléfono Casa: **Celular:** 946884579 **Oficina:** _____

IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado
Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia
E.P.: Medicina Veterinaria

Título Profesional obtenido:

Médico Veterinario

Título de la tesis:

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES (*Cavia porcellus*) EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE SAHUANAY Y SANANTONIO EN LA PROVINCIA DE ABANCAY EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo.

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicarla versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. En caso haya (n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

En caso de haya (n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

1 año

2 años

3 años

4 años

Luego del período señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 06/09/22

Firma del autor y/o autores:



Firma

Huella