

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



Trabajo previo a la obtención del grado de:  
**MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

**“CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUYES  
(*Cavia porcellus*) DEL CANTÓN CEVALLOS”**

**AUTOR:**

Jorge Eduardo Lema Yáñez

**TUTOR:**

Mvz. Diana Avilés, PhD.

**Cevallos – Ecuador**

**2019**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

**“CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUYES (*Cavia porcellus*) DEL CANTÓN CEVALLOS”**

**REVISADO POR:**

-----  
Mvz. Diana Avilés, PhD.

**TUTOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Al presentar este Informe del Proyecto final de Investigación titulado “**CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUYES (*Cavia porcellus*) DEL CANTÓN CEVALLOS**”, como uno de los requisitos previos para la obtención del título de Tercer Nivel en la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para la lectura según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no ponga ganancia económica potencial.

Sin perjudicar de ejercer mi derecho de autor autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, la publicación de este informe final o de parte de ella.

---

Jorge Eduardo Lema Yáñez

CI. 1803973641

**APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN:**

**FECHA**

.....

.....

Ing. Mg Giovanni Velástegui Espín

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACION

.....

.....

Ing. Pedro Pablo Pomboza, PhD.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACION

.....

.....

Dra. Sandra Cruz Quintana, PhD.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACION

## **DEDICATORIA**

A Dios por la salud y vida para poder culminar mi carrera universitaria en esta prestigiosa Universidad Técnica de Ambato.

A mis padres por el constante apoyo brindado durante este proceso universitario.

A mis Hermanos debido a que, con su aporte, su ayuda y motivación logré culminar mis estudios, gracias por ser los mejores.

A mis amigos ya que en este periodo fueron un aporte muy esencial con sus bromas, juegos y su constante apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis Padres por el apoyo brindado, por la confianza que pusieron en mí gracias, por ser un ejemplo a seguir, Dios los bendiga.

A mi tutora, Doctora Diana Avilés PhD, por brindarme su tiempo en este periodo, su paciencia para poder culminar esta investigación. De manera muy especial a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por a ver cruzado en sus prestigiosas aulas y por formarme académicamente.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
Portada.....	i
Aprobación del Tutor .....	ii
Derechos de Autor.....	iii
Aprobado por los Miembros del Tribunal de Calificación: .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimientos .....	vi
Índice General .....	vii
Índice de Tablas .....	x
Índice de Gráficos .....	xi
Resumen.....	xii
Summary .....	xiii

### CAPÍTULO I

#### MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos.....	1
1.1.1 Marco Conceptual .....	5
1.1.1.1 Tipos de Cuyes.....	7
1.1.1.1.1 Clasificación por su Forma de Pelaje.....	7
1.1.1.2 Líneas y Razas de Cuyes.....	8
1.1.2. Sistemas de Producción .....	9
1.1.2.1 Cría familiar .....	9
1.1.2.2 Crianza familiar comercial.....	10
1.1.2.3 El sistema Comercial (Tecnificado).....	10
1.1.3 Tipos de instalaciones .....	11
1.1.3.1 Jaulas .....	11
1.1.3.2 Pozas .....	11
1.1.4 Alimentación .....	11
1.1.4.1 Necesidades nutritivas.....	12
1.1.4.1.1 Valor nutritivo de los alimentos.....	12
1.1.4.2 Alimentación básica (en base a forraje).....	13

1.1.4.3 Alimentación mixta.....	13
1.1.4.4 Suministro de alimento .....	13
1.1.4.5 Bebederos y comederos.....	13
1.1.4.6 Forraje contaminado.....	14
1.1.5 Patologías y Ectoparásitos.....	14
1.1.5.1 Los piojos y pulgas.....	14
1.1.5.2 La sarna .....	15
1.1.5.3 Salmonelosis .....	15
1.1.5.4 Linfadenitis .....	16
1.2 Objetivo General .....	17
1.2.1 Objetivo Específico.....	17
1.3 Hipótesis.....	17

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

2.1 Ubicación del Experimento.....	18
2.1.1 Características del Lugar.....	18
2.2 Equipos y Materiales.....	19
2.2.1 Materiales.....	19
2.2.2 Equipos.....	19
2.3 Factores de estudio.....	19
2.4 Variables Respuesta .....	19
2.4.1 Social.....	19
2.4.2 Comercialización.....	19
2.4.3 Sanitario .....	20
2.4.4 Alimenticio.....	20

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

3.1 Aspecto Social.....	21
3.1.1 Rangos de edad .....	21
3.1.2 Género .....	22
3.1.3 Nivel de educación.....	23



3.1.3.1 Nivel de educación formal .....	23
3.1.4 Educación Informal (capacitación en manejo de cuyes).....	24
3.2 Aspecto Económico .....	25
3.2.1 Comercialización.....	25
3.2.2 Comercialización de pie de cría .....	26
3.3 Aspecto Zootecnico.....	27
3.3.1 Líneas Genéticas .....	27
3.3.2 Líneas genéticas comerciales .....	28
3.4 Sistemas de Producción.....	29
3.4.1 Tipo de producción .....	29
3.4.2 Instalaciones .....	30
3.4.3 Limpieza de instalaciones .....	31
3.5 Alimentación .....	32
3.5.1 Alimentación .....	32
3.6 Sanitario .....	33
3.6.1 Patologías y Ectoparásitos.....	33
3.6.2 Ectoparásitos .....	33
3.6.3 Patologías .....	34
3.7 Verificación de la Hipótesis .....	34

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍAS**

4. 1 Conclusiones .....	35
4.2 Recomendaciones.....	36
Bibliografía .....	37
Anexo .....	42
Anexo 1 Encuesta.....	42
Anexo 2. Realización de las encuestas .....	45
Anexo 3. Infraestructura del sistema de producción .....	45
Anexo 4. Infraestructura del sistema de producción pozas y jaulas. ....	46
Anexo 5. Alimentación del sistema de producción.....	47
Anexo 6. Líneas en producción.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ectoparásitos .....	33
Tabla 2 Patologías .....	34

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Rangos de Edad.....	21
Gráfico 2 Género.....	22
Gráfico 3 Nivel de Educación.....	23
Gráfico 4 Cursos recibidos.....	24
Gráfico 5 Comercialización.....	25
Gráfico 6 Comercialización en pie de cría.....	26
Gráfico 7 Líneas Genéticas de producción.....	27
Gráfico 8 Líneas genéticas comerciales.....	28
Gráfico 9 Sistema de producción.....	29
Gráfico 10 Instalaciones.....	30
Gráfico 11 Limpieza de Instalaciones.....	31
Gráfico 12 Alimentación.....	32

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar y caracterizar los sistemas de producción de cuyes de las familias del Cantón Cevallos en la Provincia de Tungurahua, Ecuador. Para esto, se aplicaron 116 encuestas a los productores de la “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos”. Los datos obtenidos sobre los sistemas de producción, se analizaron con estadística descriptiva con el programa SPSS®, cuyos resultados demostraron que el 50% de productores poseen una edad entre 41 a 50 años. Es decir, que estos sistemas de producción de cuyes esta manejada por una población adulta, siendo un 56%, administrada por amas de casa. El 44% por padres de familia, donde el 66% a cursado la primaria, 31% secundaria y un 3% estudios de tercer nivel. El 40% ha recibido cursos de capacitación sobre la crianza de cuyes: el 82% cría en pozas y el 18% en jaulas. El 100% lo alimenta con alfalfa, de ellos 25% se apoyan con hoja de maíz y el 18% balanceado comercial. Este sistema de producción de cuyes genera un movimiento económico para cada familia, donde el 73% vende la producción de cuyes para consumo quincenal y el 27% mensual. También el 21% comercializa para pie de cría quincenal y el 79% mensual. Solo el 3% limpia semanal las instalaciones, el 75% quincenal y el 22% mensual. Las patologías encontradas resaltan en un 39% salmonella, 26% linfadenitis. De los ectoparásitos, localizamos el 26% piojos y el 25% ácaros. El 100% de abono se utiliza para fertilizar los suelos y cultivos de la zona. Se concluye que los cavicultores dentro del aspecto socio económico, más de la mitad es población femenina, debido a que se encuentran en las viviendas durante todo el día, quienes apoyan en la generación de un ingreso económico extra. Se ha detectado que los integrantes de esta organización reciben pocas capacitaciones sobre producción de cuyes, que empuja a mantener una producción de manera empírica, lo cual les genera un problema al querer mejorar la producción en calidad y cantidad para así atender la demanda y posicionarse de mejor manera en el mercado local.

**Palabras claves:** *Cavia porcellus*, cavicultor, economía rural, zootécnicos, cuyes nativos.

## SUMMARY

The objective of this study was to identify and characterize the guinea pig production systems of the families of the Cevallos Canton in the Province of Tungurahua, Ecuador. For this, 116 surveys were applied to the producers of the Union of Social Organizations of Canton Cevallos. The data obtained on the production systems, analyzed with descriptive statistics with the SPSS® program, our results showed that 50% of affected producers aged between 41 and 50 years. That is, these guinea pig production systems are managed by an adult population, being 56% managed by housewives. 44% by parents, where 66% attended primary school, 31% secondary school and 3% third level studies. 40% have received training courses on raising guinea pigs: 82% breed in ponds and 18% in cages. 100% fed alfalfa, 25% of them are supported with corn leaf and 18% balanced commercial. This guinea pig production system generates an economic movement for each family, where 73% sells the production of guinea pigs for biweekly consumption and 27% monthly. Also 21% sells for biweekly breeding ground and 79% monthly. Only 3% clean the facilities weekly, 75% biweekly and 22% monthly. The pathologies found stand out in 39% of salmonella, 26% of lymphadenitis. Of the ectoparasites, we located 26% lice and 25% mites. 100% fertilizer is used to fertilize the soils and crops of the area. It is concluded that the poultry farmers in the socio-economic aspect, more than half are female population, because they are in homes throughout the day, who rely on the generation of extra economic income. It has been detected that the members of this organization receive little training on guinea pig production, which pushes to maintain production empirically, which creates a problem in wanting to improve production in quality and quantity to meet demand and position in the best way in the local market.

Keywords: *Cavia porcellus*, cavicultor, rural economy, zootechnics, native guinea pigs.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes Investigativos

En las investigaciones sobre los sistemas de producción cavícolas realizado por **Aguilar G, Bustamante J, Bazán V, & Falcón N (2011)**, en julio de 2004, con el objetivo de identificar los sistemas de producción de cuyes, 160 familias dedicadas a la crianza de cobayos en Cajamarca, - distrito de Santa Cruz, Perú - se determinó que el 44.6% de los productores investigados bordeaba más de 50 años y las esposas fluctuaban entre 31 y 50 años que corresponde al 42%. En quienes la educación predominante fue la Primaria, el 95.4% de jefes de familia tenían como ocupación principal la agricultura mientras que las labores del hogar corresponden a la esposa en un 97.2%. El estudio presenta que la crianza de cuyes esta desempeñada por el ama de casa, bajo un sistema familiar y/o tradicional. Se comprobó que un promedio de 20.4% de cuyes son criados por la familia, dentro de un solo conjunto, sin distinción de clase, sexo y edad. De preferencia el cuidado de los cuyes se mantenía en la cocina. Un 88.8% permanecían sueltos y el 21.9% en pozas. Su alimentación estaba basada en forrajes, malezas y residuos orgánicos de la cocina. Las principales enfermedades identificadas fueron ectoparásitos con el 90.1% y la peste en un 76%. De las familias investigadas se concluyó que el 71.2% destinaba los cuyes para autoconsumo y venta, y solo el 28.2% para pie de cría. El 96.2% de informantes no disponía de servicios de asistencia técnica, pero si refleja que el 67.5% de los criadores consideraban que se debe mejorar su crianza con asistencia técnica.

**Alzamora C et al. (2011)**, mencionan que en la Provincia de Huaral (Perú), desarrollo un estudio, cuya intención le llevó a describir y diagnosticar como se desarrolla el manejo sanitario y reproductivo de las especies pecuarias que habitan en la zona, de donde dedujo la preferencia en el cultivo y producción de forrajes, animales y vegetales para su consumo y comercialización. Las tierras estaban distribuidas en pequeñas parcelas. La producción pecuaria estaba dirigida mayormente por los varones del hogar que más de la mitad de los mismos tienen edades que superan los

50 años. Se identificó que a gran escala las especies de animales que producían para su auto abastecimiento y comercio no tenían mayor cuidado sanitario, no estaban bien atendidos, pues solo se mantenía un cuidado preventivo y no curativo, tras el diagnóstico de alguna enfermedad. Un porcentaje bajo de productores cuenta con asistencia profesional, la cual es brindada por un técnico agropecuario, que ausculta el diagnóstico de enfermedades. La mayor parte de los productores agropecuarios de la sierra de Huaral tienen instrucción primaria, y solo un porcentaje cercano al 30% posee instrucción secundaria, siendo muy bajo el número de productores con instrucción superior.

En la investigación realiza por **Torres T (2019)**, sobre los sistemas de producción de cría de cuyes a nivel familiar, resalta la seguridad alimentaria y sostenibilidad a las actividades de los pequeños productores. Es el sistema más difundido, y se distingue por desarrollarse en el seno de la familia, fundamentalmente en base a insumos y mano de obra personalizada. El cuidado de los animales corre a cargo de los hijos en edad escolar en un 16.7%, del ama de casa un 68.9%, y a menor medida del esposo, el 6.8% de los casos. Eventualmente otros miembros de la familia contribuyen a esta labor cuando comparten la vivienda. El 44,6% de los productores crían cuyes exclusivamente para el autoconsumo, de donde obtiene una fuente de proteínas natural de origen animal de bajo costo. El 46.9% comercializan los excedentes cuando disponen de ellos, que genera ingresos extras. En este sistema son pocos quienes mantienen los cuyes sólo para la venta. Es común encontrar núcleos de producción de 10 a 50 animales. El número de animales está determinado fundamentalmente por la disponibilidad de forraje. La carne de cuy suele comercializarse en los mercados locales a altos precios. Se detectó que la producción de cuyes familiar mantiene la raza predominantemente criolla, y al no invertir en razas mejoradas junto al mal manejo en su cuidado, sólo se logran índices productivos inferiores a 0,2.

En su investigación **Torres T (2019)**, en los sistemas de cría familiar mejorados se aprecia un crecimiento de la población, una mayor capitalización pecuaria, y sobre todo un incremento del 30% del consumo de carne de cuy, que refleja un mayor ingreso económico para la familia por venta de los animales excedentes. Esta crianza de cuyes conocida como familiar-comercial, genera empleo y permite disminuir la migración

de los pobladores del área rural, en este sistema se mantiene una producción no mayor de 500 cuyes. Se pone en práctica mejores técnicas de crianza y clasificación de animales exclusivos para la reproducción, lo cual se traduce en la composición del lote. La alimentación es normalmente a base de subproductos agrícolas y pastos cultivados, en algunos casos se inclina ya a la participación de suplementos alimenticios equilibrados como balanceados, el control sanitario es más estricto y aunque la cría comercial es poco desarrollada, se aplica mayor cuidado a la salubridad y al control sanitario. Estas se encuentran en forma más reducida que lo rural familiar y están ubicadas en valles cercanos a áreas urbanas, donde existe demanda de carne de cuyes. En este estudio, **Torres T (2019)**, mantiene un rango comercial de cría aquella que supera los 500 ejemplares, que es la actividad principal de una empresa agropecuaria ya estructurada, misma que emplea una tecnología apropiada, donde se utilizan animales de líneas seleccionadas, precoces, prolíficas y de un comportamiento eficientes para asimilar los alimento, que llevan a obtener el peso requerido para la comercialización a las nueve semanas, y una conversión alimentaria con nutrición mixta de 4,8:1. De la población total de cuyes, el 32% representa el plantel de reproductoras, proporción que refleja la eficacia en el manejo reproductivo y la mayor sobrevivencia de las crías, el desarrollo de la cría comercial contribuye a proveer carne de cuy a las zonas urbanas, donde por el momento esta es muy escasa.

El 100% de las encuestas realizadas en el estudio realizado por **Castro W (2015)**, refleja que el 65% del consumidor elige obtener el cuy de un criador, el 23% prefiere comprar el cuy en una plaza local, el 2% prefiere comprar el cuy de un mercado mayorista, el 9% prefiere comprar el cuy en un acopiador, y el 1% restante prefiere comprar el cuy en un supermercado. Estos resultados nos permiten mirar con claridad que existe demanda de la carne de cuy, producto que bien puede ser expendido tanto en la plaza, en el mercado, en un supermercado o en un sitio de comida.

Una investigación realizada en Ecuador por **Sáez G (2010)**, en la Provincia de Chimborazo dentro de los cantones Riobamba, Colta y Guamate se identificó los sistemas de comercialización del cuy y sus formas de consumo y venta en los diferentes mercados en los cuales se realizan las ferias de estos semovientes, las mismas que fueron distribuidas bajo un muestreo aleatorio simple en función de los



sistemas de comercialización, formas de consumo. Los resultados obtenidos fueron en función de las respuestas de las preguntas cerradas, los que se sometieron a distribución de frecuencias absolutas y relativas, en cambio, las respuestas de contestación, se analizaron a través de la estadística descriptiva, estableciendo que los sistemas de comercializan determinados en estos mercados son los siguientes: el 70% está en base: productor, intermediario y consumidor final. El 30% está en base a: productor y consumidor final. Existe mayor preferencia de compra y venta de animales en pío, un 64.86%. El 88.24% los ciudadanos investigados prefieren venderlos en la plaza y tan solo un 11.6% lo venden a los asaderos.

Es en la investigación realizada por **Ortega G (2015)**, donde se precautela la patología *Salmonella sp* cuyo síntoma de hisopados vaginales dentro de las 24 horas después del parto que a su vez llevo a la mortalidad a cuyes recién nacidos en una producción de una asociación de Huancayo, Perú. Se trabajó con 258 cuyes siguiendo un diseño de Caso-Control y comparando el tamaño de camada, utilizando como variables al número de parto y el galpón de procedencia de la reproductora. En el grupo, se incluyeron hembras en cuyo parto hubo por lo menos un mortinato y en hembras con toda la camada viva, de lo cual el 8.5% de las reproductoras en el grupo resultaron positivas a *Salmonella sp*. Mediante el análisis de regresión logística se estimó un Ratio de 4.32 de los casos positivos respecto a los controles. Por otro lado, la causa de muerte en el 91.5% de hembras con mortinatos, se debería a otras causas infecciosas o a causas no infecciosas. Los resultados indican que la salmonelosis debe ser considerada como una de las causas de mortinatalidad más común en cuyes.

De la misma manera en la investigación de **Robles K et al. (2014)**, el objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de parasitosis externa en cuyes de crianza familiar-comercial durante las épocas de verano e invierno en el distrito de Oxapampa, Pasco, así también, identificar los parásitos y determinar la asociación entre la época del año y la presencia del parasitismo externo. Se evaluaron a 230 cuyes por época, los ectoparásitos fueron recolectados mediante tres técnicas: raspado de piel, cinta adhesiva transparente, y peine fino. La frecuencia de parasitosis externa fue de 4.9% tanto en la época de lluvia como en la seca. Se detectó el *Chirodiscooides caviae* y el *Gliricola porcelli* como la más frecuente.

**Quintana E et al. (2013)**, en sus estudios evaluó los efectos de la suplementación con harina de cebada y bloque mineral sobre la ganancia de peso, consumo, índice de conversión alimenticia, costo de producción y relación beneficio-costos en cuyes en crecimiento alimentados con alfalfa.

### **1.1.1 Marco Conceptual**

El cuy (*Cavia porcellus*), es un animal roedor proveniente de los pajonales alto andinos de América del Sur. Su actual genética surge de la domesticación de las cavias o cuyes silvestres, por ejemplo, la *Cavia cutleri* y la *Cavia tschudii*, animales que presentan, por lo general color barrado o atigrados, nariz puntiaguda y orejas erectas (**Altamirano J & Solorzano D 2014**).

El cuy es originario de Sudamérica ha crecido en la zona andina de Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia, hace por lo menos 3000 años se estableció como la principal fuente de alimentación de los aborígenes que lo domesticaron. Después de la conquista de los españoles y mestizos se dedicaron a su cuidado. En la actualidad el cuy se cría en las zonas rurales y suburbanas de estos países. Desciende de una especie salvaje llamada *Caviscutlerie*, fue incorporado como alimento en las culturas pre incas e Inca. En efecto, se afirma que ya, desde el 1er período de la cultura Paracas, conocido como el período “cavernas”, entre los años 250 a 300 antes de cristo, los pueblos se alimentaban de la carne de este roedor (**Castro H 2002**).

En nuestro continente, su carne es apreciada por ser rica en proteínas y bajo en grasas. En la actualidad se considera un alimento muy popular entre la población andina, siendo también utilizada en ritos locales y medicinas tradicionales. La calidad de su carne permite su ingreso a diversos mercados urbanos del Perú y el extranjero (**Castro H 2002**).

Para **Stahl P & Norton P (1984)**, el cuy doméstico en Ecuador, fue registrada en Salango, al sur de la Provincia de Manabí, durante la fase Guangala que fue descrita entre 100 AC y 800 DC. Se encontraron muy pocos individuos, lo que puede sugerir que estos animales no eran criados en el sitio. Además, en el año 1982 fue descrito por

Schliemann: El cuy silvestre del Ecuador. Fue en la reserva faunística ubicada en el páramo de la provincia de Chimborazo, nombrado como subespecie *Cavia aperea patzelti*, en honor a su primer descubridor el biólogo alemán Erwin Patzelt, quien se radicó en Ecuador varios años, donde docente del Colegio Alemán y colaboraba en el estudio de la flora y fauna autóctona del Ecuador. En el año 2010 el taxón fue elevado a nivel de especie *Cavia patzelti* (**Avilés D 2016**).

En la década del 80 se ha desarrollado la crianza tecnificada de esta especie a nivel de toda la serranía ecuatoriana y por su gran adaptabilidad a los diferentes climas, se puede desarrollar perfectamente en la costa como en el oriente, convirtiéndose en una alternativa rentable como complemento de la granja campesina (**Barrera M 2010**).

En la región Interandina el campesino se dedica a la reproducción de esta especie y es en los últimos años, que han asumido un sistema de crianza y manejo tecnificado, ya que las perspectivas de exportación de esta carne hacia Colombia se han incrementado, según manifiesta (**Barrera M 2010**).

En la crianza casera no existe tecnología alguna, pero cabe indicar que hay excepciones de campesinos que si lo manejan en criaderos diseñados y con alguna técnica. Los animales, son por lo general del tipo criollo, de bajos índices de producción, a estas explotaciones se han incrementado raza mejorados, permitiendo una mayor rentabilidad económica (**Barrera M 2010**).

En Ecuador, el tamaño de camada es de 1.44 animales, con 127g al nacimiento. 258g al destete y 638g a la edad de sacrificio. A pesar del poco esfuerzo puesto en acciones de investigación, el Ecuador ha desarrollado una crianza comercial próspera. Aunque su consumo es tradicional y muy arraigado (**Santos V 2007**).

Con la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y los resultados del Censo Agropecuario efectuado en el año 2011, se determina que en el año 2016 se produjeron al menos 4,9 millones de cuyes en las provincias de Azuay, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi. El estudio también determina que la producción total en el país en ese año fue de 6,6 millones (**Líderes R 2017**).

### **1.1.1.1 TIPOS DE CUYES**

Cuando se habla de cuyes, no se puede referir a razas, debido a la diversidad de cruces que han tenido estos animales desde hace muchos años de manera incontrolada. Por eso los cuyes se han clasificado por tipos, tomando en cuenta características como el pelaje y la conformación del cuerpo (**Sandoval H 2013**).

#### **1.1.1.1.1 CLASIFICACIÓN POR SU FORMA DE PELAJE**

Según **Castro H (2002)**, manifiesta que existe 4 tipos de pelaje en donde se detalla a continuación:

Tipo 1: De pelo corto, lacio y pegado al cuerpo pueden presentar un remolino en la frente. Este es uno de los tipos que presentan mejores características para producción de carne. Sus incrementos de peso son superiores a los de los tipos 3 y 4 (**Castro H 2002**).

Tipo 2: De pelo lacio y corto pero dispuesto en forma de remolino o rosetas distribuidas en diferente grado por todo el cuerpo, lo que aumenta la apariencia del animal. Tiene buenas características para producción de carne, pero su rendimiento es menor al tipo 1 (**Castro H 2002**).

Tipo 3: De pelo largo, liso, pegado al cuerpo y distribuido en rosetas. No es recomendable para producción de carne debido a que la mayoría de nutrientes los utiliza en el crecimiento de pelo. El abultamiento de pelo en la región de los genitales dificulta el apareamiento (**Castro H 2002**).

Tipo 4: De pelo ensortijado o chorizo y de una rara apariencia. Al nacer presentan pelo ensortijado, el cual va perdiendo a medida que se va desarrollando, formándose un pelo áspero y enrizado, son de tamaño grande y abdomen abultado (**Castro H 2002**).

### 1.1.1.2 LINEAS Y RAZAS DE CUYES

Línea Perú: Es una raza pesada, con desarrollo muscular marcado, es precoz y eficiente convertidor de alimento, el color de su capa es alazán con blanco; puede ser combinada o fajada, por su pelo liso corresponde al Tipo A. Puede o no tener remolino en la cabeza, orejas caídas, ojos negros, dentro de este tipo, puede haber también cuyes de ojos rojos, lo que no es recomendable (**Ataucusi S 2015**).

Línea Andina: Se identifica por su alta prolificidad y alta incidencia de gestación post parto de igual manera se adapta a las distintas regiones. Según **Vivas J (2009)**, la línea Andina fue seleccionada por el tamaño de la camada, independiente del peso. Se caracteriza por ser prolífica, obteniendo 3,2 crías por parto y mayor número de crías por tiempo. El color de su capa es preferentemente blanco, de pelo liso pegado al cuerpo y de ojo negro.

Raza Inti: Se determina por poseer un pelaje lacio y corto, además de presentar color bayo en todo el cuerpo o combinado con blanco, posee una forma redondeada. Es la raza que mejor se adapta al nivel de los productores, logrando los más altos índices de sobrevivencia, a las diez semanas alcanza los 800g, con una prolificidad de 3.2 crías por parto (**Ataucusi S 2015**).

Raza Inka: Seleccionada por su gran rusticidad y buena ganancia de peso, se distingue esta raza para la producción de carne, es originaria del centro del

Raza Californianos: Obtenido por la selección y cruce entre cuyes de pelaje oscuro y claro, predominan el color de pelo blanco y negro. Este tipo de cuyes son de exhibición, no tiene mucha demanda como roedor de carne, debido a la presentación de la carcasa (**Sánchez R y Agosto C 2010**).

Cuyes nativos o autóctonos: Por su alta consanguinidad y condiciones adversas de manejo no son tan malos, porque aun así mantienen su producción en carne, en cambio que los animales mejorados no podrían producir el mismo estado de carne estando en las mismas condiciones (**Vidal D 2010**).

## 1.1.2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

### 1.1.2.1 Cría familiar

Para **Chauca L (1997)**, la cría de cuyes a nivel familiar da seguridad alimentaria y sostenibilidad a las actividades de los pequeños productores. Es el sistema más tradicional, y se distingue por desarrollarse en el seno de la familia. El cuidado de los animales corre a cargo de los hijos en edad escolar y del ama de casa, en menor medida del esposo. Eventualmente otros miembros de la familia contribuyen a esta labor cuando comparten la vivienda.

La cría familiar se caracteriza por el escaso manejo de que son objeto los animales, que se reúnen en un solo grupo sin diferenciación de clase, sexo o edad, razón por la cual se generan poblaciones con un alto grado de consanguinidad y una elevada mortalidad de lactantes, debido principalmente al aplastamiento por animales adultos. Los recién nacidos son atropellados cuando los machos pelean por cubrir a la hembra misma que presenta celo poco después del parto. Otra característica de este sistema es la selección negativa que se efectúa con las reproductoras, puesto que es común sacrificar o vender los cuyes más grandes. En el sistema de cría familiar se mantiene un alto porcentaje de reproductoras (60%); el promedio de crías por hembra al año es de 5,5, en comparación con el promedio de 10,8 crías por hembra que se obtienen con un manejo eficiente (**Chauca L 1997**).

Es común encontrar núcleos de producción de 10 a 50 animales. El promedio de cuyes por familia en los países de mayor producción (Perú, Ecuador y Bolivia) es de 20, el número de animales está determinado fundamentalmente por la disponibilidad de alimentos. La carne de cuy suele comercializarse en los mercados locales a altos precios.

El sistema Familiar que es típico y tradicional, se basa en una crianza que se desarrolla en la cocina de la casa o en pequeñas jaulas. La producción básicamente está destinada para el auto consumo y en menor escala son comercializadas. El número de crías en promedio es de 5.5 gazapos hembra/año, la alimentación es básicamente con forraje y desechos de cocina (**Ramos L 2014**).

### **1.1.2.2 Crianza familiar comercial**

El sistema de cría familiar-comercial, genera empleo y permite disminuir la migración de los pobladores del área rural. En este sistema se conserva una población no mayor de 500 cuyes. Se pone en práctica mejores técnicas de cría y la alimentación que está sustentada por productos sub agrícolas y pastos cultivados, en algunos casos se complementa con alimentos balanceados y el control sanitario es más estricto (**Castro H 2002**).

La reproducción se realiza en pozas de cría, que se construyen con materiales de procedencia local; los cuyes se agrupan en lotes por edad, sexo y clase, razón por la cual este sistema exige un manejo más técnico y sanitario, por ende, el número de crías aumenta a un promedio de 9 gazapos hembra/años, debido a una alimentación basada en forrajes y poco concentrado (balanceado). Esto se logra con el apoyo de varias organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. En las comunidades rurales del Ecuador se están implementando programas para difundir y aplicar este sistema de crianza como una solución a los problemas socio-económicos de los campesinos (**Castro H 2002**).

### **1.1.2.3 El sistema Comercial (Tecnificado)**

El sistema Comercial (Tecnificado) es una microempresa familiar y se desarrolla en galpones con animales mejorados y bajo crianza tecnificada. La alimentación constituye pastos y forrajes, principalmente alfalfa y balanceados que se encuentran a nivel comercial y en otros casos son elaborados por agricultores. El control sanitario es más estricto, los cuyes se agrupan por edad y sexo. Su índice productivo está alrededor de 10.8 hembra/año (**Garcés R 2014**).

Una granja comercial mantiene áreas de cultivo para siembra de forraje, el uso de alimento balanceado contribuye a lograr una mejor producción donde se trabaja con eficiencia y se utiliza alta tecnología que es una tendencia a utilizar cuyes de líneas selectas, precoces, prolíficas que son eficientes convertidores de alimento y los índices productivos son superiores a 0,75 crías destetadas/hembras empadradas. Produce

cuyes «parrilleros» que salen al mercado a edades no mayores de 10 semanas, los reproductores y los cuyes de recría se manejan en instalaciones diferentes con implementos apropiados para cada etapa productiva. Los registros de producción son indispensables para garantizar la rentabilidad de la explotación (**Chauca L 1997**).

### **1.1.3 Tipos de instalaciones**

Los cuyes deben tener una área adecuada para que puedan cumplir con sus actividades de manera natural, por eso es importante que en las instalaciones de la cría de estos roedores se cumpla con los siguientes requisitos

#### **1.1.3.1 Jaulas**

Las jaulas deben tener el área adecuada para una recepción cómoda de los cuyes y de igual forma permitir el adecuado manejo de los animales.

Modelo de Jaulas: Pueden construirse de madera, malla, ladrillo u otro material disponible, que sea resistente a la orina del animal, teniendo en cuenta el pendiente, el espacio entre jaula y sobre todo que los materiales mantengan seco el ambiente para la cría (**Guzmán J 2016**).

#### **1.1.3.2 Pozas**

Las pozas generalmente son de forma cuadrada y están asentadas directamente sobre la tierra, pueden ser construidas con diferentes materiales como son tablones, ladrillo, y barro. Se construirán de metro y medio de largo por un metro de ancho y medio metro de alto (**Guzmán J 2016**).

### **1.1.4 Alimentación**

El cuy es un animalito que puede consumir granos y cáscaras de algunos frutos, pero asimila mejor el pasto verde, por eso es preferible alimentar a los cuyes con pasto de buena calidad (**Guerra C 2009**)



Según una investigación realizada por **Ataucusi J (2015)**, la obtención de alimentos recomendados son: alfalfa seca, puesto que tiene buen aporte de proteína para la adecuada alimentación en reproductoras, la picadora permite realizar la harina de cualquier forraje seco. Los insumos deben ser tratados de acuerdo a la recomendación del manual, ya preparados, se deben adicionar uniformemente y guardar en costales limpios. El concentrado preparado se debe dar a los cuyes de acuerdo a la población de animales y al requerimiento diario que se recomienda en el manual. 500 a 800 g/30% de su peso vivo (**FAO 2000**).

Los alimentos adecuados pueden ser: pasto verde, granos de cosecha y alimentos alternativos, según (**Chauca L & Zaldivar M 1994**).

**Pérez J, et al. (2014)**, nos dice el cuy tiene gran cantidad de proteínas y bajo contenido de grasas, también aportan con carne en corto plazo 3 meses. Esta carne es importante en la alimentación de los niños con desnutrición, anemia y además según los entendidos, un caldo de cuy sirve para combatir el resfrío, infecciones de la garganta, enfermedades pulmonares, debilidad, anemia, orzuelo, insomnio y la tuberculosis.

#### **1.1.4.1 Necesidades nutritivas**

La alimentación de cuyes y de conejos necesita proteínas, energía, fibra, minerales, vitaminas y agua, en niveles que dependen del estado fisiológico, la edad y el medio ambiente donde se crían (**FAO 2000**).

##### **1.1.4.1.1 Valor nutritivo de los alimentos**

El valor nutritivo adecuado para alimentar a estos animales puede ser: alfalfa (en heno o fresca), maíz (hojas, tallos o granos), cebada, avena, trigo (como afrecho o en grano), soja, girasol o algodón (en forma de harinas), huesos (harina) (**FAO 2000**).

Existen principalmente dos sistemas de alimentación que son:

#### **1.1.4.2 Alimentación básica (en base a forraje)**

Un cuy de 500 a 800 g de peso consume en forraje verde hasta el 30% de su peso vivo. Se satisfacen sus exigencias con cantidades que van de 150 a 240 g de forraje por día. Otros alimentos voluminosos que consume el cuy son las hojas de caña de azúcar o huecas, la penca de las tunas, las totoras y otras especies acuáticas, las hojas de retamas, tipas y plátanos. En algunas épocas se puede disponer de chala de maíz, rastrojos de cultivos como papa, arvejas, habas, zanahorias y nabos (FAO 2000).

#### **1.1.4.3 Alimentación mixta**

Se denomina alimentación mixta al suministro de forraje y concentrados. En la práctica, la dotación de concentrados no es permanente, cuando se efectúa puede constituir hasta un 40% del total de toda la alimentación.

Los ingredientes utilizados para la preparación del concentrado deben ser de buena calidad, bajo costo e inocuos. Para una buena mezcla se pueden utilizar: frangollo de maíz, afrecho de trigo, harinas de girasol y de hueso, conchilla y sal común (FAO 2000).

#### **1.1.4.4 Suministro de alimento**

La dotación de alimento debe efectuarse al menos dos veces al día 30-40% del consumo en la mañana y 60-70% en la tarde. El forraje no debe ser suministrado inmediatamente después del corte, porque puede producir problemas digestivos; es mejor secarlo en la sombra por unas dos horas antes de la ingesta a los animales (FAO 2000).

#### **1.1.4.5 Bebederos y comederos**

Pueden variar las formas y materiales, pero no deben permitir el desperdicio de alimento; deben estar siempre aseados y desinfectarse en cada ciclo reproductivo (FAO 2000).

#### **1.1.4.6 Forraje contaminado**

El forraje puede contaminarse con: plantas tóxicas; y residuos de productos químicos como insecticidas y fungicidas. En estos casos se debe lavar el forraje con agua limpia (FAO 2000).

#### **1.1.5 Patologías y Ectoparásitos**

##### **1.1.5.1 Los piojos y pulgas**

Los piojos y pulgas están en todo el cuerpo, mientras que los ácaros se alojan casi siempre por el cuello y orejas. Se alimentan de la sangre que chupan, razón por la cual cuando un animal está muy infestado, baja de peso e incluso los más pequeños o débiles pueden morir. La picazón mantiene intranquilos a los animales y el pelo se encuentra erizado.

Los ectoparásitos más difíciles de erradicar son las pulgas y los ácaros que al saltar del cuerpo del animal, se reproducen y mantienen en el piso, paredes, etc. donde ponen sus huevos y se expanden fácilmente.

Prevención:

- La cuyera debe estar muy aseada.
- Al ingresar nuevos animales al galpón éstos deben ser desparasitados.
- Evitar que los cuyes estén con otros animales como las aves silvestres y gallinas.
- Evitar el ingreso de perros, gatos y roedores, porque sus parásitos pasan fácilmente a los cuyes.

Tratamiento:

Aplicar un insecticida en polvo o disuelto en agua. Se puede polvorear a los animales empleando Bolfo o en baños de inmersión con una solución de Sevin. Y los baños

pueden ser de inmersión o de aspersión (**Rico N 2003**).

### **1.1.5.2 La sarna**

La sarna es una enfermedad que produce unos ácaros que actúan como parásitos sobre la piel del animal.

Los síntomas de la sarna producen comezón y que el animal al rascarse puede lesionarse. Cuando el ácaro se introduce por la piel del ejemplar, este empieza a poner huevos que más tarde se convierten en otros ácaros; así se repite el mismo ciclo una y otra vez (**Mirón V 2018**).

El tratamiento médico más efectivo consiste en:

- ✓ Inyección subcutánea de Ivermectina con repetición en intervalos de 15 días.
- ✓ Selamectina en solución spot-on con repetición en intervalos de 15 días.
- ✓ Tratar las infecciones secundarias con el antibiótico adecuado.
- ✓ Revisión y control cuando nos indique nuestro veterinario (**Medina S 2017**).

### **1.1.5.3 Salmonelosis**

Los estudios e informaciones sobre la sanidad del cuy, demuestran su gran susceptibilidad a la salmonelosis. Es la enfermedad más grave que afecta a los cuyes. Presenta un cuadro patológico de mortalidad severa y aparición de abortos. Los animales presentan pérdida de apetito, anemia, erizamiento del pelaje, jadeo, diarrea y parálisis de los miembros posteriores. En hembras en gestación produce abortos. En cuyes lactantes son los más susceptibles, bastando únicamente un estrés para activar la Salmonella que se encuentra en estado latente.

Es la enfermedad más grave que afecta a los cuyes. Su contagio es por heces en los cuyes o por otros animales portadores tales como las ratas, ratones, mediante alimentos contaminados (**Falconi P 2008**).

Algunas medidas a tomarse para el control de la enfermedad son:

- Incinerar a los animales muertos, · eliminar a los animales que sobrevivieron al brote, desinfectar el equipo e instalaciones.
- Si en tratamiento no se obtienen resultados satisfactorios con una medicina específica pueden utilizarse antibacterianos como el cloranfenicol, clorotetraciclina, estreptomina y nitrofurazona.

Con las siguientes recomendaciones:

- Nitrofuranos: 3 g/kg de alimento,
- Cloranfenicol: 5 g/litro de agua,
- Estreptomina: 2 g/litro de agua.

Esta enfermedad se la debe prevenirla considerando que su curación deja lesiones y susceptibilidad en los sobrevivientes. Hay que hacer un fusil sanitario a la población afectada y si se trata de animales en recría se debe concluir su engorde y venderse **(Dávalos R 2010)**.

#### **1.1.5.4 Linfadenitis**

Según **Pérez J, et al. ( 2014)**, es una enfermedad causada por microorganismos y puede producir infecciones en la nariz, oídos y en las vías respiratorias, ocasionando bronquitis y neumonía. Esta enfermedad se caracteriza por la formación de abscesos crónicos en los linfonódulos denominado inflamación de los ganglios linfáticos cervicales.

Prevención y control, se debe evitar el empleo de materiales abrasivos en los alimentos o en las camas de los animales, no cortar o drenar los abscesos, dado que los microorganismos que provienen de ellos infectarán a otros animales en la poza y sacrificar y eliminar los animales que presenten absceso **(Huamán M, et al. 2019)**.

## **1.2 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar las características del sistema de producción en cuyes de las familias del cantón Cevallos.

### **1.2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Describir los aspectos sociales y económicos de las familias que cuenta con el sistema de producción cuyes.
- Caracterizar las líneas genéticas de los cuyes que conforman los sistemas de producción.
- Identificar la producción de cuyes abordando los aspectos zootécnicos y sanitarios.

## **1.3 Hipótesis**

El sistema de producción familiar comercial es el que predomina en la asociación Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

Para establecer una relación entre las variables se trabajó con el 100% de productores de cuyes de la “Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos”. La encuesta (anexo1), fue aplicada en el Cantón Cevallos dentro de los caseríos Andignato, Agua Santa, La Florida, Jesús del Gran Poder, San José y Santo Domingo, de la Provincia de Tungurahua.

#### **2.1 Ubicación del Experimento**

La investigación se realizó en el cantón Cevallos, Provincia de Tungurahua a 15 Km. al sur de la ciudad de Ambato, ubicada en el sector centro-sur de la provincia y al sur-orientado de la ciudad de Ambato, su jurisdicción limita con Ambato al norte, Tisaleo y Mocha al este. Al sur con Mocha y Quero; al oeste está Pelileo. La investigación se efectuó en los Caseríos: Agua Santa, Florida, Jesús del Gran Poder, Andignato, San José y Santo Domingo

La temperatura oscila de 4.0 a 21.8 °C, humedad relativa de 74 a 81.8%, altitud de 2938 a 3042 m s n m, precipitación 517,8 mm/año según Gobierno Provincial de Tungurahua (Pérez M 2014)

##### **2.1.1 Características del Lugar**

Las encuestas se realizaron en el Cantón Cevallos y se dividió en tres zonas; Zona Baja, que comprende el caserío de Andignato, Zona Media, los Caseríos La Florida, Agua Santa, Jesús del Gran Poder y Zona Alta, Santo Domingo, San José. Cada uno de los sectores se identificará el caserío o los caseríos de mayor relevancia en el sistema de producción de cuyes de la “Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos” que cuenta con 116 socios de acuerdo al criterio del Técnico Extensionista Rural MVZ. José Rosero Castro Zamora quien se encuentra a cargo de la prevención y control de enfermedades sanitarias y del mejoramiento genético del cantón Cevallos.

## **2.2 Equipos y Materiales**

### **2.2.1 Materiales**

- Hojas de Papel
- Esferos
- Transporte
- Borrador

### **2.2.2 Equipos**

- Computadora
- Cámara
- GPS

## **2.3 Factores de estudio**

Sistemas de producción.

Dentro de cada uno de ellos se analizó los siguientes aspectos: Tipos de cuyes que se manejan, Alimentación, Infraestructura, Finalidad de la producción y Comercialización.

## **2.4 Variables Respuesta**

### **2.4.1 Social**

Para el análisis de la variable social se consideraron aspectos relacionados con rangos de edad, género, nivel de educación (primaria, secundaria y nivel superior) y finalmente las capacitaciones recibidas referente a los temas de producción de cuyes.

### **2.4.2 Comercialización**

El análisis de la comercialización se realizó en base al conocimiento del periodo y la frecuencia (quincenal o semanal) y la forma de comercialización (pie de cría o consumo), en el mercado local.



### **2.4.3 Sanitario**

En la variable sanitaria se consideró la frecuencia de enfermedades y presencia de ectoparásito; se evaluaron la salmonella, linfadenitis, piojos y ácaros

### **2.4.4 Alimenticio**

Con respecto a la alimentación se he avaluaron en los sistemas de producción, que son alimentadas con: forraje verde que es alfalfa, la hoja de maíz y suplemento balanceado.

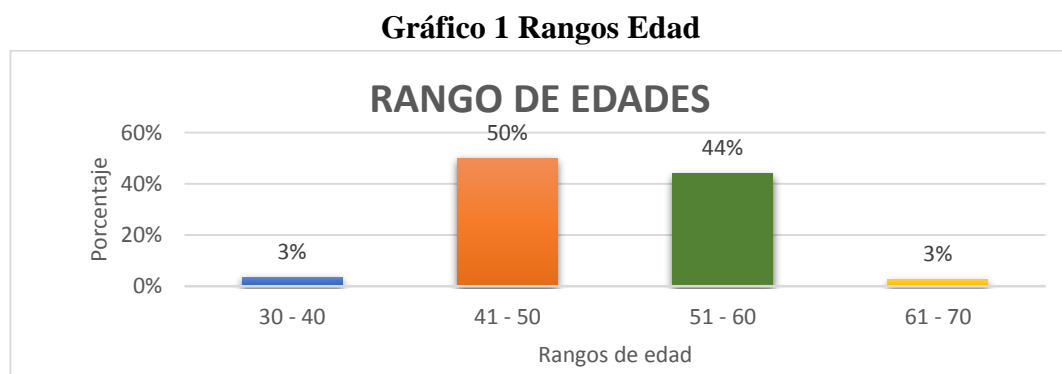
## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro del estudio de sistemas de producción cavícolas de la “Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos”, con los resultados obtenidos, miramos que hay falencias fácilmente recuperables para el mejor cultivo y producción del cuy, que elevará el beneficio de la organización para así impulsar el desarrollo de los socios, con la implementación y acceso a conocimientos, capacitaciones y practica correcta de esta actividad cavícola que incentivara a sus filiales la superación socio económica, unión y organización de actividades productivas.

#### 3.1 Aspecto Social

##### 3.1.1 Rangos de edad

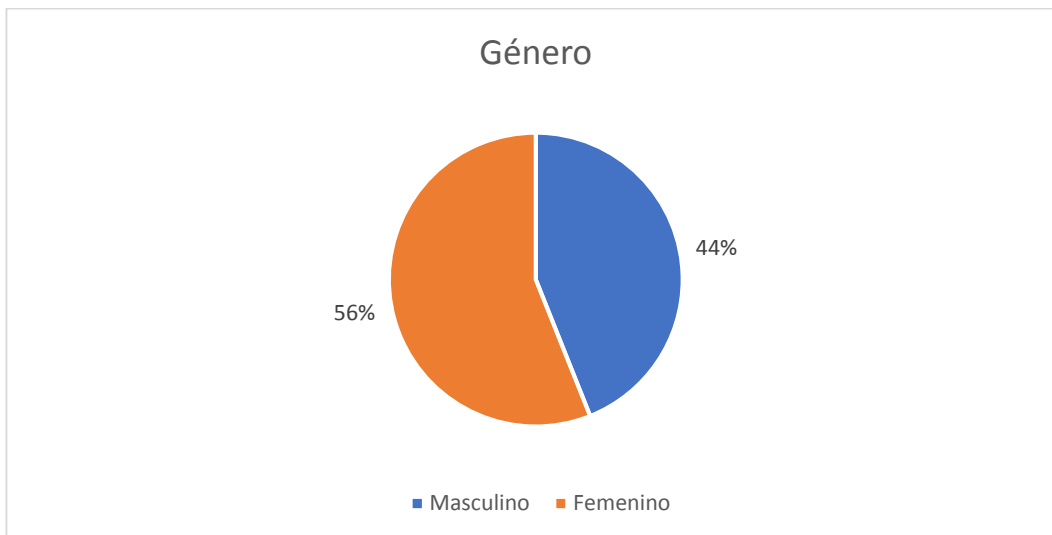


**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

Según los datos obtenidos de la población encuestada de la asociación en estudio, se detalla que el 50% de la edad de los productores oscila alrededor de los 41 a 50 años. No así quienes tienen la edad de 51 a 60 años que son el 44%. Encontramos a los de 30 a 40 años en un 3%; mientras que los de 61 a 70 años son también el 3%, datos que indican que los sistemas de producción son manejados por una población adulta. Estos resultados concuerdan con lo reportado por **Aguilar G, et al. (2011)**, que menciona que la edad de los productores del sistema en un 46% tiene más de 50 años, el 42,2% está en el rango de 31 a 50 años, que representa remuneración económica extra en la familia.

### 3.1.2 Género

**Gráfico 2 Género**



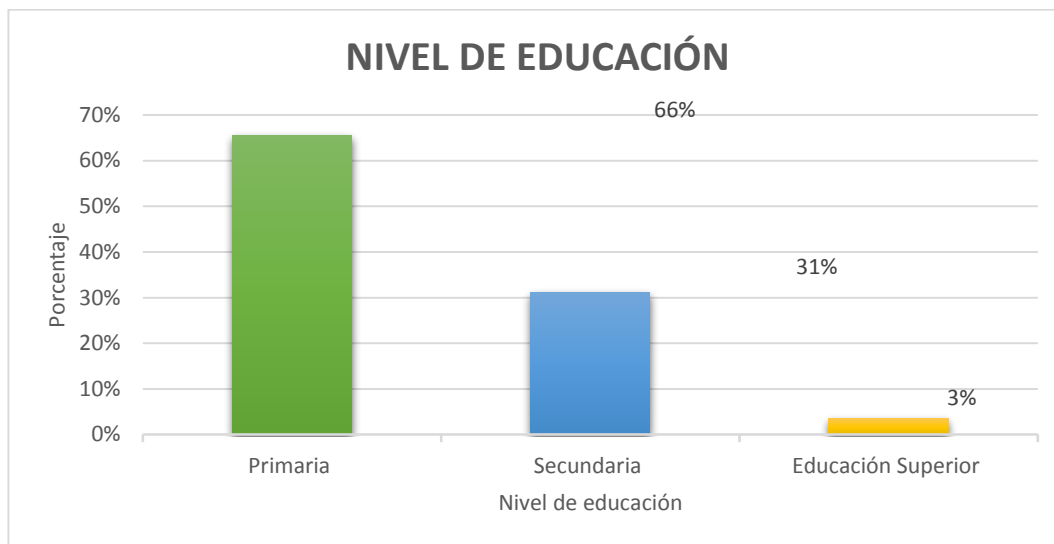
**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

De la producción de cavicultores de esta asociación, está administrada por las amas de casa en un 56% y el 44% por padres de familia, esto está impulsado porque la producción de cuyes se realiza en los hogares de cada familia, por lo que es una actividad extra de trabajo para las amas de casa, labor que lo hacen conjuntamente con sus hijos. **Rojas N (2018)**, en su estudio realizado en Perú, obtuvo resultados de un 58% que está a cargo del ama de casa y el 42% lo realiza el esposo o padre de familia que alterna el cultivo del cuy con otras actividades como la agricultura y labores diarias para el sustento de la familia.

### 3.1.3 Nivel de educación

#### 3.1.3.1 Nivel de educación formal

**Gráfico 3 Nivel de Educación**

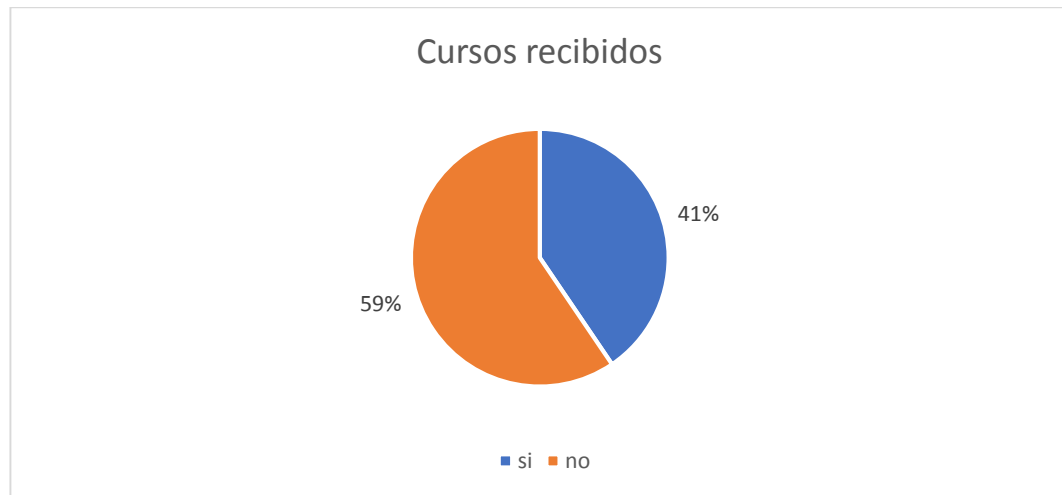


**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

En la asociación “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos”, el nivel de estudios primarios de los cavicultores es del 66%. Mientras que los alcanzaron el nivel secundario llegan al 31%, y en un mínimo 3% llegaron a un nivel superior. Los datos de la investigación realizada en Perú por **Aguilar G, et al. (2011)**, en la provincia de Cajamarca dictamina el 65% con instrucción primaria. La educación secundaria descritos en el estudio de **Alzamora C, et al. (2011)**, en la Provincia Huaral alcanza el 30% de cavicultores en resultados paralelos a los obtenidos aquí, se debe esto a que a la crianza de cuyes se dedica gente campesina quienes no tienen mucha accesibilidad a centros educativos.

### 3.1.4 Educación Informal (capacitación en manejo de cuyes)

**Gráfico 4 Cursos recibidos**



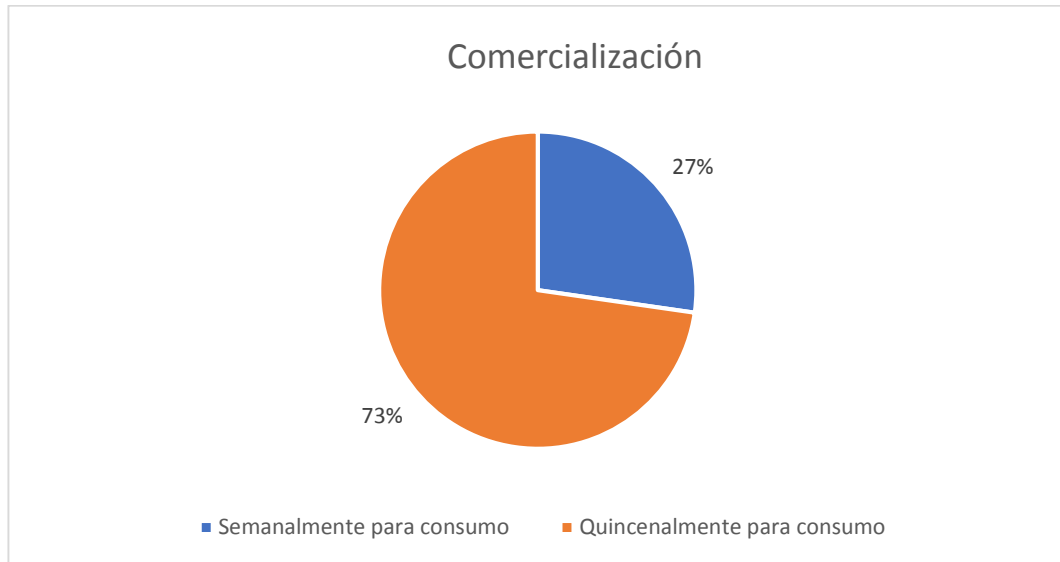
**Fuente:** Encuestas ASO "UOSCC"

La capacitación del manejo de cuyes ha sido aprovechada por un 41% de miembros de la asociación estudiada, que contrasta con el 59% que no han tenido esta capacitación, porque se supone que en esta organización todos sus miembros pueden y deben acceder a este tipo de beneficios. La investigación realizada por **Aguilar G, et al. (2011)**, nos detalla que el 96% de los productores han sido capacitados, además recalca que el 67% de los productores considera necesario ser parte de un programa de capacitación para tener un crecimiento económico y un mejoramiento en la producción, lo que permite tener una competencia con otros cavicultores de la zona. En este estudio, ninguno de los cavicultores encuestados utiliza el internet como medio de capacitación en el manejo de cuyes.

## 3.2 Aspecto Económico

### 3.2.1 Comercialización

**Gráfico 5 Comercialización**

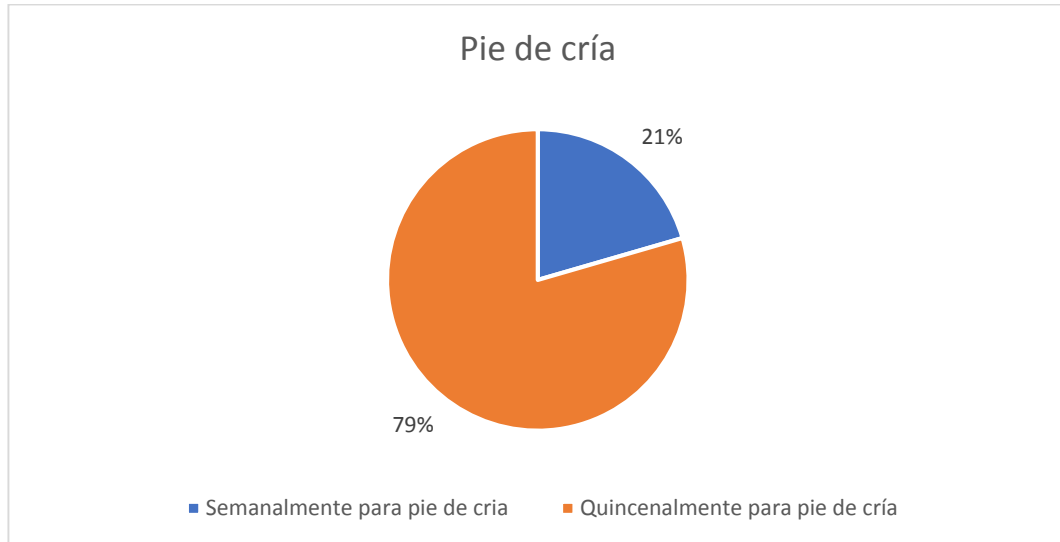


**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

Las encuestas de este estudio resaltan que el 73% de miembros de la asociación mantienen una comercialización quincenal, al consumidor final, sin embargo, es de anotar que el 27% lo hace semanal tanto el consumidor final como al intermediario. Para, **Sáez G (2010)**, los datos que el obtuvo mencionan que el 70% de la comercialización está sujeta al movimiento productor – intermediario – consumidor final de acuerdo al mercado de la zona. El 2% de cuyes son vendidos quincenalmente, esto por la demanda del mercado local.

### 3.2.2 Comercialización de pie de cría

**Gráfico 6 Comercialización en pie de cría**



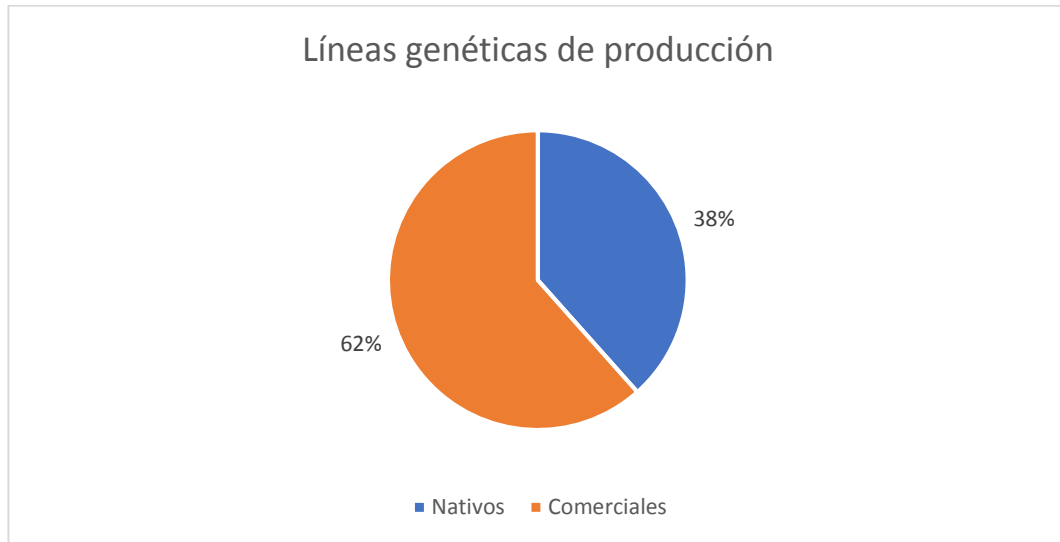
**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

Los cavicultores de la asociación “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos” comercializan pie de cría en el mercado de la zona, el 79% quincenal, y el 21% semanal, estos resultados se deben al alto valor genético que contribuyen a los objetivos de mejoramiento de razas, considerando que el destete es a las tres semanas de edad. La investigación realizada por Sáez G (2010), detallan datos en el que resaltan que el pie de cría es comercializado el 64.86% en mercados locales.

### 3.3 ASPECTO ZOOTECNICO

#### 3.3.1 Líneas Genéticas

**Gráfico 7 Líneas Genéticas de producción**



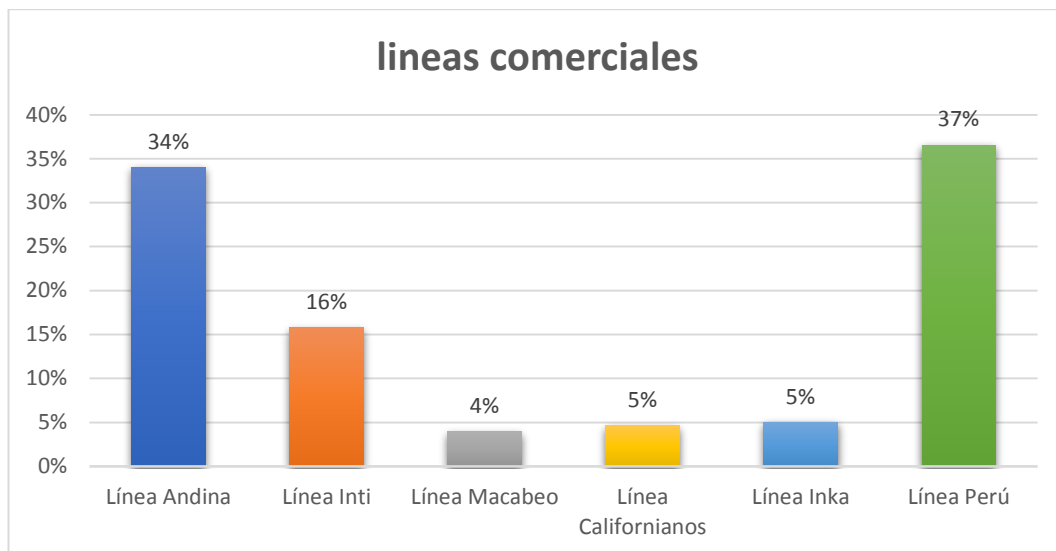
**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

Los cueros que comercializan la asociación investigada tienen el 62% de líneas comerciales como: Inti, Macabeo, Californianos, Perú, Andina e Inka, también conocidos como cueros mejorados, que en pocas semanas alcanza su peso estable para la comercialización de 1.270 y 1.237g. Según **Sánchez R (2015)** el 38% de los cavicultores posee cueros nativos, siendo un animal rústico pequeño que se adapta a cualquier tipo de clima; sin embargo, su peso es variable de aproximadamente de 932 y 1.237 g. En su investigación **Núñez R, et al. (2018)**, en Perú, así como el estudio de **Torres T (2019)**, mencionan que solo el 58% poseen las líneas genéticas Perú, Inti, Andina.



### 3.3.2 Líneas genéticas comerciales

Gráfico 8 Líneas genéticas comerciales



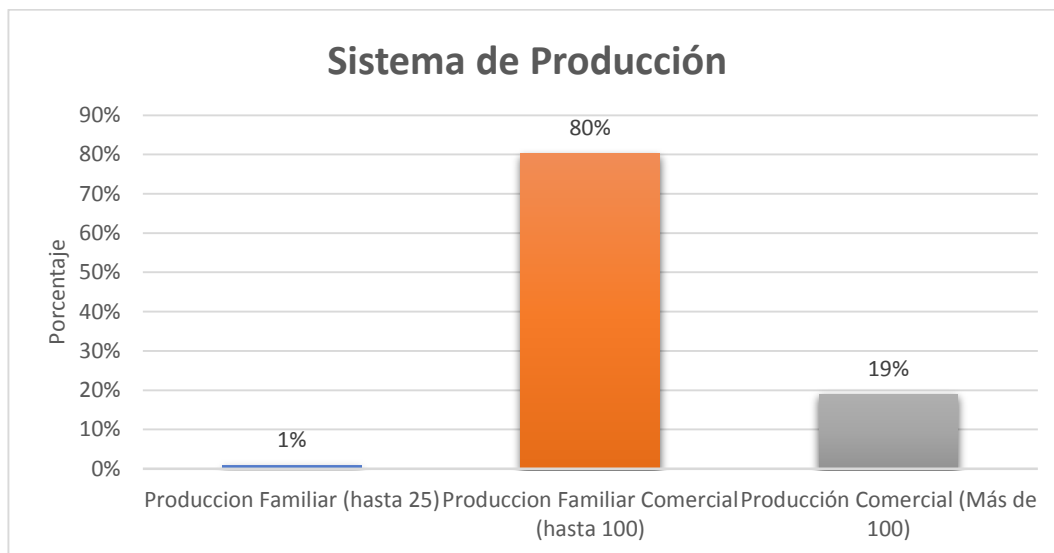
Fuente: Encuestas ASO “UOSCC”

Los miembros de la asociación “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos” registran a la línea Perú, como la más representativa con el 37%, la línea Andina con el 34%, la línea Inti con el 16% y el 5% se encuentran las líneas Inka y Californianos, mientras que la línea Macabeo se mantiene con el 4%. La investigación de **Ataucusi S (2015)**, concuerda con esta investigación ya que la línea genética Perú es la de mayor producción que a las nueve semanas alcanza el peso de 1.270 y 1.237 gramos para la comercialización, su proliferación promedio es de 2,8 crías por parto; además, su adaptación es muy buena en la región andina y su conversión alimenticia es de 3.8g, al ser bien alimentado. La línea Andina es la que sobresale en el estudio de **Mantilla J (2012)**, por su elevada conversión alimenticia (3.8 g) y el mayor número de crías en el parto de 2.3.

### 3.4 Sistemas de Producción

#### 3.4.1 Tipo de producción

Gráfico 9 Sistema de producción

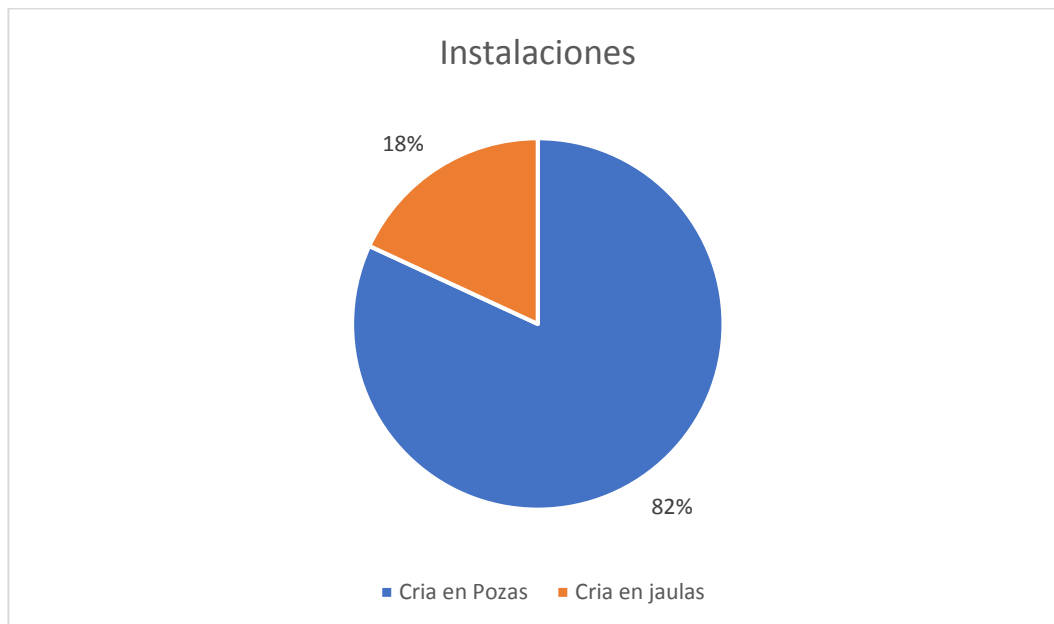


Fuente: Encuestas ASO “UOSCC”

En la asociación “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos”, un 80% pertenecen al sistema de producción familiar comercial, que mantienen hasta 100 cuyes, con instalaciones adecuadas, el 19% pertenece al sistema producción comercial, es decir, aquellos que manejan una producción de más de 100 cuyes, mientras que solo el 1% pertenece al sistema de producción familiar, de hasta 25 cuyes. **Quispe R (2017)**, hace una investigación que se asemeja con esta investigación, donde el sistema de crianza familiar–comercial se mantiene en un número no mayor a 100. Esto es el 43% de producción en instalaciones adecuadas o en pozas para las crías, mientras que, el 10% refleja el manejo del sistema de producción comercial, más 500 cuyes, donde se realiza un manejo tecnificado. Pocas familias puedan realizar esta inversión económica para las instalaciones y capacitaciones sobre el manejo del sistema de producciones cavícolas, comprobándose así la Hipótesis planteada.

### 3.4.2 Instalaciones

**Gráfico 10 Instalaciones**

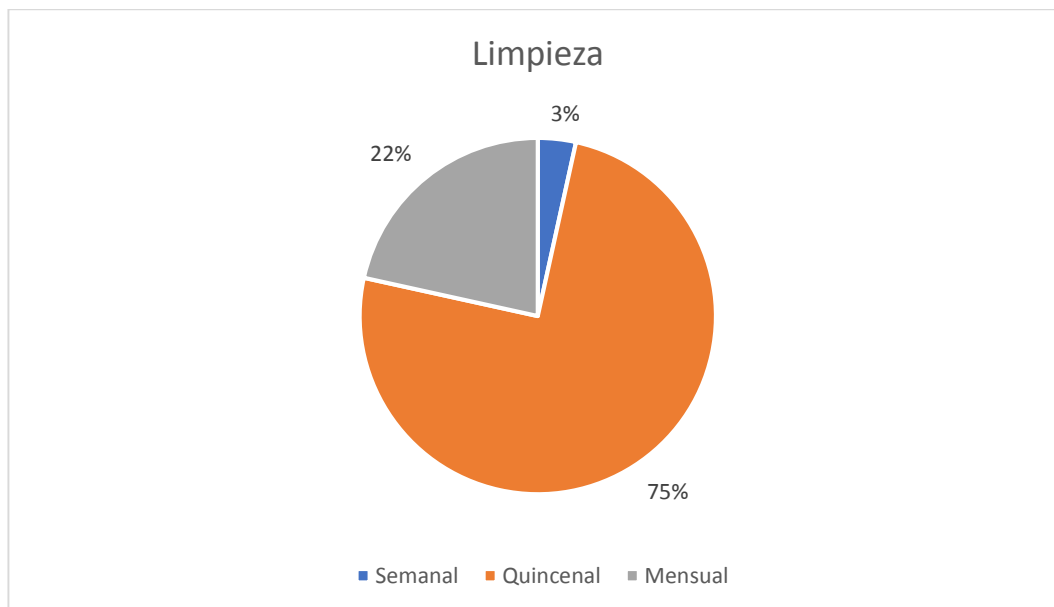


**Fuente:** Encuestas ASO "UOSCC"

De los cavicultores de la asociación "Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos", el 82% de los productores optan por tener pozas para la producción por ser más económica la construcción y evita el contagio de enfermedades a otras pozas, ya que las pozas son construidas de manera mixta con tablonos de madera, malla, bloques y ladrillos; mientras que, solo el 18% tienen sus instalaciones en jaulas para su producción debido al costo elevado de la construcción, donde los cuyes están propensos a fracturas en sus patas. **Aguilar G, et al. (2011)**, aunque coincide que el mejor método para la crianza de cuyes es en pozas, sus estudios revelan un resultado solo del 21.9% de personas que utilizan estas instalaciones en regiones andinas, instalaciones estas que mantienen una mayor accesibilidad de alimento y su construcción sea económica, sin embargo, el 1,2% confía el uso de jaulas para la crianza de sus animales.

### 3.4.3 Limpieza de instalaciones

**Gráfico 11 Limpieza de Instalaciones**



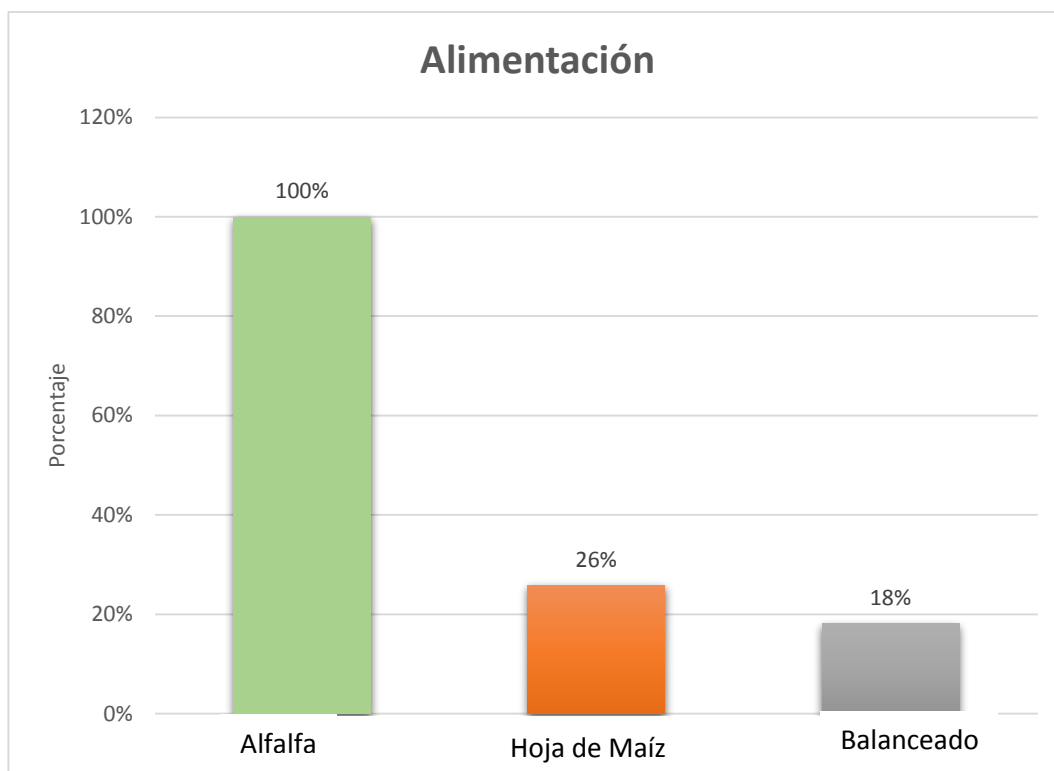
**Fuente:** Encuestas ASO “UOSCC”

De la población encuestada en esta asociación Cantón Cevallos se obtuvieron los siguientes resultados: el 75% realizan la limpieza de modo quincenal, el 22% lo hacen cada mes, y solo el 3% lo efectúa semanalmente esto debido al tiempo que cuentan los cavicultores y su manejo del abono, ya que con la limpieza quincenal se evita enfermedades y control de plagas. La investigación realizada por **Mendoza M (2015)**, en Perú menciona que la limpieza de las pozas se realiza cada 15 días con la misma finalidad de evitar la propagación de microorganismos y de parásitos. Mientras que, en la investigación realizada por **Montes T (2012)**, menciona que las heces del cuy pueden tener diversos usos, como insumo para la elaboración de alimento balanceado para ovinos, vacunos, camélidos o como para la obtención de fertilizantes orgánico como humos de lombriz.

### 3.5 Alimentación

#### 3.5.1 Alimentación

Gráfico 12 Alimentación



Fuente: Encuestas ASO “UOSCC”

La asociación estudiada, alimentan a los cuyes en un 100% con Alfalfa, que los mismos cavicultores siembran en sus propiedades o terrenos, como alimentación adicional se encuentra la hoja de maíz que representa el 26%, que también es cultivado en la zona, muy pocos comprar la hoja de maíz en otro lado, solamente el 18% incluye el balanceado comercial, **Quintana E, et al. (2013)**, manifiesta que, en el Perú, el 89% de los cuyes come exclusivamente alfalfa y el 11% tiene una dieta forrajera más suplemento de energía y minerales en un solo producto (balanceado), por lo que se recomienda al productor abastecer tres raciones diarias de dicho producto.

### 3.6 Sanitario

#### 3.6.1 Patologías y Ectoparásitos

#### 3.6.2 Ectoparásitos

**Tabla 1 Ectoparásitos**

Variable	Agua Santa		La Florida		Jesús del Gran Poder	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Piojos	10	20%	9	25%	27	24%
Ácaros	13	25%	6	17%	28	25%
Variable	Andignato		San José		Santo Domingo	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Frecuencia
Piojos	21	26%	16	25%	18	28%
Ácaros	20	25%	15	24%	13	20%

Dentro de los ectoparásitos el dato más representativo es el 28% de piojos en el Caserío Santo Domingo, que causan pequeñas erupciones en la piel y da mucha comezón. Aunque se nombra al detalle de mayor porcentaje los resultados manifiestan un alto índice de presencia de piojos en los otros sectores de la zona. Casi en la misma proporción, 25% los ácaros afectan la producción del cuy. **Robles K, Pinedo R, Morales S, & Chávez A (2014)**, tiene datos muchas más fuerte en sus investigaciones, cuando nos menciona que el 97% de animales sufren o han sufrido el ataque de ectoparásitos, que causan lesiones en la piel del animal y que desmedran con su contagio la correcta y prolifera producción del cuy.

### 3.6.3 Patologías

**Tabla 2 Patologías**

Variable	Agua Santa		La Florida		Jesús del Gran Poder	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Salmonela	17	33%	14	39%	35	31%
Linfadenites	11	22%	7	19%	24	21%
Variable	Andignato		San José		Santo Domingo	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Frecuencia
Salmonela	19	23%	23	37%	20	31%
Linfadenites	21	26%	9	14%	13	20%

Las patologías más representativas que se identificó en los diferentes sectores del estudio que se realizó en el Cantón Cevallos, son la Salmonella con el 39% en el caserío La Florida, patología presente en los demás caseríos que demuestra el débil y/o deficiente control de plagas en las instalaciones, donde existe cierto contacto de otros roedores, insectos y aves, que son portadores de la enfermedad, cuyo contagio se da por medio de heces y alimentos contaminados. En la investigación realizada por **Ortega G, Jiménez M, Ara R, & Morales S (2015)**, estos autores mencionan que las patologías más usuales en la producción de cuyes es la Salmonella, puesto que en su estudio obtuvieron un 95% de animales afectados, que fueron infectados por la presencia de roedores, esta patología está considerada como una de las causas más elevadas de mortalidad de los cuyes, estos estudios demuestran que de alguna forma o manera en el Cantón Cevallos esta patología no ha superado el 39%. Con respecto a Linfadenitis se encuentran presentes en Andignato con el 26% siendo el porcentaje más alto, y el 22 % en el caserío de Agua Santa, esta patología se debe a la inflamación de los ganglios linfáticos, **Morales C, et al (2017)**, en su investigación manifiesta que el 36% presenta esta patología en las producciones cavícolas, lo que demuestra que e igualmente en esta zona de estudio del Cantón Cevallos esta patología esta de alguna manera mejor controlada. Ya que en la limpieza solo retiran los residuos y no hacen una desinfección ocasiona este tipo de bacterias y artrópodos.

### 3.7 Verificación de la Hipótesis

El sistema de producción familiar comercial es el que predomina en la asociación Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍAS**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- Las familias de la asociación “Unión de Organizaciones Sociales del Cantón Cevallos” tienen una producción de cobayos bajo la dirección y responsabilidad femenina que en su mayoría tiene una educación de nivel primaria, sin mayor interés, ni aspiraciones a buscar capacitaciones sobre este trabajo, siendo el principal obstáculo para mejorar el sistema de producción, y ser así un producto competitivo en el mercado.
- Es aceptable que la línea de los cuyes ha mejorado la calidad de la oferta, porque existe preocupación en líneas Perú y Andina, de otros lados que superan en gran cantidad a las nativas y que de alguna manera esto ha incentivado también el mejoramiento de los sistemas de producción
- La producción familiar comercial es el sistema que predomina en los miembros de la asociación, quienes en su mayoría utilizan la crianza de cobayos en pozas, como una fuente auxiliar de ingresos económicos, prevaleciendo la limpieza quincenal de los lugares de producción, que es la causa de la presencia de bacterias y artrópodos como los ectoparásitos.



## **4.2 RECOMENDACIONES**

- Realizados los análisis de este estudio practicado en la asociación “Unión de Organizaciones Sociales de Cantón Cevallos”, se recomienda mayor interés en la preocupación de capacitación del manejo y producción de los cobayos tanto con Instituciones o Fundaciones afines, como con la Universidad Técnica de Ambato con su Carrera de Veterinaria y Zootecnia, para obtener una mejor producción, y elevar el incentivo económico, que dará una mayor estabilidad a los miembros de la Asociación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar G; Bustamante J; Bazan V; Falcón N. 2011. Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca (en línea). Rev inv Vet Peru 21(1):9-14. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v22i1.113>.
- Altamirano J; Solorzano D. 2014. Crianza, producción y comercialización de cuyes. Lima (en línea). 1 ed. Peú, 2014. 1-192 p. Disponible en <https://www.alfaomega.com.mx/media/custom/upload/File-1488909461.pdf>.
- Alzamora C; Espinoza J; San Martín F; Coronado L. 2011. Diagnóstico situacional de la problemática sanitaria y reproductiva de la producción pecuaria en la sierra de la Provincia de Huaral (en línea). Rev Inv Vet Perú 2001 12:29-33. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v12i1.7421>.
- Ataucusi S. 2015. Manejo Técnico de la crianza de cuyes en el Perú (en línea). 1:1-44. Disponible en [http://www.caritas.org.pe/documentos/manual\\_cuy\\_pdf.pdf](http://www.caritas.org.pe/documentos/manual_cuy_pdf.pdf).
- Avilés D. 2016. El pueblo ecuatoriano y su relación con el cuy ecuatoriano (en línea). (June):1-3. Consultado 20 sep. 2019. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Diana\\_Avilés-Esquivel/publication/303857896\\_el\\_pueblo\\_ecuatoriano\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_cuy\\_ecuatoriano\\_people\\_and\\_their\\_relationship\\_with\\_the\\_guinea\\_PIG/links/5758ae1708aed88462067f56/el-pueblo-ecuatoriano-y-su-relacion](https://www.researchgate.net/profile/Diana_Avilés-Esquivel/publication/303857896_el_pueblo_ecuatoriano_y_su_relacion_con_el_cuy_ecuatoriano_people_and_their_relationship_with_the_guinea_PIG/links/5758ae1708aed88462067f56/el-pueblo-ecuatoriano-y-su-relacion).
- Barrera M. 2010. Conocimientos básicos para la crianza adecuada del cuy (en línea, sitio web). Disponible en <https://es.scribd.com/doc/38027899/crianza-de-cuyes>.
- Castro H. 2002. Familiar-comercial en el sector rural (en línea). 1:29. DOI: <https://doi.org/http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000203.pdf>.
- Castro W. 2015. Propuesta de plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor la cría, distrito de pátapo, región lambayeque (en línea). Universidad Señor de Sipán. 1-52 p. Disponible en [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1891/Casas\\_Ochochoque\\_Joel\\_Rainier.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1891/Casas_Ochochoque_Joel_Rainier.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Chauca, L. 1997. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*) (en línea). 21:45-60. Disponible en <http://www.fao.org/3/W6562S/W6562S00.htm>.

- Chauca L; Zaldivar M. 1994. Crianza de cuyes (en línea). Folleto No. 6-94 1:1-27.  
DOI: <https://doi.org/https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/13468/100144.pdf?sequence=1>.
- Dávalos R. 2010. Crianza de cuyes Perú DOI:  
<https://doi.org/http://www.aprocuy.com/>.
- Falconi P. 2008. La salmonelosis en los cuyes (en línea, sitio web). Disponible en  
<https://solucionespracticas.org.pe/la-salmonelosis-en-los-cuyes>.
- FAO. 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares (en línea). Manual de capacitación para trabajadores de campo en America latina y el Caribe 2:1-46. DOI:  
<https://doi.org/http://www.fao.org/3/V5290S/v5290s00.htm#TopOfPage>.
- Garcés R. 2014. "Incidencia de enterobacterias en cuyes de cáserio acapulco en el Cantón Mocha" (en línea).Universidad Técnica de Ambato. 64 p. Disponible en [http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18369/1/Tesis 36 Medicina Veterinaria y Zootecnia -CD 364.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18369/1/Tesis%2036%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-%20CD%20364.pdf).
- Guerra C. 2009. Manual Técnico de crianza de cuyes proyecto: " Potenciando capacidades para el desarrollo sostenible de Chetilla y Magdalena -Cajamarca " (en línea). 2:1-24. DOI:  
[https://doi.org/http://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual\\_tecnico\\_de\\_crianza\\_de\\_cuyes.pdf](https://doi.org/http://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual_tecnico_de_crianza_de_cuyes.pdf).
- Guzman J. 2016. Prevalencia de la linfadenitis en cuyes (*Cavia porcellus*) asociada a la temperatura y humedad (en línea).Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. 1 p. Disponible en <http://jamirepre.blogspot.com/>.
- Huamán M; Killerby M; Chauca L. 2019. Manual de Bioseguridad y Sanidad en cuyes (en línea). 2019 ed. Instituto Nacional de Innovación Agraria-INIA (ed.). Perú,1-90 p. Consultado 11 jul. 2019. Disponible en [www.inia.gob.pe](http://www.inia.gob.pe).
- Líderes R. 2017. El cuy crece en la región central del Ecuador DOI:  
<https://doi.org/https://www.revistalideres.ec/lideres/cuy-crece-region-central-economia.html>.
- Mantilla J. 2012. Diferenciación reproductiva, productiva y molecular de cuyes nativos de la región Cajamarca (en línea).Universidad Nacional de Cajamarca. 1-149 p. Consultado 20 sep. 2019. Disponible en [http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/356/1/2012\\_Mantilla](http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/356/1/2012_Mantilla)

la\_Diferenciación-reproductiva.pdf.

- Medina S. 2017. Sarna en las cobayas - síntomas y tratamiento (en línea, sitio web). Disponible en <https://www.expertoanimal.com/sarna-en-las-cobayas-sintomas-y-tratamiento-22782.html>.
- Mendoza M. 2015. “Evaluación fenotípica y comportamiento productivo de *Cavia porcellus* (cuyes) de acuerdo al color desde el nacimiento hasta el inicio de la vida reproductiva para la parroquia de Guaytacama” (en línea). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Ciencias Pecuarias. 1-141 p. DOI: <https://doi.org/http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5230/1/TESIS.pdf>.
- Mirón V. 2018. Sarna en cobayas: causas, síntomas y tratamiento (en línea, sitio web). Disponible en <https://misanimales.com/sarna-cobayas-causas-sintomas-tratamiento/>.
- Montes T. (2012). Crianza Tecnificada de Cuyes (en línea). Perú, DOI: [https://doi.org/https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/015-a-cuyes\\_crianza-tecnificada.pdf](https://doi.org/https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/015-a-cuyes_crianza-tecnificada.pdf).
- Morales C; Barrios M; Morales S. 2017. Composición y características de la orina en cuyes (*Cavia porcellus*) con linfadenitis cervical - (en línea). 18:1-11. Consultado 20 sep. 2019. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/636/63653009032.pdf>.
- Núñez R; Emmanuel R; Angel J; Rodolfo F; Guadalupe J. 2018. XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal V Simposio Internacional de Producción Animal (en línea). :1. Consultado 20 sep. 2019. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/30751/1/documento.pdf>.
- Ortega G; Jiménez R; Ara M; Morales S. 2015. La Salmonelosis como factor de riesgo de mortalidad en cuyes (en línea). *Rev Inv Vet Perú* 26:676-681. DOI: <https://doi.org/dx.doi.org/10.15381/rivep.v26i4.11203>.
- Pérez J; Canales L; Vales F; Mora A. (2014). Manual Técnico Crianza de cuyes (en línea). Lima, s.e. Consultado 10 jul. 2019. Disponible en

<https://core.ac.uk/download/pdf/141539211.pdf>.

Pérez M. 2014. GAD Municipio Cevallos.

Quintana E; Jiménez R; Carcelén F; San Martín F; Ara M. 2013. Efecto de dietas de alfalfa verde, harina de cebada y bloque mineral sobre la eficiencia productiva de cuyes (en línea). Rev Inv Vet Perú 2013 24:425-432. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v24i4.2744>.

Quispe R. 2017. Caracterización e indentificación de las potencialidades y limitaciones de la producción de cuyes en el distrito de Churcampa-Huanca. (en línea). Universidad Nacional del Centro del Perú. 1-96 p. Disponible en <file:///C:/Users/Windows10-PC/Desktop/discucion nueva/Quispe M.pdf%0D>.

Ramos L. 2014. Productor (a) especializado en cuyes (en línea). 50 p. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13633/1/UPS-CT006928.pdf>.

Rico N. 2003. Parásitos externos o ectoparásitos en los cuyes (en línea, sitio web). Disponible en <https://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha9398.html>.

Robles K; Pinedo R; Morales S; Chávez A. 2014. Parasitosis externa en cuyes (*Cavia porcellus*) de crianza familiar-comercial en las épocas de lluvia y seca enoxapampa, Perú (en línea). Rev Inv Vet Perú 2014 25:51-57. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v25i1.8467>.

Rojas N. 2018. Caracterización de los sistemas de producción de cuy (*Cavia porcellus*) en el distrito de Bambamarca, Provincia de Hualgayoc, Región Cajamarca (en línea). Universidad Nacional Agraria de la Selva. 1-99 p. Disponible en [file:///C:/Users/Windows10-PC/Desktop/discucion nueva/NYR\\_2019.pdf](file:///C:/Users/Windows10-PC/Desktop/discucion nueva/NYR_2019.pdf).

Sáez G. 2010. Determinación de los sistemas de comercialización del cuy y sus formas de consumo en los Cantones de Guamota, Colta y Riobamba de la Provincia de Chimborazo (en línea). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 1-109 p. Consultado 11 jul. 2019. Disponible en <http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/832/1/27T0155.pdf>.

Sánchez R. 2015. Evaluación de cuatro raciones alimenticias en el crecimiento y engorde de cuyes mejorados (*Cavia porcellus*) en el Centro Académico Miraflores de la UNSM-T/FCA, Región San Martín (en línea). Universidad Nacional de San Martín . Consultado 20 sep. 2019. Disponible en <http://tesis.unsm.edu.pe/handle/11458/1849>.

- Sánchez R; Agosto C. 2010. Cuyes y cambios microclimáticos. Cómo adaptar su crianza a las condiciones del clima (en línea). Perú, s.e. p. 1-31. Disponible en <https://solucionespracticas.org.pe/cuyes-y-cambios-microclimaticos-como-adaptar-su-crianza-a-las-condiciones-del-clima>.
- Sandoval H. 2013. “Evaluación de diferentes tipos de dietas en cobayos en crecimiento” (en línea). Universidad Técnica de Ambato. 1-99 p. Disponible en [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5225/1/Tesis 03 Medicina Veterinaria y Zootecnia %282%29 -CD 171.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5225/1/Tesis%203%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-%20CD%20171.pdf).
- Santos V. 2007. Importancia del cuy y su competitividad en el mercado (en línea). 15:215-232. DOI: <https://doi.org/http://www.bioline.org.br/pdf?la07056>.
- Stahl P; Norton P. 1984. Animales domésticos y las implicaciones del intercambio precolombino desde Salamago, Ecuador. (en línea). :1-3. Consultado 19 sep. 2019. Disponible en [http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo\\_110\\_lin\\_photo/articulos/2014/Trabajo009\\_AICA2014.pdf](http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2014/Trabajo009_AICA2014.pdf).
- Torres T. 2019. Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación en una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán (en línea). s.l., Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. 1-129 p. Disponible en <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2893>.
- Vidal D. 2010. Guía de producción de cuyes (en línea). :34-44. Disponible en <http://www.care.org.pe/wp-content/uploads/2015/06/Guia-de-Produccion-de-Cuyes1.pdf>.
- Vivas J. 2009. Universidad Nacional Agraria Especies Alternativas : manual de crianza de cobayos ( *Cavia porcellus* ) (en línea).Universidad Nacional Agraria. 49 p. Disponible en <http://repositorio.una.edu.ni/2472/1/RENL01V856.pdf>.

## ANEXO

### Anexo 1 Encuesta

#### DATOS PERSONALES:

Nombre del productor (a).....

Caserío.....

Coordenadas.....

#### CAPACITACIÓN

1. ¿Usted termino la primaria? 1. SI () 2. NO ()
2. ¿Usted termino la secundaria? 1. SI () 2. NO ()
3. ¿Usted cuenta con un título de tercer nivel? 1. SI () 2. NO () 3. ¿cuál?.....
4. ¿Ha recibido cursos de capacitación de manejo de cuyes? 1. SI () 2. NO ()  
3. ¿cuántos? .....
5. ¿Usted se capacita por medio del internet sobre el manejo de cuyes? 1.SI () 2.NO ()

#### SISTEMA DE PRODUCCIÓN

6. ¿Cuántas madres tiene? .....
7. ¿Cuántos reproductores tiene? .....
8. ¿Usted tiene para pie de cría? 1. SI () 2. NO ()
9. ¿Usted cría para auto consumo? 1. SI () 2. NO ()
10. ¿Cuáles son las dimensiones del galpón? .....
11. ¿Usted los cría en posas? 1. SI () 2. NO () 3. # posas ()
12. ¿Usted cría en jaulas? 1. SI () 2. NO () 3. # jaulas ()
13. ¿Usted les da balanceado? 1. SI () 2. NO ()
14. ¿Usted elabora el balanceado para sus cuyes? 1. SI () 2. NO ()

#### ECONÓMICAS

##### Consumo:

15. ¿Usted vende los cuyes para consumo semanalmente? 1. SI () 2. NO ()  
3. Cuántos..... 4. Peso/Promedio..... 5. costo \$.....
16. ¿Usted vende los cuyes quincenalmente? 1. SI () 2. NO () 3. Cuántos.....  
4. Peso/Promedio..... 5. costo \$.....

**Pie de cría:**

17. ¿Usted vende los cuyes semanalmente? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Cuántos.....  
4. Peso/Promedio..... 5. costo \$..... 6. de qué edad .....
18. ¿Usted vende los cuyes quincenalmente? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Cuántos.....  
4. Peso/Promedio..... 5. costo \$..... 6. de qué edad .....

**COSTOS**

19. ¿Usted compra alfalfa? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Peso carga kg..... 4. Precio .....
20. ¿Usted compra hoja de maíz? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Peso caga kg..... 4. Precio.....
21. ¿Usted compra medicina para los cuyes? 1. SI ( ) 2. NO ( )  
3. ¿Cuáles?.....
22. ¿Cuánto gasta en la compra de la medicina para los cuyes?  
1. Quincenal \$..... 2. Mensual \$.....
23. ¿Tiene trabajadores? 1. SI ( ) 2. NO ( )
24. ¿Cuánto es la remuneración del trabajador?  
1. Día..... 2. Semana..... 3. Mes.....
25. ¿Cuánto gasta en trasladar a los cuyes al mercado? .....
26. ¿Que utiliza para llevar a los cuyes al mercado?  
1. Costal..... 2. Canasta de carrizo..... 3. Cubeta plástica.....
27. ¿Usted vende el abono del cuy? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Costo \$ .....
4. ¿Cuántos quintales?.....

**SANITARIO**

28. ¿Ha tenido problema de piojos? 1. SI ( ) 2. NO ( )
29. ¿Ha tenido problema de ácaros? 1. SI ( ) 2. NO ( )
30. ¿Ha tenido problemas de salmonela? 1. SI ( ) 2. NO ( )
31. ¿Ha tenido problemas de linfadenitis? 1. SI ( ) 2. NO ( )
32. ¿Desparasita a sus cuyes? 1. SI ( ) 2. NO ( ) 3. Tiempo..... 4. Producto.....
33. ¿Cada que tiempo limpia las instalaciones?  
1. Semanal ( ) 2. Quincenal ( ) 3. Mensual ( )
34. ¿Cuenta con las medidas de bioseguridad? 1. SI ( ) 2. NO ( )  
3. ¿Cuáles? .....
35. ¿Cuenta con un botiquín de medicina para los cuyes? 1. SI ( ) 2. NO ( )



## ZOOTÉCNICOS

36. ¿Usted cuenta con la línea Perú? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos? .....
37. ¿Usted cuenta con la línea Andina? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos? .....
38. ¿Usted cuenta con la línea Inti? 1. SI () 2. NO () 3. ¿Cuántos? .....
39. ¿Usted cuenta con la línea de cuyes criollos? 1.SI () 2.NO () 3. ¿Cuántos? .....
40. ¿Qué cantidad de abono cosecha de sus cuyes en quintales? .....

## Anexo 2. Realización de las encuestas



Toma de información



Toma de información



Toma de información

## Anexo 3. Infraestructura del sistema de producción



Galpones



Galpones



Jaulas mixtas



Jaulas mixtas

**Anexo 4. Infraestructura del sistema de producción pozas y jaulas.**



Pozas de cemento



Pozas de tablones



Jaulas de madera



jaulas mixtas



Jaulas mixtas



## Anexo 5. Alimentación del sistema de producción



Alfalfa



Hoja de Maíz



Balanceado

**Anexo 6. Líneas en producción**



Línea Inti y Perú



Línea Perú



Línea Perú



Línea Andina



Nativos



Nativos