



Universidad
Nacional
de Loja

Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables

Carrera de Medicina Veterinaria

Caracterización de los sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja

Trabajo de Integración Curricular previo
a la obtención del título de Médica
Veterinaria

AUTORA:

Yuley Nairovit Palta Rivera

DIRECTOR:

Dr. Galo Vinicio Escudero Sánchez Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024

Certificación

Loja, 26 de febrero 2024

Dr. Galo Vinicio Escudero Sánchez Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

C E R T I F I C O:

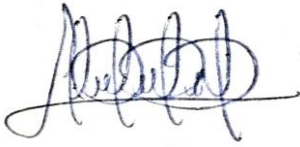
Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Caracterización de los sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria**, de autoría de la estudiante **Yuley Nairovit Palta Rivera**, con **cédula de identidad Nro.1150076899**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Dr. Galo Vinicio Escudero Sánchez Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Yuley Nairovit Palta Rivera**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de identidad: 1150076899

Fecha: 26 de marzo de 2024

Correo electrónico: yuley.palta@unl.edu.ec

Teléfono: 0996128016

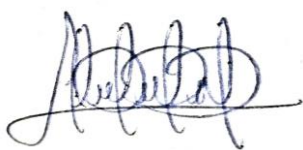
Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Yuley Nairovit Palta Rivera**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Caracterización de los sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja**, como requisito para optar por el título de **Médica Veterinaria**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiséis días del mes de marzo de dos mil veinticuatro.



Firma:

Autora: Yuley Nairovit Palta Rivera

Cédula: 1150076899

Dirección: Ciudad Victoria, calle Ernesto Che Guevara y Guadalupe Larriva

Correo electrónico: yuley.palta@unl.edu.ec

Teléfono: 0996128016

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Dr. Galo Vinicio Escudero Sánchez
Mg.Sc.

Dedicatoria

A mis dos pilares fundamentales, mis padres, Yudi y Norberto, por su apoyo incondicional. A mi hermana, Jamileth, por brindarme un hombro para descansar y a mi hermano, Kelvin, por ser mi mano derecha en mi formación académica. Finalmente, a Balto, mi eterno compañero. Con mi más sincero amor.

Yuley Nairovit Palta Rivera

Agradecimiento

Agradezco sinceramente a los doctores Nalda Armijos y Pablo Briceño, por su tiempo y dedicación en la realización del trabajo de campo. Un agradecimiento especial a mi director, doctor Galo Escudero, por su apoyo, paciencia, y guía en la redacción, elaboración y culminación de esta investigación. A la doctora Martha Reyes, por su ayuda en la organización del proyecto. Por último, agradezco a todos los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta, que estuvieron prestos a apoyar.

Yuley Nairovit Palta Rivera

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo del Trabajo de Integración Curricular...	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras	x
Índice de anexos.....	xi
1. Título	1
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico	6
4.1. Características Generales del Cuy	6
4.2. Sistemas de Producción de Cuyes	6
4.2.1. Sistema de Crianza Familiar.....	6
4.2.2. Crianza Familiar-Comercial.....	7
4.2.3. Crianza Comercial-Empresarial.....	7
4.3. Tipos de Cuy Según su Rasgo Fenotípico	7
4.3.1. De Acuerdo a su Conformación	8
4.3.2. Clasificación Según su Tipo de Pelaje	8
4.3.3. De Acuerdo al Color del Pelaje	8
4.4. Manejo de la Reproducción del Cuy	9
4.4.1. Empadre	9
4.4.2. Gestación y Parto	9
4.4.3. Lactancia y Destete	10
4.4.4. Manejo de la Recria y el Engorde.....	10
4.4.5. Instalaciones.....	11
4.4.6. Espacios Vitales	12
4.4.7. Sanidad.....	12
4.4.8. Alimentación de Cuyes	13
4.4.8.1. Requerimientos Nutricionales de Cuyes.....	13
4.4.8.2. Sistemas de Alimentación en los Cuyes	15
a) Sistema de Alimentación con Forraje	16
b) Sistema de Alimentación Mixta	16
c) Sistema de Alimentación con Concentrado	16
5. Metodología	17
5.1. Área de estudio	17
5.2. Procedimiento	17

5.2.1.	<i>Enfoque Metodológico</i>	17
5.2.2.	<i>Diseño de la Investigación</i>	17
5.2.3.	<i>Tamaño de la muestra y tipo de muestreo</i>	18
5.2.4.	<i>Técnicas</i>	18
5.2.5.	<i>Variables estudiadas</i>	18
5.2.6.	<i>Procesamiento y análisis de la información</i>	20
6.	Resultados	21
6.1.	Aspecto Socioeconómico	21
6.1.1.	<i>Edad de los productores</i>	21
6.1.2.	<i>Género de los productores</i>	22
6.1.3.	<i>Nivel Educativo</i>	22
6.1.4.	<i>Nivel de ingresos</i>	23
6.1.5.	<i>Terreno</i>	23
6.1.6.	<i>Número de Miembros de la Familia</i>	24
6.2.	Asesoría y Capacitación	24
6.2.1.	<i>Capacitaciones o Cursos Recibidos por los Cuyicultores Sobre el Manejo de Cuyes</i>	24
6.2.2.	<i>Capacitación de los Productores Mediante Internet</i>	24
6.2.3.	<i>Áreas en las que les Gustaría Capacitarse</i>	25
6.2.4.	<i>Apoyo o Asistencia Técnica que Consideran que Serían de Mayor Beneficio para su Actividad</i>	25
6.3.	Sistema de Producción	25
6.3.1.	<i>Tipo de Sistema de Producción en la Parroquia Urdaneta</i>	25
6.3.3.	<i>Instalaciones</i>	26
6.3.4.	<i>Sistema de Empadre</i>	26
6.3.4.	<i>Tiempo de Destete de los cuyes</i>	27
6.3.5.	<i>Sistema de Alimentación</i>	27
6.3.6.	<i>Registros</i>	28
6.4.	Costos y Comercialización	28
6.4.1.	<i>Comercialización de sus Animales</i>	28
6.4.2.	<i>Finalidad</i>	28
6.4.3.	<i>Compra de Medicina para los Cuyes</i>	29
6.4.4.	<i>Venta del Abono</i>	29
6.5.	Factores zoogenéticos	29
6.5.1.	<i>Líneas o Razas de Cuyes de la Parroquia Urdaneta</i>	29
6.6.	Aspectos Sanitarios	30
6.6.1.	<i>Incidencia de Problemas Sanitarios o Enfermedades que se han Presentado</i>	30
6.6.2.	<i>Desparasitación de los Cuyes</i>	30
6.6.3.	<i>Frecuencia de Limpieza de las Instalaciones</i>	30
6.6.4.	<i>Medidas de Bioseguridad</i>	31
6.6.5.	<i>Botiquín</i>	31
7.	Discusión	32
8.	Conclusiones	36
9.	Recomendaciones	37
10.	Bibliografía	38
11.	Anexos	42

Índice de tablas

Tabla 1. Espacios vitales en las diferentes categorías del cuy	12
Tabla 2. Requerimientos nutricionales de los cuyes	14
Tabla 3. Requerimiento de forraje y concentrado en cuyes	15
Tabla 4. Descripción y operativización de las variables investigadas	18

Índice de figuras

Figura 1. Mapa general del área de estudio.....	17
Figura 2. Rango de edad de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta	21
Figura 3. Género de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta	22
Figura 4. Nivel educativo de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta.....	22
Figura 5. Nivel de ingresos de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta	23
Figura 6. Terreno de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta.....	23
Figura 7. Número de miembros de la familia los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta	24
Figura 8. Áreas en las que les gustaría capacitarse a los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta	25
Figura 9. Tipo de sistemas de producción de cuyes de la parroquia Urdaneta	25
Figura 10. Instalaciones de las producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta	26
Figura 11. Sistemas de empadre de cuyes de la parroquia Urdaneta	26
Figura 12. Tiempo de destete de los cuyes de la parroquia Urdaneta.....	27
Figura 13. Sistemas de alimentación de cuyes de la parroquia Urdaneta	27
Figura 14. Comercialización de cuyes de la parroquia Urdaneta.....	28
Figura 15. Finalidad principal de las producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta	28
Figura 16. Venta de abono de los cuyes de la parroquia Urdaneta	29
Figura 17. Líneas o razas de cuyes de la parroquia Urdaneta	29
Figura 18. Incidencia de problemas sanitarios y enfermedades en cuyes de la parroquia Urdaneta	30
Figura 19. Frecuencia de limpieza de las instalaciones de producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta	30

Índice de anexos

Anexo 1. Encuesta de campo.....	42
Anexo 2. Realización de encuestas	46
Anexo 3. Infraestructura de los sistemas de producción.....	47
Anexo 4. Alimentación de los cuyes.....	47
Anexo 5. Certificación de traducción del resumen	48

1. Título

Caracterización de los sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja.

2. Resumen

Los sistemas de producción de cuyes son modelos de crianza con el fin de obtener un rendimiento óptimo. El objetivo del estudio fue caracterizar los sistemas de producción de cuyes de la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja con el fin de describir condiciones de manejo, alimentación, sanidad y características zoogenéticas de los sistemas productivos y evaluar los aspectos socioeconómicos de los productores cuyicultores. La investigación se realizó con base a encuestas a 40 productores de la parroquia por medio de muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. El sistema de mayor presencia es el Familiar (menos de 100 cuyes) con 88%, el sistema Comercial-Empresarial (más de 500 cuyes) con un 7% y el sistema Familiar-Comercial (entre 100 a 500 cuyes) con el 5%. Tienen en gran parte instalaciones en pozas (58%). El sistema de empadre que mayormente utilizan es el controlado (67%). El 93% de los productores alimentan a sus cuyes únicamente con forraje y el 7% manejan un sistema de alimentación mixto (concentrado y forraje). En cuanto a la incidencia de problemas sanitarios, los piojos y ácaros son los más frecuentes (85%). La crianza de cuyes es llevada a cabo en su mayoría por personas mayores a 60 años de edad (37%) del género femenino. De los 40 productores el 80% ha recibido capacitaciones o cursos y muy pocos se apoyan del internet para obtener conocimientos. En conclusión, en la parroquia Urdaneta predomina el manejo tradicional mayormente realizado por personas que tan solo han culminado la primaria.

Palabras clave: *Cavia porcellus*, sistemas de producción, cuyicultores, líneas de cuyes.

2.1 Abstract

The guinea pig production systems are breeding models aimed at obtaining optimal performance. The objective of the study was to characterize the guinea pig production systems in the Urdaneta parish, Saraguro canton, Loja province in order to describe management conditions, feeding, health, and zoogenetic characteristics of the productive systems and evaluate the socioeconomic aspects of guinea pig producers. The research was carried out based on surveys of 40 producers in the parish through snowball non-probabilistic sampling. The most prevalent system is the Family-owned one (less than 100 guinea pigs) with 88%, the Commercial-Enterprise system (more than 500 guinea pigs) with 7%, and the Family-Commercial system (between 100 to 500 guinea pigs) with 5%. They mostly have facilities in pools (58%). The mating system mostly used is controlled mating (67%). 93% of the producers feed their guinea pigs solely with forage, and 7% use a mixed feeding system (concentrate and forage). Regarding the incidence of health problems, lice and mites are the most common (85%). Guinea pig breeding is mostly carried out by individuals over 60 years of age (37%) of the female gender. Out of the 40 producers, 80% have received training or courses, and very few rely on the internet to acquire knowledge. In conclusion, in the Urdaneta parish, traditional management predominates, mostly carried out by individuals who have only completed primary education.

Keywords: *Cavia porcellus*, production systems, guinea pig breeders, guinea pig lines.

3. Introducción

En Ecuador, desde su domesticación el *Cavia porcellus* ha logrado visualizar e identificar diversos sistemas de producción, siendo el sistema familiar tradicional, el más frecuente, luego el sistema familiar comercial y comercial empresarial. En Perú, Bolivia, Colombia, y Ecuador principalmente en las familias de escasos recursos existe mayor presencia de cuyes utilizados para su alimentación. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en Ecuador, por lo general, en la Sierra existe mayor población de cuyes, en familias campesinas debido a su aspecto cultural.

Información sobre la caracterización de los sistemas de producción de cuyes es muy escasa por lo que no existen muchos estudios; una de estas investigaciones fue realizada en el cantón Mocha, provincia de Tungurahua donde el 50.8% practican la crianza familiar- comercial, el 37.9% practican la crianza comercial y el 11.3% la crianza familiar (Chávez & Avilés, 2022).

En la sierra ecuatoriana la crianza de cuyes, por lo general es de tipo tradicional, encaminada al consumo familiar. En el país, existe un promedio de 21 millones de cuyes, los cuales son utilizados para el autoconsumo y la venta (Camacho & Patiño, 2022). De acuerdo con una proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Censo Agropecuario llevado a cabo en el 2011, en el año 2016, 4,9 millones de cuyes fueron producidos en Azuay, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi (Moreta, 2017).

En la provincia de Loja la crianza de cuyes, sobre todo en las parroquias rurales del cantón Loja, es de tipo tradicional y sus niveles de productividad son muy bajos, al ser un sistema tradicional se dificulta realizar inversión en tecnología, alimentación y genética (Escudero & Neira, 2015). Si bien en los últimos años se han obtenido importantes avances investigativos y tecnológicos, aún existen deficiencias y un campo amplio por investigar.

El cantón Saraguro posee diversos sistemas de producción de cuyes, la mayoría de estos sistemas son manejados empíricamente, mediante prácticas tradicionales, lo cual limita la adecuada producción, generando falencias en el aspecto nutricional, sanitario, y de infraestructura, asimismo, ocasionando problemas de consanguinidad, y desnutrición.

La parroquia Urdaneta, tiene varios sistemas de producción de cuyes, pero estos no son tecnificados, y debido al deficiente manejo existen mayores problemas sanitarios, lo cual genera la presencia de enfermedades como por ejemplo problemas podales, salmonelosis, linfadenitis

cervical y neumonías bacterianas, además también existe falta de asistencia técnica de organismos gubernamentales y no gubernamentales, provocando pérdidas en su ya diezmada economía familiar, por los bajos rendimientos y presencia de enfermedades. En la actualidad las investigaciones en el cantón Saraguro, y en la parroquia Urdaneta son nulas, no existe capacitación para que los productores puedan incursionar en la explotación en forma técnica.

La crianza de cuyes es económicamente viable para el pequeño, mediano o gran productor si se aplican mejores prácticas de manejo como: buen pie de cría, instalaciones adecuadas, buena alimentación, medidas de bioseguridad, registros, clasificación de animales por sexo y edad; que permitan mejorar los niveles de eficiencia y sobre todo lograr la sostenibilidad del sistema.

La presente investigación se realizó para diagnosticar las características de cada uno de sus componentes. Los datos son muy útiles para originar alternativas de solución, las mismas que pueden mejorar el manejo de las producciones.

Para desarrollar este estudio se tuvo que caracterizar los sistemas de producción de cuyes en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja, con los objetivos de describir condiciones de manejo, alimentación, sanidad y características zoogenéticas de los sistemas productivos y evaluar los aspectos socioeconómicos de los productores cuyicultores.

4. Marco Teórico

4.1. Características Generales del Cuy

El cuy (*Cavia porcellus*), es originario de América del Sur y denominado también en algunos países como curi, cobayo, cuyo o conejillo de indias. Es un roedor, que ha sido utilizado y criado para el consumo por los indígenas andinos, y en la actualidad es una fuente de ingresos económicos para personas que habitan en las zonas rurales de Ecuador (Cuzco & Poveda, 2012)

Son animales que poseen una gran capacidad de adaptación por lo tanto pueden encontrarse en zonas cálidas o frías en alturas de hasta 4500 m.s.n.m. Gracias a diversos estudios e investigaciones, se conoce que el cuy fue domesticado hace aproximadamente 2500 a 3600 años, este animal se caracteriza por tener un cuerpo longilíneo que puede medir hasta 40 cm de largo y está cubierto de pelo desde el nacimiento (Dávila et al., 2018)

De igual forma, se señala que el cuy es un animal herbívoro, los cuyes adultos no poseen cola, sus orejas tienen una forma redonda, sus patas son pequeñas y cortas, y llegan a vivir hasta ocho años, asimismo, logran la madurez sexual a los 60 días de vida, este roedor es el protagonista de muchos platos típicos de la sierra ecuatoriana (Palacios & Sánchez, 2017)

La madurez sexual de las hembras tiene una estrecha relación con su peso, el peso requerido o ideal para la monta es de 750 gramos en promedio, por otro lado, la gestación de estos roedores tiene una duración promedio de 65 a 72 días, se caracterizan por ser animales prolíficos ya que las madres suelen tener cuatro a seis camadas por año (Dávila et al., 2018).

4.2. Sistemas de Producción de Cuyes

A continuación, se describen los sistemas de crianza en los cuyes:

4.2.1. Sistema de Crianza Familiar

Este sistema de producción es el que más se encuentra en los sectores rurales, los cuyes se alimentan de los residuos y desperdicios de cocina y algunos pastos considerándose así una alimentación inapropiada. Aquí, existe una alta consanguinidad, el control en el empadre es nulo, hay altos índices de mortalidad, de igual manera, mayor presencia de enfermedades y parasitosis, las madres tienen pocas crías por parto, los cuyes tienen que competir por el espacio y alimento. Predominan cuyes criollos (Ramos & Masache, 2017).

La cría familiar tiene una alta relación con el escaso manejo y es usual encontrar producciones con densidad poblacional de 10 a 50 cuyes hasta 100 animales. Asimismo, es un sistema tradicional, destinada por lo general para el auto consumo. El número de crías es de cinco gazapos por hembra al año (Lema & Avilés, 2019)

4.2.2. Crianza Familiar-Comercial

Se origina de una crianza familiar bien manejada porque después de que sus producciones sean destinadas al consumo familiar también son llevados para la comercialización y la venta (Ramos, 2017). En esta crianza se encuentra de densidad poblacional como máximo 100 a 500 animales, la reproducción se lleva a cabo en pozas de cría y se agrupan por clase, edad y sexo, se obtiene nueve gazapos por hembra al año, estos cuyes son alimentados con forraje y a veces con balanceado, tienen un control sanitario más estricto (Lema & Avilés, 2019).

En el sistema de crianza familiar- comercial, por lo usual, se trabaja con cuyes criollos cruzados con líneas precoces como por ejemplo la línea Inti y Perú. Este sistema permite generar ingresos económicos adicionales a las familias, los alimentos que se les da a los cuyes son de campos propios y existe una mayor mano de obra familiar (Yldefonso, 2018).

4.2.3. Crianza Comercial-Empresarial

Este sistema se trata de una microempresa donde se invierten recursos económicos, se lleva a cabo para incrementar la productividad. El sistema posee condiciones muy adecuadas para realizar un excelente control del empadre, como por ejemplo las pozas, tienen una buena iluminación y ventilación, asimismo, con temperatura de 15 a 20 grados centígrados, que es la requerida. Se encuentra una densidad poblacional de 500 animales en adelante, ya que al ser una crianza de tipo tecnificado no cuenta con límite de animales (Ramos & Masache, 2017)

En la crianza comercial-empresarial se encuentran zonas de cultivo para la siembra de forraje, para alcanzar una buena producción mediante la utilización del alimento balanceado, por otra parte, cuentan con cuyes de líneas selectas, con parámetros productivos mayores a 0,75 crías destetadas/hembras empadradas, Se requiere que los cuyes salgan al mercado hasta las 10 semanas de vida (Lema & Avilés, 2019).

4.3. Tipos de Cuy Según su Rasgo Fenotípico

Existen diferentes tipos de cuy dependiendo de su rasgo fenotípico, los cuales se detallan a continuación:

4.3.1. De Acuerdo a su Conformación

De acuerdo a su conformación Yldenfonso (2018) menciona lo siguiente:

Tipo A: Cuyes mejorados, estos animales se identifican porque tienen un cuerpo de forma rectangular, es decir, paralelepípedo, muy común en razas de cuyes con tendencia a carne. Los cuyes de tipo A, son animales que tienen buena conversión alimenticia.

Tipo B: Son cuyes que se caracterizan por tener un cuerpo de forma angulosa, tienen una limitada profundidad, y poco desarrollo muscular, asimismo, su cabeza es longilínea y triangular, el tamaño de su oreja es muy variable.

4.3.2. Clasificación Según su Tipo de Pelaje

De acuerdo a Comisión Nacional contra la Biopiratería (BIOPAT PERÚ) (2021) clasifica según su tipo de pelaje de la siguiente manera:

Tipo 1: Tienen a su pelo corto pegado al cuerpo, el color tiene algunas tonalidades, puede ser claro, oscuro o combinado. Son animales que probablemente presenten un remolino en la frente. Son excelentes para la producción de carne.

Tipo 2: Son animales de pelo lacio y corto, se caracterizan por tener remolinos en la totalidad de su cuerpo, los remolinos son de distintos grados y colores. Tienen caracteres para la producción de carne.

Tipo 3: Tienen el pelo pegado al cuerpo, este es largo, liso, y se expande en rosetas, tienen poca tendencia a producción de carne.

Tipo 4: Son cuyes grandes con el pelo ensortijado al nacimiento y en el proceso de su desarrollo lo va perdiendo presentando un pelo enrizado.

4.3.3. De Acuerdo al Color del Pelaje

Los cuyes pueden clasificarse en: pelaje simple, tienen un color único; pelaje compuesto, con dos o más colores; overo, es combinado, tiene un moteado blanco; fajados, se caracteriza por colores divididos en secciones de forma irregular (BIOPAT PERÚ, 2021).

4.4. Manejo de la Reproducción del Cuy

4.4.1. Empadre

Las hembras que se reproducen con un excelente peso, tienen una camada de buen tamaño y las crías alcanzan un peso adecuado en el momento del nacimiento y en el destete. Si las hembras consiguen un peso cerca de 850 gramos, están en condiciones excelentes para entrar al empadre, las hembras llegan a reproducirse a los 2.5 meses de edad, de esta forma, se logra asegurar la vida reproductiva de la hembra. En los machos el empadre inicia a los tres meses de vida, se necesita de un peso mayor a un kg y se recomienda una relación 1:7 para llevar a cabo el empadre, además, debe tener control sobre las hembras según informa el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) (2021)

Según Chauca (2020) el sistema controlado radica en que una vez se haya terminado el empadre, las hembras tienen que estar separadas del macho, y el sistema no controlado consiste en que el macho debe mantenerse con las hembras para aprovechar al máximo el celo postparto. En condiciones de manejo normales, el celo se llega a producir cada 16 días y la pubertad se ostenta a los 56 días de vida.

El empadre continuo tiene el fin de conseguir más crías en poco tiempo, por lo tanto, las reproductoras deben gozar de una buena alimentación. Por otro lado, su condición corporal en el parto también es importante como el peso al terminar la lactancia. Al pasar tres horas después del parto, inicia el celo fértil en la hembra.

4.4.2. Gestación y Parto

La gestación dura alrededor de 67 días, las crías se desarrollan dentro del vientre de su madre, y de esa manera, llegan a incrementar su peso vivo hasta un 50%. Las hembras en gestación deben estar en un lugar tranquilo, sin ruido u otro factor que provoque su agitación, o que ellas corran y se maltraten con el objetivo de evitar un aborto o un parto prematuro. Por otro lado, necesitan agua suficiente, y alimentarse de un forraje de buena calidad, es decir, su manejo debe ser en condiciones favorables para que tengan la capacidad de conservar la gestación con múltiples crías (Chauca, 2020).

El parto se manifiesta, generalmente, en horas de la noche, y tiene un ciclo de duración entre 10 y 30 minutos (INIA, 2021). Pueden tener, en promedio, de uno a seis crías por parto.

También desarrollan habilidad materna que permite la limpieza de las crías, el consumo de la placenta, y posteriormente, induce la lactancia (Kajjak, 2015).

Los oídos y ojos de las crías cuentan con un funcionamiento adecuado, están cubiertos de pelos y previstos de incisivos. Se recomienda que las gazaperas tengan un espacio dentro de las pozas (INIA, 2021).

4.4.3. Lactancia y Destete

Inmediatamente después de nacer, las crías consumen la leche de la madre para fortalecer su sistema inmune, además, para combatir y soportar las posibles enfermedades, la lactancia por lo general, tiene un período de duración de 21 días, para ello se toma en cuenta el tamaño y peso de los gazapos y también del clima porque en zonas frías, la madre con el fin de brindarles calor, se mantiene con las crías por un período de tres semanas (Torres, 2019).

También, se realiza la lactancia colectiva con el objetivo de lograr más crías, ya que consiste en tener a varias madres con sus gazapos juntas en una misma poza, se les tiene que brindar una alimentación equilibrada y forraje en abundancia para obtener un buen peso a los pocos días del nacimiento (Kajjak, 2015).

Por otra parte, el destete es una práctica donde se separa a la cría de la madre, y se los separa por sexo, tamaño y edad, dentro de este proceso, se realiza el pesaje para llevar un registro del peso al nacimiento y del peso al destete, de igual forma se identifica el sexo de los gazapos (Chauca, 2020). Para reconocer el sexo del cuy, se hace presión en la zona de la ingle, si se visualiza una forma parecida a V, el cuy es macho, si se observa una forma similar a Y, es hembra. Se recomienda realizar el destete cuando los animales alcancen un peso promedio de 320 gramos (INIA, 2021).

Al reconocer a los machos que tengan la misma edad, se identifican a aquellos que tengan un peso mayor y durante toda su etapa de desarrollo y crecimiento serán evaluados porque estos animales serán reproductores en el futuro, se recomienda colocar en pozas de 1 m x 1.5 m 10 machos y en pozas de 1 m x 1.5 m 15 hembras (Chauca, 2020).

4.4.4. Manejo de la Recría y el Engorde

Este período tiene una duración de ocho a 12 semanas, y el peso del cuy incrementa (Kajjak, 2015). Esta fase comprende la etapa del destete hasta que salen a la venta o inician la

fase del empadre, las hembras se clasifican en grupos de 15 y los machos en grupos de 10 con el espacio adecuado para que todo su potencial productivo pueda desarrollarse (Chauca, 2020).

Los cuyes en recría responden muy bien a cantidades altas en energía y a cantidades bajas en proteína, no se recomienda mantenerlos más allá de las 12 semanas debido a que existen enfrentamientos o peleas entre los machos provocándose heridas que lastiman y malogran la carcasa (INIA, 2021). Durante la etapa de recría, también se toma en cuenta la selección de reproductores, eligiendo a aquellos cuyes que han logrado un excelente peso y tamaño al destete (Kajjak, 2015).

En el caso de la selección de cuyes hembras a aquellas que tengan un mejor crecimiento y desarrollo, también se tiene que considerar que hembras que sean más pequeñas, es decir, con un menor peso al destete son animales que provienen de partos muy numerosos, y su tamaño no siempre indica que serán malas para la reproducción (Chauca, 2020).

4.4.5. Instalaciones

De acuerdo al tipo de crianza que desee el productor construye su sistema interno (Camacho & Patiño, 2022). Yldenfonso (2018) afirma que para un excelente comportamiento productivo se debe considerar factores externos como humedad, temperatura interna, ventilación e iluminación teniendo en cuenta el clima de la zona, ubicación y el tipo de material con el que se va a realizar la instalación.

La instalación tiene que estar en una ubicación adecuada, con acceso fácil, protegido de depredadores, tener buena disponibilidad de alimento. Se requiere que tenga protección ante las corrientes fuertes de aire, capacidad para realizar ampliaciones, para las pozas de empadre y de maternidad se necesita un área mínima por animal de 0.12 m^2 y un área máxima por animal de 0.36 m^2 . Especificando, la poza de empadre para siete reproductoras debe ser de un m de ancho, 1.5 m de largo, y 0.45 m de altura. La poza para reservas, de 1 m de ancho, 0,5 m de largo y 0,45 m de altura. La poza de descarte de reproductoras (30 animales), 3 m de ancho, 2 m de largo y 0.45 m de altura

Las pozas de recría y engorde requieren un área de 0.17 m^2 por animal, como área mínima, 0.08 m^2 y como área máxima, 0.20 m^2 por cuy. Las pozas permiten una fácil limpieza, suministro de alimentación, existe un buen control sanitario, y por ende, un control correcto de las enfermedades y un ahorro de la mano de obra (Torres, 2019).

En cuanto al manejo en jaulas, Castro (2002) citado por Torres (2019) afirma que el sistema de crianza en jaulas se encuentra en pequeñas producciones familiares, que permite la utilización de materiales económicos como por ejemplo tablas de madera, guadua, entre otros materiales, el piso puede ser de malla metálica y las dimensiones son las mismas medidas que la de las pozas.

4.4.6. Espacios Vitales

Los espacios vitales son aquellos ámbitos, áreas, o medios que requiere un individuo o población para sobrevivir o desarrollarse correctamente sin complicaciones.

En la tabla 1, a continuación, se describe los espacios vitales en las diferentes categorías del cuy:

Tabla 1. *Espacios vitales en las diferentes categorías del cuy*

Clase de Animal	Espacio vital recomendado (m²/Cuy)
1.- Macho de recría	0.16
2.- Hembra de recría	0.14
3.- Macho de engorde	0.24
4.- Hembra de engorde	0.16
5.- Empadre	0.30
6.- Preñadas	0.28
7.- Maternidad	0.32

Fuente: Adaptación (Coordinadora rural et al., 2007).

4.4.7. Sanidad

Los cuyes, como todos los animales, son vulnerables a diversas enfermedades que puedan llegar a presentarse y estas pueden ser virales, parasitarias, bacterianas, carenciales o fúngicas, las cuales pueden evitarse por medio de una buena higiene y limpieza. Los cuyes son afectados con mayor frecuencia por salmonella, ectoparásitos y hongos (Chauca, 2020).

Como enfermedad infecciosa, está la salmonelosis, su vía de infección es la vía oral por medio del consumo de agua o alimentos contaminados (Kajjak, 2015). Es una patología que produce alta mortalidad en estos animales, el cuy presenta inapetencia, decaimiento, y su pelo se hace erizado, asimismo, tiene vómitos y diarrea sanguinolenta, camina con dificultad o arrastrándose debido a que sus miembros posteriores presentan parálisis (Chauca, 2020).

Por otro lado, los ectoparásitos habitan sobre la piel de los cuyes como piojos, pulgas y ácaros que tienen una gran importancia epidemiológica ya que pueden transmitir virus, bacterias, protozoarios, helmintos, etc. (Santos et al., 2020). Al alimentarse de la sangre, provocan que el cuy pierda mucho peso y que se rasque constantemente lo que causa irritación y enrojecimiento en la piel, los piojos y pulgas se encuentran en todo el cuerpo, pero los ácaros viven en la zona axilar principalmente (Kajjak, 2015).

En cuanto a las enfermedades fúngicas, la dermatomicosis es muy frecuente en los cuyes, y es de suma importancia debido a que se trata de una zoonosis, es decir, que se puede transmitir al ser humano. Forma escamas y produce la pérdida de pelo, escozor, inflamación, heridas y costras. Los hongos crecen en zonas húmedas, con oscuridad y muy abrigados, para revertir esta enfermedad se coloca tintura de yodo en la parte lastimada y en las crías familiares los productores utilizan sábila o ajo (Chauca, 2020). Para prevenir esta enfermedad, las pozas deben estar en buenas condiciones, sin humedad.

4.4.8. Alimentación de Cuyes

La alimentación en los cuyes es a base de pasto que funciona como fuente de agua, son animales que necesitan una alimentación muy variable dependiendo mucho de la edad en la que se encuentre. Puede consumir alimentos como gramíneas, hortalizas, balanceados, concentrados y leguminosas. El tipo de alimentación que se les brinde influye cerca del 75% en la producción. Por lo que, si un cuy no está en buenas condiciones ambientales y de alimentación, no tendrá un buen rendimiento productivo a pesar de tener buena genética (Torres, 2019).

4.4.8.1. Requerimientos Nutricionales de Cuyes

En todo sistema pecuario la nutrición es de vital importancia, los cuyes son animales que necesitan agua, proteína, ácidos grasos esenciales, energía, fibra, vitaminas y minerales, teniendo en cuenta el estado fisiológico del cuy, su etapa, medio ambiente y genotipo (Chauca, 2020).

A continuación, en la tabla 2 se demuestran los requerimientos nutricionales de los cuyes.

Tabla 2. *Requerimientos nutricionales de los cuyes*

Nutrientes	Unidad	Etapa		
		Gestación	Lactancia	Crecimiento y engorde
Proteína	%	18	18-22	13-17
Energía digestible (ED)	kcal/kg	2800	3000	2800
Fibra	%	8-17	8-17	10
Calcio	%	1,4	1,4	0,8-1,0
Fósforo	%	0,8	0,8	0,4-0,7
Magnesio	%	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
Potasio	%	0,5-1,4	0,5-1,4	0,5-1,4
Vitamina C	%	200	200	200

Fuente: Adaptación (FAO, 2023)

En cuanto a la energía digestible depende de la edad en la que se encuentra el animal, en cuyes, el alimento debe ser compuesto por el 10% de concentrado y 90% de forraje que se describe a continuación en la tabla 3.

Tabla 3. *Requerimiento de forraje y concentrado en cuyes*

Edad	Forraje	Concentrado
Lactante	100 g-200 g	10 g
Recría	200 g-300 g	20 g (10% PB)
	800 g a 100 g a la 4ta. Sem.	30 g
Crecimiento y engorde	120 g a 160 g a la 8va. Sem.	
Adulto	300 g a 400 g	30 g

Fuente: Adaptación (Mejía, 2019).

Según la información recibida de National Research Council (NRC) (1995) citado por Mejía (2019) menciona que las proteínas constituyen una gran parte de los tejidos y dentro de estas tenemos algunos aminoácidos esenciales, si existe un suministro poco adecuado de proteínas el cuy tendrá un peso al nacimiento menor, la producción de leche será deficiente, tendrán poca fertilidad. Por otro lado, la fibra en cuyes influye en la digestión fermentativa post-gástrica, y así favorecer la digestibilidad de otros nutrientes necesarios para el desarrollo del animal.

La vitamina C no es sintetizada en el organismo del cuy por lo que requiere de su ingestión todos los días por medio del forraje verde, en cuanto a la energía, esta proviene de carbohidratos, proteínas y lípidos, los cuyes alcanzan una buena ganancia de peso cuando existe un suministro eficiente de las cantidades de energía (Torres, 2019).

4.4.8.2. Sistemas de Alimentación en los Cuyes

Dentro de los sistemas de alimentación en los cuyes, se encuentran los siguientes: alimentación con forraje, alimentación mixta y alimentación con balanceado, agua y vitamina C. Cualquiera de estos tres sistemas de alimentación, pueden llevarse a cabo de manera individual o alternada en los distintos sistemas de producción.

a) Sistema de Alimentación con Forraje

La alimentación de los cobayos se centra en el consumo de forraje verde ya que son animales herbívoros, se puede realizar una mezcla entre gramíneas y leguminosas para llevar una dieta balanceada ya que las leguminosas son plantas que poseen una excelente calidad en cuanto a su nutrición y las gramíneas enriquecen a las leguminosas debido a que su valor nutritivo es más bajo (Mejía, 2019).

b) Sistema de Alimentación Mixta

En algunas épocas del año, la disponibilidad de forraje verde descende, por lo tanto, se toman algunas alternativas en la alimentación de los cuyes como subproductos industriales, concentrados o granos (Mejía, 2019). Aliaga (2009) citado por Torres (2019) menciona que los concentrados son mezclas equilibradas que permiten tener mayores incrementos de peso.

c) Sistema de Alimentación con Concentrado

Si la alimentación es solo a base de concentrado, se requiere suministrar agua que esté disponible siempre y vitamina C, se lo suele utilizar cuando no existe la posibilidad de alimentar al cuy con forraje verde (Torres, 2019).

5. Metodología

5.1. Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en la parroquia Urdaneta del cantón Saraguro de la provincia de Loja.

Según el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Urdaneta (GADPU) (2015) La parroquia Urdaneta tiene una altitud de 2.500 a 2600 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 10 °C a 14 °C, posee una superficie total de 118.3 km², con coordenadas de 3°36'38,44"S 79°12'48,2'O. Presenta una humedad relativa del 84 %. Su jurisdicción limita al norte con la parroquia de El Tablón, al Sur con el cantón Saraguro, al este con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la parroquia San Antonio de Cumbe

Tiene diez barrios rurales y una cabecera parroquial. Sus barrios son; Zhadampamba, Hierba Buena, San Isidro, Gurudel, Baber, Bahin, Turucachi, Rosa Grande, Villa Carreña, y su cabecera parroquial Urdaneta.

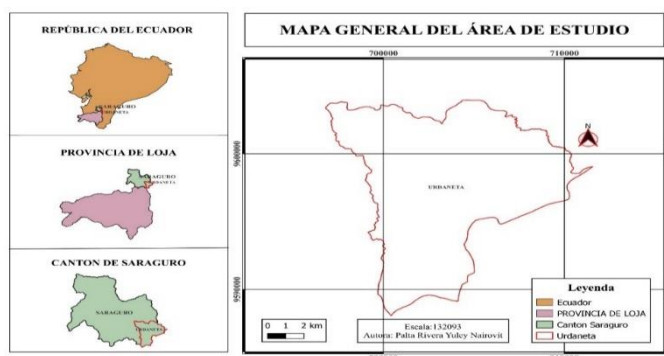


Figura 1. Mapa general del área de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Procedimiento

5.2.1. Enfoque Metodológico

En la presente investigación el enfoque metodológico es cuantitativo

5.2.2. Diseño de la Investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal.

5.2.3. *Tamaño de la muestra y tipo de muestreo*

El número de unidades productivas de la parroquia Urdaneta, que se utilizó en la presente investigación fue de 40. Para ello se hizo a través de muestreo no probabilístico de tipo bola de nieve con la aplicación de encuestas y entrevistas durante un período de dos meses.

5.2.4. *Técnicas*

Se reconoció los diferentes sistemas de producción, de acuerdo al tipo de crianza tomando en cuenta las condiciones de manejo, alimentación, sanidad y características zogenéticas de los sistemas productivos, el tamaño de las producciones, y comercialización, en relación con la observación directa de los sistemas de producción donde se observó el estado de las instalaciones, así como su mantenimiento y limpieza, nivel socioeconómico de los cuyicultores, entre otros factores esta información se recopiló a través de una entrevista organizada y documentada en una encuesta.

5.2.5. *Variables estudiadas*

Tabla 4. Descripción y operativización de las variables investigadas

N	Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
1	Edad de Productores	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser desde su nacimiento	< 30 30 a 40 41 a 50 51 a 60 >60	%	Discreta	Cuantitativa
2	Género Productores	Clasificación biológica de los seres vivos en base a sus características reproductivas	Femenino Masculino	%	Nominal	Cualitativa
3	Nivel educativo	Nivel de educación más alto de una persona	Ninguno Primaria Secundaria Título de nivel superior	%	Nominal	Cualitativa
4	Nivel de ingresos	Cantidad de dinero que una persona o familia recibe en un determinado tiempo.	<sueldo básico Sueldo básico >sueldo básico	%	Discreta	Cuantitativa
5	Terreno	Espacio de tierra donde se	Propio Arrendado	%	Nominal	Cualitativa

		puede construir casas, edificios, producciones, etc				
6	Miembros de la familia	Número de personas que forman parte de un núcleo familiar	<3 3 a 5 >5	%	Nominal	Cualitativa
7	Educación informal	Educación recibida fuera de las instituciones educativas formales tradicionales	Cursos. Capacitaciones por internet	%	Nominal	Cualitativa
8	Sistemas de producción	Sistemas distintos diferenciados por su función	Crianza familiar Crianza familiar-comercial Crianza comercial-empresarial	%	Nominal	Cualitativa
9	Población/Número de cuyes	Cantidad de animales existentes en un sistema de producción	<100 100 a 500 >500	Discreta	Cuantitativa
10	Sistema empadre	Elegir animales con un genotipo superior. Inicio del proceso de reproducción entre el macho y la hembra	Continuo Controlado	%	Nominal	Cualitativa
11	Razas	Grupos de individuos con características fenotípicas similares	Inti Perú Andina Inka Nativa	%	Nominal	Cualitativa
12	Alimentación	Proporcionar alimentos adecuados para generar un buen estado en los animales	Con forraje Mixta Con concentrado	%	Nominal	Cualitativa
13	Sanidad	Prevenir, controlar y curar enfermedades	Vacunaciones Desparasitaciones. Presencia de enfermedades	Enfermedades de la zona	Nominal	Cualitativa
14	Destete	Fin de la lactancia en mamíferos	21 días	%	Nominal	Cualitativa

15	Destino de la producción	Finalidad del sistema productivo	Autoconsumo Venta Comercialización	%	Nominal	Cualitativa
16	Registros controles	y Documentación con información relevante del sistema de producción	Registros sanitarios Registros productivos Registros reproductivos Registros contables	%	Nominal	Cualitativa
17	Instalaciones	Recinto o lugar acondicionado para desarrollar una actividad	Pozas Jaulas Mixto Cocina	%	Nominal	Cualitativa

Fuente: Elaboración propia

5.2.6. *Procesamiento y análisis de la información*

La información recolectada de los sistemas productivos seleccionados se analizó por Microsoft Excel, se aplicó estadística descriptiva, luego los resultados se organizaron e interpretaron en gráficas.

6. Resultados

En el estudio de los sistemas de producción de cuyes de la parroquia Urdaneta del cantón Saraguro, con los resultados obtenidos se observó que existen deficiencias en varios aspectos. El productor posee algunos desconocimientos respecto a sanidad, manejo, infraestructura del cuy, pero estas falencias se pueden resolver mediante charlas y capacitaciones organizadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Urdaneta GADPU, las cuales pueden brindar conocimiento a los productores para ayudarlos a mejorar y desarrollar de buena forma sus producciones, permitiéndoles, así, crecer principalmente en el aspecto socioeconómico.

6.1. Aspecto Socioeconómico

6.1.1. Edad de los productores

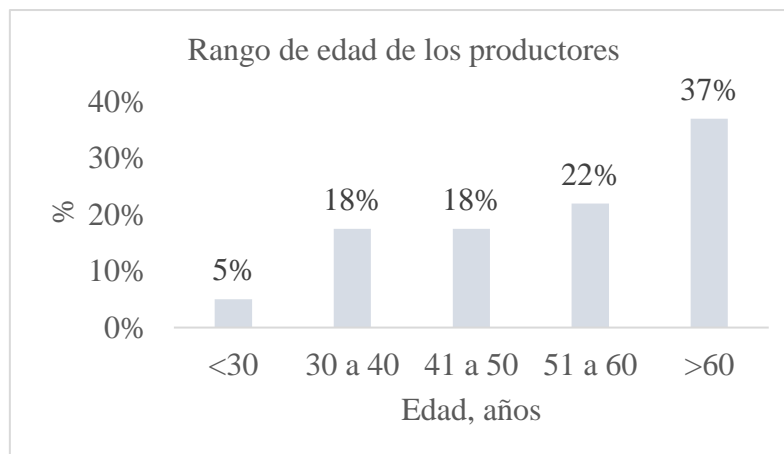


Figura 2. Rango de edad de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

Del total de los productores de cuyes encuestados el 37% son personas mayores a 60 años y solo un 5% para productores menores de 30 años, resultado que muestra que las producciones están mayormente bajo la supervisión del adulto mayor.

6.1.2. Género de los productores

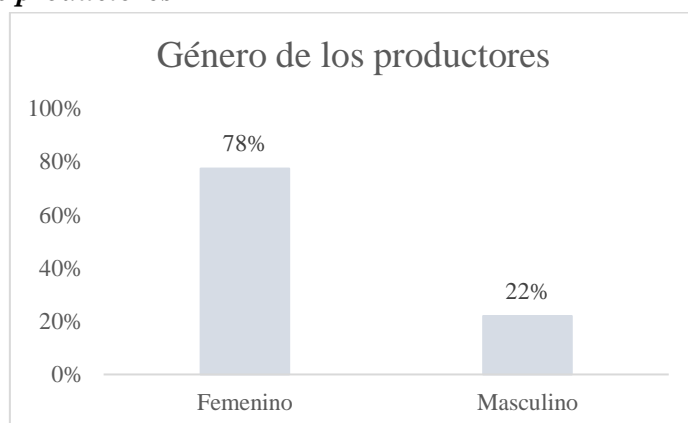


Figura 3. Género de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

En cuanto al género de los productores encuestados, se obtuvo un 78% para el género femenino y un 22% para el género masculino, estos datos finales indican que las mujeres como amas de casa realizan esta actividad en su hogar, siendo esta llevada a cabo en algunas ocasiones con ayuda de sus hijos.

6.1.3. Nivel Educativo

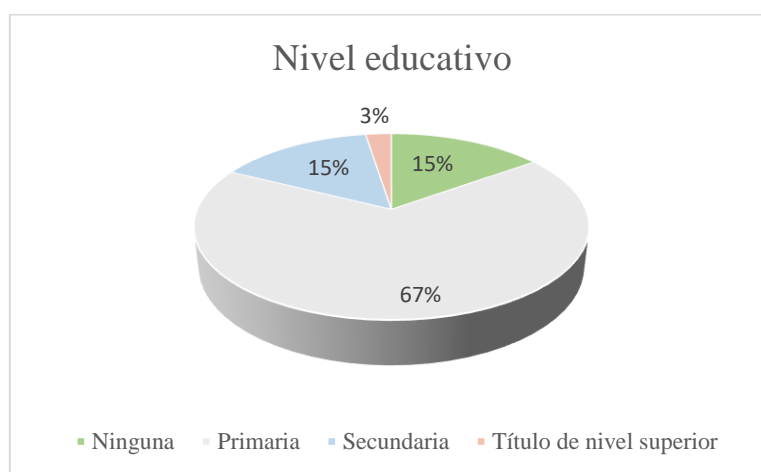


Figura 4. Nivel educativo de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

Según los resultados sobre el nivel educativo obtenidos de los 40 productores de la parroquia Urdaneta del cantón Saraguro, el 67% han culminado la primaria, el 15% ha terminado la secundaria, mientras que otro 15% no cuentan con un nivel instrucción. La educación de nivel superior es limitada en los productores de cuyes de esta parroquia, alcanzando únicamente el 3%.

6.1.4. Nivel de ingresos

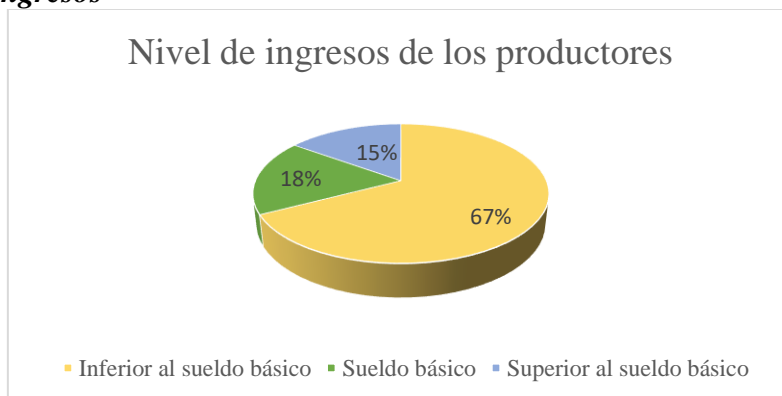


Figura 5. Nivel de ingresos de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

El nivel de ingresos de cada productor dedicado a este tipo de producción de esta especie en el mes, en su mayoría indican que es inferior al sueldo básico con un resultado del 67%, un 18% afirma que es igual al sueldo básico y un 15% que es superior a un sueldo básico. Se recalca que el sueldo básico en Ecuador es de 460 dólares.

6.1.5. Terreno

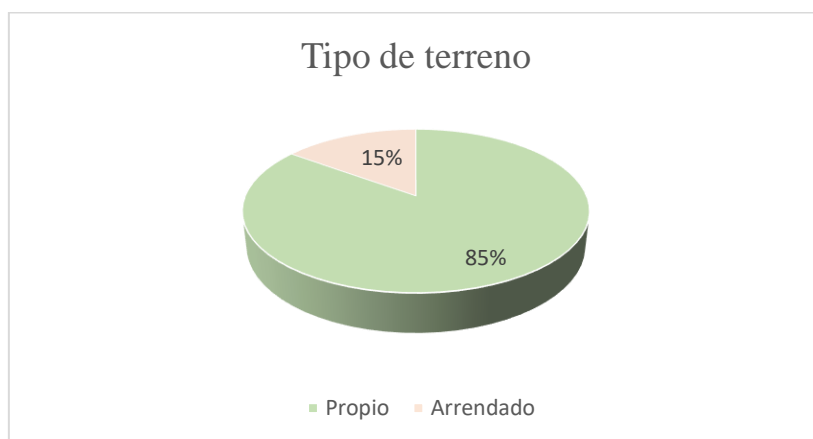


Figura 6. Terreno de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

De los 40 productores entrevistados se obtuvo que el 85% de ellos tienen un terreno propio; los cuales en su mayoría han sido heredados, y un resultado menor del 15% para aquellos productores que poseen un terreno arrendado.

6.1.6. Número de Miembros de la Familia

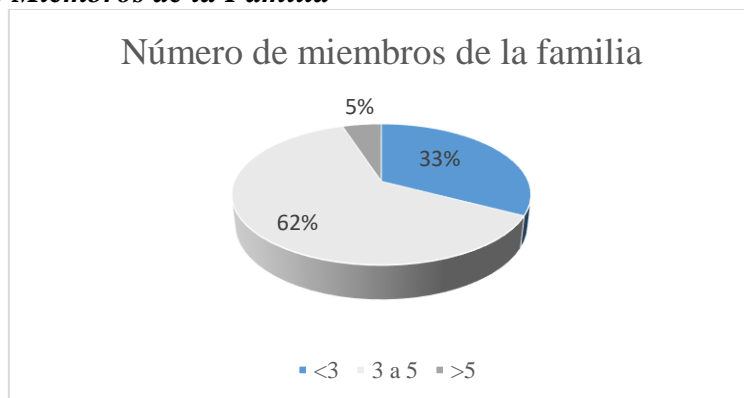


Figura 7. Número de miembros de la familia los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

En la parroquia Urdaneta, el 62% de los 40 productores encuestados indica que su núcleo familiar está conformado entre 3 a 5 miembros de la familia, seguido del 33% que conviven menos de tres personas y un 5% para las familias que tienen más de cinco miembros, estos datos.

6.2. Asesoría y Capacitación

6.2.1. Capacitaciones o Cursos Recibidos por los Cuyicultores Sobre el Manejo de Cuyes

El 80% han recibido cursos o capacitaciones sobre el manejo de cuyes por parte del GAD parroquial rural de Urdaneta, mientras que el 20% de los productores, no han recibido curso o capacitación sobre el manejo de *C. porcellus* debido a que algunos son nuevos en esta actividad.

6.2.2. Capacitación de los Productores Mediante Internet

Por otro lado, la mayoría de los cuyicultores el 65% no se capacita por medio de internet, en cambio, un 35% si emplea el uso de internet, principalmente en sanidad, alimentación/nutrición e instalaciones.

6.2.3. Áreas en las que les Gustaría Capacitarse

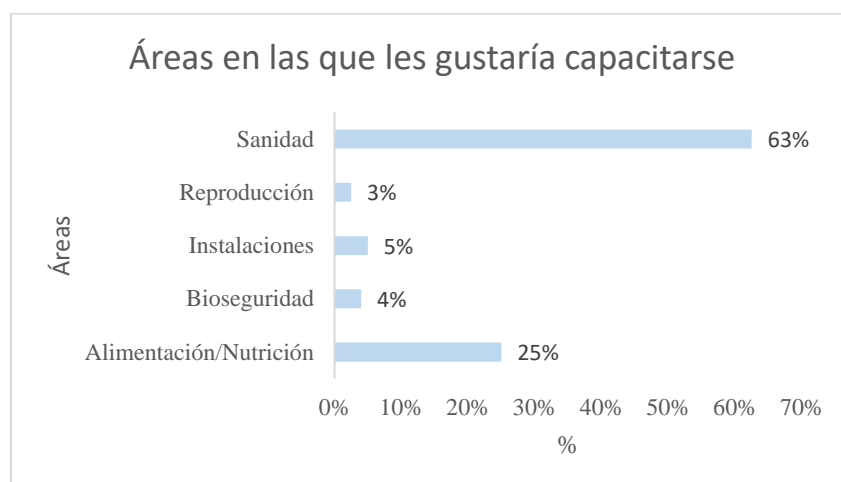


Figura 8. Áreas en las que les gustaría capacitarse a los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta

En cuanto a las áreas en las que les gustaría ampliar sus conocimientos, el 63% de los 40 productores les interesa la sanidad, seguido del 25% que presta mayor atención a alimentación/nutrición. Un 5% quiere más en instalaciones, y otro 4% en bioseguridad. La minoría, siendo el 3% quiere incrementar su conocimiento en reproducción de los cuyes.

6.2.4. Apoyo o Asistencia Técnica que Consideran que Serían de Mayor Beneficio para su Actividad

Los productores mencionaron que les hace falta muchas capacitaciones en el manejo general de los cuyes, teniendo así el 100% de los 40 cuyicultores que consideran que los cursos serían apoyo o asistencia técnica de mayor beneficio para llevar a cabo su actividad.

6.3. Sistema de Producción

6.3.1. Tipo de Sistema de Producción en la Parroquia Urdaneta

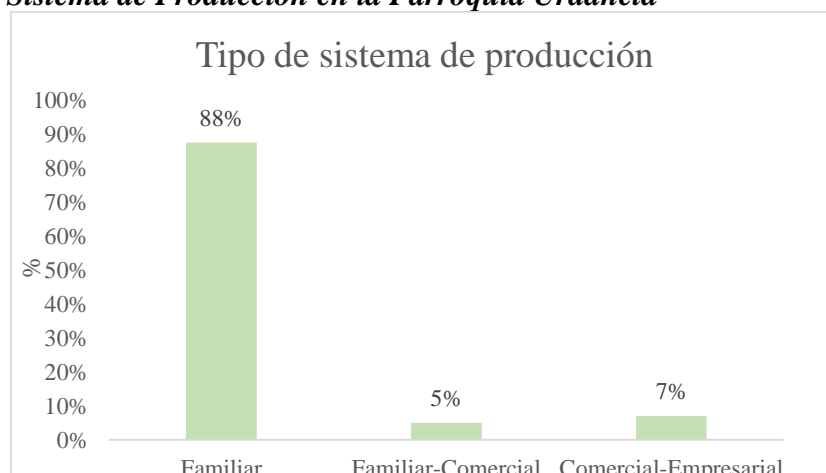


Figura 9. Tipo de sistemas de producción de cuyes de la parroquia Urdaneta

Los tipos de sistemas de producción de cuyes de acuerdo a su población, indican que en su mayoría son familiares en un 88% ya que contaban con un número de cuyes menor a 100, con un rango de 10 a 100 cuyes, el sistema comercial - empresarial con el 7%, con hasta 1600 cuyes por familia, y el sistema comercial – familiar con un máximo de 500 animales con el 5% de los productores de la parroquia Urdaneta.

6.3.3. Instalaciones

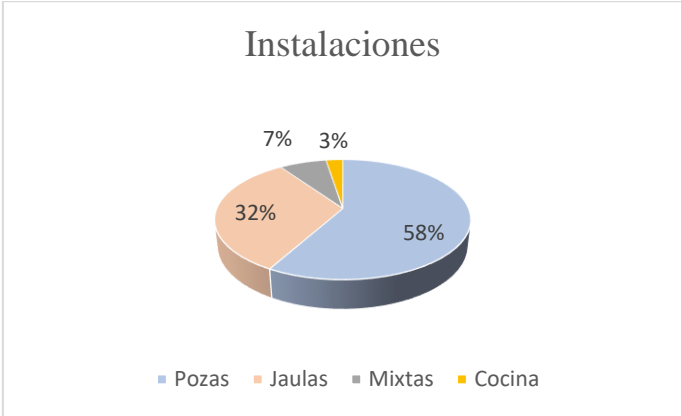


Figura 10. Instalaciones de las producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta

Del total de los cuyicultores, el 58% utilizan únicamente pozas para su actividad que son hechas de distintos materiales como tablón de madera, bloque, ladrillo, etc. El 32% solo usan jaulas donde utilizaron materiales como madera y malla, seguido del 7% que utilizan instalaciones mixtas (pozas y jaulas), y finalmente, solo el 3% usa como instalaciones el cuarto de cocina.

6.3.4. Sistema de Empadre



Figura 11. Sistemas de empadre de cuyes de la parroquia Urdaneta

El 67% de los cuyicultores utilizan el sistema de empadre controlado ya que monitorizan el ciclo reproductivo de las hembras y separan a las hembras de los machos hasta el momento

del apareamiento, en cambio, el 33% de los productores realizan el sistema de empadre continuo o no controlado.

6.3.4. Tiempo de Destete de los cuyes

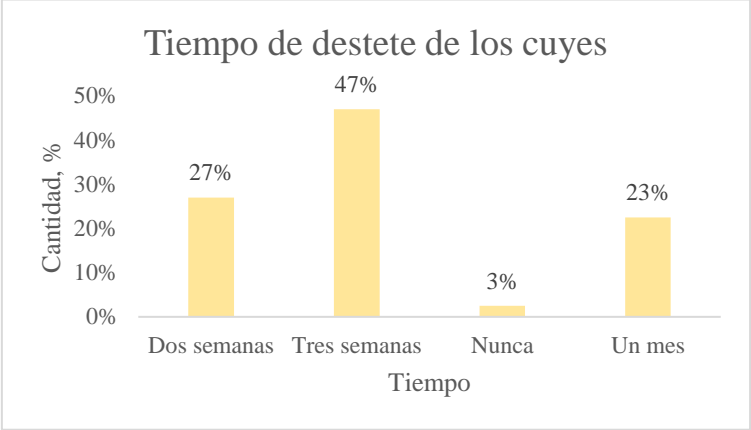


Figura 12. Tiempo de destete de los cuyes de la parroquia Urdaneta

En cuanto al tiempo utilizado para realizar el destete de los cuyes, la mayoría de los productores lo realiza a las tres semanas, que corresponde al 47%, mientras que el 28% corresponde al destete a las dos semanas de edad, el 25% realizan el destete al mes de edad y el 3% no lo realizan.

6.3.5. Sistema de Alimentación

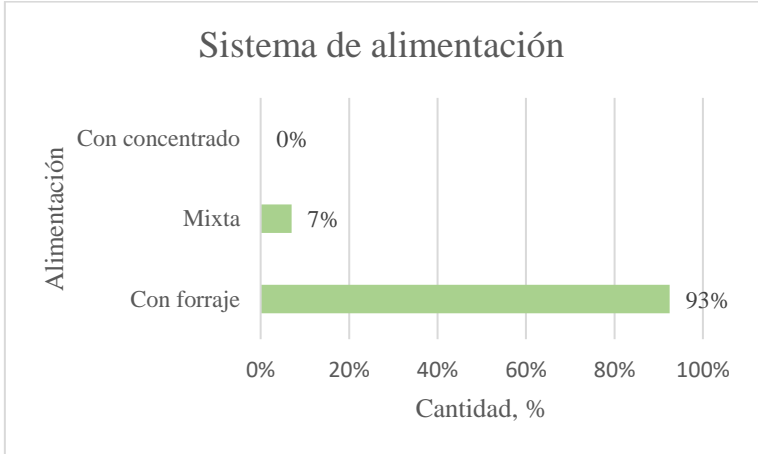


Figura 13. Sistemas de alimentación de cuyes de la parroquia Urdaneta

En el tipo de sistema de alimentación el 93% de los productores de cuyes de la parroquia Urdaneta alimentan a sus animales utilizando forraje. Adicionalmente, el 7% alimentan a sus cuyes con un sistema de alimentación mixta (concentrado y forraje), al balanceado lo compran aproximadamente cada mes, variando la cantidad; 20 kg, 30 kg, y 41kg, a un precio de 15, 46 y 91 dólares respectivamente.

6.3.6. Registros

Los resultados obtenidos en las encuestas indican que el 95% de cavicultores no realizan ningún tipo de registros de sus producciones, mientras que la minoría, el 5% llevan a cabo al menos un registro, se obtuvo que tenían datos y registros productivos, contables y reproductivos, lo cuál les permitía llevar un adecuado manejo de las producciones.

6.4. Costos y Comercialización

6.4.1. Comercialización de sus Animales

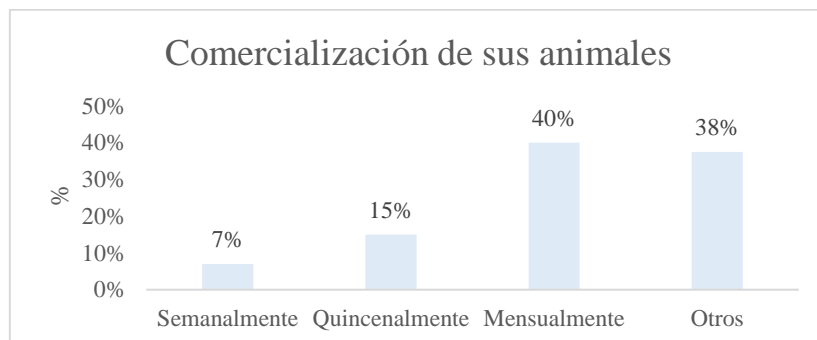


Figura 14. Comercialización de cuyes de la parroquia Urdaneta

El 40% realizan la comercialización de sus animales mensualmente, el 15% de los 40 productores encuestados realizan la venta quincenalmente y tan solo el 7% lo hacen semanalmente.

6.4.2. Finalidad

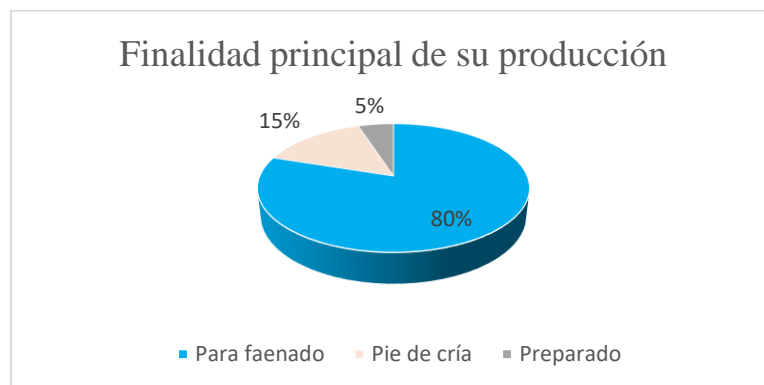


Figura 15. Finalidad principal de las producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta

Los resultados de las entrevistas y encuestas indican que el 80% de los productores consideran que la mayor finalidad de su producción es vender cuyes para faenar, el 15% dedica su actividad a la venta de pie de cría y el 5% se dedican mayormente a la venta del cuy ya preparado, el cual tiene un costo entre 15 a 20 dólares. El 100% de las producciones también tienen como fin el autoconsumo.

6.4.3. Compra de Medicina para los Cuyes

Los cuyicultores en su gran mayoría, el 62% compran medicina para sus animales de vez en cuando, entre ellas; desparasitantes internos y externos, vitaminas, minerales, antibióticos, etc. Con un costo promedio de 70 dólares cada seis meses, mientras que el 38% mencionaban que no compran medicina por falta de dinero o porque los animales enfermos mueren rápidamente.

6.4.4. Venta del Abono

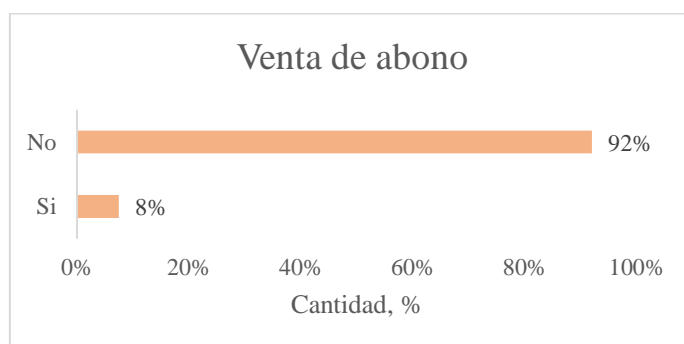


Figura 16. Venta de abono de los cuyes de la parroquia Urdaneta

En la parroquia Urdaneta, del total de productores, el 92% no venden el abono, debido a que lo utilizan para sus propias plantaciones, siembras, etc, y tan solo el 8% si lo venden, 10 kg de abono de cuy por 1.75 dólares.

6.5. Factores zoogenéticos

6.5.1. Líneas o Razas de Cuyes de la Parroquia Urdaneta

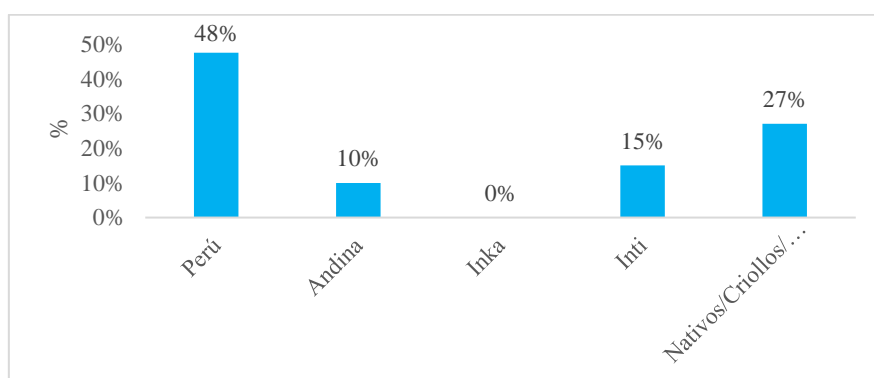


Figura 17. Líneas o razas de cuyes de la parroquia Urdaneta

La línea Perú encabeza con el 48%, siendo la línea mayormente presente en las producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta al ser una línea comercial es conocida como línea mejorada debido a que las crías alcanzan el peso requerido de forma rápida, mientras que el 27% corresponde a los cuyes nativos/criollos/mestizos que presentan mayor rusticidad,

variabilidad de color de pelaje, tamaño, etc. Seguido del 15 % que corresponde a la línea Inti que también es una línea comercial caracterizada por tener un buen rendimiento de carne y finalmente el 10% con la línea Andina. Los productores de esta parroquia, mencionaban que tenían un promedio entre 2 a 4 cuyes por parto.

6.6. Aspectos Sanitarios

6.6.1. Incidencia de Problemas Sanitarios o Enfermedades que se han Presentado

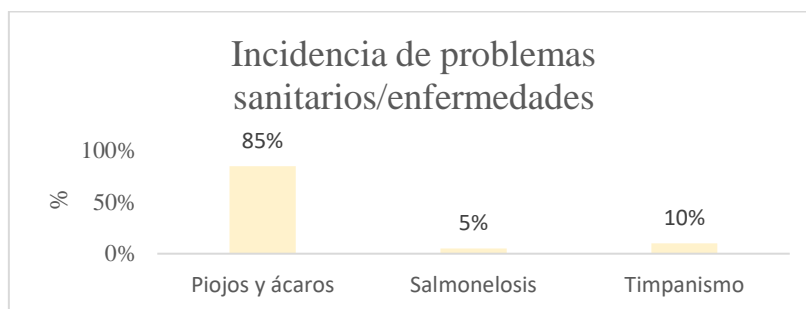


Figura 18. Incidencia de problemas sanitarios y enfermedades en cuyes de la parroquia Urdaneta

En cuanto a la incidencia de problemas sanitarios y enfermedades, mayormente se presentan problemas de piojos y ácaros con un 85%, el 10% mayormente tenían problemas de timpanismo, y la minoría, el 5% ha presentado salmonelosis en sus cuyes.

6.6.2. Desparasitación de los Cuyes

En el caso de la desparasitación de los cuyes, el 50% lo realiza por lo general, cada cuatro, cada seis meses o una sola vez cuando el animal tiene tres semanas de edad utilizando piperazina, en cambio, el otro 50% no realiza la desparasitación en sus animales por falta de tiempo, y sobre todo por desconocimiento de las dosis y de la frecuencia.

6.6.3. Frecuencia de Limpieza de las Instalaciones

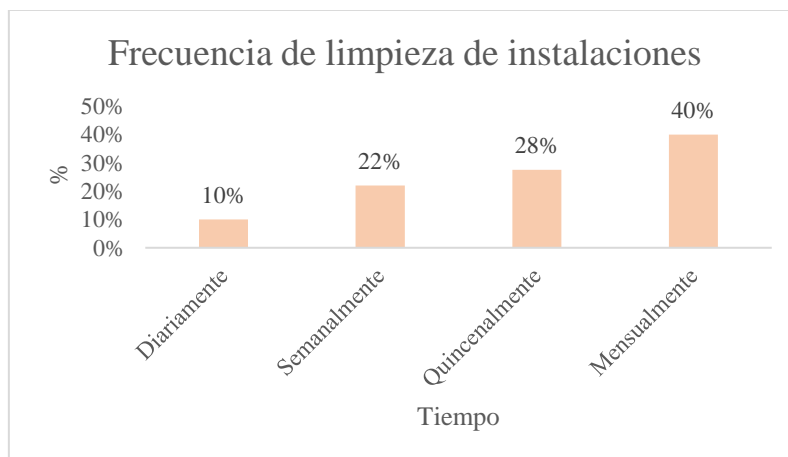


Figura 19. Frecuencia de limpieza de las instalaciones de producciones de cuyes de la parroquia Urdaneta

La frecuencia de limpieza de las instalaciones, el 40% de los cuyicultores afirman que limpian las instalaciones mensualmente, el 28% lo hace quincenalmente, el 22 % lo realiza semanalmente y tan solo un 10% realiza esta actividad diariamente utilizando mayormente cal para la desinfección.

6.6.4. Medidas de Bioseguridad

Según la información obtenida, el 93% de las familias productoras de cuyes no cuentan con las medidas de bioseguridad por desconocimiento, y por el poco nivel de ingreso económico que tienen al mes. Por otro lado, el 7% restante si poseen medidas de bioseguridad tales como señaléticas, letreros, pediluvios, etc.

6.6.5. Botiquín

Finalmente, el 93% de los productores encuestados de la parroquia, no tienen implementado un botiquín de primeros auxilios para sus cuyes y el 7%, siendo la minoría, si cuentan con botiquín, el cual contienen vitaminas, desparasitantes, antibióticos, alcohol, minerales, etc.

7. Discusión

Los resultados de la investigación indican que las producciones son manejadas por el adulto mayor, los cuales son diferentes a lo reportado por Lema & Áviles (2019) donde se menciona que la edad de los productores en un 50%, tiene alrededor de los 41 a 50 años de edad, el 44% tienen de 51 a 60 años, el 3% de 30 a 40 años, y el otro 3% restante son personas de 61 a 70 años lo que revela que estas producciones están mayormente bajo la supervisión de una población adulta, también difiere con los resultados de Aguilar et al. (2011) en que el 44.6% de los hombres supera los 50 años de edad y el 42.1% de sus esposas tienen entre 31 a 50 años.

En la parroquia Urdaneta, en su mayoría, el género femenino administra los galpones, porque esta actividad la realizan en sus hogares, y las mujeres son amas de casa, estos datos son similares con la investigación realizada por Chávez & Áviles (2019) en la que se afirma que el género dominante es el femenino con un 76.6% y con lo evidenciado por Nasimba & Ortega (2012) que el 84% de los productores son mujeres. En cuanto al nivel educativo una gran parte han culminado solo la primaria lo cual concuerda con el estudio de Torres (2019) donde el 53.8% tienen solo la primaria completa y Huaman (2020) muestra que el 36.27% ha estudiado y concluido la educación primaria.

Continuando con el nivel de ingresos al mes, indica que es inferior al sueldo básico, lo cual concuerda con lo mencionado por Chávez & Áviles (2019) donde el 55.6% de los productores tiene un ingreso mensual menor al sueldo básico y Quispe (2017) que el 76,7% tiene un nivel de ingreso inferior al sueldo básico. Por otro lado, el 85% tiene una tenencia de la tierra propia concordando con la investigación de Yldenfonso (2018) que menciona que el 87.6% de los productores de cuyes en Cajamarca, Perú tienen terrenos propios a diferencia de lo informado por Huaman (2020) donde el 59.80% de los encuestados usa tierras de propiedad comunal y 40.20% utilizan tierras privadas.

También, se obtuvo que el 63% tiene entre 3 a 5 miembros de la familia, lo cual difiere con lo obtenido por Quispe (2017) que observa que el 66.7% está conformado de cuatro a seis personas por familia y con Yldenfonso (2018) que indica que el 62% cuenta únicamente con cuatro miembros en el núcleo familiar. En las capacitaciones, los resultados son muy diferentes a los de Nasimba & Ortega (2012) que manifiestan que el 60% no ha tenido cursos o capacitaciones mientras que el 40% restante si ha recibido capacitación, tampoco concuerdan con Lema & Áviles (2019), el 59% no se ha capacitado.

La mayoría de los cuyicultores no se capacita por medio de internet estos datos son diferentes a lo mencionado por Lema & Áviles (2019) donde ninguno de los productores hace

uso del internet para aprender en esta área, pero son similares a lo manifestado por Chávez & Avilés (2019) el 83.1% no hace uso de internet para ampliar sus conocimientos. Además, requieren capacitaciones para mejorar su actividad lo cual difiere con lo obtenido por Aguilar, et al. (2011) donde el 96.2% considera que créditos financieros pecuarios serían de mayor ayuda para ellos y el 67.5% cree necesaria la asistencia técnica, pero es similar a lo mencionado por Alzamora et al. (2001) porque la gran mayoría requiere ayuda o asistencia técnica.

Los tipos de sistemas de crianza de cuyes indican que gran parte son familiares lo cual lo comprueban Camacho & Patiño (2022) que sugieren que en la sierra ecuatoriana mayormente se encuentran producciones de cuyes de tipo tradicional – familiar y con Nasimba & Ortega (2012) porque el 60% cuenta con sistemas tradicionales – familiares.

En el estudio el 58% utiliza únicamente pozas para su actividad, estos datos son diferentes a lo manifestado por Castro (2002) citado por Torres (2019) que detallan que en la mayoría de producciones se encuentran jaulas. Asimismo, difiere con los datos de Aguilar et al. (2011) donde el 88.8% de producciones los cuyes son criados principalmente en la cocina.

En cuanto al sistema reproductivo la mayoría utiliza el sistema controlado, y la minoría el sistema no controlado, lo hacen para aprovechar el celo post parto y permiten su convivencia en todo el año. En general, con una relación hembra- macho de 7:1 y 9:1, y Chauca (2020) recomienda utilizar un macho por cada siete hembras. Quispe (2017) informa que en su estudio el 83.3% de los productores realizan el sistema de empadre continuo, siendo así, datos que difieren a los obtenidos en esta investigación. En el estudio de Huaman (2020) el 100% el empadre se desarrolla sin control alguno.

Por otro lado, una gran cantidad realiza el destete a las tres semanas de vida, los productores mencionaron que lo hacen en este tiempo porque las crías ya son capaces de consumir alimentos sólidos y han alcanzado aproximadamente 255 gramos de peso, lo cual se corrobora con Kajjak (2015) que confirma que es adecuado realizar la separación de las crías lactantes con las madres a las dos o tres semanas y también con Lema & Áviles (2019) donde todos realizan el destete de sus cuyes a las tres semanas de edad. En Urdaneta, los que realizan el destete menor a las tres semanas es para acortar el período de lactancia y para reducir la carga en las pozas o jaulas de maternidad y los que lo realizan después es para que alcancen la condición corporal adecuada.

El tipo de sistema de alimentación que encabeza es la alimentación únicamente con forraje como raygrass, cariamanga, alfalfa, y hoja de maíz estos datos son similares a lo indicado por Yldenfoso (2018), el 91% alimenta a sus cuyes solo con forraje y el 8% también incluye en su

comida rastrojo de cosecha, pero son diferentes a lo dictaminado por Torres (2019) que aprecia que el 56.1% realiza la alimentación mixta. En el estudio de Aguilar, et al. (2011) ninguno del total de los productores lleva registros, datos que contradicen los resultados de la presente investigación, pero son similares a Quispe (2017), el 83.3% no lleva registros y el 16.7% si lo hacen.

La comercialización de sus animales la realizan mensualmente debido a que muchas veces los cuyes tardan en alcanzar el peso solicitado que es de tres libras, también aseguraban no tener un tiempo específico para la venta ya que la realizan cada vez que lo requieren o cuando les llegan a comprar en sus hogares, no concuerdan con lo indicado por Lema & Áviles (2019) quienes mencionan que el 73% de las familias realizan una comercialización cada quince días y el 27% lo realiza cada semana y con Huaman (2020) que asegura que la gran mayoría vende a sus animales de vez en cuando en el mismo galpón y ferias locales.

El estudio indica que la mayor finalidad de su producción es vender cuyes para faenar, en cambio, según lo informado por Chávez & Áviles (2019) el 94.4% comercializa principalmente pie de cría y venden sus animales a un costo de cinco dólares con 900 gramos de peso y en la investigación de Sáez (2010) se registró que una gran parte vende a sus animales en pío, en Riobamba con 78.43%, en Colta 88.24% y en Guamate 64.86%.

En la parroquia Urdaneta el precio varía entre cuatro a ocho dólares, dependiendo del peso, mencionando que el peso requerido o preferido de los compradores es de cuatro libras. El transporte de los cuyes cuando los llevan al mercado es mayormente en costales y cubetas plásticas, si los trasladan en transporte público el costo es de 0.65 ctvs y si los transportan en camionetas el costo es entre cuatro a cinco dólares.

Gran parte compra medicina, entre ellas; desparasitantes internos y externos, vitaminas, minerales, antibióticos, etc. Resultados que están de acuerdo con Torres (2019) que indica que el 50.4% compra antibióticos, usan Sulfas y compran vitaminas y el 27.7% de las familias trata a sus cuyes con plantas medicinales, pero difiere con Huaman (2020) porque muchos de los productores no compran medicinas y no practican el manejo preventivo debido a que no les han brindado capacitaciones.

El 93% no vende el abono generado por los cuyes, lo utiliza para sus siembras. Nasimba & Ortega (2012) señalan que el abono es utilizado directamente en el suelo en un 76%, un 20% en compost y un 4% es utilizado en lombricultura y también concuerdan con Quispe (2017) porque el 96.7% usa el abono generado por el cuy para la fertilización de sus tierras de cultivo.

La línea Perú encabeza con el 48%, siendo la línea mayormente presente, seguida de cuyes criollos; esto no concuerda con el estudio realizado por Chávez & Áviles (2019) donde el 85.5% maneja líneas de cuyes comerciales y dentro de este porcentaje, el 71% tiene la línea Perú, el 62.9% posee la línea Andina, el 37.9% cuenta con la línea Inti y 4.8% la línea Macabeo, por otro lado, hay predominancia de la línea Perú y línea Inti en el Distrito de Sapallanga, Perú (Damas, 2012)

En la incidencia de problemas sanitarios y enfermedades, existen más problemas de piojos y ácaros los cuales tratan con fipronil, datos que difieren con lo mencionado por Torres (2019) que indica que los problemas de salud más presentes en los cuyes son hongos y ácaros con un 39.4% continuando con neumonía en un 18.2%, 13.6% linfadenitis y 2,3% salmonelosis, Yldenfoso (2018) presenta que los problemas sanitarios más comunes son parasitarios con el 58% e infecciosos con el 29%.

Por otro lado, en el caso de la desparasitación de los cuyes, el 50% ha realizado desparasitación en sus animales lo indicado es diferente a los resultados de Quispe (2017) quien encuentra que el 56.7% de los productores no realiza programas de desparasitación y el 43.3% lo realiza de vez en cuando mientras que en la investigación de Nasimba & Ortega (2012) el 64% de los productores si desparasitan a sus cuyes.

Además, el 40% limpia las instalaciones mensualmente, Lema & Áviles (2019) obtuvieron que el 75% de los productores asean sus instalaciones cada quince días, datos que difieren los resultados, así como con lo indicado por Kajjak (2015) que recomienda el aseo de las instalaciones quincenalmente cambiando las camas y según Chauca (2020) la limpieza y desinfección permiten prevenir diversas enfermedades.

Según lo indicado, el 93% de las familias productoras de cuyes no cuenta con las medidas de bioseguridad ni contienen un botiquín, estos datos no concuerdan con Yldenfoso (2018) donde el 33% realiza medidas de bioseguridad físicas y el 67% lleva a cabo medidas de bioseguridad químicas. Se debe tener correctas medidas de bioseguridad para evitar que los animales se enfermen y mueran, ya que los tratamientos suelen ser muy costosos (Kajjak, 2015; Chauca, 2020)

8. Conclusiones

- La crianza familiar es el tipo de sistema de cuyes que predomina en la parroquia Urdaneta, provincia de Loja, la línea de cuyes que se encuentran mayormente en estas producciones es la línea Perú seguida de Nativos, Criollos o Mestizos. Además, comercializan sus animales mensualmente para consumo y en menor porcentaje para su consumo, el sistema de alimentación es a base forraje, tienen un sistema de empadre controlado, sus pozas son con tablonces de madera, bloque, ladrillo, etc. La mitad de los productores si realizan la desparasitación y la mayoría limpia las instalaciones cada mes, finalmente, la mayor parte no práctica medidas de bioseguridad.
- El género femenino es responsable del manejo de las granjas, son mayores a 60 años de edad y en su mayoría tienen una educación de nivel primaria y se destacan por su interés en recibir capacitaciones o cursos, especial interés tienen en sanidad. El núcleo familiar en este sector se conforma por tres a cinco miembros y la tenencia de tierras o propiedad de la tierra es propia; algunas compradas y otras heredadas por generaciones. En conclusión, los niveles de ingresos al mes que les brinda esta actividad son inferiores al sueldo básico.

9. Recomendaciones

- Es necesario además de este estudio diagnóstico conocer más a profundidad, para reconocer los puntos críticos y en base a estos realizar propuestas conducentes a la mejora de la producción de buenos resultados y mejores ingresos económicos
- Desarrollar un programa sanitario de acuerdo a las normas de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de cuyes RESOLUCIÓN DAJ-2013401-0201-0149 publicada por AGROCALIDAD, que permita mejorar la parte sanitaria de las granjas.
- Gestionar ante organismos privados y gubernamentales programas de capacitación en el manejo y alimentación de esta especie.

10. Bibliografía

- Aguilar, G., Bustamante, J., Bazán, V., & Falcón, N. (2011). Diagnóstico Situacional de la Crianza de Cuyes en una Zona de Cajamarca. *Revistas De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 22(1): 9-14. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172011000100002
- Aliaga, C. (2009). Análisis productivo, índice de conversión y mortalidad en cuyes durante la gestación y pre-destete manejados en pozas y jaulas. Universidad de Cuenca. Ecuador.
- 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* 2011 12:29-33. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v12i1.7421>.
- Camacho, J., & Patiño, R. (2022). Diagnóstico del sistema de producción de cuyes en pequeños y medianos productores de la sierra del ecuador. *Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador (INIAP)*. <https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5836>
- Castro, H. (2002). Sistemas de crianza de cuyes a nivel familiar- comercial en el sector rural. *Universidad de Brigham Young Provo, Utah. US*, 14(2).
- Chauca, L. (2020). Manual de crianza de cuyes. En Ministerio de Agricultura y Riego. *Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)*.
- Chávez, I., & Avilés, D. (2022). Caracterización del sistema de producción de cuyes del cantón Mocha, Ecuador. *Revistas De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 33(2), e22576. <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i2.22576>
- Coordinadora rural, ODEINS, CEDEPAS centro, Grupo Sepas, CPMUD, CRYM, & GCOD. (2007). *Manual técnico para la crianza de cuyes en el Valle del Mantaro*. 1000 ejemplares. https://issuu.com/lmjf77/docs/manual_tecnico_cuy1
- Comisión Nacional contra la Biopiratería. (2021). Cuy. *Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual*. <https://indecopi.gob.pe/documents/3015875/6560830/Biopat+74/5c35e71a-0136-5448-0572-ddcaadfa814c>
- Cuzco, I., & Poveda, J. (2012). Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de carne de cuy en el cantón Pedro Moncayo en la parroquia Tabacundo. Universidad

- Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2093/1/T-UCE-0003-103.pdf>
- Damas, J. (2012). Caracterización e identificación de las potencialidades y limitantes de la producción de cuyes en el Distrito de Sapallanga. Universidad Nacional del Centro del Perú.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1801/Tesis%20Damas.pdf>
- Dávila, A., Mora, C., & Córdoba, C. (2018). Caracterización etológica del cuy (*Cavia porcellus*) en sistemas de producción tradicional y tecnificado. *Revista Investigación Pecuaria*, 5(1), e18511. <http://dx.doi.org/10.22267/revip.1851.1>
- Escudero, G., & Neira, C. (2015). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de carne de cuy, en la parroquia Taquil, del cantón Taquil, provincia de Loja. Universidad Nacional de Loja, 2.
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10667/1/TESIS.pdf>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Urdaneta (GADPU). (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del gobierno autónomo descentralizado de la parroquia Urdaneta 2014 – 2019. Gobierno Autónomo Parroquial. Urdaneta, Ecuador.
- Huaman, E. (2020). Caracterización del sistema de producción de cuyes en cuatro distritos de la provincia de Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica.
<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b0f4958e-0d4c-4f6e-88ef-71f080a09e61/content>
- Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2021). Manejo reproductivo en la crianza de cuyes. En Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. <https://pgc-snia.inia.gob.pe:8443/jspui/bitstream/20.500.12955/1546/1/Manejo%20reproductivo%20en%20la%20crianza%20de%20cuyes.pdf>
- Kajjak, N. (2015). Crianza tecnificada de cuyes. En Ministerio de Agricultura y Riego. *Instituto Nacional de Innovación Agraria. INIA*. http://pgc-snia.inia.gob.pe:8080/jspui/bitstream/inia/144/1/Crianza_cuyes_2015.pdf
- Lema, J., & Avilés, D. (2019). Caracterización del sistema de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) del cantón Cevallos. Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30536/1/Tesis%20158%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20643.pdf>
- Mejía, J. (2019). Efecto de la arcilla “Chacko” en la ganancia de peso vivo, conversión alimenticia y rendimiento de carcasa de cuyes (*cavia porcellus*) Recría II, Tamburco,

- Abancay, Apurímac. Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. https://repositorio.unamba.edu.pe/bitstream/handle/UNAMBA/823/T_0514.pdf
- Moreta, M. (2017). El cuy crece en la región central del Ecuador. *Revista Líderes*. Revista Líderes.ec. <https://www.revistalideres.ec/lideres/cuy-crece-region-central-economia.html>
- Nasimba, L., & Ortega, M. (2012). Implementación de técnicas de manejo de cuyes (*Cavia porcellus*) para pequeños productores del cantón Antonio Ante - provincia de Imbabura (en línea). Escuela Politécnica del Ejército.
- National Research Council NRC. (1995). Nutrient requirements of laboratory animals. *Fourth revised edition*. <https://www.nap.edu/catalog/4758/nutrient-requirements-of-laboratory-animals-fourth-revised-edition-1995>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2023). Alimentación y nutrición. Fao.org. <https://www.fao.org/3/W6562s/w6562s04.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2023). Producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en los países andinos. Fao.org. <https://www.fao.org/3/v6200t/v6200T05.htm>
- Palacios, R., & Sánchez, D. (2017). Textura instrumental de la carne de cuy: efecto de la edad y el sexo sobre los parámetros de dureza y fuerza de trabajo. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3796/1/UNACH-EC-ING-AGRO-2017-0002.pdf>
- Quispe, R. (2017). Caracterización e identificación de las potencialidades y limitantes de la producción de cuyes en el distrito de Churcampa - Huancavelica. Universidad Nacional del Centro de Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4399/Quispe%20M.pdf>
- Ramos, L., & Masache, J. (2017). Evaluación de dos sistemas de producción en cuyes (*Cavia porcellus*). Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13633/1/UPS-CT006928.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.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/832/1/27T0155.pdf>
- Santos, F., Pinedo, R., & Chávez, A. (2020). Prevalencia de ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de crianza familiar-comercial en el distrito de Matahuasi, Junín (Perú).

Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 31(3), e18162.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172020000300021

Torres, N. (2019). Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/2893/TORRES%20TRINIDAD%20NATHALY%20MELECIA.pdf>

Yldefonso, N. (2018). Caracterización de los sistemas de producción del cuy (*Cavia porcellus* L) en el distrito de Bambabarca, provincia de Hualgayoc, región Cajamarca. Universidad Nacional Agraria de la Selva.
http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14292/1543/NYR_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. Anexos.

Anexo 1. Encuesta de campo.

ENCUESTA DE CAMPO

Estimado productor (a), los datos proporcionados serán únicamente utilizados con fines de investigación. Agradecemos su colaboración.

DATOS PERSONALES:

Nombre del productor (a)

Comunidad/Ubicación

CAPÍTULO 1. SOCIAL Y ECONÓMICO

1. Género

- Femenino ()
- Masculino ()

2. Edad.....

3. ¿Cuál es su nivel educativo?

- Primaria
- Secundaria
- Título de nivel superior () ¿Cuál?

4. ¿Cuántos miembros hay en la familia?.....

5. ¿Qué tipo de terreno tiene?

- Propio ()
- Arrendado ()

6. ¿Cuál es su nivel de ingresos?

- Inferior al sueldo básico ()
- Sueldo básico ()
- Superior al sueldo básico ()

CAPÍTULO 2. ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

7. ¿Ha recibido cursos de capacitación de manejo de cuyes?

- SI ()
- NO ()
- ¿Cuántos y cuáles?

8. ¿Usted se capacita por medio de internet sobre el manejo de cuyes?

- SI () NO ()
- ¿En que área se capacita o capacitado?

9. ¿En qué área le gustaría capacitarse?

- Sanidad ()
- Nutrición/Alimentación ()
- Instalaciones ()

- Bioseguridad ()
- ¿Otros?

10. ¿Ha recibido algún tipo de apoyo o asistencia técnica para la cría de cuyes? (capacitación, acceso a financiamiento, acceso a mercados)

.....

11. ¿Qué tipo de apoyo o asistencia técnica considera que sería de mayor beneficio para su actividad?

.....

CAPÍTULO 3. SISTEMA DE PRODUCCIÓN

12. ¿Qué tipo de sistema de producción tiene?

- Sistema comercial empresarial ()
- Sistema familiar comercial ()
- Sistema familiar ()

13. ¿Cuántos cuyes tiene en su producción?

.....

14. ¿Cuántos madres y reproductores tiene?

- Madres:..... Reproductores:

15. ¿Usted tiene pie de cría?

- SI () NO ()

16. ¿Usted cría para autoconsumo?

- SI () NO ()

17. ¿Cuáles son las dimensiones del galpón?

- Describa:.....

18. ¿Usted en qué cría a los cuyes?

- Posas () Jaulas ()
- Numero de posas:
- Numero de jaulas:.....

19. ¿Qué material utiliza para la construcción de las posas o jaulas?

- Tablón de madera ()
- Alambre ()
- Bloque ()
- Ladrillo ()
- Otro tipo de material. Describa:

20. ¿Qué sistema de empadre utiliza?

- Continuo ()
- Controlado ()

21. ¿En qué tiempo desteta a los cuyes?.....

22. ¿Qué sistema de alimentación tienen los cuyes?

- Sistema de alimentación mixto ()
- Sistema de alimentación por forraje ()
- Sistema de alimentación por balanceado ()

23. ¿Usted elabora el balanceado para sus cuyes?

- SI ()
 - NO ()
- 24. ¿Cuánto compra de balanceado?**
- SI ()
 - NO ()
 - Peso en kgPrecio
- 25. ¿Cada qué tiempo compra el balanceado?**
- C/semana ()
 - C/15 días ()
 - C/mes ()
- 26. ¿Usted siembra alfalfa?**
- SI () NO ()
- 27. ¿Usted compra alfalfa?**
- SI ()
 - NO ()
 - Peso en kg Precio
- 28. ¿Cada qué tiempo compra la alfalfa?**
- C/semana ()
 - C/15 días ()
 - C/mes ()
- 29. ¿Usted brinda algún suplemento vitamínico o mineral a los cuyes?**
- SI () NO ()
- 30. ¿Usted utiliza registros?**
- SI () NO ()
- 31. ¿Cuáles?.....**
.....

CAPÍTULO 4. COSTOS Y COMERCIALIZACIÓN

- 32. ¿Usted vende los cuyes?**
- Semanalmente (). Quincenalmente (). Mensualmente ().
 - Finalidad: Pie de cría (). Reproductor o madre (). Para Faenado().
 - ¿Cuántos? Peso/Promedio.....
 - Costo \$..... Edad de cuy
- 33. ¿Usted compra medicina para los cuyes?**
- SI ()
 - NO ()
 - ¿Cuáles?
- 34. ¿Cuánto gasta en la compra de la medicina para los cuyes?**
- Quincenal \$ Mensual \$
 -
- 35. ¿Tiene trabajadores en su producción?**
- SI () NO ()
- 36. ¿Cuánto es la remuneración del trabajador?**
- Diario
 - Semanal

- Mensual
37. ¿Cuánto gasta en trasladar los cuyes al mercado?
.....
38. ¿Qué utiliza para llevar los cuyes al mercado?
- Costal
 - Canasta de carrizo
 - Cubeta plástica
39. ¿Usted vende el abono del cuy?
- SI ()
 - NO ()
 - Costo \$ ¿Cuántos quintales vende?.....
40. ¿Qué cantidad de abono cosecha de sus cuyes en los quintales?
.....

CAPÍTULO 5. FACTORES ZOOTECNICOS

41. ¿Usted con qué líneas o razas cuenta?
- Línea Perú ()
 - Línea Andina ()
 - Línea Inti ()
 - Cuyes Nativos/Mestizos/Criollos ()
- ¿Cuántos?
- ¿Cuántas crías por parto?

CAPÍTULO 6. ASPECTOS SANITARIOS

42. ¿Qué problemas sanitarios o enfermedades se ha presentado?
- Ácaros ()
 - Piojos ()
 - Timpanismo ()
 - Salmonella ()
 - Linfadenitis ()
43. ¿Cómo ha tratado estos problemas?
.....
.....
.....
44. ¿Desparasita a sus cuyes?
- SI ()
 - NO ()
 - Cada que tiempo.....Producto utilizado.....
45. ¿Cada que tiempo limpia las instalaciones?
- Semanal ()
 - Quincenal ()
 - Mensual ()
46. ¿Cuenta con las medidas de bioseguridad?
- SI () NO ()
 - ¿Cuáles?
47. ¿Cuenta con un botiquín de medicina para los cuyes?

- SI () ¿Qué contiene el botiquín?
- NO ()

Anexo 2. Realización de encuestas



Anexo 3. Infraestructura de los sistemas de producción



Anexo 4. Alimentación de los cuyes



Anexo 5. Certificación de traducción del resumen

Certificado de traducción

Loja, 11 de marzo del 2024.

Yo, Sr. Pablo Gabriel Loaiza Jiménez, graduado de Cambridge English, con número de certificado: B1458464, aseguro:

Que tengo el conocimiento del idioma inglés y que el resumen del trabajo de integración curricular: "Caracterización de los sistemas de producción de cuyes (*Cavia porcellus*) en la parroquia Urdaneta, cantón Saraguro, provincia de Loja", de autoría de Yuley Nairovit Palta Rivera, con número de cédula de identidad 1150076899, es fiel traducción al idioma inglés a mi saber y entender.

Lo certifico en honor a la verdad pudiendo al interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,



Sr. Pablo Gabriel Loaiza Jiménez
Graduado de Cambridge English