

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA



**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CUYES Y
SU RELACIÓN CON UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO
EN EL VALLE DE SAYÁN”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO ZOOTECNISTA

PRESENTADO POR:

TORRES TRINIDAD NATHALY MELECIA

HUACHO

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA



**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CUYES Y
SU RELACIÓN CON UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO
EN EL VALLE DE SAYÁN”**

TORRES TRINIDAD NATHALY MELECIA

TESISTA

ING. GLADYS VEGA VENTOCILLA

ASESORA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por la fortaleza que me ha dado para vencer los obstáculos, que se han presentado a lo largo de este arduo camino; de igual manera expreso mi eterna gratitud a toda mi familia que ha estado conmigo durante los momentos más difíciles de vida brindándome su comprensión y apoyo.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento dirijo a quienes han forjado mi camino por el sendero correcto. A Dios, el que en todo momento está con nosotros ayudándonos; a mi Madre por su apoyo y su dedicación que forjó mi camino.

A los Docentes de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, por haberme preparado en nuestra vida estudiantil, porque gracia a su interés y colaboración logramos alcanzar uno de nuestros objetivos profesionales.

A mi asesora Ing. Gladys Vega Ventocilla, por haber compartido sus conocimientos y dirigirme en el desarrollo de la presente investigación, por brindarme su apoyo y su asesoramiento.

A los Productores de Cuyes del valle de Sayán, por haberme brindado las facilidades oportunas proporcionándome la información necesaria para que el presente trabajo y llegue a su culminación.

INDICE

Capítulo 1 INTRODUCCION.....	3
1.1.Objetivo de la investigación.....	3
1.1.1. Objetivo general.....	3
1.1.2. Objetivo específicos.....	3
Capítulo 2 REVISION DE LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes Internacionales de la investigación.....	4
2.2. Base teórica.....	11
2.3. Definición conceptuales.....	39
2.4. Formulación de la hipótesis.....	41
2.4.1.Hipotesis general.....	41
2.4.2.Hipotesis especificas....	41
Capítulo 3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	42
3.1. Lugar de ejecución.....	42
3.2. Área, sector y programa.....	43
3.3. Tipo de investigación.....	43
3.4 Población y muestra.....	43
3.5. Determinación de variable e indicadores.....	45
3.6. Diseño estadístico (si fuera aplicable).....	46
Capítulo 4 RESULTADOS.....	47
Capítulo 5 DISCUSIÓN.....	78
Capítulo 6 CONCLUSIONES.....	80
Capítulo 7 RECOMENDACIONES.....	84
Capítulo 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	90

ANEXO 01 Matriz de Consistencia.....	91
ANEXO 02 Encuestas.....	92
ANEXO 03 Encuesta de Validación.....	104
ANEXO 04 Análisis de confiabilidad.....	113
ANEXO 04 Ejecutando las encuestas.....	117
ANEXO 05 Tipos de instalaciones.....	117
ANEXO 06 Instalaciones, reproductores, alimentación.....	118
ANEXO 07 Manejo y sanidad.....	119

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 01. Factores medio ambientales</i>	21
<i>Tabla02. Área animal en cuyes</i>	22
<i>Tabla 03. Área animal en cuyes</i>	22
<i>Tabla 04. Área animal en cuyes</i>	22
<i>Tabla 05. Área animal en cuyes</i>	22
<i>Tabla 06. Área animal en cuyes</i>	23
<i>Tabla 07. Área animal en cuyes</i>	23
<i>Tabla 08. Requerimientos nutricionales en cuyes</i>	26
<i>Tabla 09. Responsable de la crianza de cuyes</i>	48
<i>Tabla 10. Tiempo que el productor está involucrado en la crianza.</i>	49
<i>Tabla 11. Inició en la crianza de cuyes de los productores</i>	51
<i>Tabla 12. Lugar de compra de los cuyes</i>	52
<i>Tabla 13. Reproductores de cuyes tiene en la actualidad</i>	53
<i>Tabla 14. Con que frecuencia cría cuyes los productores</i>	54
<i>Tabla 15. Tipos de raza o líneas está criando de cuyes</i>	55
<i>Tabla 16. Indica usted los tipos y razas de cuyes que posee</i>	56
<i>Tabla 17. Sistemas de alimentación de los productores de cuyes</i>	57
<i>Tabla 18. Insumo más utilizados en la alimentación de cuyes</i>	58
<i>Tabla 19. Frecuencia de alimentación a sus cuyes</i>	59
<i>Tabla 20. Tipos de ambiente los cría a sus cuyes los productores de cuyes</i>	60
<i>Tabla 21. Tipos de materiales que han utilizado para su ambientes / instalaciones</i>	61
<i>Tabla 22. Crianza de los cuyes en jaulas o pozas</i>	62

<i>Tabla 23. Utilización de bebedero y comedero en la crianza de cuyes.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 24. La enfermedad más común en su crianza de cuyes.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 25. Desinfección del área de crianza de cuyes.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 26. Animales domésticos en la crianza de los productores de cuyes.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 27. Realizan el aislamiento de animales enfermos.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 28. Tipos de medicina utilizas en tu crianza de cuyes</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 29. Crianza de cuyes por categorías.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 30. Selección de sus cuyes para reproductoras,.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 31. Sistema de empare en la crianza de cuyes.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 32. Selección de Reproductores en cuyes</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 33. Cantidad de cuyes tienes por poza/jaula.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 34. A qué edad hace el destete los productores de cuyes</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 35. Peso del destete según los productores de cuyes.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 36. Registro de control los productores de cuyes.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 37. Varianza total de los 30 items del cuestionario.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 38. Estadística de fiabilidad.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 39. varianza de cada uno de los items del cuestionario.....</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 40. Fiabilidad de cada uno de los items del cuestionario.....</i>	<i>116</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 01. Mapa de la provincia de Huaura</i>	42
<i>Figura 02. Responsable de la crianza de cuyes</i>	49
<i>Figura03.Tiempo de duración de la crianza</i>	50
<i>Figura 04. Inició en la crianza de cuyes de los productores</i>	51
<i>Figura 05. Si compro los cuyes de donde lo obtuvo</i>	52
<i>Figura 06. Numero de reproductores de cuyes tiene en la actualidad</i>	53
<i>Figura 07. Con qué frecuencia crían cuyes los productores</i>	54
<i>Figura 08. Tipos de raza o líneas está criando de cuyes</i>	55
<i>Figura 09. Tipos y razas de cuyes que cuenta el productor...</i>	56
<i>Figura 10. Tipos de alimentación que le proporciona a los cuyes</i>	57
<i>Figura 11. Insumo más utilizados para la alimentación de sus cuyes</i>	58
<i>Figura 12. Cuantas veces al día los alimenta a sus cuyes</i>	59
<i>Figura 13. Tipo de instalaciones en la crianza de cuyes</i>	60
<i>Figura 14. Tipo de materiales utilizados en el ambientes /instalaciones</i>	61
<i>Figuras 15. Crianza de cuyes en jaulas o pozas</i>	62
<i>Figura 16. Bebedero/comedero que cuentan los productores de cuyes</i>	63
<i>Figura 17. Enfermedad más común que se presenta en su crianza de cuyes</i>	64
<i>Figuras 18. Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes</i>	65
<i>Figura 19. Animales domésticos en el área de la crianza de los productores de cuyes</i>	66
<i>Figura 20. Realizan el aislamiento de animales enfermos</i>	67
<i>Figuras 21.Tipos de medicina utilizas en tu crianza de cuyes</i>	68
<i>Figura 22. Crianza de cuyes por categoría</i>	69
<i>Figura 23. Selección de cuyes para reproductores</i>	70
<i>Figura 24. Sistema de empadre que realizan los productores</i>	71
<i>Figura 25. Selección del macho reproductor</i>	72
<i>Figura 26. Cantidad de cuyes por poza/jaula</i>	73
<i>Figura 27. A qué edad hace el destete (separación de la madre)</i>	74
<i>Figura 28. Peso del destete según los productores de cuyes</i>	75
<i>Figura 29: Registro de control de sus animales los productores de cuyes</i>	76
<i>Figura 30. Ejecutando las encuestas</i>	117

<i>Figura 31</i> .Tipos de instalaciones.....	117
<i>Figura 32</i> . Instalaciones, reproductores, alimentación.....	118
<i>Figura 33</i> . Manejo y sanidad.....	119

“Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán”

Nathaly Melecia Torres Trinidad, Gladys Vega Ventocilla, Carlomagno Ronald Velásquez

Vergara, Pedro Martin Ríos Salazar, Félix Esteban Airahuacho Bautista

RESUMEN

Objetivo: Identificar los sistemas de producción de cuyes para desarrollar una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán. **Metodología:** el tamaño de muestra es de 99 productores, el diseño de investigación es no experimental, empleamos la técnica de encuestas para la recopilación de datos. La validación para el procesamiento de datos utilizamos el programa IBM SPSS Statistic22. **Resultados:** en lo que es manejo nos indica que la crianza de cuyes lo realiza el 61.4% todos juntos y un 38.6% separados. En lo que es alimentación el 56.1% indican que les proporciona alimentación mixta (forr.+conc.) ,37.1%forraje solo, 4.5% concentrado + vit C, 2.3%res. Cocina/rastrojos de cosechas. Y un 69.7% dos veces lo alimenta. En genética indica en lo que es la selección un 48.5% la edad, 22.7% no seleccionan, 14.4% peso, 14.4% ambos (peso y edad). El tipo de empadre se observar que 50.8%es continuo, 49.2%controlado.En lo que es sanidad según el orden indica que el 39.4% hongos y ácaros, 18.2% neumonía, 13.6% linfadenitis, 2.3% salmonelosis, indica el aislamiento de animales enfermos un 75.6% no realizan. **Conclusión:** los productores cuentan con sistema de producción familiar, y los factores limitantes es la escasas técnicas de manejo, desconocimiento de la mejora genética, deficiente alimentación, instalaciones inadecuadas, carencia de planes sanitarios. En ese sentido conociendo la situación actual, se propone un programa de manejo de la producción de cuyes.

Palabra clave: sistemas de producción, programa de manejo, conocimiento técnico, sanidad, alimentación, genética y manejo.

**"Characterization of Cattle Production Systems and their Relationship with a Proposal
for a Management Program in Sayán Valley"**

Nathaly Melecia Torres Trinidad, Gladys Vega Ventocilla, Carlomagno Ronald Velásquez

Vergara, Pedro Martin Ríos Salazar, Félix Esteban Airahuacho Bautista

ABSTRACT

Objective: Identify guinea pig production systems to develop a proposal for a management program in the Sayán Valley. **Methodology:** the sample size is 99 producers, the research design is non-experimental, we use the survey technique for data collection. Validation for data processing we use the IBM SPSS Statistic 22 program. **Results:** in what it is management indicates us that the raising of guinea pigs is done by 61.4% all together and 38.6% separated. In what is feeding, 56.1% indicate that it provides them with mixed feed (forr + conc.), 37.1% forage alone, 4.5% concentrate + vit C, 2.3% res. Kitchen / crop stubble. And 69.7% twice feed it. In genetics it indicates in what the selection is a 48.5% age, 22.7% do not select, 14.4% weight, 14.4% both (weight and age). The type of empadre is observed that 50.8% is continuous, 49.2% controlled. In what is health according to the order indicates that 39.4% fungi and mites, 18.2% pneumonia, 13.6% lymphadenitis, 2.3% salmonellosis, indicates the isolation of animals sick 75.6% do not perform.

Conclusion: the producers have a family production system, and the limiting factors are the scarce management techniques, ignorance of the genetic improvement, deficient feeding, inadequate facilities, lack of health plans. In this sense, knowing the current situation, a management program for the production of guinea pigs is proposed.

Keyword: production systems, management program, technical knowledge, health, nutrition, genetics and management.

CAPITULO I

INTRODUCCION

En la actualidad existe un incremento de productores que crían cuyes en todo el valle de Sayán lo cual es muy importante ya que la crianza de cuy está muy difundida en el valle de Sayán pero a donde queremos llegar es que no se crie por criar sino que se sepa criar llegar a los productores y orientarlos para que se basen a nuevas técnicas ya sea en el manejo, sanidad, alimentación y genética es decir un desarrollo sostenible con el entorno que les rodea. El INIA indico que en 1986, se inició el Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes en el Perú (INIA-CIID, 1990). Las actividades de diagnóstico estático, permitieron caracterizar los sistemas prevalecientes en las diferentes zonas de estudio, identificar los factores limitantes y promover modelos alternativos de producción de cuyes.

En ese sentido la caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán ayudara a promover modelos alternativos de producción de cuyes y por ende mejorar su calidad de vida de los productores.

En el presente trabajo la herramienta de recolección de datos fue atravez de las encuestas para así llegar a todo los productores del valle de Sayán, la cual se realizó visitas a los productores para así ver las instalaciones y el manejo de cada productor. Una vez identificada el sistema de producción y comprendida las necesidades y expectativa de las parte interesada, se fija un programa de manejo.

CAPITULO II

REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. Antecedentes internacionales de la investigación

Chicaiza (2012) en la investigación *"Diseño, ejecución y evaluación de un proyecto comunitario que se dedicará a la crianza, producción y comercialización de cuyes en la parroquia de Calacalí"* – Ecuador, plantea como **Objetivo:** propósito de obtener los volúmenes de producción necesarios para ser comercializados en el mercado local impulsando la asociación comunitaria y ayudando a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Parroquia y promover la crianza de esta especie como alternativa de negocio, mediante el intercambio de experiencias y nuevos conocimientos técnicos y de comercialización. **Metodología:** para lo cual se ha utilizado 99 encuestas en toda la provincia de Pichincha; sin embargo, tomando en cuenta la proporción de habitantes en cada cantón de la provincia se tomó como referencia el cantón Quito debido a que cuenta con el mayor número de habitantes y por ende el mayor número de encuestas a ser aplicadas. Por tal motivo durante la investigación de campo se van a aplicar 78 encuestas dirigidas a los habitantes de la ciudad de Quito. **Resultado:** Indica que un 66,67% consume carne de cuy, el 71,79% de la población está conforme con la presentación del producto existente, el 84,62% que prefieren consumir la carne preparada por terceras personas; estos es en restaurantes, asaderos y lugares turísticos, 48,72% consumen mensualmente, el 33,33% consume apenas un cuarto de cuy, 52,56% de la población consume por su agradable sabor, El 58,97% está de acuerdo que el precio de la carne de cuy sea mayor que otras carnes. **Concluyéndose** determinó de que no existe mucha oferta en la producción de este animal para cubrir con la demanda requerida por los consumidores ya que solo existen pocas empresas en la ciudad de

Quito que se dediquen a este tipo de negocio y determino la demanda actual de la carne de cuy, y el nivel de satisfacción que percibe el cliente.

Loachamin & Rodriguez (2012) en la tesis *“Implementación de técnicas de manejo de cuyes (cavia porcellus) para pequeños productores del Cantón Antonio Antes – Provincia de Imbabura”*. El proyecto de investigación se efectuó en el Cantón Antonio, Provincia de Imbabura, con el objetivo de implementar técnicas de manejo de cuyes se realizó un diagnóstico preliminar mediante entrevistas, la cuales nos permitieron determinar la realidad socio económico y productiva de los pequeños productores. Resultados: además de los principales problemas presentes en su galpón. Con esto se determinó los temas de capacitación, los cuales fueron: instalaciones, manejo reproductivo, registros nutrición y alimentación, sanidad, bioseguridad y comercialización. Las variables a medir antes y después de las capacitaciones fueron: Fertilidad, número de crías/camadas, ganancia de peso, peso al destete, peso a la venta, mortalidad en reproductores, gazapos y etapas de engordes, las cuales fueron analizadas por medios de una estadística cuantitativa utilizando la dos pruebas de “T” de student, que permite realizar un análisis de varianza para dos tratamientos. En cuanto a la fertilidad de las hembras se logró incrementar de un 86,23% a 91,94% no existe diferencia significativa en el número de crías antes y después de la capacitación. En lo que concierne a los pesos, al destete con una media de 223,65 gramos a 247,9gramos y en la etapa de engorde se incrementó de 892,9 gramos a 1156,5 gramos. Por otro lado es importante manifestar que antes de la capacitación los animales salía a la venta a los 90 días mientras que después de la capacitación salieron a los 75 días. En cuanto a la mortalidad en las diferentes etapas de producción se logró reducir en gazapos de una medidas de 15.08% a una de 11,99%, en etapa de engorde 7,49% a 5,76% y en reproductores de 7,56% a 5,79%. Como se puede apreciar luego de la capacitación y la

aplicación de técnicas apropiadas se obtuvo resultados: favorables en cada una de las variables analizadas, por estas razones es importante realizar proyectos de extensión agropecuaria dirigida a los pequeños productores de nuestro país para fortalecer sus conocimientos y transferencias técnicas que se adaptan a su medios. Lo cual **concluye** con la finalidad de este proyecto fue implementar técnicas de manejo en la crianza de cuyes, se llevó a cabo con 25 productores del cantón Antonio Ante, con el propósito de capacitar a los pequeños productores buscando transfundir la aplicación de tecnologías que se adaptan a su medio ya que con ello se espera incrementar los ingresos económicos y la calidad de vida de las familias productoras. El proyecto se llevó a cabo mediante un diagnóstico, capacitación, implementación y seguimiento a los pequeños productores.

Zambrano (2007) *“Proyecto empresarial para la creación de una producción tecnificada de cuy (cavia porcellus) en el municipio de Pilcuan-Nariño”*. **Objetivo:** En este trabajo se demuestra la viabilidad de crear una producción tecnificada de Cuy (Cavia porcellus) en el municipio de Pilcuan, departamento de Nariño, basada en el análisis de varias perspectivas, de mercado, técnica, organizacional, financiera y un análisis del entorno en donde se desarrolla el proyecto. **Metodología:** En primer lugar se realizó un análisis del mercado de las tres cabeceras municipales más importantes de la zona: Pasto, Ipiales y Túquerres que es en donde se piensan captar los segmentos de mercado inicialmente, principalmente clientes institucionales “asaderos”; en segundo lugar se evaluó la capacidad productiva que podía tener la empresa, con un pié de cría inicial de 30 machos y 300 hembras para satisfacer la demanda de los clientes potenciales.se **concluye:** Luego se definió el esquema organizacional de la empresa basado en un enfoque de procesos y finalmente se realizó la parte contable y financiera proyectadas para un subsecuente análisis de los indicadores económicos, en las cuales

se determinó que la tasa interna de retorno sería del 58% lo cual hace viable el proyecto tomando como referencia una tasa de oportunidad del 12%; el valor presente neto es de \$ 23.873.970. Este último análisis se hizo con una proyección de flujo de caja a 5 años.

2.2. Antecedentes nacionales

Chambilla (2012) en la tesis “*Diagnóstico de la Producción de Cuyes (cavia porcellus) en la Provincia de Tacna*”. Se realizó en la provincia de Tacna, en los distritos de Tacna, Pocollay, Calana, Pachía, Palca, Sama Inclán, Sama Las Yaras, teniendo como **objetivos:** Determinar el grado de instrucción y condición socioeconómica de los criadores de cuyes; el uso y superficie de tierras para la alimentación humana y forraje en la crianza de cuyes; la caracterización productiva, en alimentación, sanidad, mejoramiento, manejo e instalaciones en la crianza de cuyes; el tipo de comercialización y el destino de los productos. Se utilizó el método de encuestas y se aplicó al azar a los productores. **Los resultados** que se obtuvieron fueron: La ocupación del productor corresponde en su mayoría a agricultores (68,1%) seguido de las amas de casa. En cuanto al grado de instrucción se encontró que la mayoría de los productores han logrado culminar la secundaria (26,4%) y también un porcentaje importante (21,8%) tienen primaria incompleta. Existe una ligera ventaja en cuanto al género predominante en los productores (53,6% son mujeres) y en su mayoría son personas de edades mayores (41 a 60 años). La mayoría de productores (80%) posee terrenos propios, predominando los cultivos forrajeros (48,2%) y dentro de éstas las gramíneas más leguminosas. El 54,5% tiene menos de 5 años en la actividad productiva. En cuanto a la alimentación un porcentaje alto alimenta con forraje alfalfa (39,1%) seguido por la combinación del forraje alfalfa y chala (17,3%). En su mayoría llevan una crianza por clases separadas y en galpones (60,9%). Predomina la crianza en pozas (54,5%) y los materiales más utilizados son la malla metálica (26,4%) y el adobe

(25,5%). Los productores reportaron que se encuentran enfermedades parasitarias externas con mayor frecuencia (59,1%). El 90,0% sí selecciona sus animales y dentro de los criterios que usan para la selección están el tamaño (33,7%) y el peso (18,2%) con mayor porcentaje. Se utiliza más la proporción de 10 hembras por macho muchos de los cuales (56,4%) son procedentes de la compra. Un porcentaje elevado (86,4%) sí realiza el destete. El 90,9% no utiliza registros en la crianza de cuyes. La mayoría de los productores desconoce el peso con que realiza la saca y en su mayoría lo destinan para la venta y autoconsumo (63,6%). El 63,7% realiza la venta en su propiedad y los principales compradores son los intermediarios (52,7%). Predominan los precios de 120 y 150 soles la docena (con 18,2% y 17,3% respectivamente).

Aguilar (2004) en la tesis *“Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en el distrito de Santa Cruz, Cajamarca”*. se realizó una encuesta a 160 familias criadoras de cuyes, con el **objetivo** de caracterizar los sistemas de producción de cuyes existentes en 11 caseríos del distrito de Santa Cruz, situado a 210 km al noroeste de la ciudad de Cajamarca. Sobre los encuestados, encontramos como **resultado** que, el rango de edad predominante de las esposas es de 31 a 50 años (42%) y que la mayoría de los esposos superan los 50 años de edad (44,6%). El grado de instrucción predominante es el de primaria. La ocupación principal del jefe de familia es la agricultura (95,4%) y de la esposa el de ama de casa (97,2%). La crianza de cuyes es conducida principalmente por el ama de casa y bajo un sistema familiar o tradicional. Se encontró un promedio de 20,39 cuyes por familia. Los cuyes son criados en un sólo grupo sin distinción de clase, sexo y edad; de preferencia en la cocina (88,8%), en donde permanecen sueltos (73,8%), en pozas (21,9%), corrales (3,1%) o jaulas (1,2%). La alimentación se basa en forrajes, malezas y residuos de cocina. Las principales enfermedades reportadas son los ectoparásitos (90,1%) y la “peste” (76%). El 71,2% de las familias destina los cuyes

para autoconsumo y venta, y el 28,2 % sólo para autoconsumo. Según el 96,2% de los encuestados, no disponen de servicios como asistencia técnica, créditos, insumos, etc. El 67,5% de los criadores considera que con asistencia técnica mejorarían su crianza. Como **conclusión** nos indican que a través de una crianza de cuyes tecnificada, alcanzaríamos índices productivos superiores y así podríamos mejorar el nivel de vida del poblador de Santa Cruz. Resultado: En el caso de los hombres, el 44.6% supera los 50 años de edad, en tanto que el rango de edad predominante de las esposas fue de 31 a 50 años (42.1%). La mayoría de los hijos que viven con los padres (49.0%). Conclusión: Los factores limitantes identificados incluyen escasas técnicas de manejo, des-conocimiento de la fisiología reproductiva de los cuyes, deficiente alimentación, instalaciones inadecuadas, carencia de planes sanitarios y pobres rendimientos productivos y reproductivos. La crianza de cuyes en el distrito de Santa Cruz es conducida de manera tradicional, sobre la base de insumos y mano de obra disponibles en el hogar. El sistema de producción de cuyes identificado y caracterizado es de tipo familiar.

Conde (2014) & Aguilar (2009) el presente estudio “*Caracterización del Sistema de Crianza Familiar y Parámetros Productivos de cuyes en la Micro cuenca Piura y Cori marca del Distrito de Chinchero*”. Cuyo objetivo es sobre la caracterización del sistema de crianza familiar y parámetros productivos de cuyes en la micro cuenca Piura y Cori marca del distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, se desarrolló al observar la existencia de un escaso manejo de la crianza de cuyes sin considerar la clase, sexo, ni edad; así como sin practicar la sanidad, para lograr mejor manejo y por ende lograr mejor productividad. Propósito, caracterizar los sistemas de crianza familiar de los cuyes y sus parámetros productivos en la micro cuenca Piura y Cori marca. **Metodología**, es una investigación de tipo explicativa y descriptiva, diseño descriptiva

correlacionar, La población está conformada por 104 familias y la muestra es de 88 familias de las cinco comunidades de la micro cuenca de Piura y Cori marca, fueron determinadas mediante la fórmula estadística. Los instrumentos aplicados fue una encuesta pre estructurada sobre las características del-sistema de crianza; **Resultados.** importantes logrados es de que el sistema de Crianza es tradicional con un porcentaje de 68.20%, jaulas 6.8%, pozas 22.70% y en baterías 2.30%, en cuanto al destino y beneficio de los cuyes el 73.90% es para autoconsumo y la venta de 26:20%; el sistema de alimentación es mixto; en la identificación de los alimentos los productores utilizan como: los residuos de la cocina, cosecha, malezas y en mayor proporción pastos cultivados, la frecuencia de raciones suministradas por día es como sigue: una sola vez por día 3.4%; dos veces por día es 15.90% y tres veces por día es 80.7%, en cuanto a la sanidad el 77.30% lo realizan con productos caseros y el 22.7% utilizan productos químicos. En el micro cuenca de Piura y Cori marca existen 107 vientres y 295 crías de cuyes para nuestra evaluación. Así, en cuanto al tamaño de camada por parto; la mayor frecuencia relativa de este parámetro se obtuvo con camadas de tres crías al nacimiento en 25; 23%; con dos crías por parto 24.29%; una cría: por parto: 20.56%; cuatro crías por parto 18.69%; y con cinco crías por parto 11.21%. Referente al peso promedio general al nacimiento fue de 95 gr, el peso promedio a los 45 días fue de 255.48 gr, y el peso promedio a los 90 días fue 540.40 gr.

Choque naira, (2012) *“Sistema de costos para cuyes en la provincia del cusco”*. El **Objetivo** de esta tesis es dar a conocer las causas principales que determinan la existencia de la producción de cuyes. Contribuir el mejoramiento de la captación de los ingresos administrados por los productores. Motivar a los productores, servidores y técnicos sobre la importancia que tienen la producción del cuy. Plantear la difusión de los precios y su aplicación. Concluye de que por falta de aplicación de Procedimientos

y Técnicas de sistema de costos, hecho que permite a la existencia del sistema de producción de cuyes. El cuy (*Cavia Porcellus*) se cría fundamentalmente con el objetivo de aprovechar su carne por los nutrientes que posee. El método del trabajo de investigación, se empleó el enfoque cuantitativo, método descriptivo y diseño no experimental la población está constituido por los productores de cuyes de la Asociación Los Andinos y como técnica de recolección de datos se recurrió a la observación, análisis documental y entrevista. conclusiones: los costos de producción son establecidos empíricamente ya que solo se consideran la alimentación y sanidad obviando elementos importantes como es la mano de obra y los gastos generales, y este a su vez Implica en el precio obteniendo un resultado desfavorable en la comercialización.

2.1 Base teórica

2.2.1. Caracterización de los sistemas de producción de cuyes.

2.2.1.1. Sistemas de producción de cuyes

Chauca (1997) nos da a conocer que se ha podido identificar tres diferentes niveles de producción, caracterizados en función al manejo y número de animales. Los sistemas de crianza identificados son el familiar, el familiar-comercial y el comercial.

INIA (2003) nos indica que en 1986, se inició el Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes en el Perú (INIAA - CIID, 1990). Las actividades de diagnóstico estático permitieron caracterizar los sistemas prevalecientes en las diferentes zonas de estudio, identificar los factores limitantes y promover modelos alternativos de producción de cuyes. Según el tamaño de los sistemas de producción, se considera en el nivel de pequeño propietario a las crianzas de hasta 600 cuyes, en el nivel comercial a pequeña escala de 600 a 2500 y en el nivel comercial en gran escala las explotaciones de 3000 a

más animales. El cuy es una especie nativa importante en la sociedad y cultura andina, que durante generaciones ha servido como fuente importante de proteínas para las familias de escasos recursos económicos. En las comunidades de la sierra, generalmente las mujeres y los niños se encargan de su crianza utilizando espacios como el patio o la cocina de la casa. Se les alimenta con residuos de cocina y forrajes frescos como la alfalfa.

Chauca (1997) menciona que los países andinos manejan una población más o menos estable de 35 millones de cuyes, el Perú mantiene la mayor población y consumo, se reporta una producción anual de 16,500 TM de carne, proveniente del beneficio de más de 65 millones de cuyes producidos por una población más o menos estable de 22 millones de cuyes criados básicamente en sistemas de producción familiar. La distribución de la población de cuyes en Perú y Ecuador es amplia, se encuentra en casi la totalidad del territorio, mientras que en Colombia y Bolivia su distribución es regional por lo que manejan poblaciones menores. Por su capacidad de adaptación a diversas condiciones climáticas externas, los cuyes pueden encontrarse desde la costa o llano hasta alturas 4,500 m.s.n.m. y en zonas tanto frías como cálidas.

a. La Crianza Familiar

Ataucusi (2015) indica, que la crianza familiar es la más difundida en la sierra peruana. Se caracteriza por desarrollarse como una actividad secundaria. La alimentación es a base de insumos disponibles en el entorno (residuos de cocina, cosecha o pasturas oriundas de la zona).

Castro (2002) señala que la crianza familiar consiste en implementar nuevos proyectos de crianza que mejoran el tipo de crianza anteriormente citado, en donde las familias ponen esto como un negocio y realizan pequeños galpones o jaulas, dentro de las cuales

puedan sobrevivir los animales y generar peso y masa corporal, protegidos de enfermedades y separados en cuanto a sexo y descendencia, para evitar cruces entre familias, ayudando con mayor sanitización en este proyecto y vendiéndolos a un precio considerable siempre en mercados locales .

Zaldívar (1990) nos indica que en el Perú, la crianza familiar es la más difundida en la región andina, se caracteriza por desarrollarse fundamentalmente sobre la base de insumos y mano de obra disponibles en el hogar: el cuidado de los animales lo realizan los hijos en edad escolar, las amas de casa y otros miembros de la familia cuando comparten la vivienda, son pocos los casos donde el esposo participa. Se maneja de manera tradicional, donde el cuidado de los cuyes es sobre todo responsabilidad de las mujeres y los niños. Este sistema es el que predomina en las comunidades rurales del país, donde los cuyes y campesinos comparten una misma habitación. Los animales son criados exclusivamente para el consumo familiar ya que este sistema de crianza no permite obtener niveles buenos de reproducción, crecimiento y engorde.

Higaonna (1989) indica que las limitantes que tiene la crianza familiar tradicional se optó, entre otras, por mejorarla mediante el uso de pozas de crianza, la utilización de recursos alimenticios no tradicionales para mejorar su alimentación y la realización del destete. De esta manera se organizaba la población por clases y se trabajaba con eficiencia. Al mejorar el sistema familiar se apreció con el tiempo (1988-1992) un crecimiento de la población, con lo que se logró una mayor capitalización pecuaria en los productores y sobre todo un incremento en el consumo de carne de cuy, así como un mayor ingreso para la familia por la venta. Desde todo punto de vista el cuy tiene un rol socio-económico y nutricional preponderante para la familia rural de escasos recursos.

b. Crianza Familiar – Comercial

Chauca (2005) señala que el sistema de crianza de cuyes es conducido con mayor inversión en instalaciones, requiere mano de obra con mayor dedicación y se tiende a utilizar cuyes de líneas o razas selectas; normalmente está asociada con la actividad agrícola y la crianza es un rubro complementario.

Zaldívar (1990) indica que la crianza familiar – comercial es una mayor dedicación de mano de obra para el manejo de los animales como para el mantenimiento de las pasturas.

Espinoza (2008) indica que en el este sistema se mantiene una población no mayor de 500 cuyes se ponen en práctica mejores técnicas de cría, lo cual se traduce en la composición del lote de cría. La alimentación es normalmente a base de subproductos agrícolas y pastos cultivados. En algunos casos se complementa con alimentos balanceados. El control sanitario es más estricto que en la crianza familiar.

López (1987) en Ecuador, la crianza familiar-comercial y comercial es una actividad que data desde aproximadamente 15 años, es tecnificada con animales mejorados en su mayoría y con parámetros productivos y reproductivos que permiten una rentabilidad económica para la explotación. Los índices productivos registrados indican que son susceptibles de mejoramiento. No existen problemas de comercialización, la producción se oferta bajo forma de animales vivos para el consumo o para la cría; en general se comercializan en la misma granja a través del intermediario. Los precios se fijan de acuerdo al tamaño del animal.

c. Crianza Comercial

INIA (2003) nos da a conocer que es poco divulgada, más reducida a valles cercanos a áreas urbanas, se comporta como actividad principal de una empresa agropecuaria.

Trabaja con eficiencia, utiliza alta tecnología. La tendencia es a utilizar cuyes de líneas selectas, precoces, prolíficas y eficientes convertidores de alimento. El desarrollar este sistema contribuirá a ofertar carne de cuyes en las áreas urbanas donde al momento es escasa.

MINAG (2004) indica que es una actividad orientada al mercado, por lo tanto se busca optimizar el proceso productivo para maximizar ganancias. Son muy pocos los productores los que se dedican a esta actividad, ubicándose las explotaciones en zonas circundantes a las áreas urbanas.

Chauca (1997) la tendencia es utilizar cuyes de líneas selectas, precoces, prolíficas y eficientes convertidores de alimento. Bajo este sistema se logra una ganancia de peso de hasta 10 g/animal/día. Los índices productivos son superiores a 0,75 crías/destetadas/hembra empadradas. Se producen cuyes “parrilleros” que salen al mercado a edades no mayores de 10 semanas, con peso promedio de 900 g.

2.2.2. Programa de Manejo en Cuyes

Trifilo y Rufino (2017) señala que tiene como objetivo mejorar la crianza del cuy, para que las familias productoras incrementen sus ingresos y mejoren su ingesta de proteínas, mediante el desarrollo de capacidades en la crianza del cuy. Como actividad tecnificada, la crianza del cuy es una oportunidad para el desarrollo, porque genera beneficios económicos a sus criadores a la vez que contribuye a una adecuada nutrición familiar. La información presentada en forma sencilla, permite prevenir y solucionar los problemas más comunes en la crianza y sanidad de los animales.

Bazán (2015) señala que el manejo de cuyes, es el conjunto de actividades programadas que se realiza con los animales en forma adecuada, a fin de, simplificar su atención de manera rápida y eficiente para, lograr máxima productividad en cada una de sus fases.

2.2.2.1. Manejo reproductivo

a. Empadre.

Quispe (2015) consiste en agrupar al macho con un peso de 1200gr y las hembras cuando se encuentre con un peso base de 700gr. se debe agrupar 1 reproductor macho con 8 a 10 reproductoras hembras, lo que depende en gran medida del área de la poza.

Basadre (2016) indica que la edad de empadre, está relacionada con el peso y el grado de mejoramiento del cuy, así por ejemplo en animales mejorados las hembras se empadran a partir de los 759 g de peso y a una edad promedio de 2 1/2 meses, en el caso de machos a partirlos 900 gr a los 3 meses de edad. A diferencia de los criollos que se empadran a partir de los 5 meses.

Basadre (2016) **sistema Controlado:** Consiste en separar el macho de las hembras luego del empadre. **Sistema Continuo:** Mantiene al macho permanentemente con las hembras y aprovecha el celo postparto.

Moncayo (2012) **empadre intensivo** En el cual se hace descansar a la hembra 10 días luego del parto, esto se hace separando a las hembras preñadas a las pozas de maternidad y regresándolas únicamente después del destete. Con este sistema se logra de 3-4 partos por año. Se recomienda para iniciar la reproducción que las hembras hayan alcanzado un peso de por lo menos 700 gramos (3-4 meses) y los machos un peso promedio mínimo de 800 gramos (5-6 meses). Las características ideales de los reproductores son: El peso en las hembras debe ser de aproximadamente 800 gramos y los machos de 1000 gramos, Provenientes de camadas numerosas (3-4 crías), Sin defectos físicos ni atrofias de los genitales, de una conformación corporal ancha y larga, pelo llano y lacio.

b. Gestación y parto

Aucapiña & Peñaranda (2016) indica el tiempo de la gestación es de 67 días, teniendo las madres la capacidad para soportar gestaciones de múltiples crías. Esta etapa es una de las más delicadas varía según el tamaño de camada.

Arostegui (2012) según este autor (ZALDIVAR et al., 1989); evaluó en la estación experimental La Molina un total de 1426 partos y 3895 crías determinando que los pesos promedio al nacimiento fue 118.8 g, siendo para machos y hembras al nacimiento de 119.9 g y 118.1 g respectivamente; el peso promedio al destete fue de 365.79 g 28 para machos y de 348.39 g para hembras destetados a los 21 días de edad. El mayor tamaño y peso de la camada se obtuvo con hembras que en promedio tuvieron mayor peso al empadre y con 12 semanas de edad.

Castro (2002). Define a la gestación es el período de tiempo que dura la formación de un nuevo cuy en el vientre de la hembra.

Señala Chauca (1997) que el parto se realiza generalmente en las horas de la noche y demora entre 10 y 30 minutos con intervalos de 7 minutos entre las crías, algunas veces se presenta distocia, (dificultad en el parto) ocasionando la muerte de las crías que no pueden nacer por ser muy desarrolladas, las que se asfixian sobre todo cuando las madres poseen isquiones poco abiertos o cuando las hembras son muy pequeñas y son empadradas con machos muy desarrollados.

c. Lactancia y Destete.

Montes (2012) menciona que los cuyes nacen cubiertos de pelo y con los ojos abiertos, a las tres horas son capaces de alimentarse por sí mismos. Sin embargo es necesario que consuman leche materna, ya que es muy nutritiva. Para combatir y soportar las

enfermedades. El tiempo de lactancia dura 21 días, luego de este período se desteta a las crías y se pasan a otras pozas para su crecimiento y engorde. Se recomienda realizar el destete a los 28 días máximo para evitar cruces entre hijas y padres.

Montes (2012) los lactantes inician el consumo de alimento de la siguiente:

- Los tres primeros días el animal simplemente prueba el alimento y no existe una ingestión real del mismo, se podría decir que en estos días el cuy se alimenta exclusivamente de leche.
- A partir del 4° día el porcentaje de consumo de MS respecto al peso vivo empieza a ser relevante, aumentando diariamente a un ritmo alto y coincidente con un incremento de peso diario. A medida que el lactante incrementa su consumo, comienza a depender menos de la leche materna y probablemente disminuya su consumo.

Castro (2002) señala que el manejo de las crías comienza luego del destete, formando grupos de animales de la misma calidad, con pesos semejantes y del mismo sexo. Con animales de la misma calidad y peso semejantes se evita las competencias, en especial por el peso, las crías más pesadas perjudican a las menos pesadas.

Basadre (2016) nos da a conocer que en partos múltiples (más de 04 crías), no realizar destetes antes de 10 días para evitar problemas de mastitis en las madres, ya que es un problema difícil de tratar, proporcionar suficiente calor en las crías, el exceso de frío puede ocasionar la muerte de las mismas, destetar lotes de 10 animales /poza.

Barrantes & Moreno (2016) indica que la lactación es el período en el cual los gazapos se alimentan de la leche materna, esto ocurre desde el nacimiento hasta los 15 días que se realiza el destete. Durante este período se dejan solos a los gazapos los cuales al nacer totalmente formados no requieren de ningún manejo extra y se utilizan las cercas gazaperas para reducir la mortalidad de lactantes y mejorar su peso de destete.

d. Manejo de la recría y el engorde.

En este período los lotes de animales, ya agrupados por sexos y tamaños van desarrollando en tamaño y peso, con la finalidad de alcanzar su peso óptimo de beneficio lo más rápido posible, en este período reciben una alimentación alta en proteína y el alimento a la vez deben consumir la ración correspondiente de forraje verde. Considera el engorde los cuyes desde el destete hasta la cuarta semana de edad. El sexaje se realiza concluida esta etapa, para iniciar la recría, los gazapos deben recibir una alimentación con porcentajes altos de proteína (17%). En la etapa de recría o cría los gazapos alcanzan a triplicar su peso de nacimiento por lo que debe suministrarle raciones de calidad.

Altamirano (2010) señala que este periodo es el tiempo de transición entre el destete y el sexaje. Es esta etapa los cuyes destetados (macho y hembras) son llevados a espacios especiales por un espacio de 10 a 15 días, hasta completar un peso de 350 - 400 gramos. A ese tiempo pueden ser sexados para luego ser llevados a espacios de engorde. Esta etapa se produce una vez concluida la etapa del destete. En esta etapa se coloca a los cuyes del mismo sexo en grupos de 8 a 10 en pozas limpias y desinfectadas. Aquí se les debe proporcionar una alimentación de calidad y en cantidad para que tengan un desarrollo satisfactorio y engorde Esta etapa comprende el periodo desde el sexaje hasta el momento de la saca, los animales se colocan en número de 10 a 15 cuyes del mismo sexo por nivel de jaula o poza, tomando en cuenta las dimensiones de la misma. La fase de engorde tiene una duración de 45 a 60 días dependiendo de la línea y alimentación empleada, es recomendable no prolongar por mucho tiempo, para evitar peleas entre los machos, las cuales causan heridas y malogran la calidad de la carcasa. Aquellos cuyes

que tengan un déficit de peso, podrán ser castrados químicamente para un aumento de peso rápido.

Jácome (2004) nos indica que durante el crecimiento bajo el sistema de alimentación mixto (forraje más concentrado) reporta ganancias de peso de 0,009 a 0,011 Kg por día, consumos de alimento diario entre 0,050 a 0,060 Kg y conversión alimenticia entre 4,50 a 8,00.

e. Saca o beneficio.

Castro (2002) señala que la saca es el momento óptimo de beneficio de los animales. Esto depende de tres factores: edad en que el animal alcanza el peso mínimo aceptable en el mercado, costo del alimento consumido a esa edad y precio del producto en el mercado.

Chauca (1997) reporta que una vez que los animales han cumplido con su período de engorde y han alcanzado el peso ideal, se procede a ir sacando los más grandes del lote, si se necesitan reproductores estos quedarán para reemplazo y el resto se irán para carne en todo caso, toda la producción, machos y hembras se destinan al mercado.

2.2.2.2. Manejo de instalaciones

Montes (2012) antes de instalar una granja deben tomarse en cuenta aspectos como clima, disponibilidad de recursos alimentarios y de mano de obra especializada, disponibilidad de reproductores de buena calidad, potencialidades del mercado y facilidades de acceso para la comercialización.

a) Condiciones medio ambiental

Montes (2012) factores naturales más importantes del medio ambiente. Al animal debe mantenerse en un ambiente cuya temperatura le permita vivir sin estar expuesto ni al

frío ni al calor excesivo. Así podrá utilizar el alimento que ingiere no sólo para producir o perder calor, sino para mantener un funcionamiento normal de su organismo y poder producir eficientemente. A este ambiente se le denomina «ambiente termo neutral». El clima determina los cultivos que se producen en una región como consecuencia de la temperatura, lluvia, viento, humedad, entre otros factores. De acuerdo al clima se tiene que diseñar el tipo de galpón a construirse y la ubicación del mismo.

Tabla 01

Factores medio ambientales

FACTORES MEDIO AMBIENTALES	
ALTITUD	Optimo 1.800 - 2.200 m.s.n.m
HUMEDAD AMBIENTAL	Optima: 50 – 70%
LUMINOSIDAD	Normal/media(respetando la noche)
TEMPERATURA	Optimo 18 – 24 C°
VIENTO Y VENTILACION	Moderados y ventilación adecuada

Nota: Tomado de Solórzano y sarria (2014)

b) Ubicación de las instalaciones

- El lugar debe tener un acceso fácil, cercano pero separado a la vivienda.
- Estar seguro de animales depredadores y gente extraña.
- Tener una buena disponibilidad de alimento (forrajes).
- Alejado o protegido de corrientes fuertes de aire.
- Presente oportunidad para ampliaciones a futuro.

c) Pozas y Jaulas

✓ **Pozas de empadre o maternidad**

Tabla 02

Área animal en cuyes

Área mínima por animal	0.12m²
Área máxima por animal	0.36 m²

Nota: Tomado de Solórzano y sarria (2014)

Tabla 03

Área animal en cuyes

CARACTERISTICAS	ANCHO	LARGO	ALTURA
Poza de empadre (7-8 reproductoras)	1,00	1,5	0.45
Poza para reservas	1,00	0,5	0,45
Poza descarte de reproductoras (30 hembras)	3,0	2,0	0,45

Nota: Tomado de FAO (1997).

Tabla 04

Área animal en cuyes

CARACTERISTICAS	m²/cuy
Área por animal empadre	0.15

Nota: Tomado de Aliaga y col (2009)

Tabla 05

Área animal en cuyes

CARACTERISTICAS	m²
Área mínima por animal empadre	0.12
Área máxima por animal empadre	0.36

Nota: Tomado de Solórzano y sarria (2014)

✓ **Pozas de recría y engorde**

Tabla 06

Área animal en cuyes

Área por animal recría en jaula	0.17m²/ cuy
--	-------------------------------

Nota: Tomado de Solórzano y sarria (2014)

Tabla 07

Área animal en cuyes

Área mínima por animal	0.08m²
A rea mínima por animal	0.20m²

Nota: Tomado de Solórzano y sarria (2014) y Sarria y Col (2016)

FAO (1997) recomienda juntar a 10 machos en Pozas de 1 m por 0.75 m por 0.45 m. En cuanto a las hembras estas no presentan agresividad y se recomiendan pozas de 1 m por 1 m por 0.45 m.

En pozas de 1.5 x 1 x 0.45 m (h).

✓ **Ventajas del sistema de pozas**

- Ahorro de mano de obra.- Facilita el suministro de alimento y limpieza
- Mejor control sanitario.- Facilita la detección y el control de enfermedades
- Mejor manejo.- Facilita el manejo ya que se clasifica y junta a los cuyes en grupos homogéneos evitando peleas.

✓ **Jaulas de crianza de cuyes**

Castro (2002) menciona que el sistema de crianza es utilizado en pequeñas explotaciones familiares por razones físicas, económicas, de espacio, etc. Este sistema también ayuda a llevar un manejo adecuado de la explotación y soluciona los problemas de un manejo tradicional. Su construcción se lleva a cabo con materiales

rústicos y económicos (tablas de madera de tercera, guadua, maderas de desecho, etc.)

El piso se construye con malla metálica de un centímetro cuadrado de espesor.

Las dimensiones de los compartimientos pueden ser las mismas medidas de las pozas.

Las jaulas pueden ser de uno o dos pisos. En la división de cada piso se coloca un material impermeable que retenga el excremento de los animales de arriba.

2.2.2.4. Requerimientos Nutricionales En Los Cuyes

a) Alimentación de cuyes.

Goyes (2005) menciona que la alimentación de los cuyes es sobre la bases de pastos, porque los cuyes siempre muestran su preferencia hacia ellos. Los pastos sirven como fuente de agua, por lo que cuando el pasto no es fresco debe tener precaución de suministrar agua. Al igual que en otras especies, la nutrición de los cuyes requiere del conocimiento de las necesidades nutritivas de los animales, de la utilidad de las materias primas para generar producto animal y de las funciones y procesos dentro del animal conducentes a la generación de productos útiles, lo cual permite la eficiencia en la producción. Los cuyes requieren alimentación variada, según se trate de la etapa fisiológica del animal, ya sea para lactancia, crecimiento, engorde y/o reproducción. Siendo necesario como requisito básico disponer de proteína, energía, fibra, minerales, vitaminas y el agua, que el cuy los obtiene de los diferentes tipos de alimentos empleados, ya sean a partir de las gramíneas, leguminosa, malezas, hortalizas, concentrados y balanceados (Vergara, 2009).

Moncayo (2012) la producción manifestada por el animal está determinada por dos aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta y que son: el 75 % se debe a factores medio ambientales y el 25 % corresponde a los factores genéticos. Entre los factores ambientales se considera el clima, manejo y principalmente la alimentación;

siendo este último importante ya que influye el 80 % (del 75 %) en la producción. De la cual se puede deducir que aunque el animal tenga buenas características genéticas si las condiciones ambientales no la son favorables este no tendrá o demostrara una buena producción.

b) Requerimientos nutricionales.

El conocimiento de los requerimientos nutritivos de los cuyes permitirá elaborar raciones balanceadas que logren satisfacer las necesidades de mantenimiento, crecimiento y producción.

Vivas (2010) indica que la alimentación de cuyes requiere proteínas, energía, fibra, minerales, vitaminas y agua, en niveles que dependen del estado fisiológico, la edad y el medio ambiente donde se crían.

Menciona Mallqui (2017) que las necesidades de nutrientes varían a lo largo de la vida del animal, según la etapa fisiológica ya se trate de gazapos lactantes, destetados, en crecimiento y engorde, reproductores, hembras gestantes, hembras vacías y machos reproductores. Mejorando el nivel nutricional de los cuyes se puede intensificar su crianza de tal modo de aprovechar convenientemente su precocidad y prolijidad, así como su habilidad reproductiva. Las condiciones de medio ambiente, estado fisiológico y genotipo influirán en los requerimientos.

Tabla 08*Requerimientos nutricionales en cuyes.*

ESTÁNDARES NUTRICIONALES PARA CUYES MEJORADOS EXPLOTADOS EN RÉGIMEN INTENSIVO					
INICIO	CRECIMIENTO	ACABADO	REEMPLAZO*	GESTACIÓN/ LACTACIÓN	
ED, Mcal/Kg.	3	2.8	2.7	2.9	2.9
Fibra, %	6	8	8	12	14
Proteína, %	20	18	17	19	19
Lisina, %	0.92	0.83	0.78	0.89	0.87
Metionina, %	0.4	0.36	0.34	0.3	0.38
Met+Cist, %	0.82	0.74	0.70	0.74	0.78
Arginina, %	1.3	1.17	1.1	1.27	1.24
Treonina,%	0.66	0.59	0.56	0.63	0.63
Triptófano, %	0.2	0.18	0.17	0.19	0.19
Calcio, %	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
Fósforo, %	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
Sodio, %	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Vit. C, mg/100g	30	20	15	20	15

I INICIO (1 -28 días), CRECIMIENTO (29 -63 días), ACABADO (64 -84 días) *REEMPLAZO (29 días – empadre).

Nota: Tomado de Vergara 2010.

Trujillo (2016) menciona que las necesidades de nutrientes varían a lo largo de la vida del animal, según la etapa fisiológica ya se trate de gazapos lactantes, destetados, en crecimiento – engorde, reproductores, hembras gestantes, hembras vacías y machos reproductores. Mejorando el nivel nutricional de los cuyes se puede intensificar su crianza de tal modo de aprovechar convenientemente su precocidad y prolijidad, así como su habilidad reproductiva. Las condiciones de medio ambiente, estado fisiológico y genotipo influirán en los requerimientos.

- **Proteína.**

Costales (2012) nos da a conocer que las proteínas son necesarias para formación de músculos, órganos internos y líquidos como la leche y sangre, su disminución ocasiona disminución de la producción de la leche, retraso en el crecimiento, pérdida de peso, problemas reproductivos y bajo peso al nacimiento. Los niveles que requieren los animales están entre el 13 y 18 % dependiendo de la edad del animal.

Chauca (1997) la proteína, luego del agua, es el principal componente de la mayoría de tejidos del animal (Gómez y Vergara, 1994). Por consiguiente, el suministro inadecuado de proteína, tiene como consecuencia un menor peso al nacimiento, escaso crecimiento, baja producción de leche, baja fertilidad y menor eficiencia de utilización del alimento.

- **Energía**

Costales (2012) sostiene que la energía es esencial para todos los procesos vitales, como caminar, orinar, respirar, transformar la proteína del forraje en proteína asimilable por el organismo del animal. El exceso de energía se almacena en forma de grasa en el cuerpo del animal. Los niveles de energía deben ser mayores a 3.000 Kcal de energía digestible por kilogramo de la ración en el balanceado.

Hidalgo (2002) señala que los requerimientos de energía es la más importante de los nutrientes para el cuy. El requerimiento también varía con la edad, actividad del animal, estado fisiológico, nivel de producción y temperatura ambiental. Los nutrientes como los carbohidratos, lípidos y proteínas proveen de energía al cuy, cuando son utilizadas por los tejidos corporales. Sin embargo, la mayor parte de la energía es suministrada por los carbohidratos (almidones y tejidos fibrosos) de los alimentos de origen vegetal.

Zaldívar (1990) las necesidades de energía, es lo más importante para el cuy y varía con edad, estado fisiológico, actividad del animal, nivel de producción y temperatura ambiental. Algunas investigaciones concluyen que el contenido de energía de la dieta afecta el consumo de alimento; observando que los animales tienden a un mayor consumo de alimento a medida que se reduce el nivel de energía en la dieta.

- **Fibra.**

FAO (2010) el aporte de fibra está dado básicamente por el consumo de los forrajes que son fuente alimenticia esencial para los animales. El suministro de fibra de un alimento balanceado pierde importancia cuando los animales reciben una alimentación mixta. Sin embargo, las raciones balanceadas recomendadas para cuyes deben contener un porcentaje de fibra no menor de 18 por ciento.

Collado (2016) los porcentajes de fibra de concentrados utilizados para la alimentación de cuyes van del 15 al 18 por ciento. Cuando se trata de alimentar a los cuyes como animal de laboratorio, donde solo reciben como alimento una dieta balanceada, ésta debe tener porcentajes altos de fibra. Este componente tiene importancia en la composición de las raciones no solo por la capacidad que tienen los cuyes de digerirla, sino que su inclusión es necesaria para favorecer la digestibilidad de otros nutrientes, ya que retarda el pasaje del contenido alimenticio a través del tracto digestivo.

- **Vitaminas.**

Collado (2016) menciona que las vitaminas activan las funciones del cuerpo. Ayudan a los animales crecer rápido, mejoran su reproducción y los protegen contra varias enfermedades. Las vitaminas más importantes en la alimentación de los cuyes es la C, su falta produce serios problemas en el crecimiento y en algunos casos pueden causarles la muerte. El proporcionar forraje fresco al animal asegura una suficiente cantidad de vitamina C.

Vivas (2010) indica que la vitamina limitante en los cuyes es la vitamina C. Por lo cual es conveniente agregar vitamina C, en el agua de sus bebederos (ácido ascórbico 0.2 g/litro de agua pura).

- **Minerales.**

Vivas (2010) señala que los principales minerales que deben estar incluidos en las dietas son: calcio, fósforo, magnesio y potasio; el desbalance de uno de éstos en la dieta produce crecimiento lento, rigidez en las articulaciones y alta mortalidad. La relación de fósforo y de calcio en la dieta debe ser de 1 a 2.

Costales (2012) informa que los minerales son los elementos fundamentales en todos los procesos vitales del organismo animal. Los minerales forman parte de los huesos, músculos y nervios. Si el animal tiene a disposición sal mineralizada, es capaz de regular la cantidad que debe consumir, de acuerdo con sus propias necesidades. Los minerales intervienen en la fisiología del organismo, y son parte de los líquidos corporales.

Collado (2016) los más importantes son: Calcio, Fósforo, Potasio, Magnesio, Sodio y Cloro. El calcio y fósforo constituyen el sostenimiento de la base sólida del hueso. La deficiencia ocasiona falta de apetito, huesos frágiles, desproporción articular, parálisis tren posterior, abortos, agalactia.

- **Agua**

Zaldívar & Chauca (2011) nos Indica que la necesidad de agua de bebida en los cuyes está supeditada al tipo de alimentación que reciben, si se suministra un forraje succulento en cantidades altas (más de 200 g) la necesidad de agua se cubre con la humedad del forraje, razón por la cual no es necesario suministrar agua de bebida. Si se suministra forraje restringido 30 g/animal/día, requiere 85 ml de agua, siendo su requerimiento diario de 105 ml/kg de peso vivo los cuyes de recría requiere entre 50 y 100 ml de agua por día pudiendo incrementarse hasta más de 250 ml, si no recibe

forraje verde y el clima supera temperaturas de 30 °C. Bajo estas condiciones los cuyes que tienen acceso al agua de bebida se ven más vigorosos que aquellos que no tienen acceso al agua.

c) Sistemas de alimentación de cuyes.

Vergara (2008) la alimentación del cuy en base a forraje, forraje más un alimento balanceado, o solo alimento balanceado, está determinado por el tipo de explotación, disponibilidad de forraje, y exigencias del mercado. En tal sentido, los sistemas de alimentación que se utilizan en cuyes son los siguientes:

- Exclusivamente con forraje
- Alimentación Mixta (forraje y alimento balanceado)
- alimentación con balanceado, agua y vitamina C.

• Alimentación con Forraje

Aliaga (2000) indica que el cuy es un animal herbívoro, por lo tanto puede criarse perfectamente con base a sólo forraje verde fresco y de buena calidad; que el consumo promedio de forraje verde, por día y por animal.

FAO (2010) nos recalca que el cuy es una especie herbívora mono gástricos, su alimentación es sobre la base de forrajes verdes y ante el suministro de diferentes tipos de alimento, siempre demuestra su preferencia por el forraje. Las leguminosas por su calidad nutritiva, se comportan como una excelente fuente de nutrientes, aunque en muchos casos la capacidad de ingestión que tiene el cuy, no le permite satisfacer sus requerimientos nutritivos. Las gramíneas, tienen menor valor nutritivo por lo que es conveniente combinar especies de gramíneas y leguminosas, de esta manera enriquecer a las primeras. Los forrajes deben incluirse básicamente en todas

las dietas de los cuyes, ya que proporcionan un efecto benéfico por su aporte de celulosa y constituyen fuente de agua y vitamina C, que los cuyes utilizan para cubrir sus necesidades.

- **Alimentación mixta**

Aliaga (2008) los concentrados son mezclas balanceadas, las cuales son necesarias para los cuyes sobre todo en la etapa de reproducción y en los animales para reemplazo. Su uso es como un suplemento alimenticio, dado además del forraje verde. Se puede dar sólo, pero en ese caso hay que agregar vitamina C y agua para beber. Por otra parte, se indicó que el suplemento al forraje verde, con concentrados comerciales si bien reporta mayores incrementos de peso, sus utilidades económicas son relativamente menores, el consumo promedio de concentrado.

FAO (2010) la alimentación combinada es importante, porque a más de los forrajes, se emplean productos agrícolas de la finca, los mismos que equilibrados con concentrados proporcionan buenos resultados. La alimentación deberá proyectarse en función de los insumos disponibles, su valor nutritivo, su costo en el mercado y más factores de los que dependerá la rentabilidad.

- **Alimentación con concentrado**

Se puede suministrar una alimentación solo a base de concentrado pero en ese caso hay que agregar vitamina C y agua para beber a disponibilidad. Este método es utilizado en caso que no se cuente con una fuente de forraje.

2.2.2.4. Programa de mejoramiento genético en cuyes.

Según Deaton (2004) indica que el mejoramiento consiste en la eliminación sistemática de animales indeseables y la propagación de animales deseables. La selección trata de cambiar genéticamente la población en una dirección deseada, generalmente determinada por las condiciones económicas de la producción. Los cuyes desde su domesticación han sido sometidos a una selección natural y han mantenido una gran variabilidad genética. Se han multiplicado y producido individuos iguales a sus progenitores, pero a lo largo de ese tiempo deben haber sufrido mutaciones, que les han permitido sobrevivir en medios adversos, lograr cuyes mejorados ha significado realizar una acción conjunta del mejoramiento genético y de su medio ambiente. La mejora del medio ambiente da resultados inmediatos y asegura el progreso de la crianza.

Rico (2003) en su libro establece, que los medios por los cuales pueden modificarse las condiciones ambientales óptimas para que el cuy pueda expresar todo su potencial productivo son: nutrición, sanidad y manejo. El nivel genético se puede modificar mediante la selección, el cruzamiento y la consanguinidad. El cruzamiento es otra alternativa, especialmente en los casos donde se disponga de reproductores superiores a los disponibles en su granja, de no tener esa disponibilidad, se utilizan los animales elite de la propia población para cruzarlos, cuidando que no estén emparentados.

Chauca (1993) los trabajos de mejoramiento genético han logrado mejorar el tamaño de los animales, razón por la que se ha tenido que modificar el área que se utilizaba para la etapa reproductiva. El tamaño de poza recomendada es de 1,5 x 1,0 x 0,45 m, para 7 u 8 hembras en empadre más sus crías hasta la edad del destete (0,1875 m).

- **Selección**

Los animales deben seleccionarse bajo condiciones ambientales óptimas para que puedan expresar al máximo su potencial genético (Hammond, 1947, citado por Wagner y Manning, 1976). Con el mejoramiento genético logrado en otras especies domésticas, las características más importantes para la selección de cuyes deberían ser:

- Precocidad.
- Conformación.
- Eficiencia en convertir alimentos.
- Alta capacidad.

Raza Perú: Seleccionada por el mayor peso a la edad de comercialización se caracteriza por ser precoz pesos de 800 g a los 2 meses de edad, conversión alimenticias de 3,8 al ser alimentada en buenas condiciones con concentrados balanceados, su Prolificidad promedio es de 2,3 crías nacidas vivas, el color de su capa es preferentemente blanco con rojo, siendo su pelo liso y pegado al cuerpo, sin remolinos Tipo 1.

Datos:

- Color: rojo y rojo y blanco.
- Fertilidad promedio : 95%.
- Tamaño de camada promedio: 2.6.
- Periodo de gestación: 68 días.
- Peso al nacimiento: 176 grs.
- Peso al destete: 326 grs.

Raza Andina: se selecciona por el tamaño de la camada, independientemente del peso de la misma; se caracteriza por ser prolífica, pudiendo obtener además de 3,2 coas por parto y un mayor número de crías por unidad de tiempo, como consecuencia de su mayor presentación de celo postparto. El color de su capa es preferentemente blanco, e pelo liso pegado al cuerpo y ojos negros.

Datos:

- Colores: blanco puro
- Fertilidad promedio: 98%
- Tamaño de camada Prom: 3,22
- Periodo de gestación: 67 días
- Peso al nacimiento: 115 grs.
- Peso al destete: 202 grs.
- Conversión alimenticia: 3.03

Raza Inti: seleccionada por su precocidad corregida por su Prolificidad, es la de mayor adaptación a nivel de productores de cuyes; se trata de un animal de ojos negros intermedio entre las líneas descritas anteriormente, su pelo es de color bayo con blanco liso y pegado al cuerpo, pudiendo presentar remolino en la cabeza. En evaluaciones sobre el peso total de la camada, se ha encontrado que las líneas Inti y Andina presentan una respuesta superior a la línea Perú, como consecuencia de que los primeros presentan un mayor tamaño de la camada.

2.2.2.4. Programa de sanidad en cuyes

Collado (2016) expone que la prevención y el control de las enfermedades infecto contagiosas y parasitarias, son más importantes que el mejor de los tratamientos curativos que pueden utilizarse. La presentación y diseminación de las enfermedades se

originan generalmente por la falta de higiene, sobre la densidad de los animales, ambientes deficientemente ventilados, humedad alta, cambios bruscos de temperatura, alimentación y manejo inadecuado. Los cuyes pueden padecer de enfermedades bacterianas, virales, parasitarias y orgánicas.

Según Chauca (2005) menciona que el cuy como cualquier especie es susceptible a sufrir enfermedades, pudiendo ser ellas de diversa naturaleza. El riesgo de enfermedad es alto, pero factible de ser prevenida con adecuada tecnología de explotación. La enfermedad de cualquier etiología, deprime la producción del criadero, traduciéndose en pérdidas económicas para el productor de cuyes, son las enfermedades causadas por bacterias, que producen alta mortalidad.

Prevención de enfermedades.

Para prevenir las enfermedades es importante realizar prácticas de limpieza de las pozas, paredes, techos y demás lugares del plantel cuyícola. Algunos de los cuidados y prácticas para prevenir enfermedades son:

1. Limpieza general del galpón cada tres meses. Se limpian y desinfectan pisos, techos, paredes, ventanas y puertas. Se puede utilizar creso, cloro, etc., para la desinfección.
2. Cambiar las camas una vez al mes o cuando estén demasiado húmedas, sucias o con presencia de parásitos.
3. Colocar en las puertas de entrada de los criaderos pozas de desinfección.
4. No dar los sobrantes de agua o comida de otros animales. No juntar a los cuyes con gallinas, perros, gatos u otros animales.
5. Prevenir la entrada de ratas y roedores a la cuyera y depósitos de alimento. Estos animales son portadores de enfermedades.

6. Enterrar desechos y animales muertos que no puedan ser utilizados para abono.
7. Evitar el ingreso excesivo de personas a la cuyera, ya que causan estrés y nerviosismo a los animales.
8. El galpón debe ser seguro, protegido contra moscas, ratas, pájaros y otros.
9. Si tiene algunos animales enfermos, lo más aconsejable es eliminarlos, quemarlos, etc. para que no contagien a los demás.
10. Los cuyes muertos deben ser retirados en bolsas plásticas y enterrados o quemados.
11. Se debe realizar un control diario del estado general de los animales.
12. Realizar los tratamientos sanitarios a los animales enfermos.

Enfermedades más comunes en cuyes.

a) Salmonelosis

Aliaga (2000) menciona que es causada por el Bacilo gran negativo y *Salmonella typhimarium*. Es la enfermedad más grave que afecta a los cuyes. Presenta un cuadro patológico de mortalidad severa y aparición de abortos. La salmonella se encuentra en estado latente, por lo tanto los cuyes son portadores y basta una situación de estrés para activarla. Esta enfermedad tiene como vía de infección la oral. La principal fuente de infección son los alimentos contaminados, pero podría asumirse otras vías como la intrauterina y a través de la leche es por este motivo que los cuyes lactantes son los más susceptibles a esta enfermedad. Tratamiento: No se obtienen resultados satisfactorios con una medicina específica. Los compuestos antibacterianos utilizados son el cloranfenicol, cloro tetraciclina, estreptomina y nitrofurazona, su comportamiento ha sido demostrado in vitro, utilizando cepas de *S. typhimurium* que originaron la enfermedad.

b) Neumonía

Chauca (2005) se presenta en los cuyes cuando existen cambios bruscos de temperatura, puesto que los cuyes son poco resistentes a las corrientes de aire y de humedad. Normalmente los animales mal alimentados y débiles son los primeros en enfermar. El contagio de esta enfermedad es principalmente por contacto con los animales enfermos. Tratamientos: Enrofloxacina al 2 %.

c) Linfadenitis

Enfermedad común con localización de abscesos en el tejido de la laringe encontrándose en forma botones de pus. Tratamiento: Penicilina 0.2 ml y aplicación de yodo en el exterior de los abscesos.

d) Parásitos Externos

Chauca (2005) son animales que causan lesiones a los cuyes y se localizan en el pelo y piel. Entre éstos animales o parásitos externos tenemos: Piojos, Arañas, Chinchas, Pulgas, Hongos (tiña o lacras en la piel). Tratamiento: Fipronil, ectoline, antiparasitarios externa aplicación en la nuca y detrás de las orejas.

e) Micosis

Es una afección de la piel que se transmite por contagio directo, con animales afectados o por implementos o equipos contaminados. Tratamiento: Tratamiento topi cal con Sulfato de cobre al 5%, Yodo al 20% o curabicheras (spray) en la zona afectada.

f) Parásitos Internos

Son animales que se encuentran en el interior del cuy, y son causa de desnutrición, adelgazamiento, decaimiento y diarrea. Se ubican especialmente a lo largo del aparato

digestivo. Entre los parásitos internos están los gusanos blancos que se presentan en los cuyes criados en suelos de tierra. Tratamiento: se realiza con una desparasitación, utilizando productos para ser administrados vía oral mezclados con la comida.

Programa de bioseguridad

Un programa sanitario para evitar que el rendimiento disminuya debido a enfermedades y mortandad como consecuencia.

Rutina diaria

- ✓ Limpieza de suelos y pasillos.
- ✓ Lavado de comederos y bebederos.
- ✓ Desinfección de pozas, limpieza de residuos.

Rutina mensual

- ✓ Desinfección de paredes, suelos y techo.
- ✓ Retiro de la cama de las pozas, con un raspaje y barrido de residuos.
- ✓ Caleado de las pozas y preparación de una cama con viruta, paja cascarilla de arroz con una altura máxima de 2 cm.

Rutina anual

- ✓ Desinfección a fondo de todo el galpón, que comprenda el quemado, limpieza y caleado.
- ✓ Aplicación de insecticidas.
- ✓ Reparación de paredes, techos, etc.
- ✓ Fumigar el galpón, ambientes y alrededores con:
- ✓ Lejía: 3 cojines, Creso: 1 chorro, detergente: 3 cucharas.
- ✓ Todo esto mezclar en 4 litros de Agua y esparcir o fumigar.

2.2 Definición de términos básicos

Raza

La definición de raza involucra: Distinguibilidad, Homogeneidad (dentro de generación) y Estabilidad (entre generaciones) en la actualidad en el Perú contamos con tres razas de cuyes; raza Perú, raza andina, raza inti.

Mejoramiento genético

Mejorar una especie pecuaria consiste en aprovechar su variabilidad genética, seleccionando artificialmente y apareando adecuadamente los individuos que la componen, buscando incrementar su eficiencia productiva, con el objetivo final de satisfacer las necesidades del ser humano.

Sistema de producción

Un sistema de producción es una combinación en el espacio y en el tiempo de ciertas cantidades de fuerza de trabajo (familiar, asalariada, etc.) y de distintos medios de producción (tierra, agua, animales, plantas, capital humano, crédito, maquinas e instrumentos, construcciones) con miras a obtener diferentes producciones agropecuarias.

Sistemas de alimentación

Los sistemas de alimentación son de tres tipos: con forraje, con forraje más balanceados, y con balanceados más agua y vitamina C. Estos sistemas pueden aplicarse en forma individual o alternada, de acuerdo con la disponibilidad de alimento

existente en el sistema de producción (familiar, familiar-comercial o comercial) y su costo a lo largo del año.

Sanidad.

Toda crianza animal es susceptible a ataques de enfermedades. El peligro es inminente pero también es factible prevenir a través de .la limpieza, buena alimentación y desinfección de locales.

Encuestas

Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

Registros y controles

Para obtener un control más exacto y eficiente del número de animales en un plantel cuyícola es necesario llevar un control de datos y características en registros.

Destete

Esta práctica representa la cosecha del producto de cuyes, ya que debe recoger a las crías de las pozas de sus madres. Para mejorar la sobrevivencia de los lactantes, el destete debe realizarse precozmente a las dos semanas de edad, pudiendo hacerlo a la semana sin detrimento del crecimiento del lactante

Selección

Es un método de mejoramiento genético que nos permite seleccionar animales de acuerdo a nuestro interés pecuario ya sea cárnico o prolífico, teniendo en cuenta las características adecuadas.

El empadre

Consiste en juntar a las hembras y los machos para que realicen la reproducción, a esos animales se les conoce como reproductor.

2.3 Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

H1= La caracterización del sistemas de producción en cuyes influye significativamente en una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán.

H0= La caracterización del sistemas de producción en cuyes no influye significativamente en una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán.

2.4.2. Hipótesis Especificas

- La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán.
- La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de alimentación en el valle de Sayán.
- La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de mejoramiento genético en el valle de Sayán.
- La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de sanidad en el valle de Sayán.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1 Lugar de ejecución

El estudio se desarrolló en el distrito de Sayán, que se encuentra ubicado en la provincia de Huaura, Departamento de Lima, Región Lima. Su superficie total 1310.77 km² altitud media 685m.s.n.m. Según la geografía, por el norte está conformada con el distrito de Huaura y Ambar, por el sur con la provincia de Huaral y el este con el distrito de Leoncio prado y Oyon, por el oeste está conformada por el distrito de Huacho y Santa María.

El distrito de Sayán está conformado por una zona urbana, representada por una ciudad Sayán y sus anexos dividiendo caseríos y anexos. (INEI). El distrito de Sayán de Norte a Sur tiene una extensión máxima de unos 44 Km.

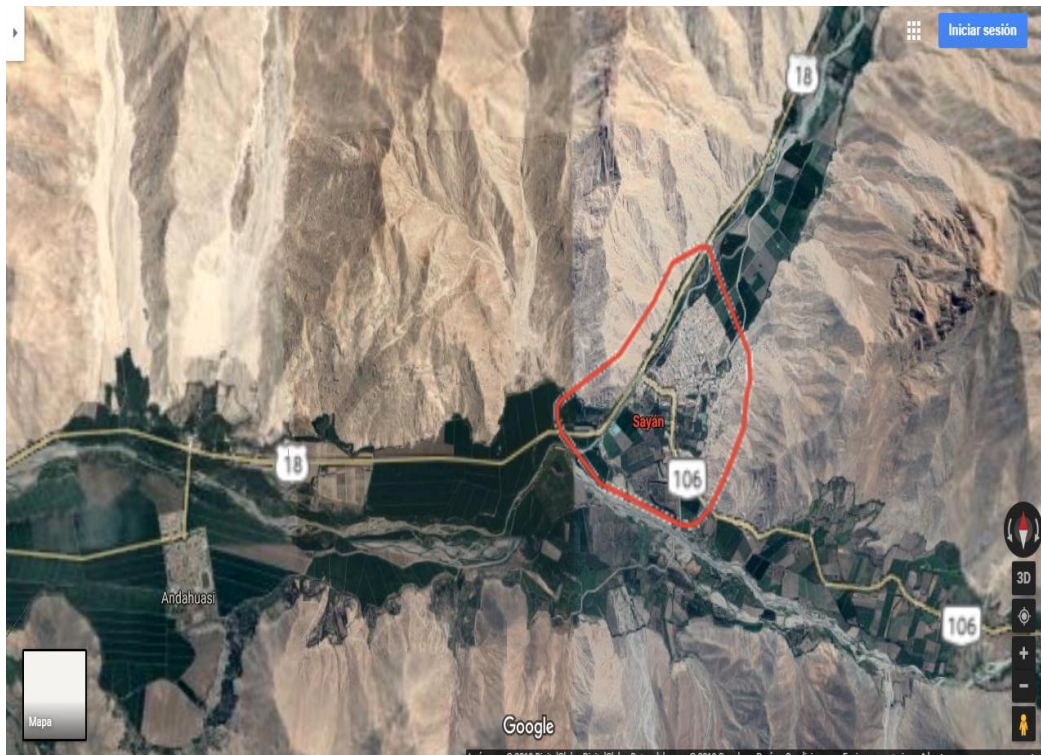


Figura 1 .Mapeo de los puntos tomado en Sayán. Tomado de Google Maps (2018)

3.2 Área, sector y programa

Área : 01 Producción y competitividad
Sector : 0101 Agricultura, agroindustria y agroexportación
Subsector : 010102 Pecuario

3.3 Tipo de investigación

Es una investigación de tipo de corte transversal, su nivel de investigación es descriptivo y explicativo. Descriptivo en función de las variables y explicativo por los resultados a obtener del instrumento de investigación. El diseño de investigación es no experimental. El enfoque es cualitativo, por la descripción de las características de sus variables.

3.4 Población y Muestra

Población

Población: La constituyen los productores de cuyes del distrito de Sayán, ya que son estas las que están dentro del ámbito de estudio de diagnóstico situacional de crianza de cuyes (*Cavia porcellus*).

Población en edad a trabajar del distrito de Sayán, 15,904, con datos tomados de INEI (2007)

Muestra

El tamaño de muestra por el método de proporciones se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\frac{4PQ}{d^2}}{\frac{4PQ}{d^2} - 1 + \frac{1}{N}}$$

Dónde:

- n: tamaño de muestra
 N: Población Objetivo (Universo)
 P: Probabilidad de acierto 0.5
 Q: Probabilidad de error 0.1
 d: % de error

		SAYAN
Tamaño de Población objetivo	N	15904
Probabilidad	P	0.5
Probabilidad	Q	0.5
Error	d	0.1
Tamaño de muestra	n	99

FUENTE: ELBORACION PROPIA

Por lo tanto se determinó el total de muestra de 99 encuestados, pero se trabajó 132 encuestas más, por el margen de confianza.

4.1 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ITEM
VARIABLE INDEPENDIENTE Caracterización del sistemas de producción en cuyes	Identificación de animales con genotipo similar que ocupan un nicho ecológico específico y la forma de producción de cuyes ya sea familiar, familiar comercial, o comercial. Con una finalidad de tomar decisiones.	Población y composición	Nº de reproductores.	P7, P8, P9, P10 P11, P12.
		Razas y tipos	Genética de animales.	P13, P14.
		Alimentación	Sistema de alimentación.	P15, P16, P17.
		Instalaciones	Materiales para la crianza	P18, P19, P20, P21, P22, P23.
		Sanidad	Enfermedades de la zona.	P24, P25, P26, P27, P28.
		Selección y empadre	Manejo reproductivo.	P29, P30, P31.
		Destete	Manejo de gazapos.	P32, P33, P34.
		Destino de la producción	Venta del producto final.	P35, P36, P37, P38, P39. P40.
		Registro y controles	Recolección de datos.	P41, P42, P43, P44.
VARIABLE DEPENDIENTE Propuesta de programa de manejo en cuyes	Son ideas que sirven para mejorar una producción de cuyes en un determinado lugar.	Programa de Manejo		
		Programa de alimentación		
		Programa de mejoramiento		
		Programa de sanidad		

Fuente: Elaboración propia

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.6.1 Técnicas Por Emplear

Se utilizaron las técnicas de observación documental y la encuesta. El cuestionario de encuesta, fue el instrumento que se utilizó para recopilar los datos.

3.6.2 Procedimiento de recolección de datos

Se realizó el estudio de caracterización teniendo como metodología las siguientes fases:

a) Fase de campo

Coordinación, recopilación de información y determinación de la muestra empleando la información recopilada.

b) Fase de Gabinete

En esta fase se trabajó los resultados del estudio mediante la información obtenida en campo, se realizaron las siguientes actividades:

- Interpretación y elaboración de las gráficas de los datos obtenidos en las encuestas.
- Tabulación de los resultados obtenidos
- Elaboración de informes

3.7 Técnicas para el procesamiento de la información

En el presente estudio se emplearon los Programas estadísticos Excel y SPSS 22 IBM SPSS, que fueron los programas que permitirán el procesamiento de datos a través de tablas y figuras.

Por último el instrumento más importante que permitirá realizar y registrar toda la investigación, el computador portátil.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En este capítulo, se presenta los resultados de la investigación “Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán” obteniendo la recolección de datos (cuestionario de encuesta) y posteriormente los instrumento de procesamiento y análisis de información (IBM SPSS-22).

4.1. CARACTERIZACION DE LA CRIANZA DE CUYES

En el presente estudio, es importante mencionar en datos generales que el grado de instrucción de los encuestados fueron que el 53.8% de los encuestados tienen solo primaria completa, el 20.5% cuentan con primaria incompleta, un 20.5% tiene secundario completa y el 5.30% cuenta con secundaria incompleta como se observa a continuación

Otras actividades a las que se dedican los productores, se encontró que el 51.5% de los productores se dedican a la agricultura y un 0,8% se dedican al comercio, 1.5 % se dedican como empleados y un 46,2% se dedican a su casa.

El área de terreno que cuenta los encuestados mencionan que el 60.6% cuentan con terreno menor de 1000 m² y el 35.6% tienen el área de su terreno entre 1000 a 5000 m², 3.8% tienen su terreno de 5000 – 10,000m².

Las propiedades de terreno que cuentan es que 77.3% es terreno propio, lo cual el 12.9% los productores lo alquilan y un 9.8% crían en un terrenos al partir.

En el presente estudio, los encuestados nos indican que el 70.5% cuenta con chala forrajera, el 9.8% con alfalfa, el 14.4% con pasto elefante, 3.8 Camerún y un 1.5% otros tipos de forraje y leguminosa.

Aparte del cuy que otros tipos de animales crían los productores en la cual como resultado se tuvo que el 46.2% de los encuestados nos indica aparte del cuy crían gallinas, ya que es un animal fácil de criar y accesible así como la crianza de cuy y también podemos visualizar que crían otra especie como un 18.2% ovino, 18.9% conejos y 16.7 vacuno, pero en pocas cantidades.

4.2. POBLACION Y COMPOSICION

4.2.1. Persona responsables de la crianza de cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 68.9% de los encuestados nos indica el responsable de la crianza de cuyes son las esposas las amas de casa, ya que ellas son las que están más al cuidado de sus animales ya que es un animal doméstico y un 6.8% el esposo y 16.7% hijos, 7.6% otros familiares como se observa a continuación:

Tabla 09.

Responsable de la crianza de cuyes según lo encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Esposo	9	6.8	6.8
Esposas	91	68.9	75.8
Hijos	22	16.7	92.4
Otros familiares	10	7.6	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

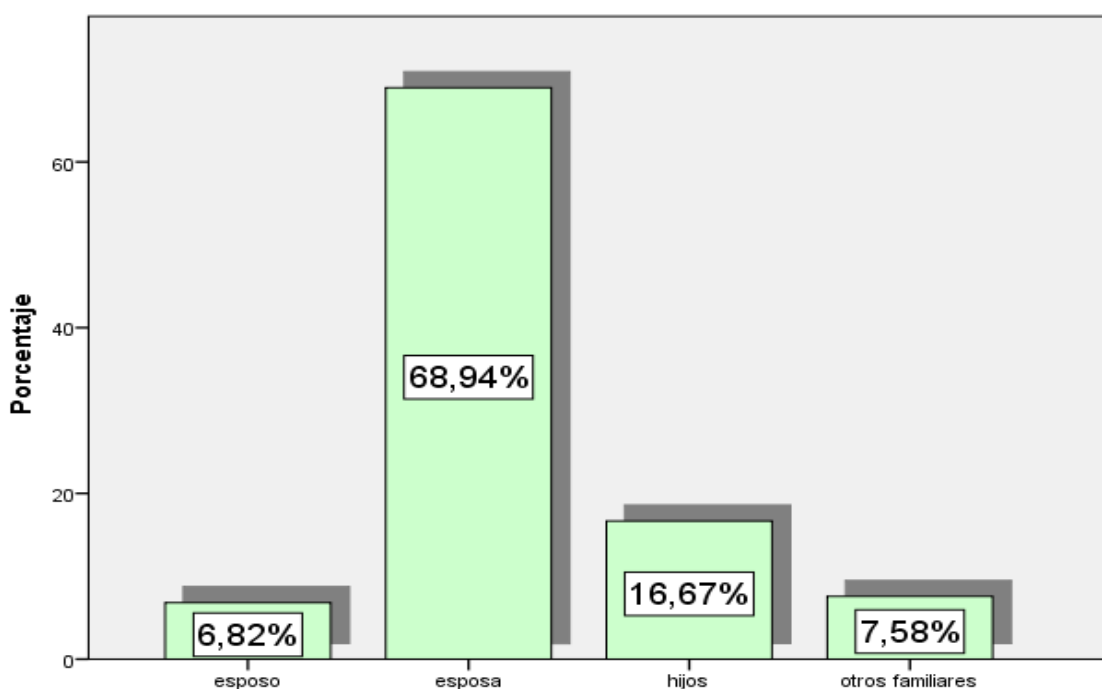


Figura 02: Responsable de la crianza de cuyes según lo encuestados en el valle de Sayán.

4.2.2. Tiempo de duración de la crianza de cuyes.

Se observó que el 56.1% de los encuestados tienen de 1 a 5 años criando cuyes ya sea extensivo e intensivo, un 22.7% de los encuestados tienen menos de 1 año en el rubro de la crianza de cuyes, también se observó un 12.9% y 8.3% que vienen criando más de 5 años, hay productores que están metidos en la crianza a fondo ósea más involucrados, como se observa a continuación:

Tabla 10.

Años que el productor está involucrado en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.

Criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Menores de 1 año	30	22.7	22.7
1 año - 5 años	74	56.1	78.8
5 años – 10 años	17	12.9	91.7
Mayores de 10 años	11	8.3	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

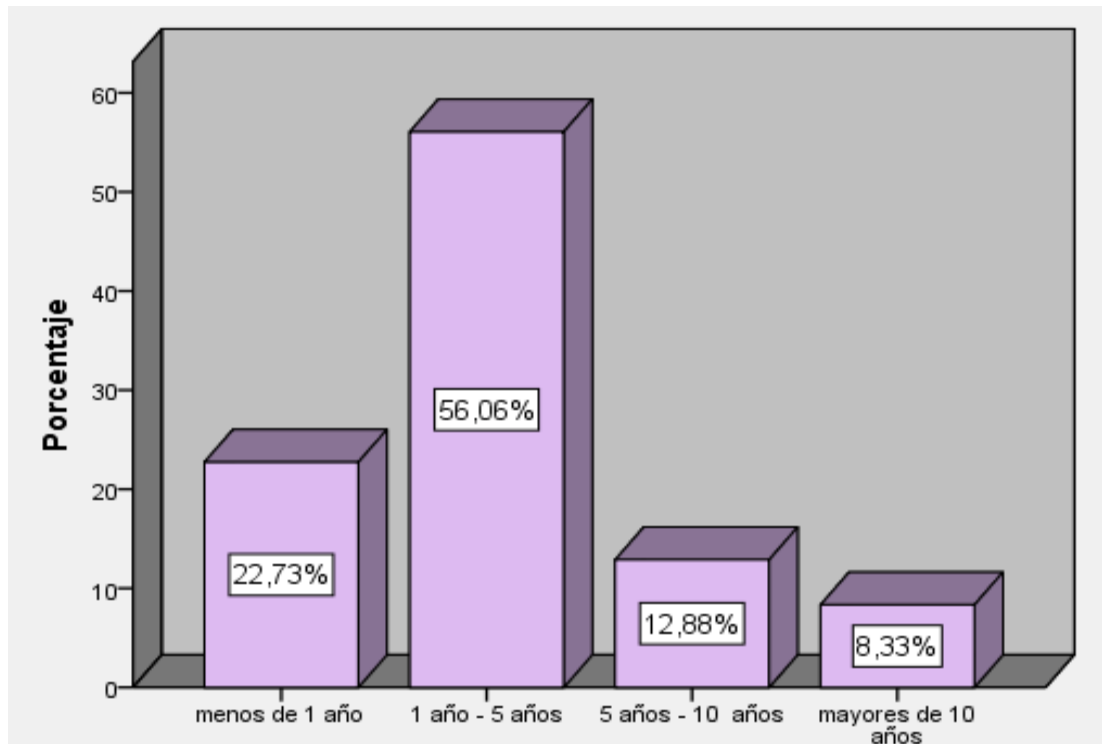


Figura 03: *Años que el productor está involucrado en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.*

4.2.3. Inicio de la crianza de cuyes del productor.

Como se puede observó que el 53% de los encuestados nos indica que se inició en la crianza de cuyes comprando sus animales en el mercado y un 30% de los pobladores nos indicó que se inició en la crianza de cuyes por herencia de sus padres que ya venían criando o de algún familiar donde también se puede apreciar un 13% recibieron una donación fue como así se inició criando cuyes y el 4% indica que su inicio fue con intercambios entre animales. Como se observa a continuación:

Tabla 11.

Inició en la crianza de cuyes de los productores en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Herencia	40	30.3	30.3
Compra	70	53.0	83.3
Donación	17	12.9	96.2
Intercambio	5	3.8	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

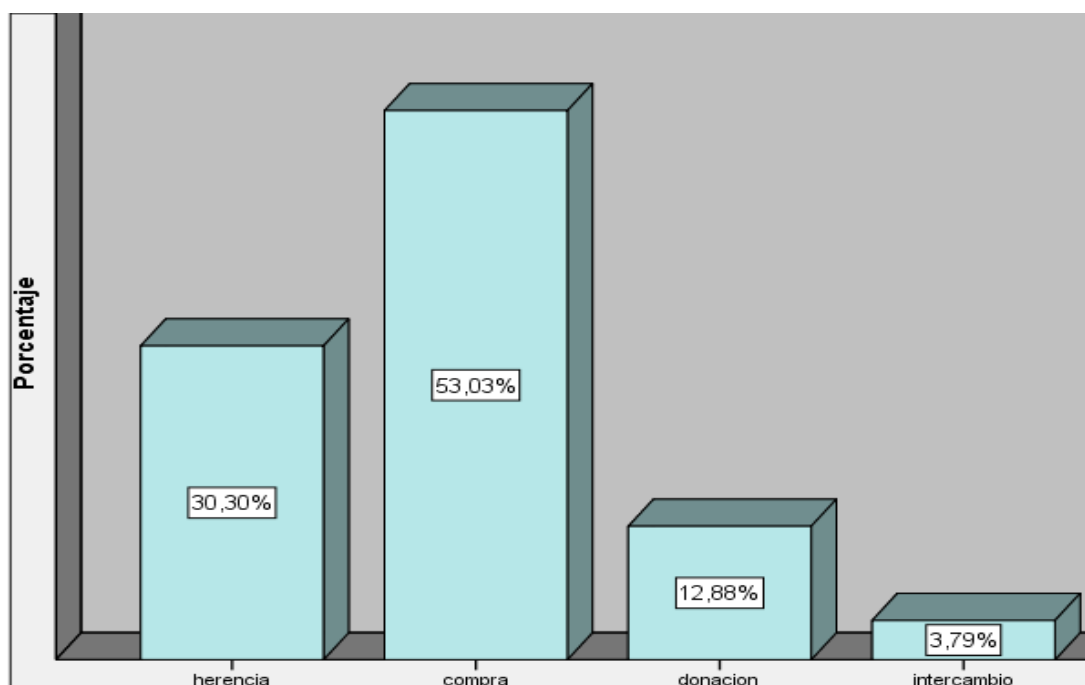


Figura 04: *Su inició en la crianza de cuyes de los productores en el valle de Sayán.*

4.2.4 Lugar de compra de los animales.

Según la estadística podemos visualizar que el 36.4% de los productores obtuvieron los cuyes del mercado, un 31.8% fueron comprados de una institución que indicaron que es mucho más recomendable y un 9.8% indicaron que fue intercambio y

finalmente un 22.0% de los productores compraron sus cuyes de sus vecinos, como se observa en la figura n° 05.

Tabla 12.

Si compro los cuyes de donde lo obtuvo los encuestados en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Mercado	48	36.4	36.4
Vecino	29	22.0	58.3
Institución	42	31.8	90.2
Intercambio	13	9.8	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

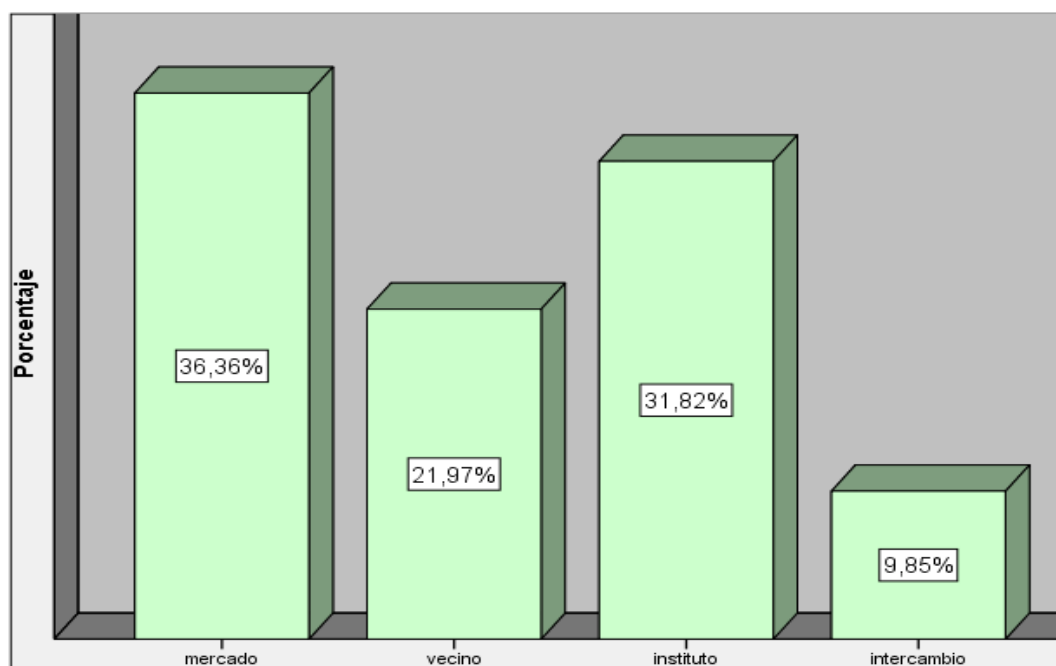


Figura 05: *Si compro los cuyes de donde lo obtuvo los encuestados en el valle de Sayán.*

4.2.6. Numero de Reproductoras de cuyes que cuentan.

Se observó que el 39.4 % de los encuestados nos indica que en la actualidad tiene de 10 – 50 reproductores, el 31.8% cuentan con menores de 10 reproductores, el 22.7% tiene reproductores de 50 hasta 100 reproductores y finalmente el 6.1% cuenta con mayores de 100 reproductores, como se observa con el siguiente figura:

Tabla 13.

Número de reproductoras de cuyes que cuentan en la actualidad en el valle de Sayán.

Criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Menor de 10 reproductores	42	31.8	31.8
10 – 50 reproductores	52	39.4	71.2
50 – 100 reproductores	30	22.7	93.9
Mayores de 100 reproductores	8	6.1	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

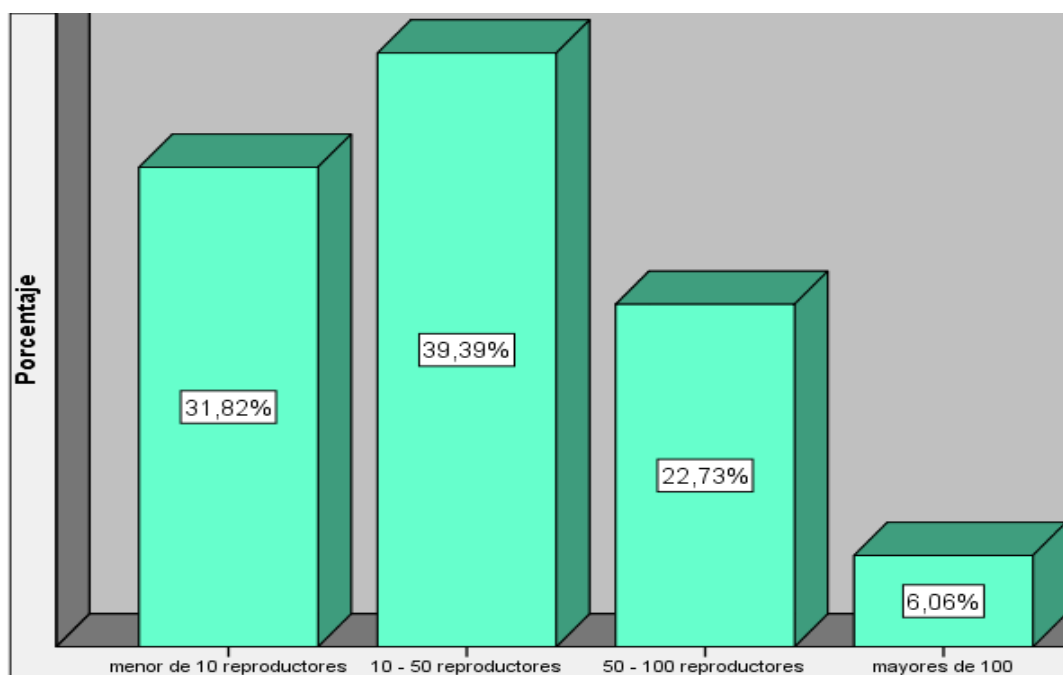


Figura 06: Nos indica cuantos reproductores de cuyes tiene en la actualidad según los encuestados en el valle de Sayán.

4.2.6. Frecuencia de la crianza de cuyes

En el presente estudio, se observó que el 72.7% de los encuestados nos indica que en la actualidad la frecuencia de la crianza de cuyes es en forma permanente y un 27.3% es en forma temporal según los datos obtenidos en el valle de Sayán.

Tabla 14.

Con qué frecuencia cría cuyes los productores encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
En forma permanente	96	72.7	72.7
En forma temporal	36	27.3	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

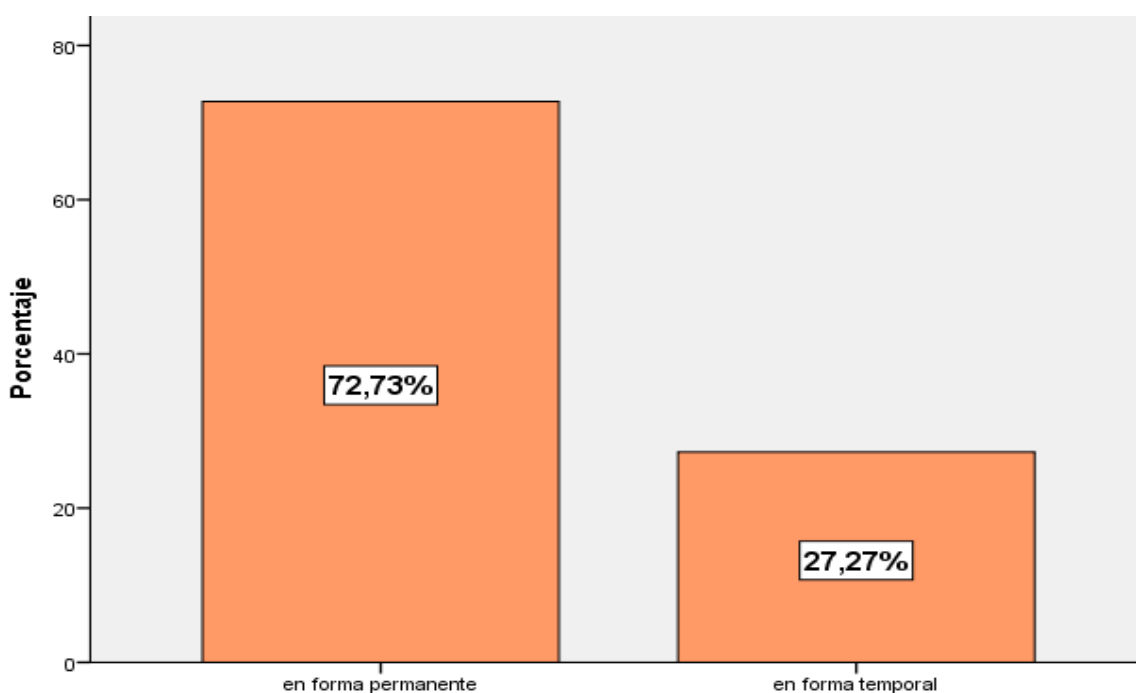


Figura 07: *Con qué frecuencia crían cuyes los productores encuestados en el valle de Sayán.*

4.3. RAZA Y LINEAS DE CUYES

4.3.1 Identifica razas o líneas en la crianza de cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 94.7% de los encuestados nos indica que si pueden identificar qué tipo de línea o raza crían y un 5.3% no puede identificar, como se observa con el siguiente gráfico:

Tabla 15.

Usted identifica que tipos de raza o líneas está criando de cuyes según los encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Si	125	94.7	94.7
No	7	5.3	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.



Figura 08: *Usted identifica que tipos de raza o líneas está criando de cuyes según los encuestados en el valle de Sayán.*

4.3.2. Tipos y razas de cuyes que cuentan el productor.

En el presente estudio, se observó que el 58.0% de los encuestados nos indica que poseen la raza Perú y un 15.9% indican que poseen según su tipo: 1, 2, 3,4 y un 31.1% indican que poseen según su conformación, como se observa a continuación:

Tabla 16.

Los tipos y razas de cuyes que poseen los encuestados en el valle de Sayán.

criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Según su pelaje: tipo 1, 2, 3,4.	21	15,9	15,9
según su conformación :tipo A , B.	41	31,1	47,0
Raza Perú	70	58,0	100,0
Raza andina	0	0	100.0
Raza Inti	0	0	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

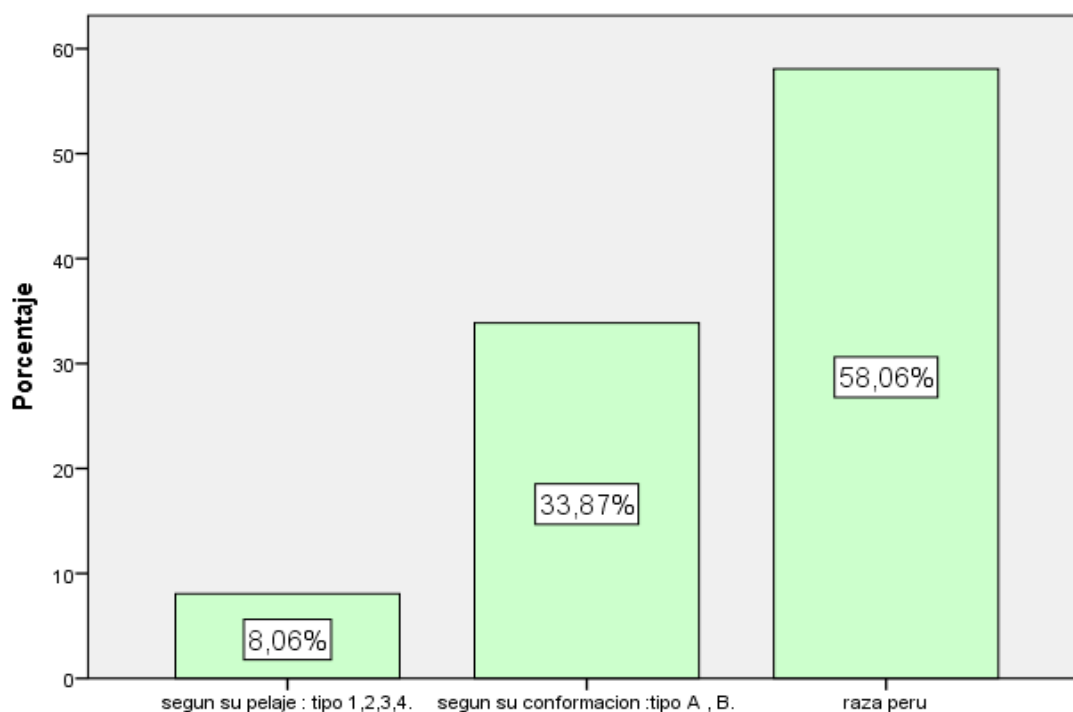


Figura 09: *Los tipos y razas de cuyes que pose los encuestados en el valle de Sayán.*

4.4. ALIMENTACION

4.4.1. Sistema de alimentación en la crianza de cuyes.

En la tabla 17 y figura 10, se aprecia que el 56.1% trabaja la alimentación mixta (forraje + concentrado) a diferencia de otros donde el 37.1% le da forraje solo y el 4.5% el tipo de alimentación es concentrado + Vitamina C y finalmente el 2.3% le dan residuos ya sea de cocina o rastrojo.

Tabla 17.

Tipos de alimentación que le proporciona a los cuyes los productores del valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Forraje solo	49	37,1	37,1
Alim. Mixta (Forr. + Conc.)	74	56,1	93,2
Concentrado + Vit C	6	4,5	97,7
Res. Cocina/rastrojos de cosechas.	3	2,3	100,0
Total	132	100,0	-

Fuente: Elaboración propia.

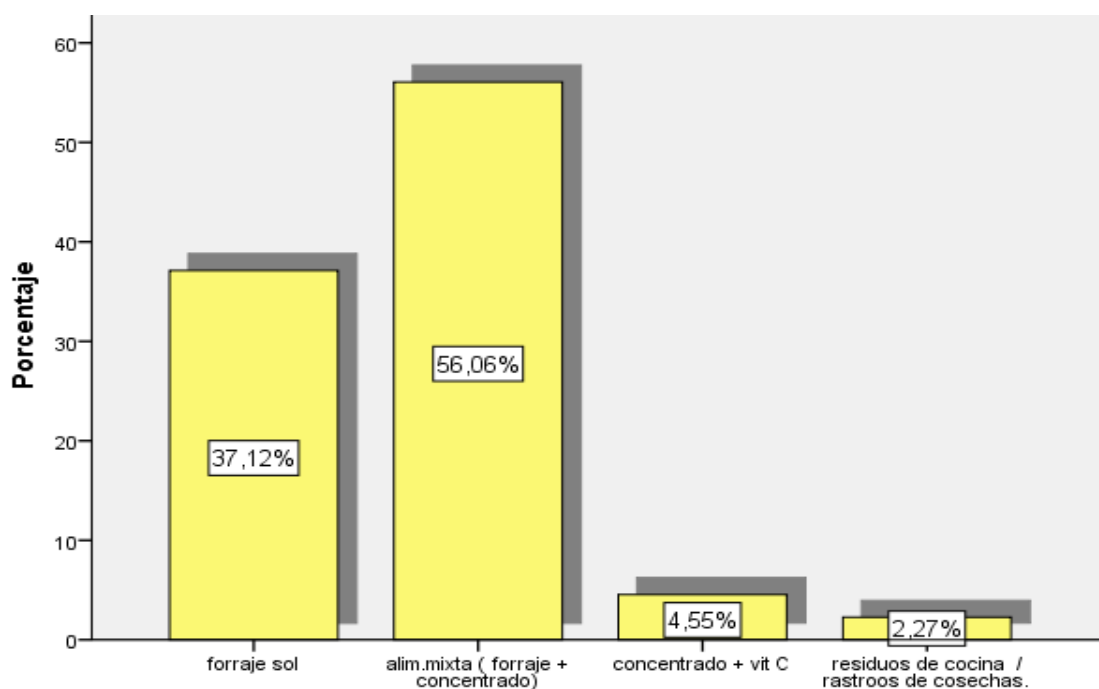


Figura 10: *Tipos de alimentación que le proporciona a los cuyes los productores del valle de Sayán.*

4.4.2. Insumo más utilizados para la alimentación de sus cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 50.8% utilizan solo el insumo afrecho, un 34.1% indican que utiliza solo el maíz, un 15.2% indican que le dan alimento preparado (Ración balanceada) como se observa en el siguiente tabla 18:

Tabla 18.

Insumo más utilizados para la alimentación de cuyes según la estadística de los productores encuestados en valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Maíz	45	34,1	34,1
Afrecho	67	50,8	84,8
Alimento preparado	20	15,2	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

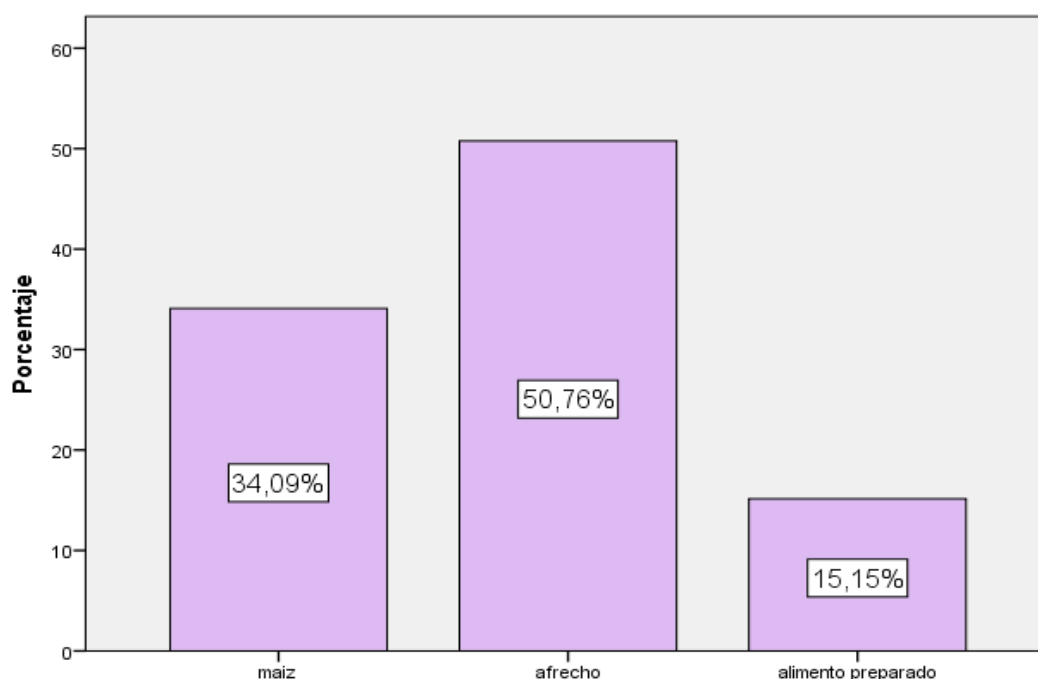


Figura 11: *Insumo más utilizados para la alimentación de sus cuyes según la estadística de los productores encuestados en valle de Sayán.*

4.4.3. Frecuencia de alimentación a los cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 69.7% de los encuestados nos indica que les alimenta 2 veces al día, pero el 15.2% indica que solo una vez al día le alimenta a sus cuyes y un 15.2% alimenta a sus cuyes tres veces por lo general, como se puede observar en la siguiente Tabla 19.

Tabla 19. *Cuántas veces al día los alimenta a sus cuyes según los productores encuestados en el valle de Sayán.*

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
una vez	20	15,2	15,2
dos veces	92	69,7	84,8
tres veces	20	15,2	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

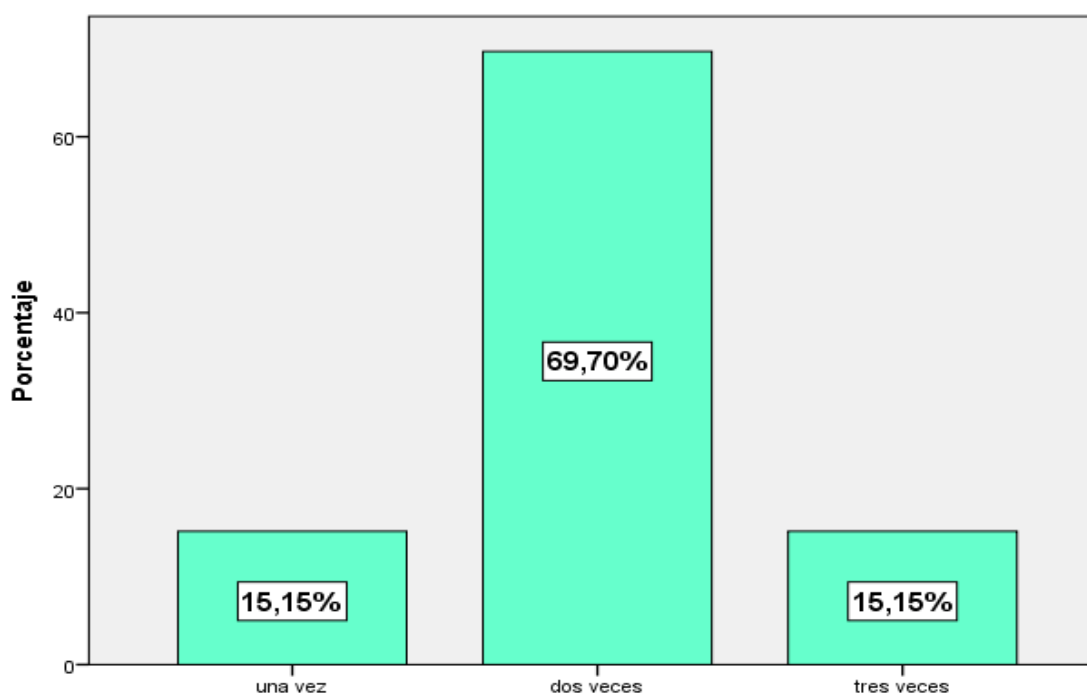


Figura 12: *cuántas veces al día los alimenta a sus cuyes según los productores encuestados en el valle de Sayán.*

4.5. INSTALACIONES

4.5.1. Tipo de instalaciones (ambiente) en la crianza de cuyes

Tabla 20 y figura 13 se obtuvo estadísticamente que el 51.5% de los productores realiza la crianza de cuyes en patio /libre, el 28.8% los cría en galpón y un 18.2% lo cría en cocina/cuarto, como se observa a continuación:

Tabla 20.

Tipo de ambiente que usa para la crianza de cuyes los encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
cocina / cuarto	26	18,2	18,2
galpón	38	28,8	47,0
patio / libre	68	51,5	98,5
			100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

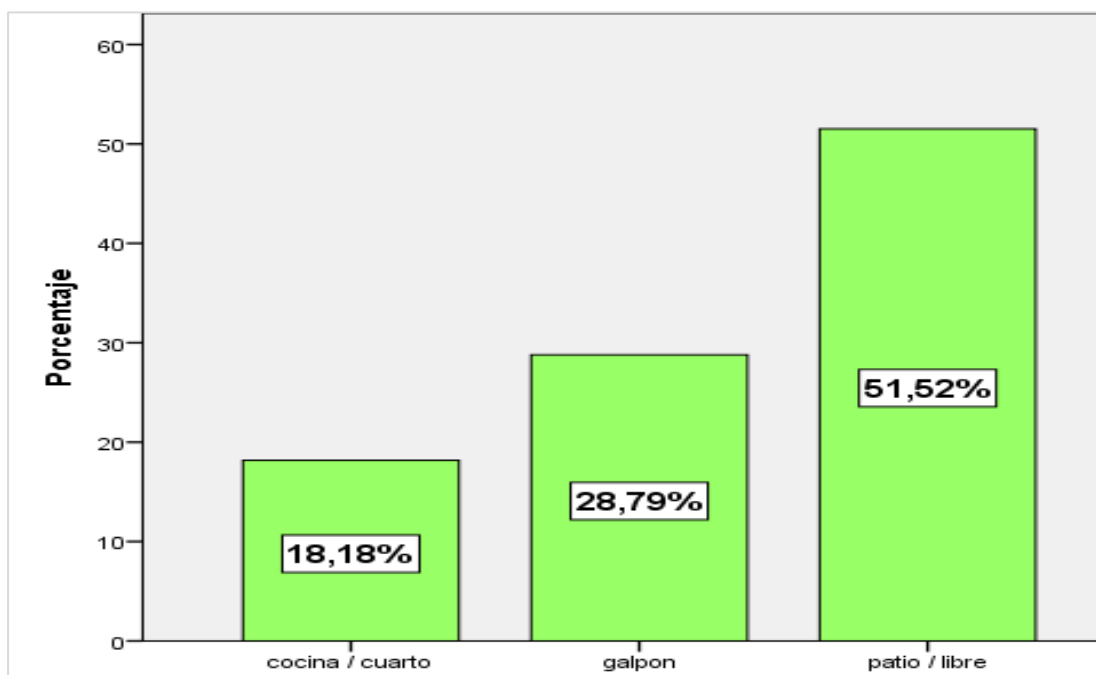


Figura 13. *Tipo de ambiente que usa para la crianza de cuyes los encuestados en el valle de Sayán.*

4.5.4 Tipos de materiales que utilizan los productores en sus ambientes/instalaciones en la producción de cuyes.

En la tabla 21 observamos que el 44.7% de las instalaciones están hechas a base de adobe/tapia, 39.4% el tipo de material que utilizaron es madera, un 9.1% indica que utilizan carrizo, y finalmente un 6.1% está a base de ladrillo, como se observa:

Tabla 21.

Tipos de materiales que han utilizado para su ambientes/instalaciones según los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Adobe / tapia	59	44,7	44,7
Carrizo	12	9,1	53,8
Madera	52	39,4	93,2
Ladrillo	9	6,1	99,2
Otros	0	0	100.0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

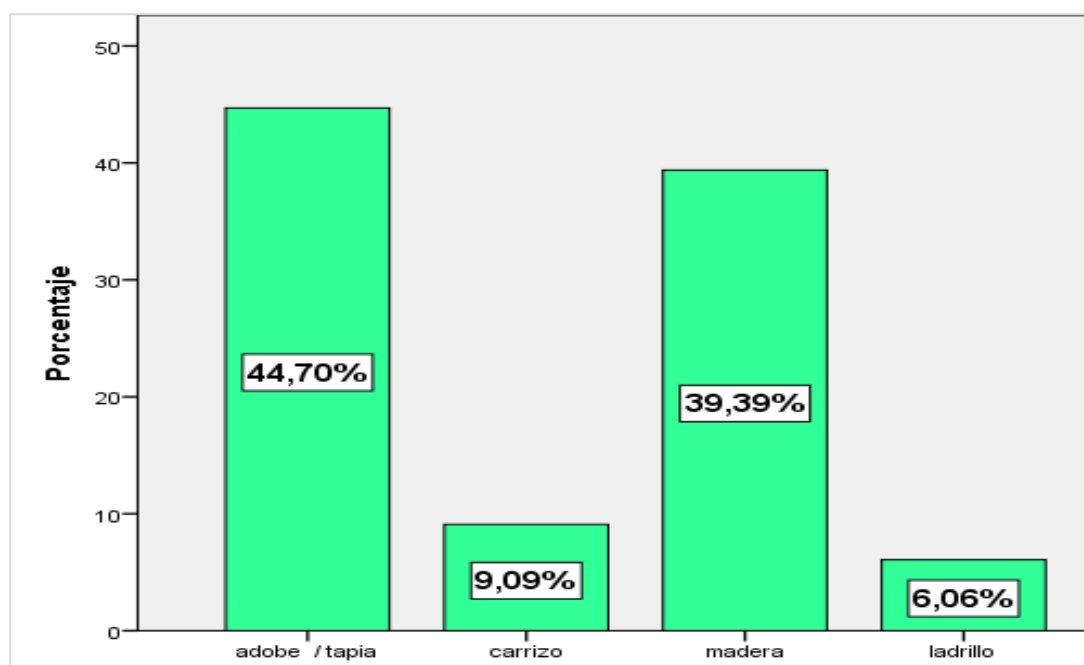


Figura 14: *Tipos de materiales que han utilizado para su ambientes/instalaciones según los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.*

4.7.5. Crianza de cuyes en jaulas o pozas.

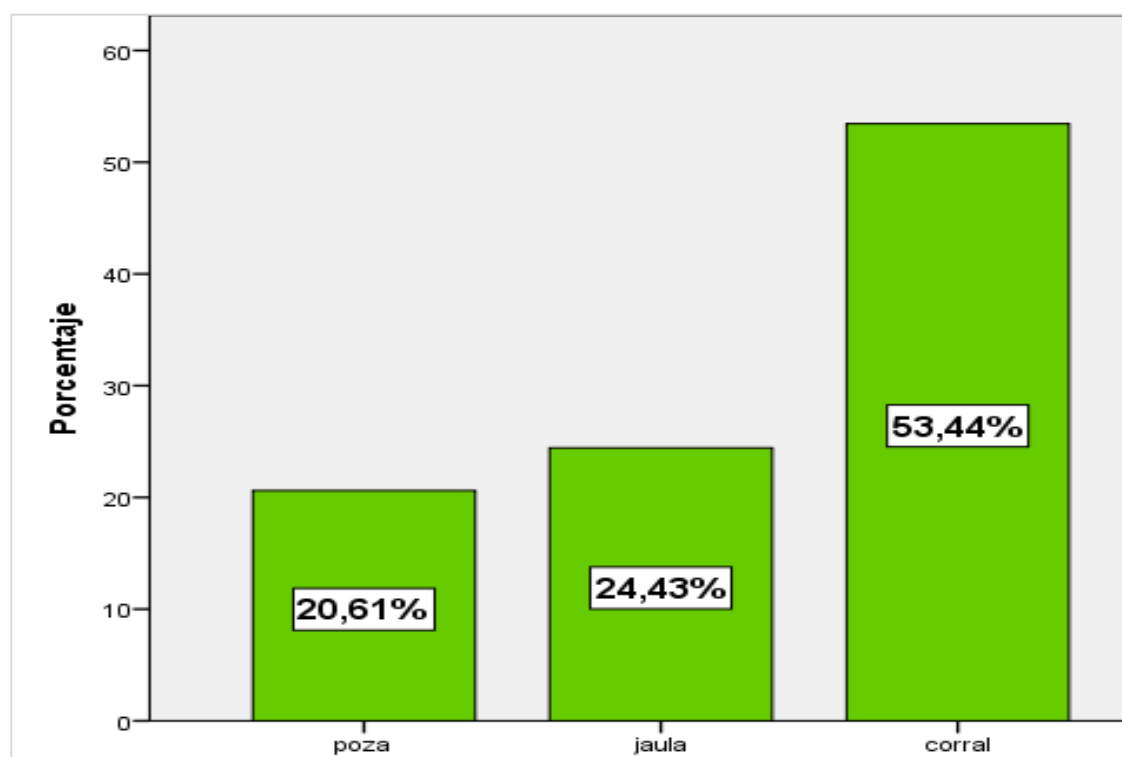
En el presente estudio, se observó que el 53.4% de los encuestados nos indica que la crianza del cuy lo realiza en corrales, un 24.4% en jaulas y el 20.6% indican que lo realiza en pozas y se observa en la tabla 22.

Tabla 22.

La crianza de sus cuyes lo realiza en jaulas o pozas los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Poza	27	20,6	20,6
Jaula	32	24,4	45,0
Corral	73	53,4	100,0
Total	132	100,0	-

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 15: *La crianza de sus cuyes lo realiza en jaulas o pozas los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.*

4.5.4 Utilización de bebedero y comedero en la crianza de cuyes

En el presente estudio, se observó que el 74.6% de los encuestados nos indica que utilizan comederos y el 5.4% indican que utilizan bebederos, como se observa:

Tabla 23. *Productores que cuenta con bebedero y comedero en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.*

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Comedero	97	74,6	74,6
Bebedero	7	5,4	80,0
otros	26	20,0	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

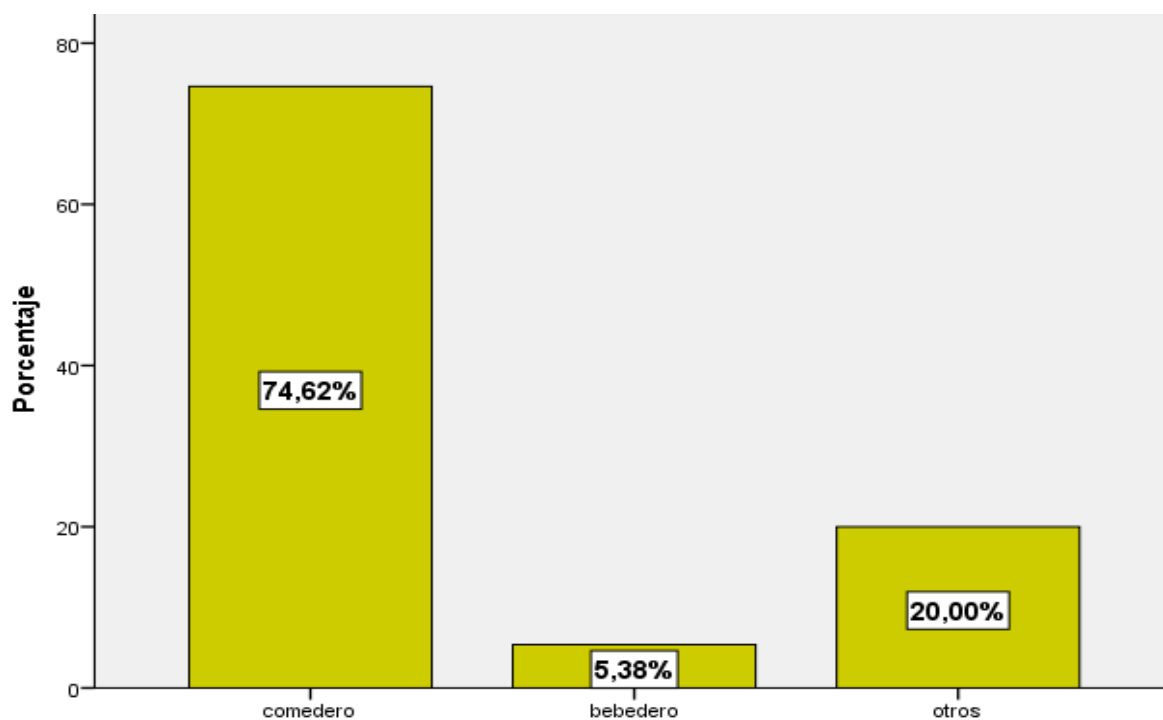


Figura 16: *Productores se le pregunto Cuenta con bebedero y comedero de cuyes encuestados en el valle de Sayán.*

4.6. SANIDAD

4.6.1. Enfermedades más comunes que se presenta en su crianza de cuyes.

Según lo encuestado podemos observar que el 39.4% de los productores indico que la enfermedad más común en orden prioritario era los hongos y ácaros y un 18.2% es neumonía y el 13.6% linfadenitis y finalmente un 2.3% salmonelosis según las estadísticas encuestadas de los productores en el valle de Sayán, como se observa:

Tabla 24.

La enfermedad más común que se presenta en su crianza de cuyes de los productores en el valle de Sayán.

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Salmonelosis	3	2,3	2,3
Hongos y ácaros	52	39,4	41,7
Neumonía	24	18,2	59,8
Linfoadenitis	18	13,6	73,5
Otros	35	26,5	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

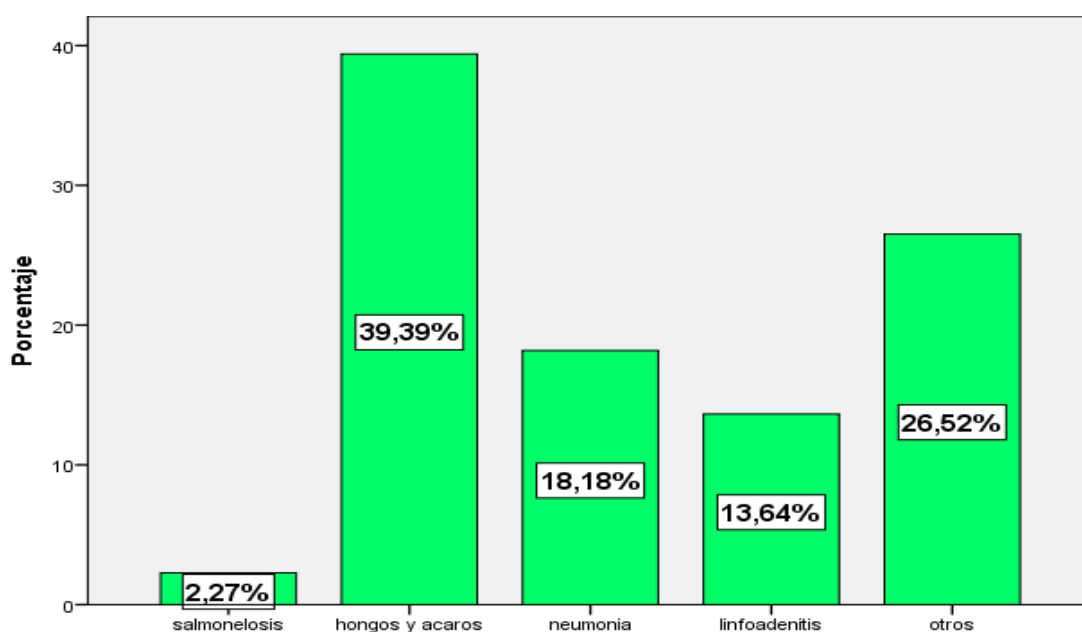


Figura 17: *Enfermedad más comunes que se presenta en la crianza de cuyes de los productores en el valle de Sayán.*

4.6.2. Uso de desinfectante en el área de la crianza de cuyes.

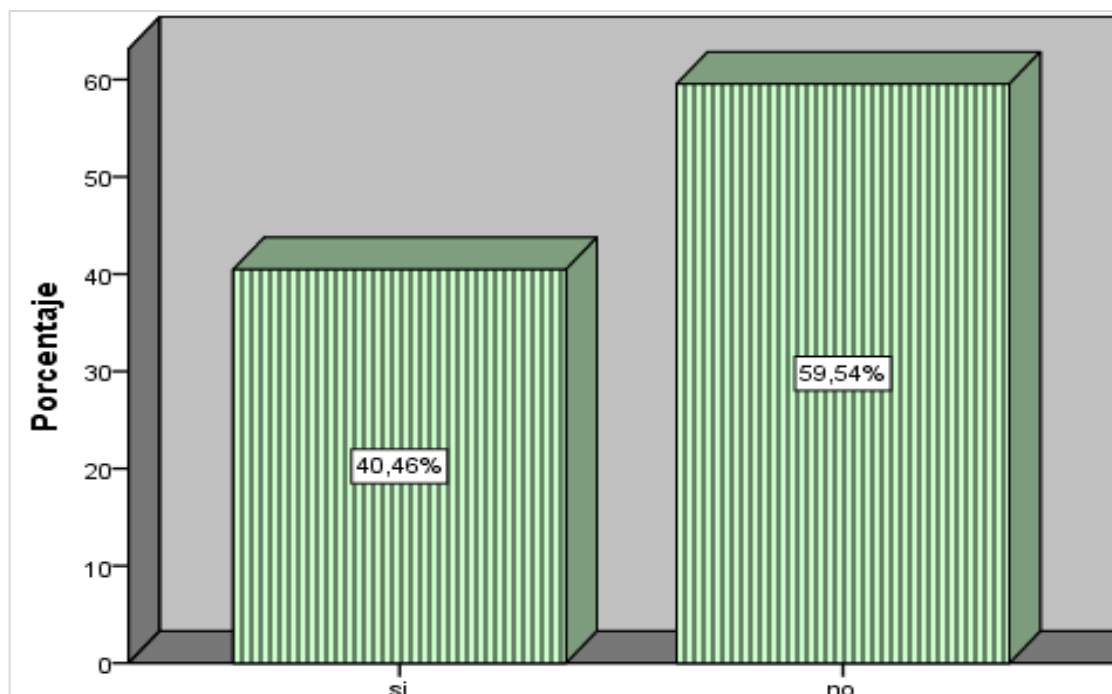
En el presente estudio, se observó que el 59.5% de los encuestados nos indica que no utiliza desinfectantes y un 40.5% si utilizan desinfectante en sus instalaciones, como se observa con la siguiente tabla 25.

Tabla 25.

Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes según lo encuestado en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Si	53	40,5	40,5
No	79	59,5	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 18: *Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes según lo encuestados en el valle de Sayán.*

4.6.3. Animales domésticos en el área de la crianza de cuyes

En el presente estudio, se observó que el 70.2% de los encuestados nos indica que no ingresa perros ni otros animales y un 29.8 % que si ingresa animales a sus animales de crianza, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 26.

Ingresa perros u otros animales en el área de la crianza de los productores de cuyes encuestado en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Si	39	29,8	29,8
No	93	70,2	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

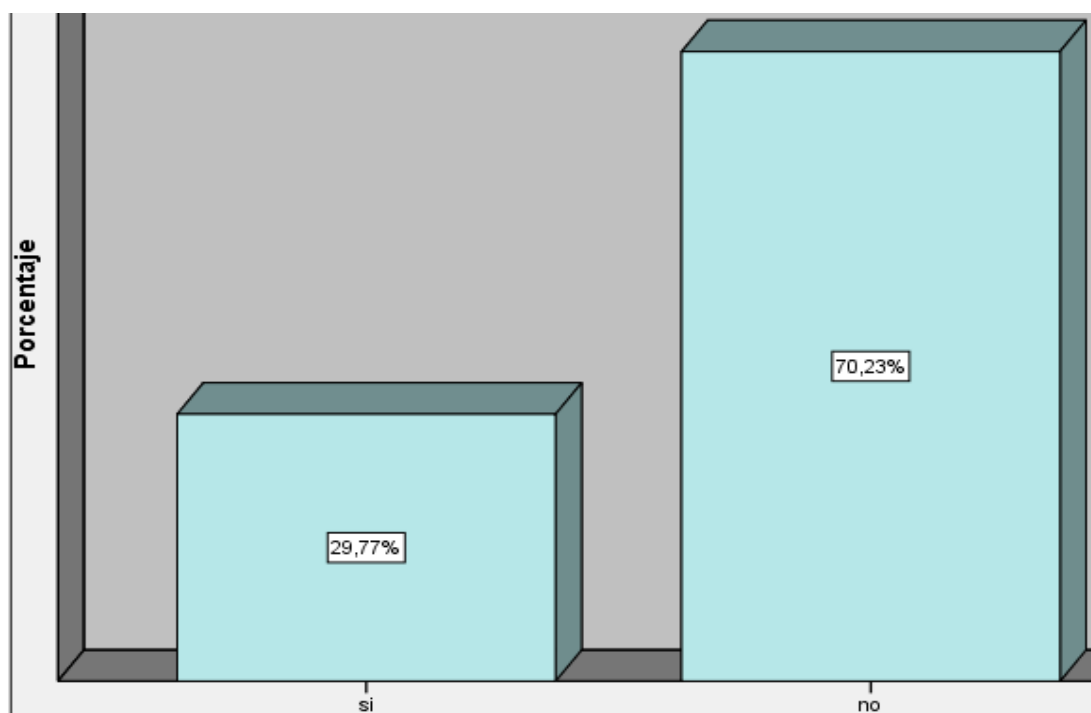


Figura 19: *Ingresa perros u otros animales en el área de la crianza de los productores de cuyes encuestado en el valle de Sayán.*

4.6.4. Realizan el aislamiento de animales enfermos.

En el presente estudio, se observó que el 75.6% de los encuestados nos indica que no realizan el aislamiento de animales enfermos y un 24.4% indican que si lo realizan, como se observa en la siguiente tabla 27:

Tabla 27.

Realizan el aislamiento de animales enfermos en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Si	33	24,4	24,4
No	99	75,6	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

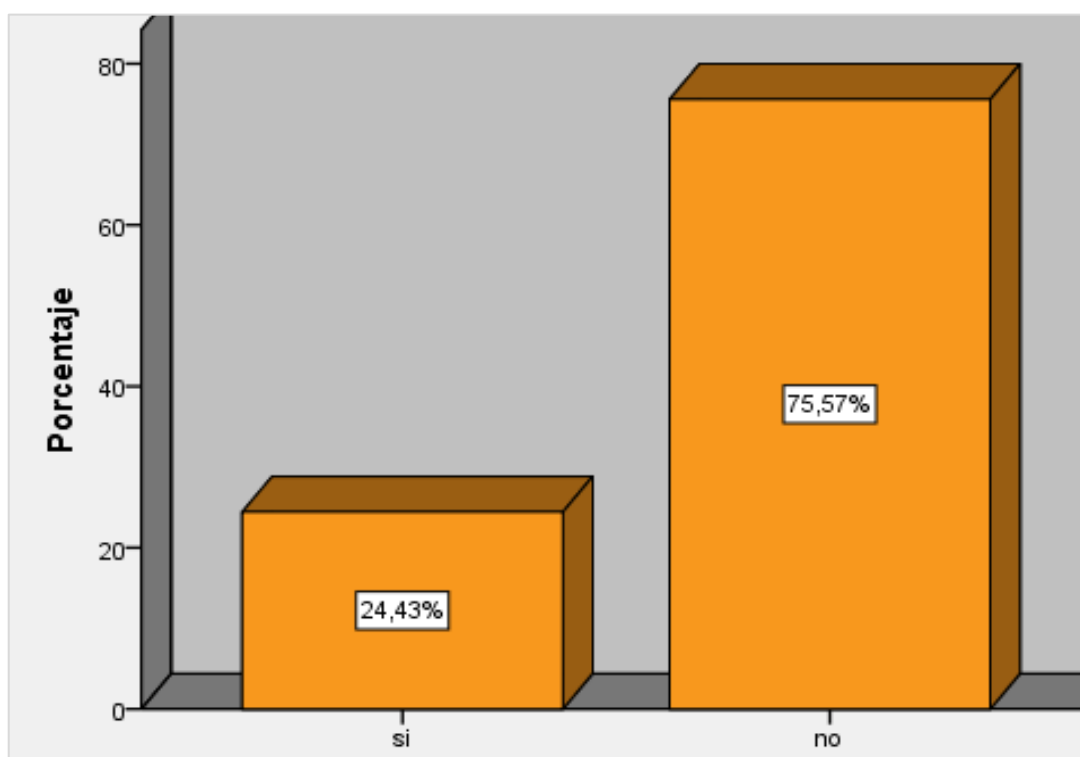


Figura 20: *Realizan el aislamiento de animales enfermos en el valle de Sayán.*

4.6.5 Medicina más utilizada en la crianza de cuyes

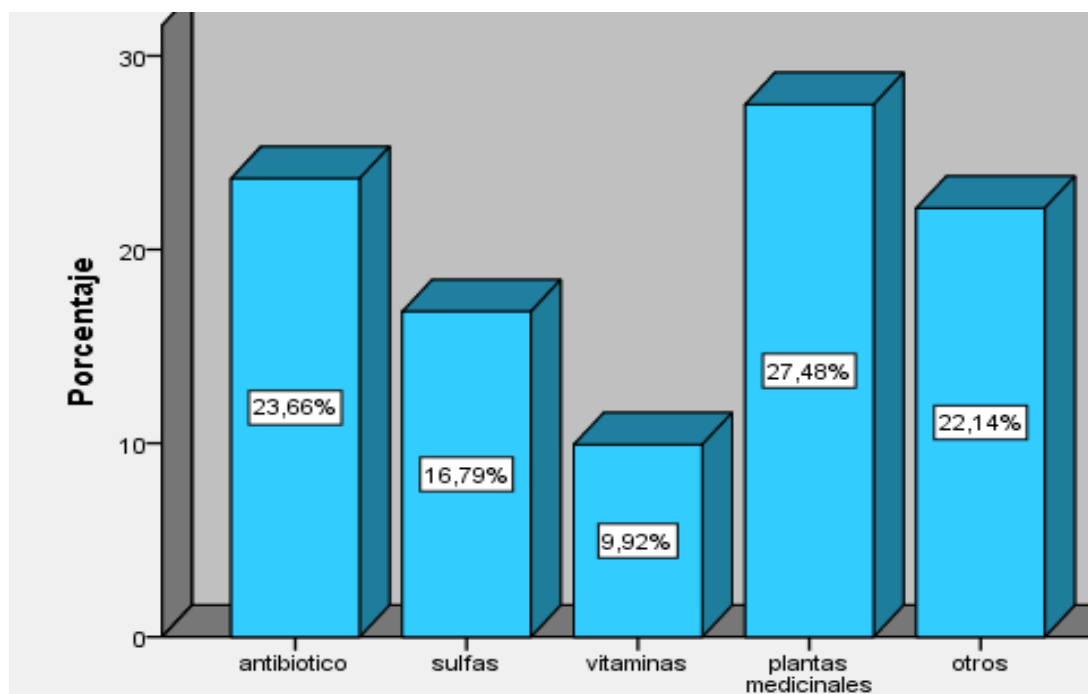
En el presente estudio, se observó que el 27.5% de los encuestados nos indica que utilizan plantas medicinales para el tratamiento de sus cuyes, un 23.7% utilizan antibióticos, un 16.8% utilizan Sulfas, y el 9.9% utilizan vitaminas. Como se detalla en la tabla 28.

Tabla 28.

Tipos de medicina utilizadas en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Antibiótico	31	23,7	23,7
Sulfas	23	16,8	40,5
vitaminas	13	9,9	50,4
plantas medicinales	36	27,5	77,9
Otros	29	22,1	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.



Figuras 21: *Tipos de medicina utilizadas en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.*

4.7 SELECCIÓN Y EMPADRE

4.7.5. Crianza de cuyes por categorías.

En el presente estudio, se observó que el 61.4% de los encuestados nos indica que cría a sus cuyes todos juntos y un 38.6% indica separados, como se observa con la siguiente tabla:

Tabla 29.

Cómo cría a sus cuyes los productores encuestados en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Separado por clase	51	38,6	38,6
Todos juntos	81	61,4	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

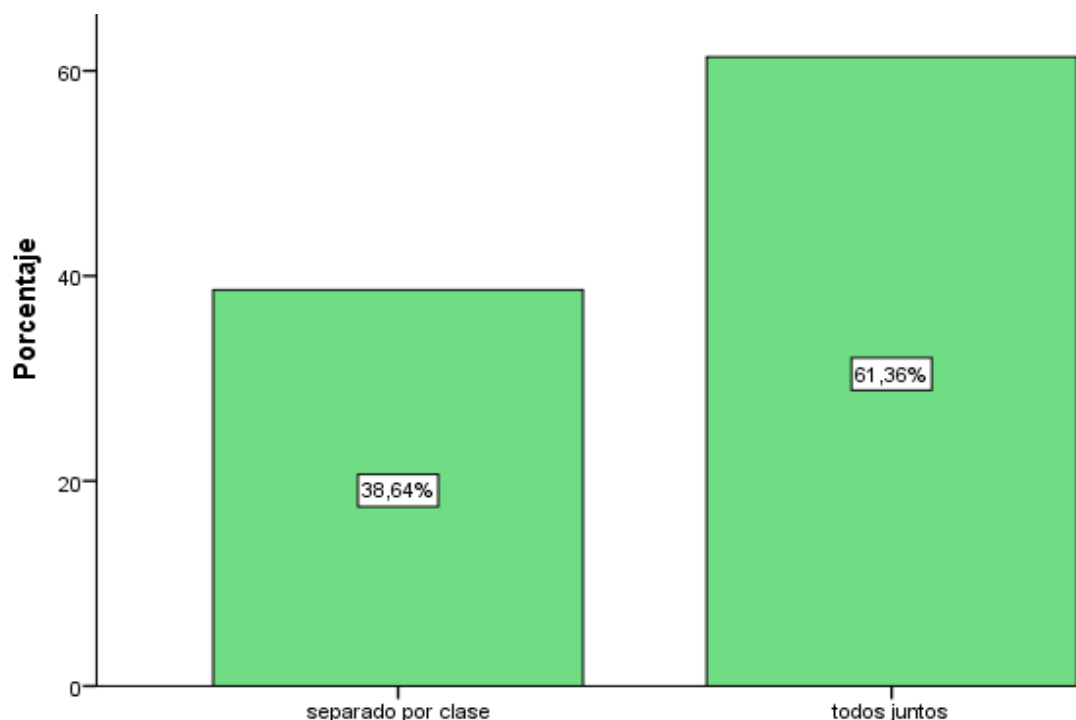


Figura 22: *Cómo cría a sus cuyes los productores encuestados en el valle de Sayán.*

4.7.2. Criterio de selección de cuyes para reproductoras.

La tabla 30 y figura 23 considera que el 48.5% selecciona a sus reproductores por la edad, y un 14.4% selecciona por el peso, un 14.4% seleccionan ambos (peso y edad) y finalmente el 22.7% no seleccionan reproductores.

Tabla 30.

Qué consideras para la selección de los cuyes para reproductoras, en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Peso	19	14,4	14,4
Edad	64	48,5	62,9
Ambos	19	14,4	77,3
no selecciona	30	22,7	100,0
Total	132	100,0	-

Fuente: Elaboración propia.

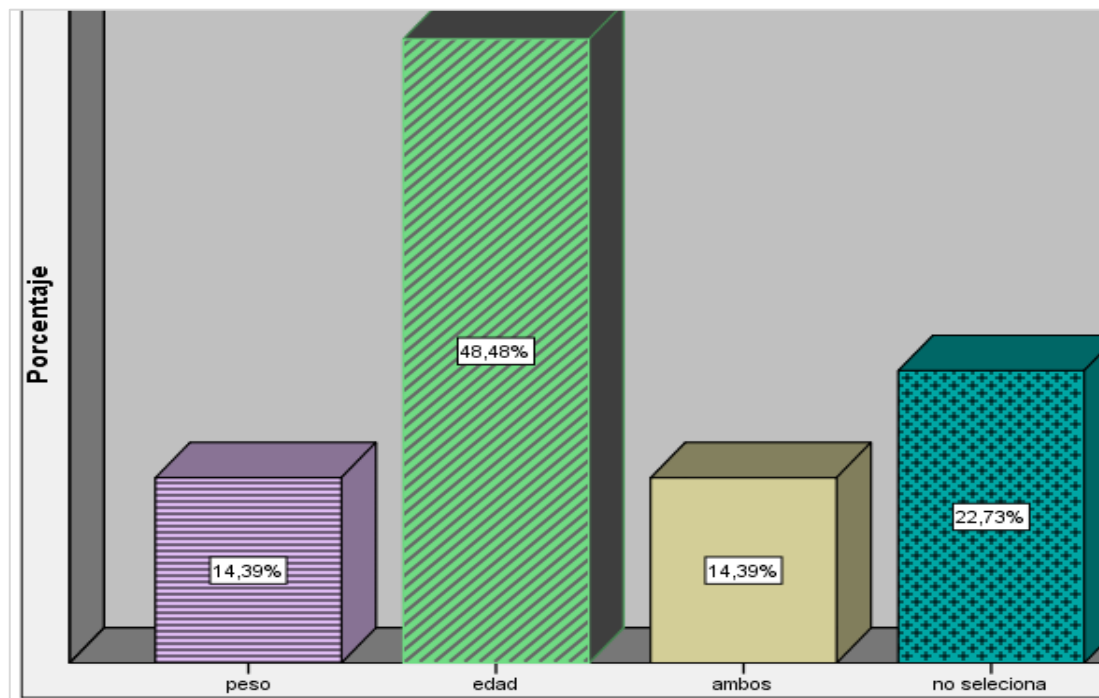


Figura 23: *Qué consideras para la selección de los cuyes para reproductoras, en el valle de Sayán.*

4.7.4. Sistema de empadre en la crianza de cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 50.8% de los encuestados nos indica que hace el empadre continuo, y un 49.2% que realizan empadre controlado en su establecimiento, como se observa:

Tabla 31.

Qué tipo de empadre realizan los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.

Criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Continuo	67	50,8	50,8
Controlado	65	49,2	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

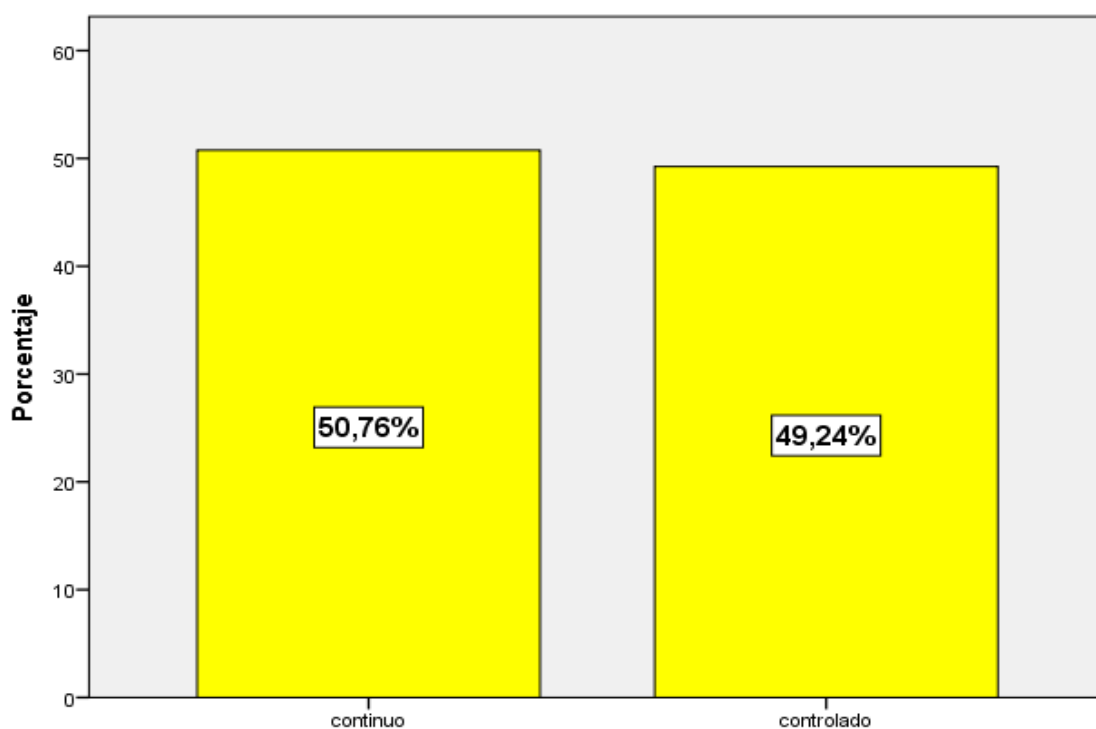


Figura 24: *Sistema de empadre que realizan los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.*

4.7.4. Selección de los reproductores.

En el presente estudio, se observó que el 62.1% de los encuestados indican que el selecciona del mismo plantel a sus reproductores, un 30.3% compran sus reproductores y un 6.8% alquilan/intercambio sus reproductores, como se observa la tabla 32:

Tabla 32.

Selección del macho reproductor en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.

Criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Compra	40	30,3	30,3
Selecciona del Plantel	82	62,1	92,4
Alquiler/intercambio	10	6,8	99,2
Otros	0	0	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

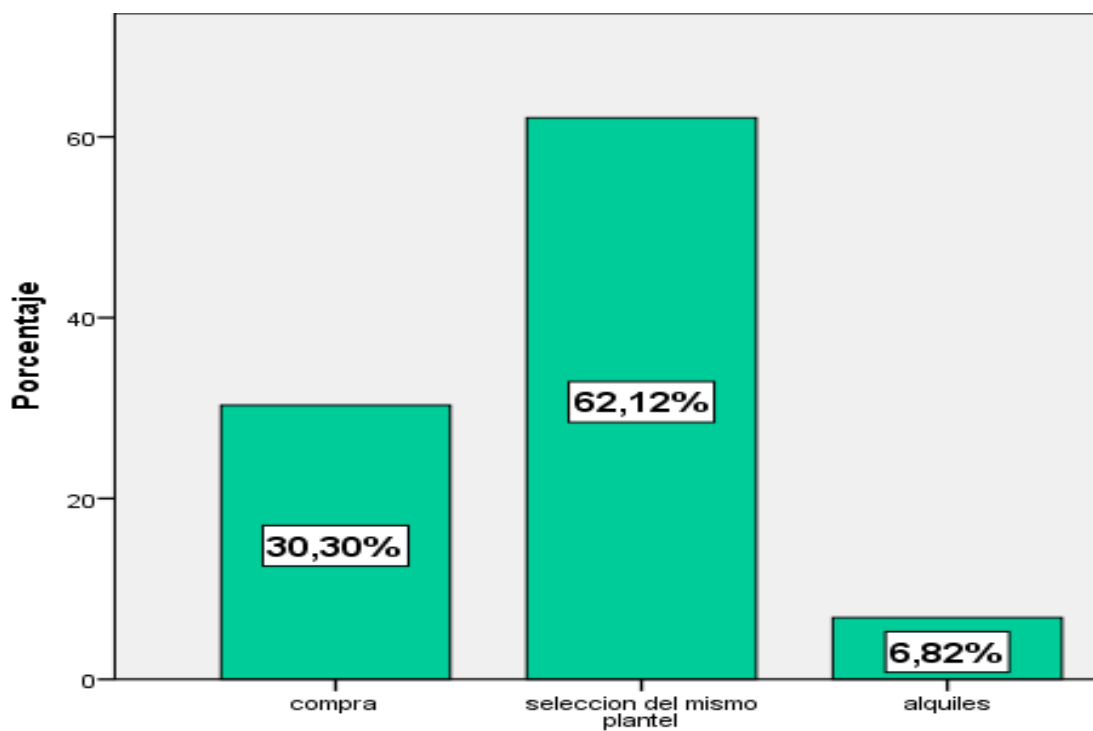


Figura 25: Selección del macho reproductor en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.

4.7.5. La cantidad de cuyes tienes por poza / jaula.

En el presente estudio, se observó que el 59.1% de los encuestados trabaja la relación 10 hembras/1 macho, un 24.2% indica que es 8 hembras/1 macho, y finalmente un 13.6% trabaja con 12 hembras/1 macho como se observa en la siguiente tabla 33:

Tabla 33.

La cantidad de cuyes que tiene por poza/jaula los productores encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
8 hembras / 1 macho	32	24,2	24,2
10 hembras / 1 macho	78	59,1	83,3
12 hembras / 1 macho	22	13,6	97,0
Otros	0	0	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

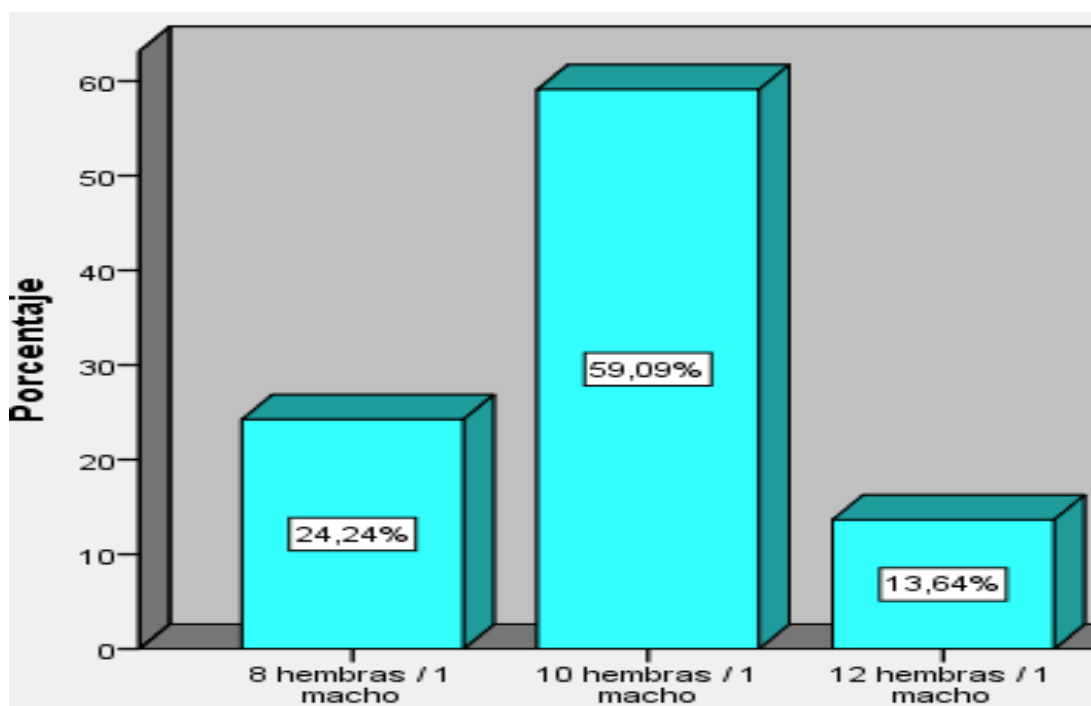


Figura 26: *La cantidad de cuyes que tiene por poza/jaula los productores encuestados en el valle de Sayán.*

4.8 DESTETE

4.8.1. Edad de destete o separación de las crías en la crianza de cuyes.

Según la estadística el 44.7% de los encuestados nos indica que destetan de 21 a 28 días y el 22.7% destetan de 14 a 21 días y un 21.2% destetan más de 28 días y finalmente y 4.5 % destetan menos de 14 días.

Tabla 34.

A qué edad hace el destete (separación de la madre) en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.

Criterios	Nº de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
menos de 14 días	6	4,5	4,5
14 días a 21 días	30	22,7	27,3
21 días a 28 días	59	44,7	72,0
más de 28 días	28	21,2	93,2
otros	9	6,8	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

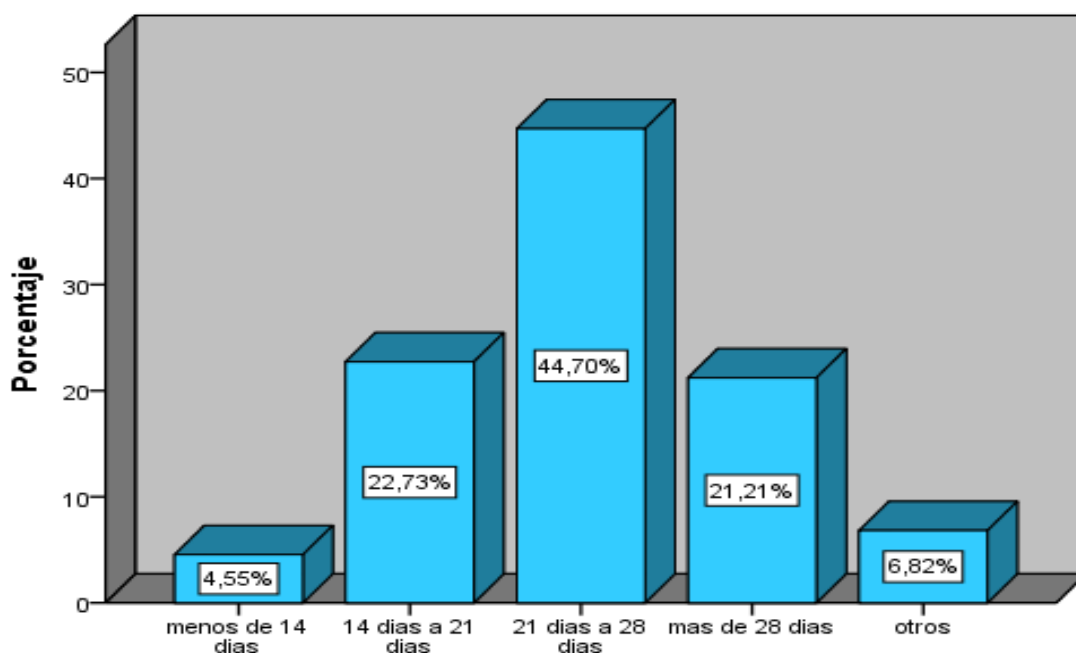


Figura 27: *A qué edad hace el destete (separación de la madre) en la crianza de cuyes en el valle de Sayán.*

4.8.2. Peso al destete en la crianza de cuyes.

En el presente estudio, se observó que el 47.7% de los encuestados nos indica que el peso al destete 200gr – 400 gr y un 31.8% el peso al destete es de 400gr – 600 gr y un 20.5% mayor de 600 gr, como se observa con el siguiente tabla35 y figura 28.

Tabla 35.

Peso al destete según los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.

Crterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Menor de 200gr	0	0	0
200gr - 400gr	63	47,7	47,7
400gr - 600gr	42	31,8	79,5
mayor de 600gr	27	20,5	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

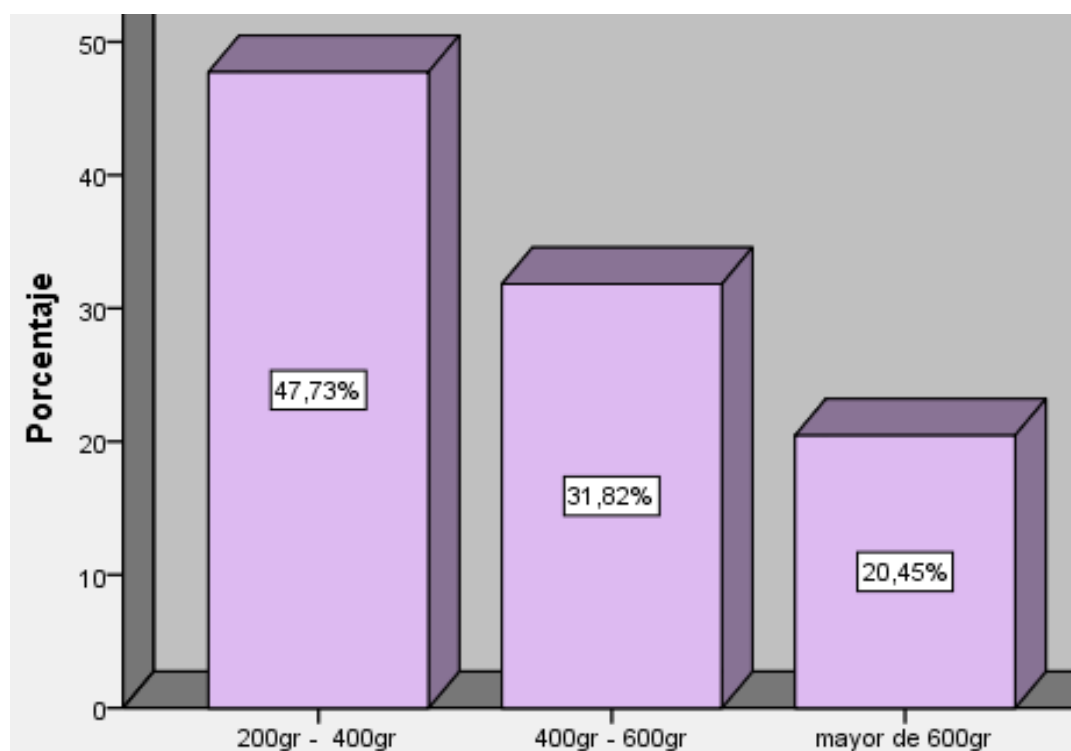


Figura 28: *Peso al destete según los productores de cuyes encuestados en el valle de Sayán.*

4.8.3. Registros/Control en la crianza de cuyes.

Según la investigación, se observó que el 45.5% de los encuestados nos indica el consumo de alimento que lleva un control y el 18.9% llevan un control lo que es ganancia de peso y el 15.9% llevan un control de cantidad de venta y costos en su crianza, como se observa con el siguiente gráfico:

Tabla 36.

Utiliza registro o lleva el control de sus animales, los encuestados en el valle de Sayán.

Criterios	N° de encuestados	Porcentaje simple	Porcentaje acumulado
Registro/consumo de alimento	60	45,5	47,2
Registro/ ganancia de peso	25	18,9	66,9
Registro/ venta	21	15,9	83,5
Registro/costos	21	15,9	100,0
Total	132	100.0	-

Fuente: Elaboración propia.

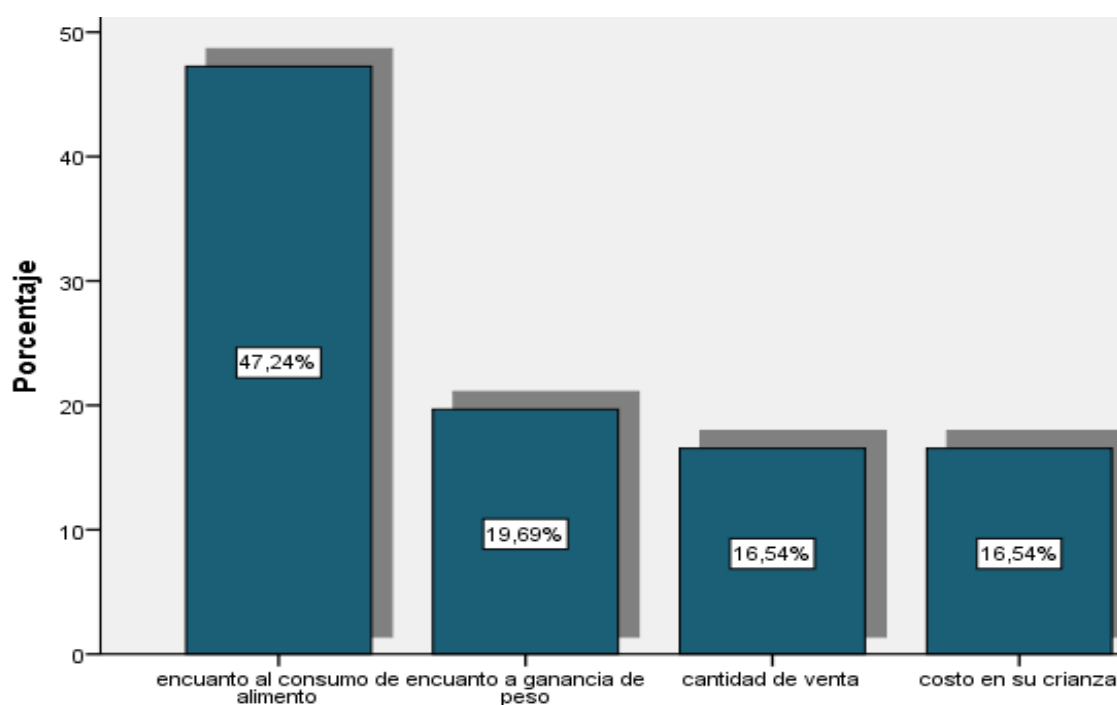


Figura 29: *Utiliza registro o lleva el control de sus animales, los encuestados en el valle de Sayán.*

Apoyo de instituciones públicas/privadas, Según las encuestas el 60.6% no recibe apoyo y un 37.9% si reciben apoyo de algunas instituciones públicas /privadas.

Tipo de apoyo de las instituciones, en el presente estudio, se observó que el 60.6% de los encuestados no reciben ningún tipo de apoyo, un 25.0% recibe apoyo de asistencia técnica y capacitaciones, un 8.3% con un préstamo o crédito y finalmente un 6.1% regalo de cuyes.

Pertenece a asociaciones de productores de cuyes, se observó que el 67.4% de los encuestados no pertenecen a ninguna asociación de productores de cuyes y un 31.8% indican que si pertenece a alguna asociación.

CAPITULO V

DISCUSION

Con respecto al manejo: en la investigación se obtuvo que el 68.9% de la crianza son responsable las mujeres; el 61.4% realizan la crianza todos juntos y un 38.6% separados; el tipo de ambiente donde se crían indican un 51.5% lo realiza en patio/libre, 28.8% los cría en galpones, 53.4% en corrales y un 24.4% en jaulas; se encontró que el 44.7% de las instalaciones están hechas a base de adobe /tapia, el 9.1% utilizan carrizo, 39.4% utilizan madera y un 6.1% utilizan ladrillo; contrastando los resultados con Aguilar (2004) según la investigación realizada en Cajamarca encontró que el 97.2% es conducida por el ama de casa, el 88.8% crían en la cocina; en caso del ambiente indican que el 73.8% permanecen suelto, 21.9% en pozas y el 1.2% en jaulas. Por otro lado Chambilla (2012) según su investigación realizada en Tacna encontró que la crianza lo realiza un 54.5% en pozas, donde lleva una crianza por clase separada y en galpones un 60.9% y el 54.4% en pozas; donde un 26.4% utilizan malla metálica y un 25.5% utilizan las instalaciones de adobe; contrastando los resultados por Conde (2014) & Aguilar (2009) cuya investigación realizada en Cusco se encontró que un 6.8% en jaulas, 22.70% pozas y el 2.30% baterías.

En la investigación se obtuvo que el 50.8% utilizan el empadre continuo, 59.1% trabajan la relación 10 hembras/1 macho, y el 22.7% destetan de 21 a 28 días; Contrastando con el resultado de Chambilla (2012) indica que la proporción es 10 hembras y un 1 macho, un porcentaje elevado 86,4% sí realiza el destete.

Con respecto a la alimentación: se tiene que el 56.1% le dan alimentación mixta, 37.1% forraje solo, 15.2 % concentrado; la frecuencia de alimentación un 69.7% dos veces al día, un 15.2% solo una vez al día y un 15.2% tres veces por día;

Contrastando con lo obtenido por Chambilla (2012) donde un 39.1% se alimentan con alfalfa, 17.3% alfalfa más chala; y Conde (2014) & Aguilar (2009) nos indica que la frecuencia de raciones suministradas por día es como sigue: 80.7% tres veces por día, 15.90% dos veces por día, 3.4 % una sola vez por día.

En relación a la genética: según la identificación de las razas un 94.7% si identifican las razas, el 5.3% no identifican; identifican 58.0% según la raza, 31.1% según su conformación, el 15.9% según su pelaje; realizan la selección un 48.5% por la edad, un 14.4% por el peso; Contrastando con los datos de Aguilar (2004) investigado en Cajamarca, indica que el 20.39% son criados en grupos sin distinciones ya sea de clases, ni raza, ni línea, sexo y edad; y según Chambilla (2012) el 90,0% sí selecciona sus animales y dentro de los criterios que usan para la selección un 33.7% el tamaño y un 18.2% el peso.

En sanidad: la enfermedad más común es un 39.4% los hongos y ácaros, 18.2% neumonía, 13.6% linfadenitis y un 2.3% salmonelosis; el 27.5% utilizan plantas medicinales para el tratamiento de sus cuyes y un 23.7% utilizan antibiótico; lo cual Aguilar (2004) según sus datos investigado en Cajamarca la enfermedad más común es un 90.1% ectoparásitos; Conde (2014) & Aguilar (2009) según la investigación en el cusco indica que el 77.30% lo realizan con productos caseros y un 22.7% utilizan productos químicos.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

El sistema de producción de cuyes en el valle de Sayán se llegó a las siguientes conclusiones:

- En el manejo: la crianza esta conducida por las mujeres y no cuentan con galpones, ya que crían con falta de asistencia técnica, la falta de conocimiento es uno de los problemas que dificulta una buena producción, crían en patio libre o corrales, y el sistema de crianza es familiar.
- En la alimentación: su sistema es mixto (forraje + concentrado), con una frecuencia de alimentación de 2 veces por día, los productores tienen conocimientos de la importancia de la alimentación de sus animales, porque hay cierto criterio técnico en el trabajo que realizan, pero aun así falta trabajar con las formulaciones de raciones para obtener mejores costos y resultados productivos.
- En mejoramiento genético: poco conocimiento técnico de las características genética para una buena selección, no llevan el registro de control para identificar animales con características genéticas superiores.
- En Sanidad: las enfermedades más comunes que se presentan son los hongos y ácaros, no usan medidas de bioseguridad y que mayormente utilizan para su tratamiento productos caseros.

En ese sentido conociendo la situación actual del sistema de producción de cuyes de los productores del valle de Sayán, se propone el siguiente programa de manejo:

**“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO TECNIFICADO EN
LA PRODUCCION DE CUYES EN EL VALLE DE SAYAN”**

Nombre del programa

La denominación del siguiente documento es “Programa de Manejo Tecnificado en la producción de cuyes en el Valle de Sayán”.

Ubicación

El estudio se desarrolló principalmente en el distrito de Sayán, que se encuentra ubicado en la provincia de Huaura, Departamento de Lima, Región Lima. Su superficie total 1310.77 km² altitud media 685m.s.n.m. El distrito de Sayán está conformado por la zona urbana que es Sayán y sus caseríos y anexos, cuenta con 15904 habitantes según la proyección del INEI.

Beneficiarios

Beneficiarios 05 asociaciones de productores de cuyes formalizados (SUNARP), que serían 100 Productores de cuyes del distrito de Sayán, cuyo programa deberá ser trabajado por instituciones del estado (Gobierno regional, local, MINAG u otros) o instituciones privadas (ONGs).

“CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE CUYES Y SU RELACION CON UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO EN EL VALLE DE SAYAN”

PROGRAMA	OBJETIVOS	ACCIONES	METAS	KPI	INSTITUCIONES
PROGRAMA DE MANEJO	<i>Objetivo 1: Asociatividad de productores de cuyes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 10 Talleres para consolidación de organizaciones. 	Asociaciones u organizaciones formados y registrados.	05 Asociaciones de productores de cuyes registrados SUNARP.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 2: Asistencia técnica y capacitaciones en sistemas de producción tecnificada de cuyes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 10 capacitaciones teórico/practico. • Asistencia técnica a las 5 asociaciones de productores de cuyes. 	Capacitar y asistir técnicamente a los productores de cuyes.	100 productores capacitados y entrenados en la producción tecnificada en cuyes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs, UNIVERSIDADES Y OTROS.
	<i>Objetivo 3: Construcción de galpones.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir 5 galpones por cada Asociación de productores de cuyes registrados en la SUNARP. 	Construcción de galpones técnicamente por asociación de productores de cuyes.	05 asociaciones constituido por 20 socios por asociación de productores de cuyes beneficiarios de la construcción del galpón.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs, UNIVERSIDADES Y OTROS.
	<i>Objetivo 4: Construcción de pozas/jaulas adecuadas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir 30 pozas o jaulas adecuadas por cada asociación de productores de cuyes formalizados. 	Construcción de pozas o jaulas técnicamente por asociación de productores de cuyes	05 asociaciones constituido por 20 socios por asociación de productores de cuyes beneficiarios de la construcción de pozas y jaulas.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
PROGRAMA DE ALIMENTACION	<i>Objetivo 1: Capacitación y Asistencia técnica en sistemas de alimentación en cuyes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 10 capacitaciones teórica/practico. • Asistencia técnica a las 5 asociaciones de productores de cuyes. 	Capacitar y asistir técnicamente a los productores de cuyes.	100 productores capacitados y entrenados en la producción tecnificada en cuyes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 2: Preparación y formulación de raciones.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 05 asociaciones de productores con asistencia técnica personalizada en la formulación de Raciones. 	Asistir técnicamente y personalizado en formulación de raciones.	05 asociaciones constituido por 20 socios entrenados en la formulación de raciones.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 3: Construcción de un almacén de alimentos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir almacenes de alimento en 05 asociaciones de productores de cuyes. 	Construcción de almacenes de alimento técnicamente por asociación de productores de cuyes	05 asociaciones de productores de cuyes beneficiarios de la construcción de los almacenes de alimento.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 4: Instalación de pastos y forrajes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de pastos y forrajes en 05 asociaciones de productores de cuyes 	Instalar pastos y forrajes para los productores de cuyes formalizados.	05 asociaciones de productores de cuyes beneficiarios de la instalación de pastos y forrajes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO	<i>Objetivo 1: Capacitación y Asistencia técnica en mejoramiento genético en cuyes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 10 capacitaciones teórica/practico. • Asistencia técnica a las 5 asociaciones de productores de cuyes. 	Capacitar y asistir técnicamente a los productores de cuyes.	100 productores capacitados y entrenados en la producción tecnificada en cuyes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 2: Selección de reproductores.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 05 asociaciones de productores con asistencia técnica personalizada en la selección de reproductores. 	Asistir técnicamente y personalizado en selección de reproductores.	05 asociaciones constituido por 20 socios entrenados en la selección de reproductores.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 3: Compra de reproductoras de instituciones confiables.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de reproductores para 05 asociaciones de productores de cuyes. 	Implementar módulos de reproductores.	05 asociaciones beneficiarios de la compra de reproductores.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 4: Implementación de registros de control</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 05 asociaciones de productores implementados registros de control. 	Asistir técnicamente e implementar registros de control.	05 asociaciones beneficiarios de implementación de registros de control.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
PROGRAMA DE SANIDAD	<i>Objetivo 1: Capacitación y Asistencia técnica en Sanidad de cuyes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 10 capacitaciones teórica/practico. • Asistencia técnica a las 5 asociaciones de productores de cuyes. 	Capacitar y asistir técnicamente a los productores de cuyes.	100 productores capacitados y entrenados en la producción tecnificada en cuyes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 2: Identificaciones de enfermedades y prevención.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de 05 talleres en Necropsia en cuyes. 	Asistir técnicamente a los productores de cuyes.	05 asociaciones beneficiarios en técnicas de necropsia en cuyes.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 3: Implementación de un programa de bioseguridad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 05 asociaciones de productores implementados programas de bioseguridad. 	Asistir técnicamente e implementar programa de bioseguridad.	05 asociaciones beneficiarios de implementación de programas de bioseguridad.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.
	<i>Objetivo 4: Implementación de un botiquín sanitario</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 05 asociaciones de productores implementados un botiquín de medicinas. 	Implementar un botiquín sanitario por asociación de productores de cuyes.	05 asociaciones de productores de cuyes beneficiarios de la implementación de botiquines sanitarios.	GOBIERNO REGIONAL, LOCAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ONGs Y OTROS.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Promover proyectos o programas sobre producción tecnificada de cuyes que fomente el interés y voluntad de cambio de las familias rurales, ya que es importante que los productores no sólo reciban capacitaciones, sino que estén dispuestos a adoptar ciertas alternativas tecnológicas.
- Realizar diagnóstico situacional de la producción de cuyes, ya que cada zona presenta diferentes situaciones y con dicho diagnóstico implementar programas de mejora o investigaciones de acuerdo a la realidad de cada zona.
- Realizar investigaciones en alimentación utilizando insumos no tradicionales, como también en sanidad usan plantas medicinales de la zona.

CAPITULO VIII

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, (2004). *Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en el distrito de Santa Cruz, Cajamarca*. Tesis. Universidad Mayor de San Marco. Cajamarca.
- Aliaga y col (2009). *Análisis productivo, índice de conversión y mortalidad en cuyes durante la gestación y pre-destete manejados en pozas y jaulas*, Tesis. Universidad de Cuenca. Ecuador
- Ataucusi Quispe, (2015). *Manejo técnico de la crianza de cuyes en la sierra del Perú*. Primera Editorial Cáritas del Perú. Arequipa. Perú.
- Atehotua S. S & Caycedo, A (1977). *Situación y perspectivas de la producción de cuyes*. Universidad de Nariño - Ecuador. 40-50 pg.
- Altamirano, (2010). *Necesidades nutricionales de los cuyes en la fase de crecimiento*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la molina. Lima. Perú.
- Aucapiña & Peñaranda, (2016). *Efecto de la extirpación de las espículas del glande del cuy como técnica de esterilización reproductiva y su influencia en agresividad y ganancia de peso en comparación con un método químico (alcohol yodado 2%)*. Tesis. Universidad de Cuenca - Ecuador
- Arostegui Espíritu, (2016). *Efecto de la asistencia técnica y capacitación en la adopción de la crianza tecnificada de cuyes en la Provincia De Leoncio Prado*. Tesis. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María - Perú.
- Barrantes, (2016). *Importancia de las instalaciones y Equipos en la Producción de Cuyes*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la molina. Lima. Perú.

- Bazán, (2015). *Densidad optima en la crianza de Cuyes. (Cavia Porcellus)*. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca. Perú.
- Basadre, (2016). *Mejoramiento del nivel nutricional de la población de ITE* Proyecto. Provincia Jorge Basadre. Región Tacna. Perú
- Conde, (2014) & Aguilar (2009). *Caracterización del sistema de crianza familiar y parámetros productivos de cuyes en la micro cuenca Piura y Cori marca del Distrito de Chinchero*. Tesis. Universidad Nacional San Antonio abad del Cusco. Perú.
- Castro, i. h. (2002). *Sistemas de crianza de cuyes a nivel familiar- comercial en el sector rural*. Tesis. Universidad de Brigham Young Provo, Utah, EE.UU. 29pg.
- Costales, (2012). *Valoración energética de diferentes tipos de desechos de cocina utilizados en la alimentación de cuyes (Cavia porcellus)*. Tesis. Escuela Politécnica de Chimbote. Perú.
- Chicaiza, (2012). *Diseño, ejecución y evaluación de un proyecto comunitario que se dedicará a la crianza, producción y comercialización de cuyes en la parroquia de Calacalí*. Tesis. Universidad central de Ecuador. Quito dos de mayo – Ecuador.
- Chambilla, (2012). *Diagnóstico de la Producción de Cuyes (cavia porcellus) en la Provincia de Tacna*. Tesis. Universidad de Tacna. Perú.
- Chauca, I. (1997). *Producción de cuyes cavia porcellus*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la molina. Lima. Perú. 121pg.
- Chauca, (1993). *Programa mejoramiento*. Asociación Peruana de Producción Animal (APPA), 1976-1993.

- Chauca F. L. *et al* (2005). *Mejoradas de Cuyes del Alta Productividad*. Convenio INIA – INCAGRO 2002-04. Tesis. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima. Perú.
- Choque naira, (2012). *Sistema de costos para cuyes en la provincia del Cusco*. Tesis. Universidad Nacional de Cusco. Perú.
- Chauca de Zaldívar, (1994). *Proyecto Sistemas De Producción De Cuyes*. Tesis. Universidad de Cajamarca. Perú
- Deaton (2004). *Procedimiento para un programa de mejoramiento genético*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima. Perú.
- Espinoza, (2008). *Propuesta de un plan de negocio para una empresa dedicada a la crianza tecnificada de cuyes ubicada en ñaña y comercialización de mercado local, LIMA*. Tesis. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú.
- FAO, (1997). *Producción de cuyes (Cavia porcellus)*. Programa. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO, (2010). *Alimentación y nutrición de los cuyes. Perú*. 4 - 6.pg. www.fao.org/docrep/W6562s/w6562s04.htm
- Goyes, j. (2005). *Alimentación de los cuyes es sobre la bases de pastos*, Tesis. Universidad Nacional la Loja. Ecuador.
- Higaonna (1989). *Manual de crianza familiar y tradicional en cuyes*, APPA, LIMA 1989. Investigación de ciencias. Lima
- Hidalgo, V. (2002). *Evaluación de dos genotipos de cuyes (cavia porcellus) alimentados con concentrado y exclusión de forraje verde*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima. Perú.
- INIA, (2003). *Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes en el Perú (INIA – CIID, 1990)*. Proyecto. Perú.

- Collado (2016). *Ganancias de peso en cuyes machos*. Tesis. Universidad Tecnológica los Andes. Apurímac. Perú.
- Loachamin & Rodriguez,(2012). *Implementación de técnicas de manejo de Cuyes (Cavia porcellus) para pequeños productores Cantón Antonio Antes – provincia de Imbabura*. Tesis. Sangolqui. Ecuador.
- Moncayo, (2012). *Evaluación del efecto del uso de bloques nutricionales como dieta suplementaria en la alimentación de cuyes destetados (cavia porcellus)*, Tesis. Universidad de Cevallos. Ecuador.
- MINAG (2004). *Mercado en la producción de cuyes*, Ministerio de Agricultura INIA-DGPA, 2003. Proyecto. Perú.
- Mallqui llantoy (2017). *Fortalecimiento de capacidades para la crianza tecnificada de cuyes en las comunidades campesinas de la Región Lima*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la molina. Lima. Perú.
- Muñoz, L. et al (2004). *Importancia del cuy y su competitividad en el mercado*. INIA. Revista. Editor Reunión App. Cusco. Perú.
- Rodríguez, (2016). *Sistemas de producción de cuyes y su influencia en la mejora de los ingresos económicos de las familias*. Tesis. Universidad de Trujillo. Perú.
- Rico et al. (2003). *Condiciones ambientales óptimas para que el cuy*. Tesis. Universidad Ecuador. Ecuador. 20-30 pg.
- Solórzano & Sarria j. (2014). *Crianza, producción y comercialización de cuyes*, Editorial Marco. Lima. Perú. 194 pp.
- Teresa Montes Andia (2012). *Crianza tecnificada de cuyes*. Guía técnica. AGROBANCO. Cajamarca. Perú. 17- 27 pg.
- Trifilo, T. O & Rufino, E. C. (2017). *"Manual de crianza del cuy"*. CEDEP. Chacas – Asunción. Ancash. Perú.

- Vivas, R. (2010). *Evaluación in vivo de la conversión alimenticia de la mezcla a base de maíz, trigo y cebada, bajo dos presentaciones en la alimentación para cuyes (cavia porcellus)*. Tesis. Universidad José María Arguedas. Apurímac. Perú.
- Vergara, (2009). *Vitamina C protegida en concentrado de Cavia porcellus "cuy" en etapa de crecimiento-engorde, con exclusión de forraje*. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.
- Vergara, V. (2008). *Avances en nutrición y alimentación de cuyes*. Tesis. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima. Perú.
- Zaldívar, (1986,1990). *Sistemas de producción de cuyes en el Perú. Proyecto FASE 1*. INIA-CIID. 96 págs.
- Zambrano, (2007) *Proyecto empresarial para la creación de una producción tecnificada de cuy (cavia porcellus) en el municipio de Pilcuan (Nariño)*. Universidad de Colombia. Colombia. 16 - 18 pg.

ANEXOS

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “Caracterización de los sistemas de producción y su relación en una propuesta en un programa de manejo en el valle de Sayán”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p align="center">GENERAL</p> <p>¿De qué manera la caracterización de los sistemas de producción en cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán?</p> <p align="center">ESPECÍFICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera la caracterización de los sistemas de producción de cuyes influye en la propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán? • ¿De qué manera la caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye en la propuesta de un programa de alimentación en el valle de Sayán? • ¿De qué manera la caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye en la propuesta de un programa de genética en el valle de Sayán? • ¿De qué manera la caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye en la propuesta de un programa de sanidad en el valle de Sayán? 	<p align="center">GENERAL</p> <p>Determinar la caracterización de los sistemas de producción en cuyes y su relación dando una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán, periodo 2018.</p> <p align="center">ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la caracterización de los sistemas de producción en cuyes que influye en la propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán. • Determinar la caracterización de los sistemas de producción en cuyes que influye en la propuesta de un programa de alimentación en el valle de Sayán. • Determinar la caracterización de los sistemas de producción en cuyes que influye en la propuesta de un programa genético en el valle de Sayán. • Determinar la caracterización de los sistemas de producción en cuyes que influye en la propuesta de un programa de sanidad en el valle de Sayán. 	<p align="center">GENERAL</p> <p>La caracterización de los sistemas de producción de cuyes influye significativamente en una propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán, periodo 2018.</p> <p align="center">ESPECIFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de manejo en el valle de Sayán. • La caracterización de los sistemas de producción en cuyes que influye significativamente en la propuesta de un programa de alimentación en el valle de Sayán. • La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de genética en el valle de Sayán. • La caracterización de los sistemas de producción en cuyes influye significativamente en la propuesta de un programa de sanidad en el valle de Sayán. 	<p align="center">VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Caracterización de los sistemas de producción en cuyes</p> <p align="center">VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de un programa de manejo en cuyes. • Programa alimentar • Programa genética • Programa sanidad 	<p align="center">POBLACIÓN</p> <p>La población estará constituida por 15,904 productores.</p> <p align="center">MUESTRA</p> <p>Considerando que la población se determina el tamaño de muestra que será 99.</p> <p align="center">TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>a) Según el periodo a investigar, es transversal b) De acuerdo a la temporalidad, es una investigación del presente c) Según el aporte al conocimiento, es una investigación básica.</p> <p align="center">DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>En la presente investigación se empleó el diseño no experimental, cuantitativo.</p> <p align="center">TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.</p> <p>Se empleó las técnicas de observación, documental y la encuesta.</p> <p align="center">INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN.</p> <p>El cuestionario de encuesta fue el instrumento que se utilizó para recopilación de los datos.</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02

Encuestas

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



N° de cuestionario

ENCUESTA

DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACION DE LA PRODUCCION DE CUYES EN EL DISTRITO DE.....

Ubicación :

Nombres y apellidos :

Fecha de la encuesta :

PRESENTACION

Estimado señor (a) (ita):

Reciba usted un cordial saludo y al mismo tiempo la solicitud de su valiosa colaboración para dar respuesta a las preguntas del presente cuestionario.

I DATOS GENERALES

1. Grado de instrucción:

- a. Primaria Completa ()
- b. Primaria incompleta ()
- c. Secundaria Completa ()
- d. Secundaria Incompleta ()
- e. Superior ()

2. A parte de la crianza del cuy a que otra actividad principal se dedica:

- a. Agricultor ()
- b. Comerciante ()
- c. Empleado ()
- d. Su casa ()
- e. Otros ().....

3. Área de terreno que cuenta:

- a. Menor de 1000 m²
- b. 1000 – 5000 m²
- c. 5000 – 10,000 m²
- d. Mayor de 10,000 m²

4. Propiedad de tierra:

- a. Alquilada ()
- b. Al partir ()
- c. Propia ()
- d. Comunal ()

5. ¿Qué tipo de cultivo forrajero tiene en su parcela?:

- a. Chala forrajera ()
- b. Alfalfa ()
- c. Pasto elefante ()
- d. Camerún ()
- e. Otros ().....

6. Aparte del cuy que otros animales cría usted:

- a. Vacunos ()
- b. Ovinos ()
- c. Cuyes ()
- d. Conejos ()
- e. Gallinas ()

**II CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA DE CUYES:
POBLACION Y COMPOSICION:**

7. ¿Quién es el responsable de la crianza de cuyes?:

- a. Padres ()
- b. Esposo ()
- c. Esposa ()
- d. Hijos ()
- e. Otros familiar ()

8. ¿Hace cuantos años cría cuyes?

- a. Menos de 1 año
- b. 1 años – 5 años
- c. 5 años – 10 años
- d. Mayores de 10 años

9. ¿Cómo se Inició en la crianza de cuyes?:

- a. Herencia ()
- b. Compra ()
- c. Donación ()
- d. Intercambio ()

10. ¿Si compro los cuyes de donde lo obtuvo?:

- a. Mercado ()
- b. Vecino ()
- c. Institución ()
- d. Intercambio ()

11. ¿Cuántos reproductoras de cuyes tiene en la actualidad?:

- a. Menor de 10 reproductoras ()
- b. 10 – 50 reproductoras ()
- c. 50 – 100 reproductoras ()
- d. Mayor de 100 reproductoras ()

12. Con que frecuencia cría cuyes:

- a. En forma permanente ()
- b. En forma temporal ()

RAZAS Y LINEAS DE CUYES:

13. ¿Usted identifica que tipos de razas o líneas está criando?

- a. Si ()
- b. No ()

Si su respuesta es **NO** pase a la pregunta 16

14. Indica usted los tipos y razas de cuyes que posee:

- a. Según su pelaje: Tipo 1, 2, 3, 4 () Aprox. cantidad.....
- b. Según su conformación: Tipo A, B () Aprox. cantidad.....
- c. Raza Perú () Aprox. cantidad.....
- d. Raza Andina () Aprox. cantidad.....
- e. Raza Inti () Aprox. cantidad.....

ALIMENTACIÓN:

15. ¿Qué tipo de alimentación le das a los cuyes?:

- a. Forraje solo ()
- b. Alim. mixta (forraje + concentrado) ()
- c. Concentrado + Vit C ()
- d. Residuos de cocina/Rastrojos de cosecha ()
- e. Otros ().....

16. ¿Qué insumo más utiliza para la alimentación de sus cuyes?

- a. Maíz ()
- b. Afrecho ()
- c. Polvillo ()
- d. Alimento preparado ()
- e. Otros ().....

17. ¿Cuántas veces al día los alimenta a sus cuyes?:

- a. Una vez ()
- b. dos veces ()
- c. tres veces ()

INSTALACIONES:

18. ¿En qué tipo de ambiente los cría a sus cuyes?:

- a. Cocina/Cuarto ()
 - b. Galpón ()
 - c. Patio/libre ()
 - d. Otros ().....
-
-

19. ¿Qué tipo de material son sus ambientes/instalaciones?:

- a. Adobe/Tapia ()
- b. Carrizo ()
- c. Madera ()
- d. Ladrillo ()
- e. Otros ().....

20. La crianza de sus cuyes lo realiza en:

- a. Pozas ()
- b. Jaulas ()
- c. Corral ()
- d. Otro ().....

21. ¿Cuenta con bebederos y comederos?:
- a. Comederos ()
 - b. Bebederos ()
 - c. Otros ().....
22. ¿La cantidad de cuyes tienes por poza/jaula?
- a. 8 hembras 1 macho ()
 - b. 10 hembras 1 macho ()
 - c. 12 hembras 1 macho ()
 - d. Otros ().....
23. ¿Cómo cría a sus cuyes?:
- a. Separados por clases ()
 - b. Todos juntos ()

SANIDAD:

24. ¿Mencionar en orden de prioridad las enfermedades más comunes que se presenta en su crianza de cuyes?:
- a. Salmonelosis
 - b. Hongos y ácaros
 - c. Neumonía
 - d. Linfadenitis
 - e. Otros.....

25. ¿Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes?
- a. Sí ()
- b. No ()
26. ¿Ingresan perros u otros animales en el área de crianza?
- a. Sí ()
- b. No ()
27. ¿Realizas el aislamiento de animales enfermos?:
- a. Sí ()
- b. No ()
28. ¿Qué tipo de medicina utilizas en tu crianza de cuyes?
- a. Antibióticos ()
- b. Sulfas ()
- c. Vitaminas ()
- d. Plantas medicinales ()
- e. Otros ().....

SELECCIÓN Y EMPADRE:

29. ¿Qué consideras para la selección de sus cuyes para reproductoras?:
- a. Peso ().....
- b. Edad ().....
- c. Ambos ().....
- d. No selecciona ()

30. ¿Qué tipo de empadre realizas?

a. Continuo ()

b. Controlado ()

31. ¿Cuál es el origen de machos reproductores?:

a. Compra ()

b. Selección del mismo plantel ()

c. Alquiler ()

d. Otro ().....

DESTETE:

32. ¿A qué edad destetas o separas las crías de las madres?

a. Menos de 14 días ()

b. 14 días - 21 días ()

c. 21 días - 28 días ()

d. Más de 28 días ()

e. Otro ().....

33. ¿Cuál es el peso al destete?
- a. Menor de 200 gr ()
 - b. 200 gr – 400 gr ()
 - c. 400 gr – 600 gr ()
 - d. Mayor de 600 gr ()
34. ¿Utiliza registros o lleva el control de sus animales?:
- a. En cuanto al consumo de alimento ()
 - b. En cuanto a ganancia de peso ()
 - c. Numero de crías por reproductoras ()
 - d. Cantidad de ventas ()
 - e. Costos en su crianza ()

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN:

35. ¿Cuál es el destino final del animal?:
- a. Venta ()
 - b. Autoconsumo ()
 - c. Intercambio ()
 - d. Para reproductoras ()
- Si realiza **ventas** responde la pregunta 40 o sino pasar a la 45

36. ¿A quién vendes tus cuyes?:
- a. Intermediarios/Acopiadores ()
 - b. Mercado local ()
 - c. Restaurantes ()
 - d. Otros ().....

37. ¿A qué edad sacas a la venta tus cuyes?
- a. Menor de 4 semanas ()
 - b. 4 semanas – 6 semanas ()
 - c. 6 semanas – 8 semanas ()
 - d. Mayores de 8 semanas ()
38. ¿A qué peso sacas tus cuyes al mercado?
- a. Menor de 400 gr ()
 - b. 400 gr – 600 gr ()
 - c. 600 gr – 800 gr ()
 - d. Mayores de 800 gr ()
39. ¿Cuánto es el precio de venta del cuy?:
- a. Menor de S/ 12.00 ()
 - b. S/ 12.00 – S/ 16.00 ()
 - c. S/ 16.00 – S/ 20.00 ()
 - d. Mayores de S/ 20.00 ()
40. ¿Qué hace con el estiércol del cuy?:
- a. Utiliza en la Chacra ()
 - b. Lo Vende ()
 - c. Lo desecha ()
 - d. Otros ().....

ASISTENCIA TECNICA:

41. ¿Recibe apoyo de alguna institución pública/privada?

- a. Sí ()
- b. No ()
- c. Otros ().....

42. ¿Qué tipo de apoyo cuenta por parte de las instituciones?:

- a. Asistencia técnica y capacitaciones ()
- b. Préstamos o Créditos pecuarios ()
- c. Regalo de cuyes ()
- d. Otros ().....

43. ¿Pertenece alguna asociación de productores de cuy?

- a. Sí () Nombre de la asociación
- b. No ()

44. ¿Cuenta con los siguientes servicios por parte de la asociación que perteneces?:

- a. Donación de reproductores ()
- b. Alimento balanceado o Insumos ()
- c. Préstamos o créditos ()
- d. Regalo de cuyes ()
- e. Otros ().....

ANEXO 03

Encuesta de Validación

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION POR JUICIO DE EXPERTO.

“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CUYES Y SU RELACIÓN CON UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO EN EL VALLE DE SAYÁN”

Nº	ITEMS	Criterios a evaluar																				Resultados										
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que se pretende					Suma	Promedio	%	Observ.		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1	Grado de instrucción					X									X													X	25	5	100	
2	A parte de la crianza del cuy a que otra actividad principal se dedica					X									X													X	25	5	100	
3	Área de terreno que cuenta					X									X													X	25	5	100	
4	Propiedad de tierra					X									X													X	25	5	100	
5	¿Qué tipo de cultivo forrajero tiene en su parcela?					X									X													X	25	5	100	
6	Aparte del cuy que otros animales cría usted				X										X													X	20	4	80	
7	¿Quién es el responsable de la crianza de cuyes?					X									X													X	25	5	100	
8	¿Hace cuantos años cría cuyes?					X									X													X	25	5	100	
9	¿Cómo se inició en la crianza de cuyes?					X									X													X	25	5	100	
10	¿Si compro los cuyes de donde lo obtuvo?					X									X													X	25	5	100	
11	¿Cuántos reproductoras de cuyes tiene en la actualidad?					X									X													X	25	5	100	
12	Con que frecuencia cría cuyes					X									X													X	25	5	100	
13	¿Usted identifica que tipos de razas o líneas está criando?					X									X													X	25	5	100	
14	Indica usted los tipos y razas de cuyes que posee					X									X													X	25	5	100	
15	¿Qué tipo de alimentación le das a los cuyes?					X									X													X	25	5	100	
16	¿Qué insumo más utiliza para la alimentación de sus cuyes?					X									X													X	25	5	100	
17	¿Cuántas veces al día los alimenta a sus cuyes?					X									X													X	25	5	100	
18	¿En qué tipo de ambiente los cría a sus cuyes?					X									X													X	25	5	100	

19	¿Qué tipo de material son sus ambientes/instalaciones?							X			X					X				X			X	25	5	100
20	La crianza de sus cuyes lo realiza en:							X			X					X				X			X	25	5	100
21	¿Cuenta con bebederos y comederos?							X			X					X				X			X	25	5	100
22	¿Mencionar en orden de prioridad las enfermedades más comunes que se presenta en su crianza de cuyes?:							X			X					X				X			X	25	5	100
23	¿Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes?:							X			X					X				X			X	25	5	100
24	¿Ingresan perros u otros animales en el área de crianza?							X			X					X				X			X	20	4	80
25	¿Realizas el aislamiento de animales enfermos?:							X			X					X				X			X	20	4	80
26	¿Qué tipo de medicina utilizas en tu crianza de cuyes?							X			X					X				X			X	25	5	100
27	¿Cómo cría a sus cuyes							X			X					X				X			X	25	5	100
28	¿Qué consideras para la selección de sus cuyes para reproductoras?:							X			X					X				X			X	25	5	100
29	¿Qué tipo de empadre realizas?							X			X					X				X			X	20	4	80
30	¿Cuál es el origen de machos reproductores?:							X			X					X				X			X	20	4	80
31	¿La cantidad de cuyes tienes por poza/jaula.							X			X					X				X			X	25	5	100
32	¿A qué edad destetas o separas las crías de las madres?							X			X					X				X			X	25	5	100
33	¿Cuál es el peso al destete?							X			X					X				X			X	20	4	80
34	¿Utiliza registros o lleva el control de sus animales?:							X			X					X				X			X	25	5	100
35	¿Cuál es el destino final del animal?:							X			X					X				X			X	25	5	100
36	¿A quién vendes tus cuyes?:							X			X					X				X			X	25	5	100
37	¿A qué edad sacas a la venta tus cuyes?							X			X					X				X			X	25	5	100
38	¿A qué peso sacas tus cuyes al mercado?							X			X					X				X			X	25	5	100
39	¿Cuánto es el precio de venta del cuy?:							X			X					X				X			X	25	5	100
40	¿Qué hace con el estiércol del cuy?:							X			X					X				X			X	25	5	100

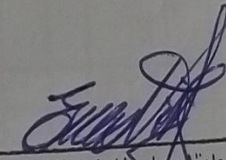
41	¿Recibe apoyo de alguna institución pública/privada?				X				X					X				X	25	5	100
42	¿Qué tipo de apoyo cuenta por parte de las instituciones?:				X				X					X				X	25	5	100
43	¿Pertenece alguna asociación de productores de cuy?				X				X					X				X	25	5	100
44	¿Cuenta con los siguientes servicios por parte de la asociación que perteneces?:				X				X					X				X	20	4	80
Suma		218			213			213			213			213			Promedio total de validación (%)		97.9%		
Promedio		4.95			5.07			5.09			5.09			5.09							
Porcentaje		99.09			98.65			98.21			96.81			96.81							

Validado por: Mg. Sc. ERONCIO MENDOZA NIETO

Fecha:

Consulta:

Validez	
Aplicable	X
No Aplicable	

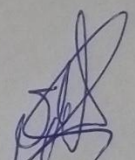

 Mg. Sc. Eroncio Mendoza Nieto
 INGENIERO AGRÓNOMO
 CIP 45592

19	¿Qué tipo de material son sus ambientes/instalaciones?				X				X				X			X				X	25	5	100
20	La crianza de sus cuyes lo realiza en:				X				X				X			X				X	25	5	100
21	¿Cuenta con bebederos y comederos?				X				X				X			X				X	25	5	100
22	¿Mencionar en orden de prioridad las enfermedades más comunes que se presenta en su crianza de cuyes?:				X				X				X			X				X	25	5	100
23	¿Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes?:				X				X				X			X				X	25	5	100
24	¿Ingresan perros u otros animales en el área de crianza?			X				X				X			X				X	20	4	80	
25	¿Realizas el aislamiento de animales enfermos?:			X				X				X			X				X	20	4	80	
26	¿Qué tipo de medicina utilizas en tu crianza de cuyes?				X				X				X			X				X	25	5	100
27	¿Cómo cría a sus cuyes				X				X				X			X				X	25	5	100
28	¿Qué consideras para la selección de sus cuyes para reproductoras?:				X				X				X			X				X	25	5	100
29	¿Qué tipo de empadre realizas?			X				X				X			X				X	20	4	80	
30	¿Cuál es el origen de machos reproductores?:			X				X				X			X				X	20	4	80	
31	¿La cantidad de cuyes tienes por poza/jaula.				X				X				X			X				X	25	5	100
32	¿A qué edad destetas o separas las crías de las madres?				X				X				X			X				X	25	5	100
33	¿Cuál es el peso al destete?			X				X				X			X				X	20	4	80	
34	¿Utiliza registros o lleva el control de sus animales?:				X				X				X			X				X	25	5	100
35	¿Cuál es el destino final del animal?:				X				X				X			X				X	25	5	100
36	¿A quién vendes tus cuyes?:				X				X				X			X				X	25	5	100
37	¿A qué edad sacas a la venta tus cuyes?				X				X				X			X				X	25	5	100
38	¿A qué peso sacas tus cuyes al mercado?				X				X				X			X				X	25	5	100
39	¿Cuánto es el precio de venta del cuy?:				X				X				X			X				X	25	5	100
40	¿Qué hace con el estiércol del cuy?:				X				X				X			X				X	25	5	100

41	¿Recibe apoyo de alguna institución pública/privada?				X			X			X			X			25	5	100
42	¿Qué tipo de apoyo cuenta por parte de las instituciones?:				X			X			X			X			25	5	100
43	¿Pertenece alguna asociación de productores de cuy?				X			X			X			X			25	5	100
44	¿Cuenta con los siguientes servicios por parte de la asociación que perteneces?:				X			X			X			X			20	4	80
Suma		218			213			213			213			213			Promedio total de validación (%)		97.9%
Promedio		4.95			5.07			5.09			5.09			5.09					
Porcentaje		99.09			98.65			98.21			96.81			96.81					

Validado por: ANGEL GERARDO VASQUEZ REQUENA
 Fecha:
 Consulta:

Validez	
Aplicable	X
No Aplicable	



 ANGEL GERARDO
 VASQUEZ REQUENA
 INGENIERO ZOOTECNISTA
 Reg. CIP N° 197892

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION POR JUICIO DE EXPERTO.

“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CUYES Y SU RELACIÓN CON UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE MANEJO EN EL VALLE DE SAYÁN”

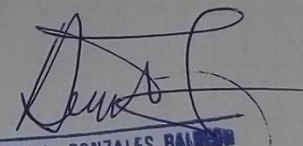
Nº	ITEMS	Criterios a evaluar																									Resultados					
		Claridad en la redacción					Coherencia interna					Inducción a la respuesta					Lenguaje adecuado con el nivel de información					Mide lo que se pretende					Suma	Promedio	%	Observ.		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1	Grado de instrucción					X									X													X	25	5	100	
2	A parte de la crianza del cuy a que otra actividad principal se dedica					X									X													X	25	5	100	
3	Área de terreno que cuenta				X						X				X												X	20	4	80		
4	Propiedad de tierra					X									X												X	25	5	100		
5	¿Qué tipo de cultivo forrajero tiene en su parcela?					X									X												X	25	5	100		
6	Aparte del cuy que otros animales cría usted					X									X												X	25	5	100		
7	¿Quién es el responsable de la crianza de cuyes?					X									X												X	25	5	100		
8	¿Hace cuantos años cría cuyes?				X						X				X											X	20	4	80			
9	¿Cómo se inició en la crianza de cuyes?					X									X												X	25	5	100		
10	¿Si compro los cuyes de donde lo obtuvo?					X									X												X	25	5	100		
11	¿Cuántos reproductoras de cuyes tiene en la actualidad?					X									X												X	25	5	100		
12	Con que frecuencia cría cuyes					X									X												X	25	5	100		
13	¿Usted identifica que tipos de razas o líneas está criando?					X									X												X	25	5	100		
14	Indica usted los tipos y razas de cuyes que posee					X									X												X	25	5	100		
15	¿Qué tipo de alimentación le das a los cuyes?					X									X												X	25	5	100		
16	¿Qué insumo más utiliza para la alimentación de sus cuyes?					X									X												X	25	5	100		
17	¿Cuantas veces al día los alimenta a sus cuyes?				X						X				X											X	20	4	80			
18	¿En qué tipo de ambiente los cría a sus cuyes?					X									X												X	25	5	100		

19	¿Qué tipo de material son sus ambientes/instalaciones?					X					X					X				X	25	5	100
20	La crianza de sus cuyes lo realiza en:					X					X					X				X	25	5	100
21	¿Cuenta con bebederos y comederos?					X					X					X				X	20	4	80
22	¿Mencionar en orden de prioridad las enfermedades más comunes que se presenta en su crianza de cuyes?:					X					X					X				X	25	5	100
23	¿Usas desinfectantes en el área de crianza de cuyes?:					X					X					X				X	25	5	100
24	¿Ingresan perros u otros animales en el área de crianza?					X					X					X				X	20	4	80
25	¿Realizas el aislamiento de animales enfermos?:					X					X					X				X	25	5	100
26	¿Qué tipo de medicina utilizas en tu crianza de cuyes?					X					X					X				X	25	5	100
27	¿Cómo cría a sus cuyes					X					X					X				X	25	5	100
28	¿Qué consideras para la selección de sus cuyes para reproductoras?:					X					X					X				X	25	5	100
29	¿Qué tipo de empadre realizas?					X					X					X				X	20	4	80
30	¿Cuál es el origen de machos reproductores?:					X					X					X				X	25	5	100
31	¿La cantidad de cuyes tienes por poza/jaula.					X					X					X				X	25	5	100
32	¿A qué edad destetas o separas las crías de las madres?					X					X					X				X	25	5	100
33	¿Cuál es el peso al destete?					X					X					X				X	20	4	80
34	¿Utiliza registros o lleva el control de sus animales?:					X					X					X				X	20	4	80
35	¿Cuál es el destino final del animal?:					X					X					X				X	25	5	100
36	¿A quién vendes tus cuyes?:					X					X					X				X	25	5	100
37	¿A qué edad sacas a la venta tus cuyes?					X					X					X				X	25	5	100
38	¿A qué peso sacas tus cuyes al mercado?					X					X					X				X	25	5	100
39	¿Cuánto es el precio de venta del cuy?:					X					X					X				X	25	5	100
40	¿Qué hace con el estiércol del cuy?:					X					X					X				X	25	5	100

41	¿Recibe apoyo de alguna institución pública/privada?					ICC				X					X			X			X	25	5	100	-			
42	¿Qué tipo de apoyo cuenta por parte de las instituciones?:					X				X					X			X			X	25	5	100	-			
43	¿Pertenece alguna asociación de productores de cuy?					X				X					X			X			X	25	5	100	-			
44	¿Cuenta con los siguientes servicios por parte de la asociación que perteneces?:					X				X					X			X			X	20	4	80	-			
Suma		211					211					211					211					211					Promedio total de validación (%)	95.9 %
Promedio		4.79					4.79					4.79					4.79											
Porcentaje		95.90					95.90					95.90					95.90											

Validado por: AGUSTO C. GONZALES BALDEON
Fecha:
Consulta:

Validez	
Aplicable	X
No Aplicable	


AUGUSTO C. GONZALES BALDEON
ING. ZOOTECNISTA
Reg C.I.P. 14888

ANEXO 04

ANALISIS DE CONFIANBILIDAD

Los resultados de la prueba pilotan para determinar la confiabilidad del instrumento mediante la prueba estadística de alfa de cron Bach.

Es el método de confiabilidad más utilizado, se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por lo tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas. Mide la homogeneidad entre los ítems.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α = Alfa de cronbach

\sum = Sumatoria

K = numero de items

Vi = varianza de cada items

Vt = Varianza total

Remplazando los valores obtenidos en el programa SPSS tenemos.

$$\alpha = \frac{44}{44 - 1} \left[1 - \frac{34,033}{210,731} \right]$$

$\alpha = 0,86$

El instrumento presenta un $\alpha = 0,86$ cercana a uno, lo que indica una aceptable fiabilidad consistencia interna y homogeneidad en todos sus items.

Tabla 37

Varianza total de los 44 ítems del cuestionario

ITEMS	VARIANZA	N
Del 1 hasta el 44	210,731	132

Fuente :Elaboracion propia.

Tabla 38

Varianza total de los 44 ítems del cuestionario

ALFA DE CRONBACH	N DE ELEMENTOS
,865	44

Fuente :Elaboracion propia.

Varianza de cada uno de los items del cuestionario

Nº	ITEMS	N	VARIANZA
1	PREGUNTA 1	132	0,933
2	PREGUNTA 2	132	0,800
3	PREGUNTA 3	132	0,965
4	PREGUNTA 4	132	1,722
5	PREGUNTA 5	132	0,979
6	PREGUNTA 6	132	0,979
7	PREGUNTA 7	132	0,979
8	PREGUNTA 8	132	0,979
9	PREGUNTA 9	132	0,979
10	PREGUNTA 10	132	0,772
11	PREGUNTA 11	132	0,772
12	PREGUNTA 12	132	0,772
13	PREGUNTA 13	132	0,772
14	PREGUNTA 14	132	0,772
15	PREGUNTA 15	132	1,599
16	PREGUNTA 16	132	1,599
17	PREGUNTA 17	132	1,599
18	PREGUNTA 18	132	1,599
19	PREGUNTA 19	132	1,599
20	PREGUNTA 20	132	1,599
21	PREGUNTA 21	132	1,015
22	PREGUNTA 22	132	1,015
23	PREGUNTA 23	132	1,015
24	PREGUNTA 24	132	1,015
25	PREGUNTA 25	132	1,015
26	PREGUNTA 26	132	1,015
27	PREGUNTA 27	132	1,663
28	PREGUNTA 28	132	1,663
29	PREGUNTA 29	132	1,663
30	PREGUNTA 30	132	1,663
31	PREGUNTA 31	132	0,933
32	PREGUNTA 32	132	0,933
33	PREGUNTA 33	132	0,934
34	PREGUNTA 34	132	0,933
35	PREGUNTA 35	132	1,599
36	PREGUNTA 36	132	1,599
37	PREGUNTA 37	132	0,900
38	PREGUNTA 38	132	0,700
39	PREGUNTA 39	132	1,599
40	PREGUNTA 40	132	1,599
41	PREGUNTA 41	132	1,599
42	PREGUNTA 42	132	0,533
43	PREGUNTA 43	132	0,599
44	PREGUNTA 44	132	1,980
Sumatoria de la varianza de cada uno de los items		SUMA	34, 033

FUENTE: Elaboracion propia

TABLA 40

Fiabilidad de cada uno de los items del cuestionario.

Nº	ITEMS	correlacion total	Alfa de cronbach
1	PREGUNTA 1	,423	,869
2	PREGUNTA 2	,584	,865
3	PREGUNTA 3	,537	,866
4	PREGUNTA 4	,381	,867
5	PREGUNTA 5	,545	,899
6	PREGUNTA 6	,494	,874
7	PREGUNTA 7	,484	,876
8	PREGUNTA 8	,575	,874
9	PREGUNTA 9	,260	,875
10	PREGUNTA 10	,211	,865
11	PREGUNTA 11	,265	,876
12	PREGUNTA 12	,596	,872
13	PREGUNTA 13	,467	,867
14	PREGUNTA 14	,212	,866
15	PREGUNTA 15	,529	,866
16	PREGUNTA 16	,515	,877
17	PREGUNTA 17	,134	,870
18	PREGUNTA 18	,349	,876
19	PREGUNTA 19	,129	,868
20	PREGUNTA 20	,377	,876
21	PREGUNTA 21	,444	,866
22	PREGUNTA 22	,432	,869
23	PREGUNTA 23	,583	,865
24	PREGUNTA 24	,374	,865
25	PREGUNTA 25	,656	,865
26	PREGUNTA 26	,125	,869
27	PREGUNTA 27	,213	,879
28	PREGUNTA 28	,211	,868
29	PREGUNTA 29	,122	,862
30	PREGUNTA 30	,200	,875
31	PREGUNTA 31	,577	,865
32	PREGUNTA 32	,597	,869
33	PREGUNTA 33	,555	,863
34	PREGUNTA 34	,434	,867
35	PREGUNTA 35	,333	,833
36	PREGUNTA 36	,577	,855
37	PREGUNTA 37	,126	,826
38	PREGUNTA 38	,423	,861
39	PREGUNTA 39	,589	,812
40	PREGUNTA 40	,537	,877
41	PREGUNTA 41	,323	,888
42	PREGUNTA 42	,299	,844
43	PREGUNTA 43	,321	,876
44	PREGUNTA 44	,542	,874

FUENTE: Elaboracion propia.

ANEXO 05 Ejecutando las encuestas



Figura 30: Ejecutando las encuestas

ANEXO 06 Tipos de instalaciones



Figura 31: Tipos de instalaciones

ANEXO 07 Instalaciones, reproductores, alimentación



Figura32 : Instalaciones, reproductores y alimentación

ANEXO 08 Manejo y sanidad



Figura 33: Manejo y sanidad