

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



MÓNICA MARIBEL MASAQUIZA MORENO

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURADO DE MANERA
INDEPENDIENTE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA**

**“DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN CAVÍCOLA PRODUCTIVA EN LOS
MÓDULOS 7,1; 12,1 y 48 DEL SISTEMA DE RIEGO AMBATO HUACHI
PELILEO”**

CEVALLOS - ECUADOR

2014

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el presente trabajo investigativo:

“Diagnóstico De La Situación Cavícola Productiva En Los Módulos 7,1; 12,1 Y 48 Del Sistema De Riego Ambato Huachi Pelileo”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autora del trabajo de investigación.

Ambato, 02 de Julio del 2014

AUTOR

.....
Mónica Maribel Masaquiza Moreno
C.I. 1804283842

DERECHO DE AUTOR

Al presentar este trabajo de investigación titulado “Diagnóstico De La Situación Cavícola Productiva En Los Módulos 7,1; 12,1 Y 48 Del Sistema De Riego Ambato Huachi Pelileo”, como requisito previo para la obtención del Título de Tercer Nivel en la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la biblioteca de la Facultad, para que haga uso de este documento disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

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

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la publicación de este trabajo de investigación o parte de ella.

**“DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN CAVÍCOLA PRODUCTIVA EN LOS
MÓDULOS 7,1; 12,1 y 48 DEL SISTEMA DE RIEGO AMBATO HUACHI
PELILEO”**

REVISADO POR:

.....
Ing. Mg. Patricio Núñez Torres
TUTOR

.....
Dra. Mayra Montero Recalde
BIOMETRISTA

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

FECHA

.....
Ing. Agr. Mg. Hernán Zurita Vásquez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Dra. Mayra Montero Recalde
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
Ing. Mg. Gonzalo Aragadvay Yungán
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
.....
.....
.....

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **“DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN CAVÍCOLA PRODUCTIVA EN LOS MÓDULOS 7,1; 12,1 y 48 DEL SISTEMA DE RIEGO AMBATO HUACHI PELILEO”**, presentado por la estudiante: Mónica Maribel Masaquiza Moreno de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, considero que el trabajo de investigación, reúne las condiciones y requisitos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador que se designe.

.....
Ing. Mg. Patricio Núñez Torres

TUTOR

DEDICATORIA

A Dios Por permitirme culminar con éxito el esfuerzo de todos estos años de estudio.
A mis padres José y Narcisa por ser el pilar fundamental en mi vida, por todo su esfuerzo y sacrificio, lo que hizo posible el triunfo profesional alcanzado. Para ellos mi amor, y respeto infinito.

A mi Hermana: Paulina por brindarme su confianza y apoyo incondicional.
A mis familiares y amigos/as que de una u otra forma me ayudaron y participaron para que lograra el presente éxito profesional. Gracias por sus palabras de aliento y fé en mí.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato y en forma especial a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, por acogerme en sus aulas para culminar mi carrera profesional y ser útil a la sociedad.

Un agradecimiento sincero y profundo a todos los profesores de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y en forma especial al Ing. Mg. Patricio Núñez, Dra. Mayra Montero y Dra. Alejandra Barrionuevo, que con sus acertadas sugerencias permitieron desarrollar y llevar a un feliz término el presente trabajo de investigación.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato Huachi - Pelileo, con el propósito de diagnosticar la producción caviícola de los usuarios mediante encuestas y la creación de una base de datos, la cual determino que el proceso de crianza, alimentación y manejo reproductivo viene practicándose hace más de 10 años, siendo una actividad familiar, la alimentación lo realizan mayormente a base de forraje, la línea de cuyes predominante es la inti existiendo un total de 3330 unidades caviícolas 882 hembras, 152 machos y 2296 animales del destete efectivo de los cuales 1709 son destinados al engorde y 587 como pie de cría o reemplazo, las desparasitaciones lo realizan el 22% de los usuarios mientras que el 78% no lo hacen; los tratamientos antibióticos lo realizan el 25% mientras que el 75% no lo realizan, existiendo un deficiente estado sanitario en los tres módulos en encuestados. La comercialización el 99% de los usuarios encuestados destina los animales de su producción caviícola a los mercados de la zona de Ambato, Pelileo, Cevallos y Quero , mientras que el 1% supo indicar que lo entrega directamente a un restaurante, debido a la ubicación geográfica, movilización y un lugar adecuado para comercializar los cuyes hace que las familias pierdan el interés por la producción de cuyes a mayor escala haciendo que esta actividad se convierta en algunos casos un pasatiempo y no lo vean en un trabajo rentable. Sumando a esto la falta de asociatividad de los usuarios.

En cuanto a la rentabilidad mediante el estudio de caso nos permitió establecer que en el módulo 7,1 es de 0,85 centavos, mientras que en el módulo 12,1 es 0.73 centavos y en el módulo 48 es de 0.46 centavos por cada animal en pie, dándonos cuenta que su rentabilidad aumentaría si vendieran pie de cría. Debido a la escasa ganancia los usuarios en los tres módulos pierden el interés por la producción de cuyes y por lo tanto no le permite un desarrollo sustentable de su economía dedicándose a otras actividades.

EXECUTIVE SUMMARY

The present research was just 7.1 in the modules; 12.1 and 48 of the Irrigation System Huachi Ambato - Pelileo, for the purpose of diagnosing production cavícola users via surveys and the creation of a database, which determined that the process of breeding, feeding and reproductive management is practiced more than 10 years ago as a family activity, feeding is done mostly forage base, the predominant line of existing guinea pigs is inti a total of 3330 units cavícolas 882 females, 152 males and 2296 cash animals weaning 1709 which are fattening and 587 as breeding or replacement, the deworming is done by 22% of users while 78% do not; antibiotic treatment is done by 25% while 75% do not realize, having poor health status in the three modules respondents. Marketing 99% of users surveyed intended animal production cavícola market area Ambato, Pelileo, Cevallos and Quero, while 1% knew indicate that delivers directly to a restaurant, because the location geographical, mobilization and a suitable place to market the guinea pigs causes families to lose interest in the guinea pig production on a larger scale so that this activity becomes a hobby and sometimes do not see a profitable job. Adding to this the lack of association of users.

As for profitability through the case study allowed us to establish that the 7.1 module is 0.85 cents, while the module is 12.1 cents and 0.73 in the module 48 is 0.46 cents per animal feet, realizing that their profitability would increase if they sell breeding stock. Due to the low income users in three modules lose interest in the production of guinea pigs and therefore will not allow a sustainable development of its economy devoted to other activities.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. ANÁLISIS CRÍTICO DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	3
1.4. OBJETIVOS	4
1.4.1. <u>Objetivo General</u>	4
1.4.2. <u>Objetivos Específicos</u>	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	5
2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	6
2.2.1. <u>Cuy (<i>cavia porcellus</i>)</u>	6
2.2.1.1. Tipos de explotación cavícola	6
2.2.1.1.1. Tradicional.....	6
2.2.1.1.2. Semi intensiva.....	6
2.2.1.1.3. Intensiva.....	6
2.2.1.2. Clasificación por líneas	7
2.2.1.2.1. Línea Inti.....	7
2.2.1.2.2. Línea Andina	7
2.2.1.2.3. El criollo	7
2.2.1.2.4. El peruano mejorado.....	7
2.2.1.3. Manejo De La Crianza.....	8
2.2.1.3.1. Empadre continuo.....	8
2.2.1.3.2. Empadre discontinuo	8
2.2.1.3.3. Destete	8
2.2.1.3.4. Recría.....	8
2.2.1.3.5. Selección.....	9
2.2.1.4. Alimentación	9
2.2.1.4.1. Alimentación en base a forraje	9
2.2.1.4.2. Alimentación mixta	9
2.2.1.4.3. Alimentación en base a balanceados	10
2.2.1.5. Sanidad	10
2.2.2. <u>Base de datos</u>	10
2.2.2.1. Filtros	11
2.2.2.2. Tabla dinámica	11
2.2.3. <u>Comercialización</u>	11
2.2.3.1. Canales de comercialización	11
2.2.3.1.1. Directo	12
2.2.3.1.2. Indirecto.....	12
2.2.4. <u>Rentabilidad</u>	12

2.2.4.1. Costos directos (CD)	13
2.2.4.2. Costos indirectos (CI)	13
2.3. VARIABLES	13
<u>2.3.1. Variables independientes</u>	13
<u>2.3.2. Variables dependientes</u>	13
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	14
CAPÍTULO III	19
3.1. ENFOQUE, MODALIDAD Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	19
<u>3.1.1. Enfoque</u>	19
<u>3.1.2. Modalidad</u>	19
<u>3.1.3. Tipo de investigación</u>	19
3.2 UBICACIÓN DEL ENSAYO	20
3.3. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	20
<u>3.3.1. Superficie, delimitación y altitud</u>	20
<u>3.3.2. Hidrografía</u>	20
<u>3.3.3. Clima</u>	20
<u>3.3.4. Zonificación</u>	21
<u>3.3.5. Características productivas</u>	22
3.3.5.1. Producción Pecuaria	22
3.3.5.2. Producción agrícola	22
3.4. FACTORES EN ESTUDIO	22
METODOLOGÍA	22
<u>3.5.1. Descripción del método</u>	22
3.5.1.1. Tamaño de la muestra	23
3.5.1.1.1. Usuarios	23
3.5.2. <u>Muestreo</u>	24
3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	25
<u>3.6.1. Elaboración del instrumento</u>	25
<u>3.6.2. Procesamiento y análisis</u>	25
CAPITULO IV	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1. RESULTADOS, ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISCUSIÓN	26
<u>4.1.1 Aplicación de la encuesta y formulario</u>	26
4.1.1.1. Encuesta a los usuarios	26
1. Tenencia de la tierra	27
2. Tipo de explotación cavícola	28
3. Persona encargada de la explotación cavícola	29
4. Tiempo que tiene la explotación cavícola	30
5. Origen de la explotación cavícola	31
6. Asociación cavícola	32
7. Capacitación en producción cavícola	33
8. Temas de capacitación en producción cavícola	34
9. Tipo de alimentación en la explotación cavícola	35
10. Superficie del cultivo de forraje m ²	36

11. Superficie del cultivo de forraje destinado para la explotación cavícola m ²	37
12. Línea de cuyes en la explotación cavícola.....	38
13. Selección de animales reproductores.....	39
14. Relación macho hembra en la explotación cavícola.....	40
15. Tipo de empadre en su explotación cavícola.....	41
16. Total de animales en su explotación cavícola	42
17. Total de machos reproductores en la explotación cavícola	43
18. Total de hembras reproductoras en la explotación cavícola.....	44
19. Total de animales nacidos por hembra por parto.....	45
20. Total de animales destete efectivo.....	46
21. Total de animales destinados a pie de cría o reemplazo	47
22. Total de animales destinados al engorde	48
23. Edad a la que realiza el destete efectivo	49
24. Tipo de asistencia veterinaria	50
25. Limpieza de las instalaciones de la explotación cavícola.....	51
26. Periodo de tiempo que realiza la limpieza de las instalación cavícola	52
27. Desparasitaciones en la explotación cavícola.....	53
28. Tratamientos antibióticos en la explotación cavícola.....	54
29. Destino de la venta de la producción cavícola	55
4.1.1.2. Formulario aplicado a los usuarios	56
4.1.1.3. Canales de comercialización en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del sistema de riego Ambato Huachi Pelileo.....	60
CAPÍTULO V.....	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1. CONCLUSIONES.....	61
5.2. RECOMENDACIONES	62
CAPÍTULO VI	63
PROPUESTA	63
6.1. TÍTULO.....	63
6.2. FUNDAMENTACIÓN	63
6.3. OBJETIVOS	63
6.3.1 OBJETIVO GENERAL	63
6.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	64
6.4. JUSTIFICACIÓN	64
6.5. MARCO TÉCNICO	64
6.5.1. Generalidades	64
6.6. IMPLEMENTACIÓN	65
BIBLIOGRAFÍA	66
VIII. ANEXOS	69
ANEXO 1. FICHA DE ENCUESTA DEL USUARIO	69
ANEXO 2. FORMULARIO DE PRODUCTORES DE CUYES	72
ANEXO 3. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MÓDULO 7,1	74
ANEXO 4. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MÓDULO 12,1	75
ANEXO 5. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MÓDULO 48	76

ANEXO 6. FOTOGRAFIAS.....	77
---------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLIMA ESPECÍFICO DEL ÁREA SISTEMA AMBATO HUACHI PELILEO	21
TABLA 2. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA SISTEMA AMBATO HUACHI PELILEO....	21
TABLA 3. NUMERO DE USUARIOS DEL MODULO 7,1; 12,1 y 48 DEL SISTEMA DE RIEGO AMBATO HUACHI PELILEO	23
TABLA 4. NÚMERO DE ENCUESTAS POR CADA MÓDULO DE RIEGO	24
TABLA 5. TENENCIA DE LA TIERRA.....	27
TABLA 6. TIPO DE EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	28
TABLA 7. PERSONA ENCARGADA DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	29
TABLA 8. TIEMPO QUE TIENE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	30
TABLA 9. ORIGEN DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	31
TABLA 10. INTEGRACIÓN DE LOS USUARIOS A UNA ASOCIACIÓN CAVÍCOLA	32
TABLA 11. CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN CAVÍCOLA	33
TABLA 12. TEMAS DE CAPACITACIÓN EN LA PRODUCCIÓN CAVÍCOLA.....	34
TABLA 13. TIPO DE ALIMENTACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	35
TABLA 14. SUPERFICIE DE CULTIVO DE FORRAJE m ²	36
TABLA 15. SUPERFICIE DE CULTIVO DE FORRAJE DESTINADO PARA LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	37
TABLA 16. LÍNEA DE CUYES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	38
TABLA 17. SELECCIÓN DE ANIMALES REPRODUCTORES	39
TABLA 18. RELACIÓN MACHO HEMBRA EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA ...	40
TABLA 19. TIPO DE EMPADRE EN SU EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	41
TABLA 20. TOTAL DE ANIMALES EN SU EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	42
TABLA 21. TOTAL DE MACHOS REPRODUCTORES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	43
TABLA 22. TOTAL DE HEMBRAS REPRODUCTORAS EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	44
TABLA 23. TOTAL DE ANIMALES NACIDOS POR HEMBRA POR PARTO	45
TABLA 24. TOTAL DE ANIMALES DESTETE EFECTIVO	46
TABLA 25. TOTAL DE ANIMALES DESTINADOS A PIE DE CRÍA O REEMPLAZO	47
TABLA 26. TOTAL DE ANIMALES DESTINADOS AL ENGORDE	48
TABLA 27. EDAD DEL DESTETE EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	49
TABLA 28. TIPO DE ASISTENCIA VETERINARIA	50
TABLA 29. LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES CAVÍCOLAS.....	51
TABLA 30. PERIODO DE TIEMPO DE LA LIMPIEZA EN LAS INSTALACIONES..	52
TABLA 31. DESPARASITACIONES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	53
TABLA 32. TRATAMIENTOS ANTIBIÓTICOS EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA	54
TABLA 33. DESTINO DE LA VENTA DE LA PRODUCCIÓN CAVÍCOLA	55

TABLA 34. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 7,1	57
TABLA 35. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 12.1	58
TABLA 36. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 48	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. TENENCIA DE LA TIERRA.....	27
GRÁFICO 2. TIPO DE EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	28
GRÁFICO 3. PERSONA ENCARGADA DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	29
GRÁFICO 4. TIEMPO DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	30
GRÁFICO 5. ORIGEN DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA.....	31
GRÁFICO 6. INTEGRACIÓN A UNA ASOCIACIÓN.....	32
GRÁFICO 7. CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN CAVÍCOLA.....	33
GRÁFICO 8. CAPACITACIÓN CAVÍCOLA.....	34
GRÁFICO 9. TIPO DE ALIMENTACIÓN CAVÍCOLA.....	35
GRÁFICO 10. SUPERFICIE DEL CULTIVO DE FORRAJE.....	36
GRÁFICO 11. SUPERFICIE DE CULTIVO FORRAJE.....	37
GRÁFICO 12. LÍNEAS DE CUYES.....	38
GRÁFICO 13. SELECCIÓN DE ANIMALES REPRODUCTORES.....	39
GRÁFICO 14. RELACION MACHO- HEMBRA.....	40
GRÁFICO 15. TIPO DE EMPADRE.....	41
GRÁFICO 16. TOTAL DE ANIMALES.....	42
GRÁFICO 17. TOTAL DE MACHOS REPRODUCTORES.....	43
GRÁFICO 18. TOTAL DE HEMBRAS REPRODUCTORAS.....	44
GRÁFICO 19. TOTAL DE ANIMALES NACIDOS POR HEMBRA POR PARTO.....	45
GRÁFICO 20. TOTAL DE ANIMALES DESTETE EFECTIVO.....	46
GRÁFICO 21. TOTAL DE ANIMALES DE REEMPLAZO.....	47
GRÁFICO 22. TOTAL DE ANIMALES DESTINADOS AL ENGORDE.....	48
GRÁFICO 23. EDAD DEL DESTETE.....	49
GRÁFICO 24. ASISTENCIA VETERINARIA.....	50
GRÁFICO 25. LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES.....	51
GRÁFICO 26. PERÍODO DE LIMPIEZA.....	52
GRÁFICO 27. DESPARASITACIÓN.....	53
GRÁFICO 28. TRATAMIENTOS ANIMALES ENFERMOS.....	54
GRÁFICO 29. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN.....	55

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

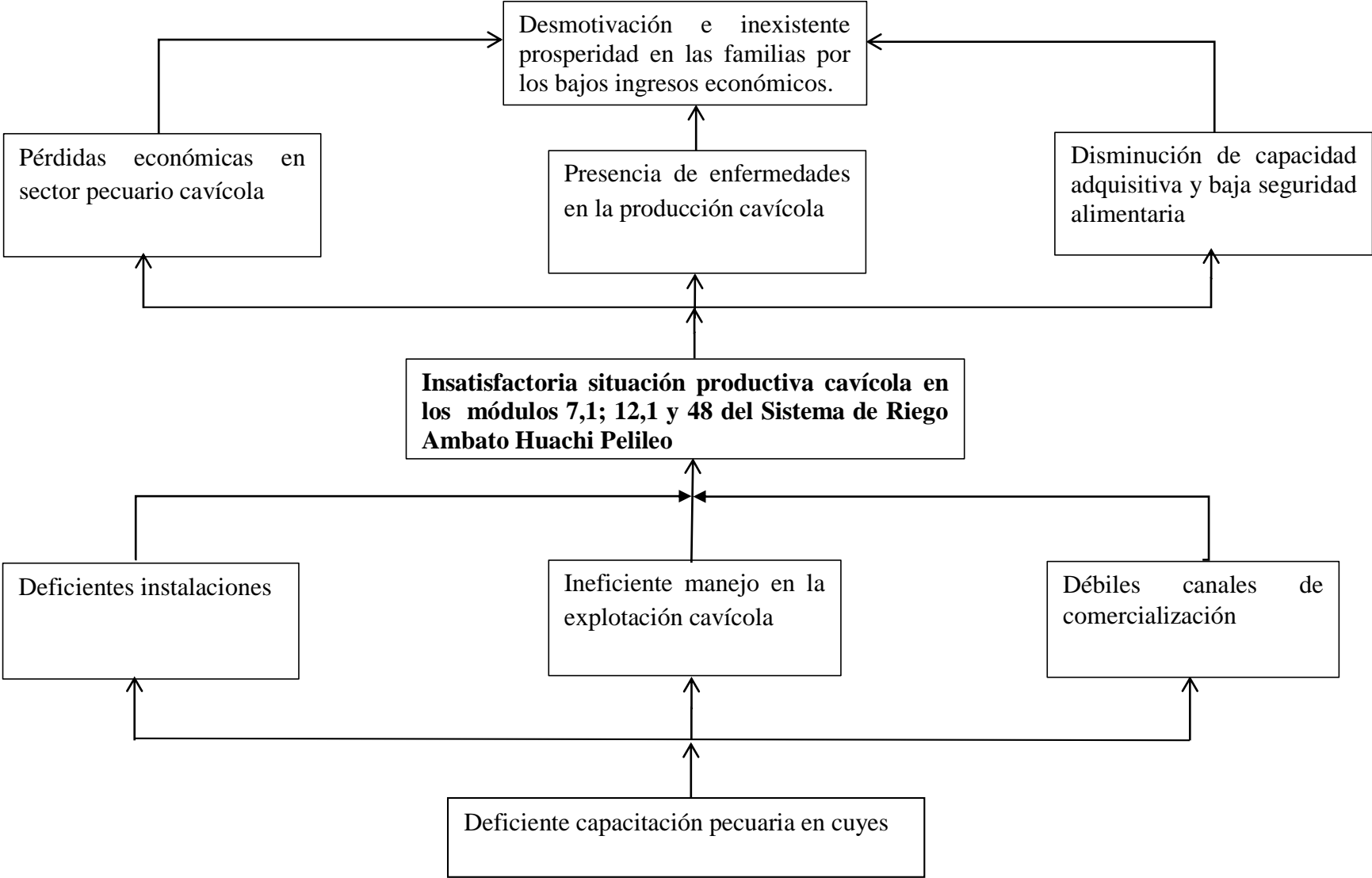
La producción de cuyes en Ecuador es en general una actividad rural localizada en la serranía ecuatoriana, en donde predomina el sistema de crianza tradicional – familiar. La producción pecuaria familiar juega un rol importante para dar solución al problema del hambre en la región. La producción pecuaria cavícola puede y genera una parte importante de los alimentos necesarios para el mercado interno del país, mejorando así la seguridad alimentaria y la nutricional, y por ende contribuyendo significativamente al desarrollo nacional.

Los pequeños productores pecuarios cavícolas requieren para su desarrollo no solo el acceso a mejores y nuevas tecnologías, sino especialmente a innovaciones en los sistemas de producción, que garanticen su acceso a mercados.

El Censo Agropecuario del MAG ubica a la provincia de Tungurahua en segundo lugar a nivel nacional con la producción anual de 957.921 cuyes anuales. Está claramente identificada por la producción de cuyes, sin embargo diversas áreas productoras en la ceba de cuyes sufren pérdidas económicas enormes por desconocimiento en la crianza, sanidad y comercialización y esto genera un gran impacto económico.

En el Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo existe una deficiente información acerca de los métodos de crianza, sistema de registro y comercialización por lo que ha disminuido sus ingresos económicos y por lo tanto ha disminuido la calidad de vida de los beneficiarios.

1.2. ANÁLISIS CRÍTICO DEL PROBLEMA



1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación nace como resultado de una necesidad sentida por los beneficiarios de los módulos del Sistema de Riego Ambato - Huachi – Pelileo. Como la consecuencia de unas deficientes instalaciones, escaso manejo tecnificado en la crianza de cuyes, ineficiente manejo de un sistema de registros y los débiles canales de comercialización.

La situación pecuaria actual, no permite que las familias de los beneficiarios, puedan obtener mayores ingresos económicos y poder acceder a mejores servicios de salud, educación y alimentación haciendo que los niveles de desnutrición se incrementen paulatinamente. Por otro lado, al no obtener los rendimientos de producción esperados, las familias de los beneficiarios opten por desarrollar otras actividades desplazando a la actividad pecuaria, esto genera inestabilidad económica en las familias de los beneficiarios de los módulos de regantes del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

El diagnóstico pecuario ha cobrado gran importancia en los programas de desarrollo pecuario a cargo de diversas instituciones como el H.G.P.T, (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua) ya que para poder canalizar recursos hacia el sector rural se requiere previamente de una investigación, la cual debe incluir un diagnóstico pecuario que justifique el destino de los recursos económicos para la población mediante el uso adecuado de recursos naturales. Esta investigación se realizó en tres módulos de regantes elegidos por su cooperación en actividades agropecuarias.

Esta investigación ayudará a contar con una base de datos que permitirá el desarrollo sustentable y sostenido de los pequeños productores pecuarios así como fortalecerá los principios de la seguridad alimentaria, sostenibilidad ecológica, solidaridad y equidad de los beneficiarios del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo, mejorando así su calidad de vida.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diagnosticar la situación cavícola productiva en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo.

1.4.2. Objetivos Específicos

Realizar una base de datos de la producción cavícola en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo.

Establecer los principales canales de comercialización cavícola en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo.

Determinar la rentabilidad de la producción cavícola en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Un estudio realizado sobre el Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca determino: 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. Los factores limitantes identificados incluyen escasas técnicas de manejo, desconocimiento de la fisiología reproductiva de los cuyes, deficiente alimentación, instalaciones inadecuadas, carencia de planes sanitarios y pobres rendimientos productivos y reproductivos. (Aguilar, G. 2009)

Un estudio realizado sobre la Caracterización de la producción de cuyes para la comercialización asociativa en la asociación “Pakusumi” de la parroquia Pasa de la provincia de Tungurahua determino: El 86,06% de los socios crían los cuyes pero no los comercializan por el contrario los utilizan para su consumo, apenas el 10,94% restante los engordan para comercializarlos en su sector, de crearse una asociación con un número mayor de socios productores para la comercialización tendrían más posibilidades de encontrar mercado para su producto final. (Tuapanta, R. 2011)

Los usuarios del Sistema de Riego Ambato - Huachi – Pelileo, consideran que es limitado el apoyo de instituciones públicas orientadas al que hacer agropecuario, el agricultor no cuenta con acompañamiento técnico para sus cultivos y animales en la granja. Un porcentaje bajo tienen apoyo técnico pero desde las empresas proveedoras de insumos en sus oficinas ubicadas en la ciudad de Ambato y Pelileo. (Andino, M. 2008)

Un investigación realizada sobre el Estudio Agroproductivo de las Tecnologías agrícolas utilizadas en la zona media del Cantón Quero, Provincia De Tungurahua determino que una línea base es una herramienta clave para impulsar a las comunidades a mejorar su nivel de producción y ventas, y por ende a obtener un mayor grado de rentabilidad a corto, mediano y largo plazo. (Masaquiza, P. 2013).

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.2.1. Cuy (*cavia porcellus*)

Según la FAO (2013), manifiesta que los cuyes son pequeños roedores herbívoros monogástricos, que se caracterizan por su gran rusticidad, corto ciclo biológico y buena fertilidad. Estas ventajas han favorecido su explotación y han generalizado su consumo, especialmente en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

2.2.1.1. Tipos de explotación cavícola

2.2.1.1.1. Tradicional

Como lo señala Moreno (2008), es el sistema más difundido, y se distingue por desarrollarse en el seno de la familia, fundamentalmente en base a insumos y mano de obra excedentes. Es común encontrar núcleos de producción de 10 a 50 animales. El promedio de cuyes por familia en los países de mayor producción (Perú, Ecuador y Bolivia) es de 20. El número de animales está determinado principalmente por la disponibilidad de alimentos. La carne de cuy suele comercializarse en los mercados locales.

2.2.1.1.2. Semi intensiva

Como lo señala Moreno (2008), en 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. El control sanitario es más estricto. La cría se realiza en lugares en instalaciones adecuadas las pozas de cría se construyen con materiales de la propia zona. Los cuyes se agrupan en lotes por edad, sexo y clase, razón por la cual este sistema exige mayor mano de obra para el manejo y el mantenimiento de las pasturas.

2.2.1.1.3. Intensiva

Como lo señala Moreno (2008), es poco desarrollada, más circunscrita a valles cercanos a áreas urbanas donde existe demanda de carne de cuyes, la cría comercial es la actividad principal de una empresa agropecuaria que emplea una tecnología apropiada. Se

utilizan animales de líneas selectas, precoces, prolíficas y eficientes convertidores de alimento. De la población total de cuyes, el 32% representa el plantel de reproductoras, proporción que refleja la eficiencia del manejo reproductivo y la mayor sobrevivencia de las crías.

2.2.1.2. Clasificación por líneas

2.2.1.2.1. Línea Inti

Según el INIAP (2009), la línea inti es seleccionada por su precocidad corregida por el número de crías nacidas, es la que mejor se adapta a nivel de productores logrando los más altos índices de sobrevivencia. Alcanza en promedio un peso de 800g a las diez semanas de edad, con una prolificidad de 3,2 crías por parto. Predomina en el pelaje el color bayo (amarillo) entero o combinado con el blanco.

2.2.1.2.2. Línea Andina

Según el INIAP (2009), la línea andina se caracteriza por su alta prolificidad que es de 5 crías por parto y el color de identificación es el blanco puro.

2.2.1.2.3. El criollo

Según el INIAP (2009), el cuy criollo es denominado también nativo, es un animal pequeño muy rústico debido a su aclimatación al medio, poco exigente en cuanto a la calidad de su alimento, que se desarrolla bien en condiciones adversas de clima y alimentación. Es criado principalmente en el sistema familiar, su rendimiento productivo es bajo y es poco precoz.

2.2.1.2.4. El peruano mejorado

Según HEIFER (2012), es el cuy criollo sometido a un proceso de mejoramiento genético. Es precoz por efecto de la selección. En los países andinos es conocido como peruano.

2.2.1.3. Manejo De La Crianza

Molina (2012), señala que el empadre es la etapa donde el macho es colocado junto al grupo de hembras para que se reproduzca. Debe dejárselo por 20 a 30 días hasta que todas las hembras estén preñadas. En las pozas de empadre se juntan a 1 macho y 10 a 12 hembras.

2.2.1.3.1. Empadre continuo

Según la GEA (2011), consiste en colocar las hembras reproductoras junto con el macho durante una fase reproductiva (un año) en forma permanente, en el cual se aprovecha el celo post-parto de la hembra.

2.2.1.3.2. Empadre discontinuo

Según la GEA (2011), el empadre discontinuo consiste en separar a los machos una semana antes del parto y volverlos a colocar al cabo de 21 días, lo cual permite un descanso sexual y recuperación de las hembras.

2.2.1.3.3. Destete

Moreno (2008), señala que el destete es la separación de las crías de la madre, el cual se realiza concluida la etapa de lactación, entre los 10 a 14 días de edad, no es recomendable realizar a mayor edad debido a que los cuyes son precoces.

2.2.1.3.4. Recría

Moreno (2008), nos comenta que la recría es la etapa que comprende desde el destete hasta el momento de la saca. Los animales destetados se colocan en pozas limpias y desinfectadas en número de 8 a 10 cuyes del mismo sexo por poza, tomando en cuenta las dimensiones de las pozas. La fase de recría 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.

2.2.1.3.5. Selección

Como lo señala Moreno (2008), en la etapa de recría se debe seleccionar a los cuyes de mejor tamaño y conformación para reproductores. Se escogerán los animales que crecieron más rápido, o sea cuyes de mayor tamaño que procedan de camadas de 3 o más crías. Estas hembras deben reemplazar a los reproductores que se tienen que descartar después de 5 a 6 partos.

2.2.1.4. Alimentación

Moreno (2008), señala que el cuy, es una especie herbívora monogástrica, tiene dos tipos de digestión: la enzimática, nivel del estómago e intestino delgado, y la microbial, a nivel del ciego. Su mayor o menor actividad depende de la composición de la ración alimenticia. Este factor contribuye a dar versatilidad a los sistemas de alimentación.

Los sistemas de alimentación son de tres tipos: con forraje, con forraje más balanceados, y con balanceados más agua.

2.2.1.4.1. Alimentación en base a forraje

Como lo señala Moreno (2008), la alimentación a base de forraje consiste en el empleo de forraje como única fuente de alimentos, por lo que existe dependencia a la disponibilidad de forraje, el cual está altamente influenciado por la estacionalidad en la producción de forrajes, en este caso, el forraje es la fuente principal de nutrientes y asegura la ingestión adecuada de vitamina C.

2.2.1.4.2. Alimentación mixta

Según Moreno (2008), denomina alimentación mixta al suministro de forraje más concentrado. La producción cavícola en nuestro medio está basada en la utilización de alimentos voluminosos (forrajes) y la poca utilización de concentrados. El alimento concentrado completa una buena alimentación, por lo que para obtener rendimientos óptimos es necesario completar la alimentación con insumos accesibles desde el punto de vista económico y nutricional.

2.2.1.4.3. Alimentación en base a balanceados

Moreno (2008), expresa que la alimentación en base a balanceados es un sistema que permite el aprovechamiento de los insumos con alto contenido de materia seca, siendo necesario el uso de vitamina C en el agua o alimento (ya que no es sintetizada por el cuy), se debe tomar en cuenta que la vitamina C es inestable, se descompone, por lo cual se recomienda evitar su degradación, utilizando vitamina C protegida y estable.

2.2.1.5. Sanidad

Guerra (2009) señala que el control de las enfermedades es uno de los mayores problemas para el criador, porque desconoce las causas que las producen, como prevenirlas y como curarlas. Una de las principales causas para que los cuyes se enfermen es la falta de limpieza e higiene en los ambientes donde se encuentran. Por esto las instalaciones deben estar limpias y ser desinfectadas en rutinas diarias, semanales y mensuales.

Vivas (2009), manifiesta que los alimentos deben estar frescos y libres de contaminación. Todo cuy introducido al galpón, debe ser previamente observado y desinfectado contra posibles parásitos. A la vez, se debe aislar a los animales enfermos y quemar o enterrar a los cuyes muertos.

2.2.2. Base de datos

Rodríguez (2001), señala que una base de datos es un conjunto de información estructurada en registros y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes campos o tipos de datos que se recogen en dicha base de datos. Por ejemplo, en un directorio de miembros de una asociación, un registro será la ficha completa de cada uno de los socios. En cada registro se recogerán determinados datos, como el nombre, la profesión, la dirección o el teléfono, cada uno de los cuáles constituye un campo.

2.2.2.1. Filtros

Uam (2008), manifiesta que el uso de filtros en una lista de datos permite seleccionar de la lista total de datos aquellos registros que cumplan una serie de criterios específicos con relación al contenido en cada campo. Esta es una forma rápida y sencilla de buscar subconjuntos de datos.

2.2.2.2. Tabla dinámica

Según Ortiz (2011), una tabla dinámica consiste en el resumen de un conjunto de datos, atendiendo a varios criterios de agrupación, representado como una tabla de doble entrada que nos facilita la interpretación de dichos datos. Es dinámica porque nos permite ir obteniendo diferentes totales, filtrando datos, cambiando la presentación de los datos, visualizando o no los datos origen.

2.2.3. Comercialización

Tuapanta (2011), expresa que la comercialización es el último eslabón de la cadena productiva a nivel de los productores la misma que se ha venido realizando durante años en un mercado netamente informal. Sin embargo se debe mencionar que el 90% son pequeños productores y no tienen capacidad para ofertar lo que el mercado requiere o demanda. Entonces la única alternativa es comercializar de manera asociativa, para lo cual se requiere de un cambio de actitud de los actores, en los aspectos técnico-productivos o socio organizativos. Esto permitirá mayor seguridad en la venta y precios más justos.

2.2.3.1. Canales de comercialización

Según CENFROCAFE (2010), el canal de comercialización es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

2.2.3.1.1. Directo

Según PERÚ (2009), este tipo de canal cuenta con la particularidad de que el productor de un determinado bien o servicio comercializa el mismo de forma directa al consumidor final, sin la necesidad de intermediarios.

2.2.3.1.2. Indirecto

Saéz (2010), indica que en este tipo de canal se cuenta con la participación de un intermediario. Por lo general, los pequeños y medianos productores son quienes optan por este mecanismo. A su vez, los canales indirectos pueden incluir a los siguientes intermediarios:

Intermediarios de mercados mayoristas de provincias.

Intermediarios de los mercados locales.

Intermediarios de la zona.

2.2.4. Rentabilidad

Ballesta (2002), manifiesta que la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori.

2.2.4.1. Costos directos (CD)

Perdomo (2003), indica que son costos que están involucrados en forma directa en el proceso de producción de un servicio; por ejemplo, la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación.

2.2.4.2. Costos indirectos (CI)

Perdomo (2003), señala que son los costos que no hacen parte de los procesos de producción pero que deben ser absorbidos por el producto final; por ejemplo, los gastos de administración, los gastos financieros y los gastos de ventas.

2.3. VARIABLES

2.3.1. Variables independientes

Situación cavícola actual

2.3.2. Variables dependientes

Preguntas de la encuesta

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TIPO DE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
Dependiente	Tenencia de la tierra	Propio	Número
		Arrendado	Número
		Alpartir	Número
Dependiente	Tipo de explotación	Intensiva	Número
		Semi intensiva	Número
		Tradicional	Número
		Esposo/a	Número
		Hijos/as	Número
Dependiente	Persona encargada de la explotación	Familiares	Número
		Empleado	Número
		Conocidos	Número
Dependiente	Tiempo que tiene la explotación cavícola	0 - 2 años	Número
		3 - 5 años	Número
		6 - 10 años	Número
		Más de 10 años	Número
Dependiente	Origen de la explotación cavícola	Herencia	Número
		Compra	Número
		Intercambio	Número
		Donación	Número
Dependiente	Pertenece a una asociación	Si	Número
		No	Número
		Cual	
		Si	Número

Dependiente	Capacitación	No	Número
Dependiente	Institución que realizo la capacitación	Gubernamental	Número
		Privada	Número
		ONG's	Número
		Universidades	Número
Dependiente	Temas de la capacitación	Manejo nutricional	Número
		Manejo sanitario	Número
		Manejo genético	Número
		Manejo integral	Número
		Otras	
Dependiente	Tipo de alimentación en la explotación	Forraje	Número
		Alfalfa	Número
		Avena	Número
		Eneldo	Número
		Hoja de maíz	Número
		Maralfalfa	Número
		Otros	Número
		Mixto	Número
		Concentrado	Número
		Comercial	Número
		Familiar	Número
Dependiente	Superficie del cultivo forraje		m ²
Dependiente	Superficie del forraje destinado a los cuyes		m ²

Dependiente	Línea de cuyes que tiene en su explotación	Andina Criollo Inca inti Peruano mejorado	Número Número Número Número Número
Dependiente	Aspectos a tomar para la elección de animales reproductores	Edad Peso Características fenotípicas Todas	Número Número Número Número Número
Dependiente	Relación macho - hembra	1:6 1:7 1:8 1:9 1:10	Número Número Número Número Número
Dependiente	Tipo de empadre en la explotación cavícola	Continuo Discontinuo	Número Número
Dependiente	Total de animales en su explotación cavícola		Número
Dependiente	Total de machos reproductores	Unidad	Número
Dependiente	Total de hembras reproductoras	Unidad	Número
Dependiente	Total de animales nacidos por hembra por parto	Unidad	Número

Dependiente	Total de animales destete efectivo	Unidad	Número
Dependiente	Total de animales destinados a pie de cría o reemplazo	Unidad	Número
Dependiente	Total de animales destinados al engorde	Unidad 15 días 21 días	Número
Dependiente	Edad a la que realiza el destete	Más de 21 días	Número
Dependiente	Tipo de asistencia veterinaria	Gubernamental Privada ONG's	Número Número Número
Dependiente	Desinfección de las instalaciones de su explotación cavícola	Si No	Número
Dependiente	Periodo de tiempo que lo realiza la desinfección de las instalaciones	Diario Semanal Quincenal Mensual Trimestral Semestral Más de seis meses	Número Número Número Número Número Número
Dependiente	Desparasitaciones en la explotación cavícola	Si No	Número Número

Dependiente	Tratamientos a animales enfermos	Si No	Número Número
Dependiente	Canales de comercialización	Asociaciones Criaderos Ferias locales Ferias regionales Hoteles Restaurantes Supermercados Consumidor final Otros	Número Número Número Número Número Número Número Número Número

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE, MODALIDAD Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Enfoque

El enfoque de la investigación fue mixto, cualitativo y cuantitativo: Cuantitativo porque consistió “en utilizar la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confió en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”

Se tomó el enfoque cuantitativo porque se realizó un proceso inductivo es decir que se exploró y describió el fenómeno en estudio para obtener perspectivas teóricas de la investigación que se ejecutó.

3.1.2. Modalidad

La investigación tuvo una modalidad mixta ya que se realizó una investigación bibliográfica e investigación de campo.

- Por el lugar de campo
- Por la naturaleza de acción
- Es documental o bibliográfica

3.1.3. Tipo de investigación

Esta investigación fue deductiva.

Deductiva ya que se presentó los resultados de la investigación obtenidos mediante los datos de la encuesta.

3.2 UBICACIÓN DEL ENSAYO

Esta investigación se realizó en los módulos 7,1; 12,1 en las coordenadas Lat/Lon (-1.28, -78.61) y en el módulo 48 en las coordenadas Lat/Lon (-1.31, -78.53) del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

3.3. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

3.3.1. Superficie, delimitación y altitud

El Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo está ubicado en la provincia de Tungurahua en los módulos el 7,1; 12,1 en las coordenadas Lat/Lon (-1.28, -78.61) y en el módulo 48 en las coordenadas Lat/Lon (-1.31, -78.53) del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

Los límites del sistema son: al Norte la Quebrada Terremoto, Sur Sistema de Riego Mocha Quero Ladrillos, Este Canal Principal y Oeste Tangaiche.

La zona de riego del sistema está ubicada en los cantones: Ambato, Cevallos y Pelileo; en los sectores de Montalvo, Huachis, Totoras, Picaihua, Cevallos, Andignato, Benítez, Salasaca, Rosario, Guantugsumo; regando desde la cota 2940 a la 2400 m.s.n.m.

3.3.2. Hidrografía

De acuerdo a la división hidrográfica del país, el sistema se encuentra localizado en la Cuenca del Río Pastaza, Subcuenca Río Ambato. El Río Ambato que atraviesa la carta en sentido oeste-este constituye el principal eje hidrográfico de la zona, alimenta las aguas de los Ríos Cutuchi y Patate. Son importantes también las Quebradas Ashpachaca, San Lorenzo, Terremoto, Huangana, y otras.

3.3.3. Clima

El clima en general, y el régimen pluviométrico en particular, depende en gran parte del sistema orográfico de esta región, siendo por lo tanto bastante complejo.

TABLA 1. CLIMA ESPECÍFICO DEL ÁREA SISTEMA AMBATO HUACHI PELILEO

Temperatura media anual	13.6° C
Precipitación media anual	462.0 mm
Humedad característica media anual	78.0 %
Velocidad media anual del viento	3.4 m/s

Fuente: Elaboración: Mario Andino

3.3.4. Zonificación

Para determinar los tipos de suelo, se realizaron zonificaciones las mismas que son las siguientes:

TABLA 2. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA SISTEMA AMBATO HUACHI PELILEO

Zona 1	Sector Terremoto con su tipo de suelo joven con poca materia orgánica y suelo arenoso
Zona 2	Sector Montalvo con su tipo de suelo negro u oscuro
Zona 3	Sector Cevallos con su tipo de suelo negro u oscuro
Zona 4	Sector Salasaka Suelo de ceniza y Suelo negro profundo

Fuente: Elaboración: Mario Andino

3.3.5. Características productivas

3.3.5.1. Producción Pecuaria

En el tema pecuario como una potencialidad se menciona a la experiencia que tienen los agricultores en el manejo empírico de especies animales, cuya labor se ve aventajada por el clima que existe en las diferentes zonas de estudio.

3.3.5.2. Producción agrícola

El Sistema Ambato Huachi Pelileo recorre por un trayecto con un alto potencial productivo, en los diez sectores visitados se pudo determinar, una alta orientación por el cultivo de maíz, papas, alfalfa, arveja y frutas.

En una menor proporción se dedican a la producción de mora, frutilla, fresa y tomate de árbol tal vez por ser productos que requieren de tecnificación e inversión. En cuanto a los frutales dada la poca productividad que estos demuestran limitaciones en los cultivos de manzana y pera, a pesar de la trayectoria de estos productos.

3.4. FACTORES EN ESTUDIO

La principal especie animal en estudio fue el cuy en el cual se determinó:

Producción cavícola

3.5. METODOLOGÍA

3.5.1. Descripción del método

La metodología que se empleó en el Diagnóstico De La Situación Cavícola Productiva En Los Módulos 7,1; 12,1 Y 48 Del Sistema De Riego Ambato Huachi Pelileo fue por medio de encuestas y el establecimiento de una base de datos en Excel con las mismas.

El universo de estudio de la presente investigación estuvo integrado por 310 usuarios de los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi – Pelileo.

Para la determinación de la muestra se siguieron los criterios propuestos por Cruz, Benítez, Altamirano y Torres (1990):

- a. Obtención de una muestra representativa de la población
- b. Facilidad de aplicación de la encuesta
- c. Reducción de costos y tiempo procurando equilibrio razonable entre el tamaño de la muestra y la posición de los resultados.
- d. Aprovechar la información disponible actualizada como estadísticas censales y cartografía.

3.5.1.1. Tamaño de la muestra

3.5.1.1.1. Usuarios

Se procedió a determinar el tamaño de la muestra en base al número de usuarios de los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi – Pelileo. Se utilizó la lista de usuarios de los miembros de los módulos.

TABLA 3. NUMERO DE USUARIOS DEL MODULO 7,1; 12,1 y 48 DEL SISTEMA DE RIEGO AMBATO HUACHI PELILEO

<i>N°</i>	<i>MÓDULO</i>	<i>USUARIOS</i>
1	7,1	125
2	12,1	78
3	48	107
Total		310

Fuente: Mónica Masaquiza

3.5.2. Muestreo

La técnica de muestreo que se utilizó fue el estratificado, la cual ayudó a determinar el número de encuestas en cada módulo de riego mediante la ponderación en base al número de usuarios registrados que constan en la tabla anterior.

Se utilizó la siguiente fórmula citada por Cruz, Benítez y Altamirano (1990).

$$n = \frac{4 * p * q * N}{s^2(N - 1) + 4 * p * q}$$

Dónde:

p= Probabilidad de que existan explotación cavícola (0.9)

q= Probabilidad de que no existan explotación cavícola (0.1)

s= Error máximo permitido (0.05)

N= Número de usuarios (310)

n= Muestra

Desarrollo:

$$n = \frac{4 * 0.9 * 0.1 * 310}{(0.05)^2(310 - 1) + 4 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 100 \text{ Encuestas}$$

TABLA 4. NÚMERO DE ENCUESTAS POR CADA MÓDULO DE RIEGO

N°	MÓDULOS	N° USUARIOS	N° ENCUESTAS
1	7,1	125	40
2	12,1	78	25
3	48	107	35
TOTAL		310	100

Fuente: Mónica Masaquiza

Se asignó el número de encuestas para cada módulo de riego mediante el muestro estratificado en cada estrato se utilizó el listado usuarios de los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

De los tres módulos de usuarios que conforman el Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo fueron seleccionados los 310 usuarios quienes se dedican a la producción cavícola encuestando a 100 usuarios distribuidos de la siguiente manera: 40 usuarios en el módulo 7,1, 25 usuarios en el módulo 12,1, y 35 usuarios en el módulo.

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.6.1. Elaboración del instrumento

El primer instrumento elaborado fue la encuesta que tiene relación con los objetivos de la investigación, su aplicación fue en forma personal y directa a los usuarios de los tres módulos de regantes.

El segundo instrumento elaborado fue el diseño de una base de datos en Excel.

El tercer instrumento elaborado fue el formulario el cual tiene relación directa con los objetivos de la investigación su aplicación fue en forma personal y directa a 3 usuarios de los módulos de regantes.

3.6.2. Procesamiento y análisis

La información recopilada fue analizada utilizando programas estadísticos de Excel, cuyos resultados se exponen en tablas, gráficos de pastel y base de datos tomando en cuenta porcentajes y números de encuestados, etc.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS, ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISCUSIÓN

4.1.1 Aplicación de la encuesta y formulario

A continuación se detallan los resultados de las preguntas del anexo 1 y 2 de la encuesta y formulario respectivo aplicada a los usuarios.

4.1.1.1. Encuesta a los usuarios

Producción cavícola en de los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

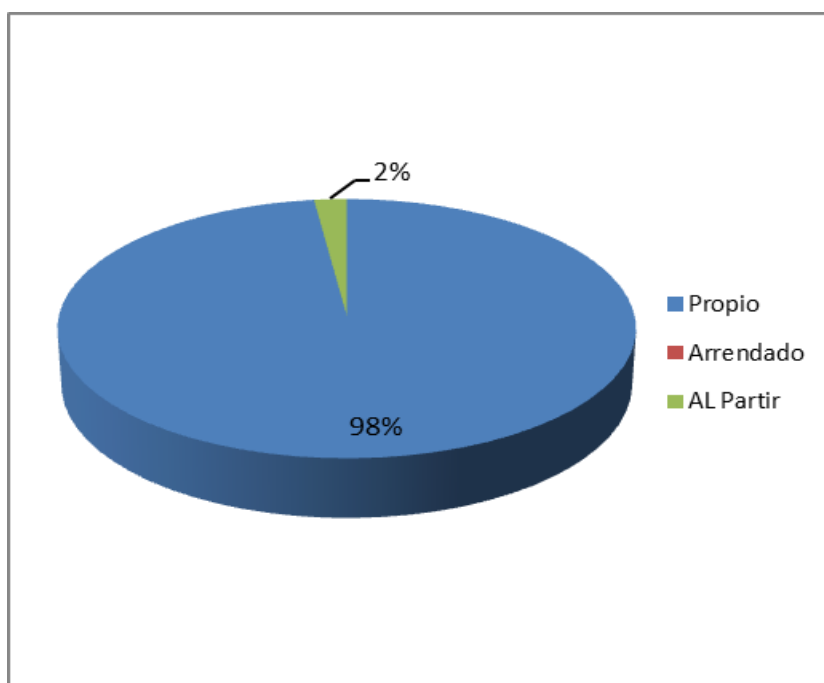
1. Tenencia de la tierra

TABLA 5. TENENCIA DE LA TIERRA

Tenencia de la tierra	Frecuencia	Porcentaje
Propio	98	98
Arrendado	0	0
AL Partir	2	2
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 1. Tenencia de la tierra



Fuente: Autor

Según la tabla (5) y gráfico (1), de los resultados obtenidos permiten establecer que la principal forma de tenencia de la tierra se refiere a la propiedad propia con el 98% de los encuestados, los usuarios que tienen al partir son el 2 %.

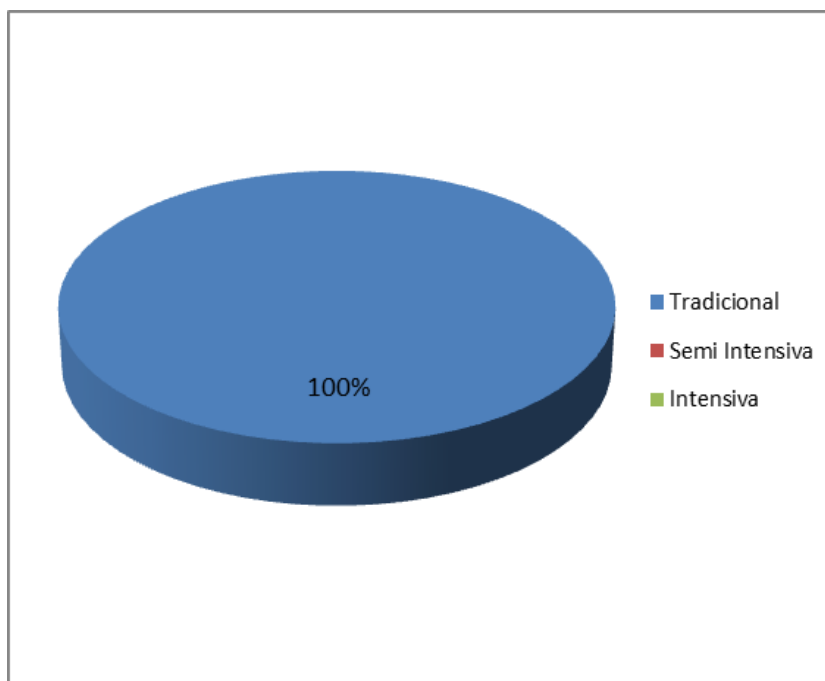
2. Tipo de explotación cavícola

TABLA 6. TIPO DE EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Tipo de explotación cavícola	Frecuencia	Porcentaje
Tradicional	100	100
Semi Intensiva	0	0
Intensiva	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 2. Tipo de explotación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (6) y gráfico (2), de los usuarios encuestados tienen el 100% un sistema tradicional de explotación cavícola.

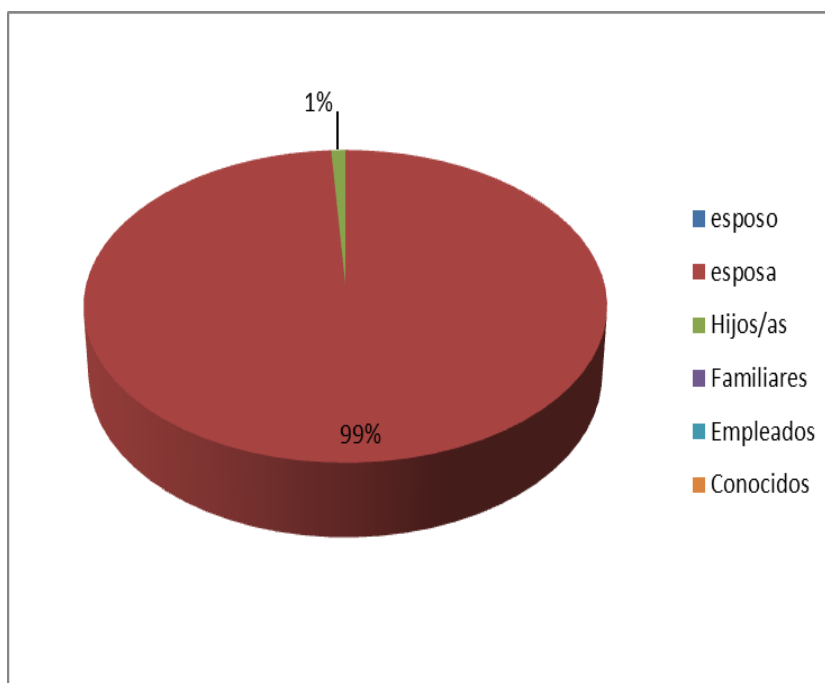
3. Persona encargada de la explotación cavícola

TABLA 7. PERSONA ENCARGADA DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Encargado de la explotación cavícola	Frecuencia	Porcentaje
Esposo	0	0
Esposa	99	99
Hijos/as	1	1
Familiares	0	0
Empleados	0	0
Conocidos	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 3. Persona encargada de la explotación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (7) y gráfico (3), de los resultados analizados demuestran que el 99 % la persona encargada de la explotación cavícola es la madre de familia, el 1 % corresponde a los Hijos/as.

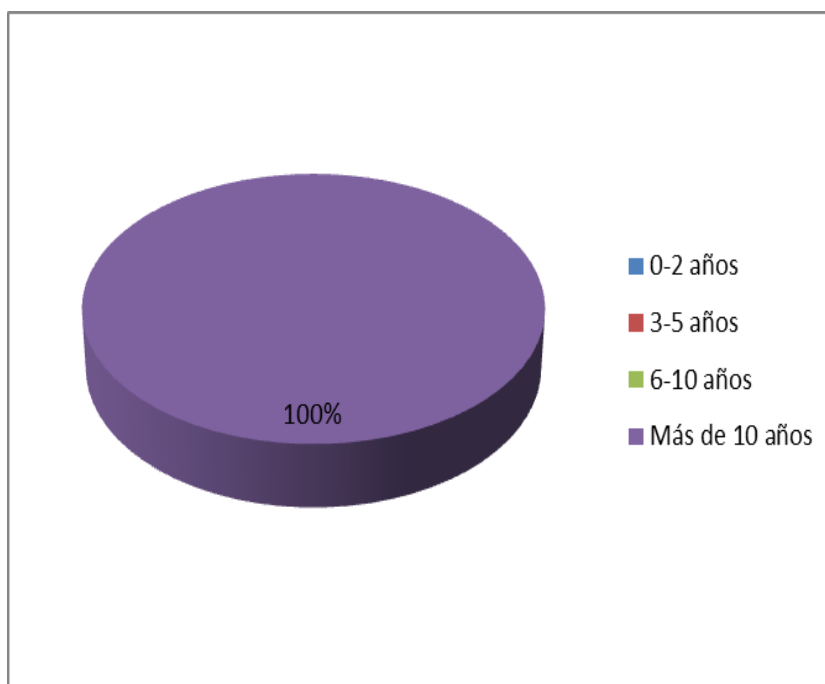
4. Tiempo que tiene la explotación cavícola

TABLA 8. TIEMPO QUE TIENE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Tiempo de la explotación	Frecuencia	Porcentaje
0-2 años	0	0
3-5 años	0	0
6-10 años	0	0
Más de 10 años	100	100
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 4. Tiempo de la explotación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (8) y gráfico (4), de acuerdo a los resultados obtenidos el 100% de los usuarios encuestados tienen su explotación cavícola un período de tiempo de más de 10 años.

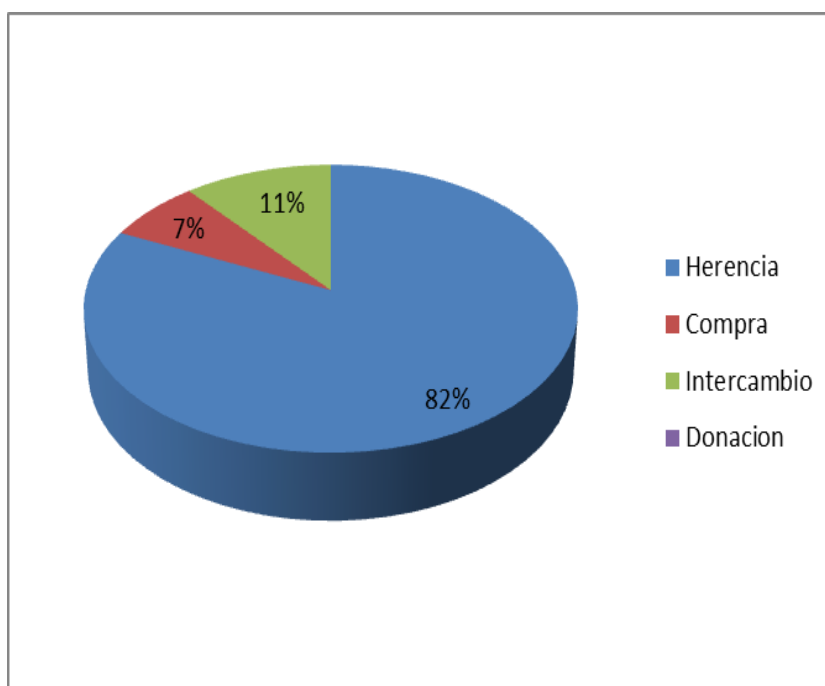
5. Origen de la explotación cavícola

TABLA 9. ORIGEN DE LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Origen de la explotación cavícola	Frecuencia	Porcentaje
Herencia	82	82
Compra	7	7
Intercambio	11	11
Donación	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 5. Origen de la explotación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (9) y gráfico (5), de acuerdo a los resultados obtenidos el 82% tiene su explotación cavícola por herencia mientras que el 7% la tienen por compra de los animales, el 11% de los encuestados responden que por intercambio.

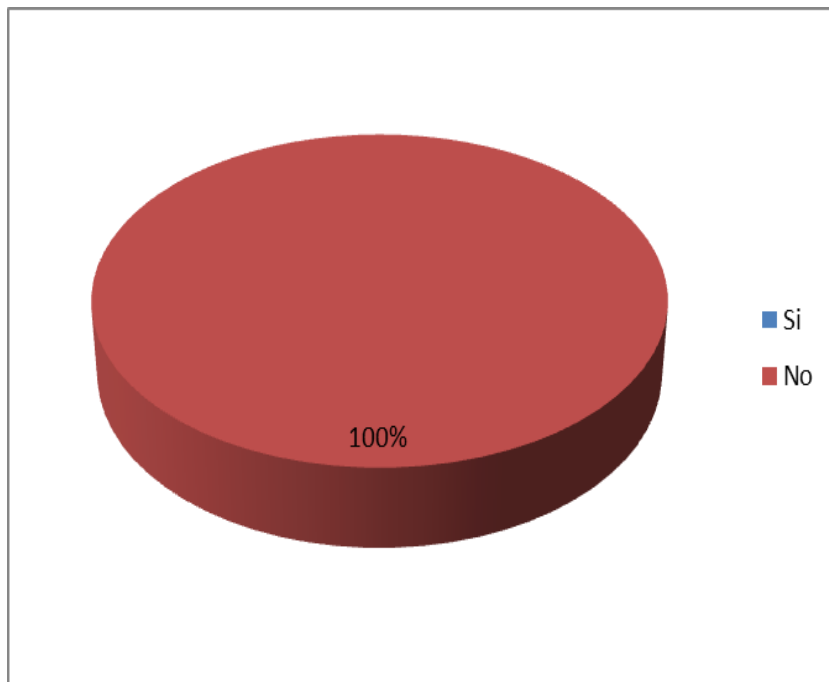
6. Asociación cavícola

TABLA 10. INTEGRACIÓN DE LOS USUARIOS A UNA ASOCIACIÓN CAVÍCOLA

Pertenece a una asociación	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	100	100
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 6. Integración a una asociación



Fuente: Autor

Según la tabla (10) y gráfico (6), el 100% respondieron no pertenecen a ninguna asociación que tenga como fin la compra de su producción cavícola.

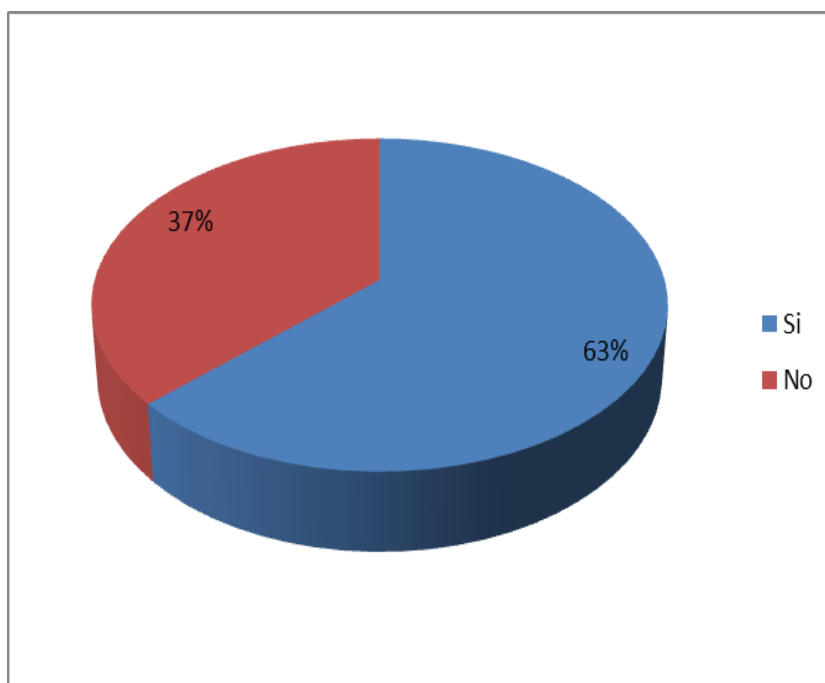
7. Capacitación en producción cavícola

TABLA 11. CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN CAVÍCOLA

Capacitación cavícola	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	63
No	37	37
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 7. Capacitación en producción cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (11) y gráfico (7), de los resultados observados el 63% manifiesta haber recibido capacitación en la producción cavícola por parte del estado, mientras que el 37% manifiesta no haber recibido capacitación en la producción cavícola de ninguna institución.

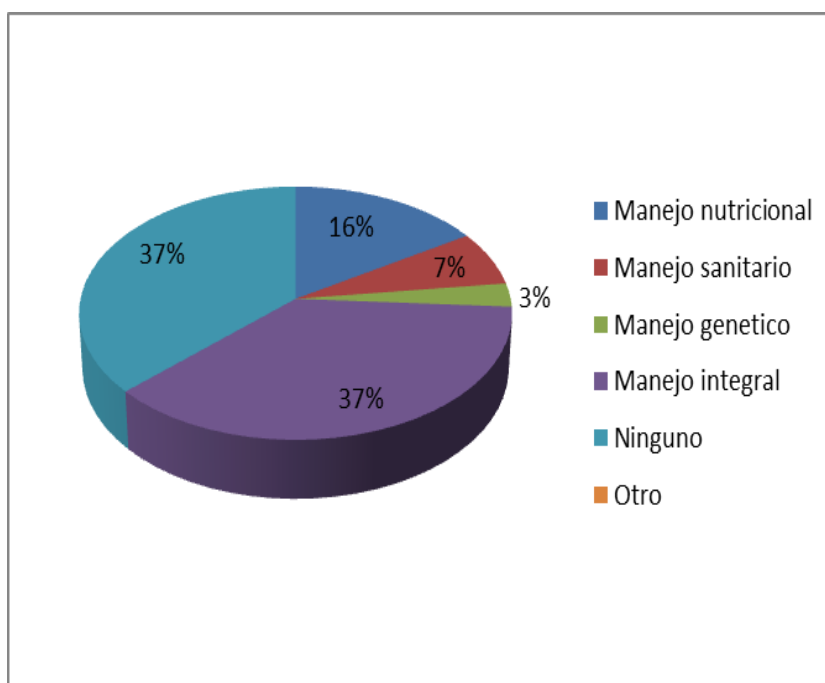
8. Temas de capacitación en producción cavícola

TABLA 12. TEMAS DE CAPACITACIÓN EN LA PRODUCCIÓN CAVÍCOLA

Tema de capacitación	Frecuencia	Porcentaje
Manejo nutricional	16	16
Manejo sanitario	7	7
Manejo genético	3	3
Manejo integral	37	37
Ninguno	37	37
Otro	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 8. Capacitación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (12) y gráfico (8), de los resultados obtenidos permiten establecer al respecto que el 37% recibieron capacitación en el manejo integral de una explotación cavícola, el 37% no recibieron ningún tipo de capacitación, el 16% recibieron capacitación en el manejo nutricional, el 7% recibieron capacitación en el manejo sanitario, mientras que el 3% manifestó que recibieron capacitación en el manejo genético.

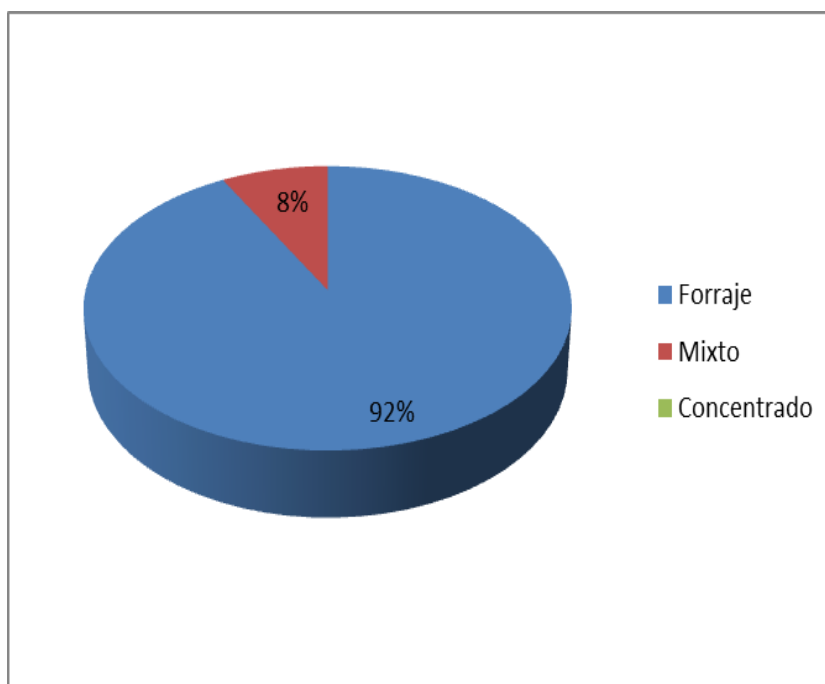
9. Tipo de alimentación en la explotación cavícola

TABLA 13. TIPO DE ALIMENTACIÓN EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Tipo de alimentación	Frecuencia	Porcentaje
Forraje	92	92
Mixto	8	8
Concentrado	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 9. Tipo de alimentación cavícola



Fuente: Autor

Según la tabla (13) y gráfico (9), de los resultados obtenidos el 92% manifiesta que la alimentación la realiza a base de forraje en su mayoría alfalfa y hoja de maíz, el 8% lo realiza a base de forraje y concentrado, conformado por alfalfa, afrecho.

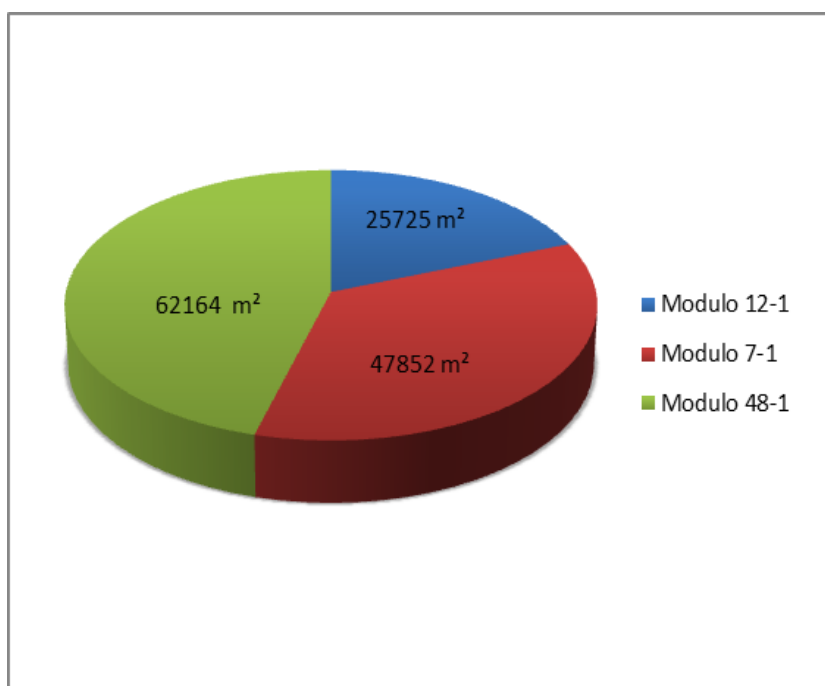
10. Superficie del cultivo de forraje m²

TABLA 14. SUPERFICIE DE CULTIVO DE FORRAJE m²

Módulos	Superficie total del terreno (m²)	Superficie de cultivo de forraje (m²)	% Terreno cultivado
Módulo 12-1	63801	25725	40%
Módulo 7-1	168175	47852	28%
Módulo 48-1	162113	62164	38%
Total	394089	135741	34%

Fuente: Autor

Gráfico 10. Superficie del cultivo de forraje



Fuente: Autor

Según la tabla (14) y gráfico (10), de los resultados analizados nos permiten establecer que el Módulo 12-1 tiene una superficie de 25725 m² destinado para el cultivo de forraje siendo este el 40% de su extensión total; mientras que el Módulo 7-1 tiene una superficie de 47852 m² destinado para el cultivo de forraje siendo este el 28% de su extensión total y del Módulo 48-1 tiene una superficie de 62164 m² destinado para el cultivo de forraje siendo este el 38% de su extensión total.

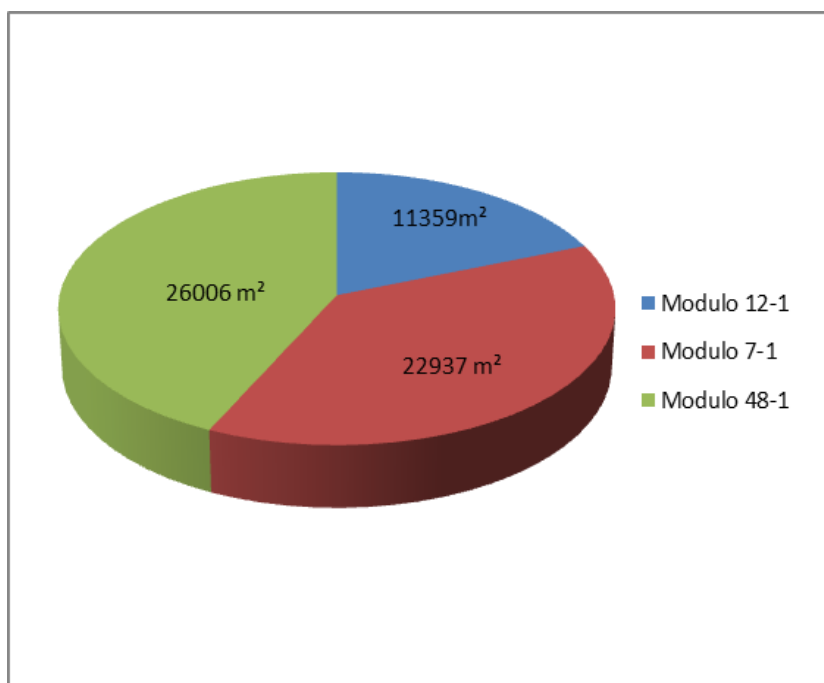
11. Superficie del cultivo de forraje destinado para la explotación cavícola m²

TABLA 15. SUPERFICIE DE CULTIVO DE FORRAJE DESTINADO PARA LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Módulos	Superficie de cultivo de forraje m ²	Superficie forraje destinado para la explotación cavícola	% Terreno destinado para la explotación cavícola
Módulo 12-1	25725	11359	18%
Módulo 7-1	47852	22937	13%
Módulo 48-1	62164	26006	16%
Total	135741	60194	15%

Fuente: Autor

Gráfico 11. Superficie de cultivo forraje



Fuente: Autor

Según la tabla (15) y gráfico (11), de los resultados investigados nos permiten establecer que el Módulo 12-1 de su superficie de 25725 m² destinado para el cultivo de forraje el 18% de mismo es utilizado para la explotación cavícola, siendo este de 11359 m²; mientras que Módulo 7-1 de su superficie de 47852 m² destinado para el cultivo de

forraje el 13% de mismo es utilizado para la explotación cavícola, siendo este de 22937 m² y del Módulo 48-1 de su superficie de 62164 m² destinado para el cultivo de forraje el 16% de mismo es utilizado para la explotación cavícola, siendo este de 26006 m².

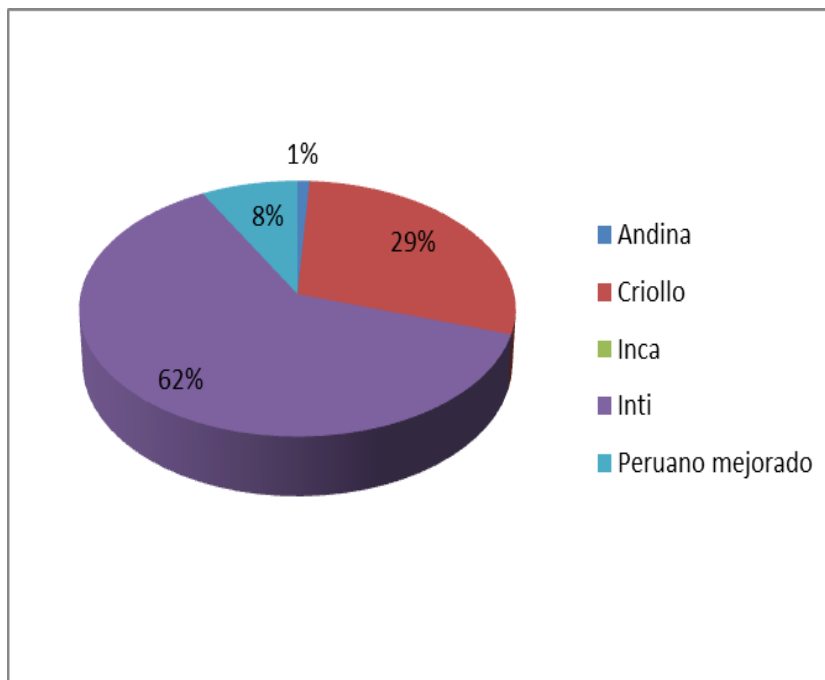
12. Línea de cuyes en la explotación cavícola

TABLA 16. LÍNEA DE CUYES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Línea de cuyes	Frecuencia	Porcentaje
Andina	1	1
Criollo	29	29
Inca	0	0
Inti	62	62
Peruano mejorado	8	8
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 12. Líneas de cuyes



Fuente: Autor

Según la tabla (16) y gráfico (12), de los resultados obtenidos permiten establecer que el 62% pertenece a la línea inti, el 29% constituyen la línea criolla, el 8% corresponde a la línea peruano mejorado, el 1% manifestó tener la línea andina.

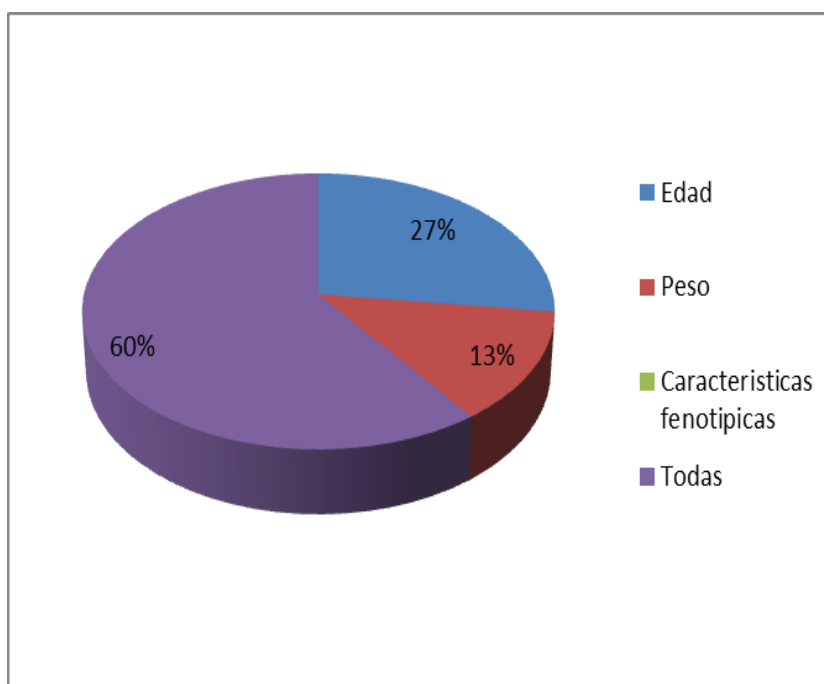
13. Selección de animales reproductores

TABLA 17. SELECCIÓN DE ANIMALES REPRODUCTORES

Selección de animales reproductores	Frecuencia	Porcentaje
Edad	27	27
Peso	13	13
Características fenotípicas	0	0
Todas	60	60
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 13. Selección de animales reproductores



Fuente: Autor

Según la tabla (17) y gráfico (13), los resultados demuestran que el 60% de los usuarios seleccionan a los animales reproductores en base a la edad, peso y características fenotípicas, mientras que el 27% lo realizan por la edad, el 13% manifiestan que seleccionan a los animales reproductores por el peso.

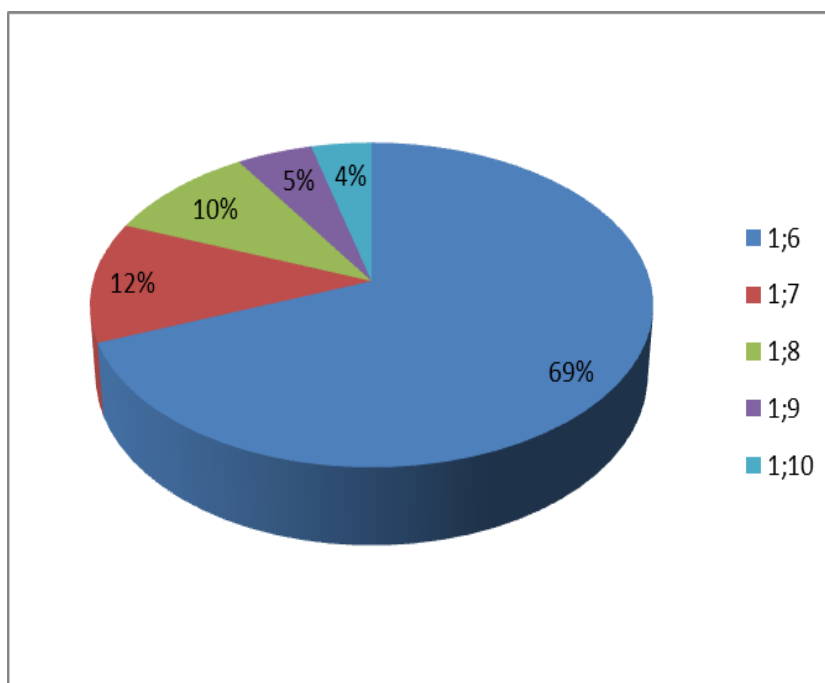
14. Relación macho hembra en la explotación cavícola

TABLA 18. RELACIÓN MACHO HEMBRA EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Relación macho - hembra	Frecuencia	Porcentaje
1;6	69	69
1;7	12	12
1;8	10	10
1;9	5	5
1;10	4	4
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 14. Relación Macho - Hembra



Fuente: Autor

Según la tabla (18) y gráfico (14), los resultados demuestran que el 68% de los encuestados realizan la relación macho - hembra de 1-6, mientras que el 12% utilizan la relación 1-7, el 10% la relación 1-8, el 5% utilizan la relación 1-9, el 4% utilizan la relación 1-10 y el 1% no la realiza ninguna relación.

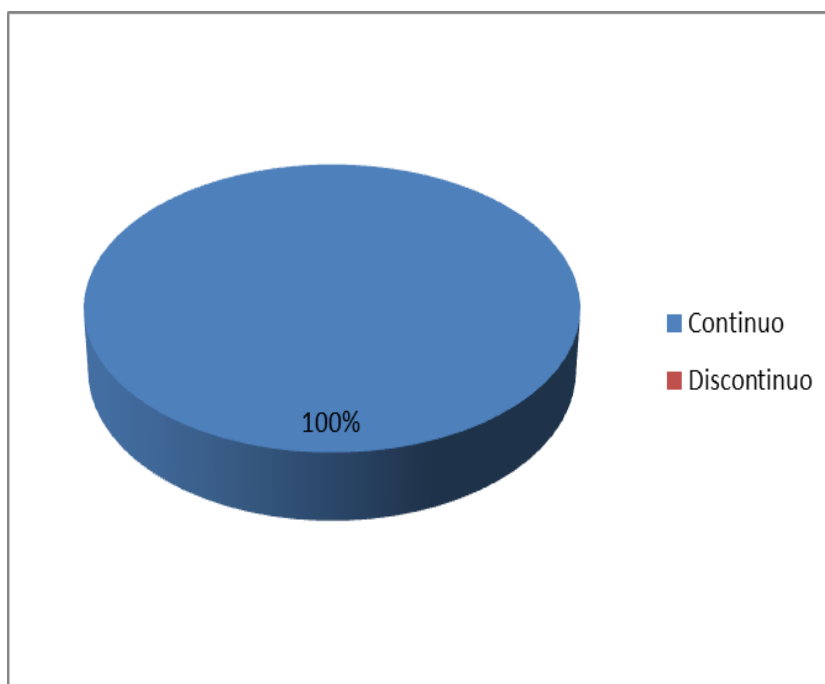
15. Tipo de empadre en su explotación cavícola

TABLA 19. TIPO DE EMPADRE EN SU EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Tipo de empadre	Frecuencia	Porcentaje
Continuo	100	100
Discontinuo	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 15. Tipo de empadre



Fuente: Autor

Según la tabla (19) y gráfico (15), de los resultados investigados nos permiten establecer que el 100% de los encuestados mantiene el empadre continuo en su explotación cavícola.

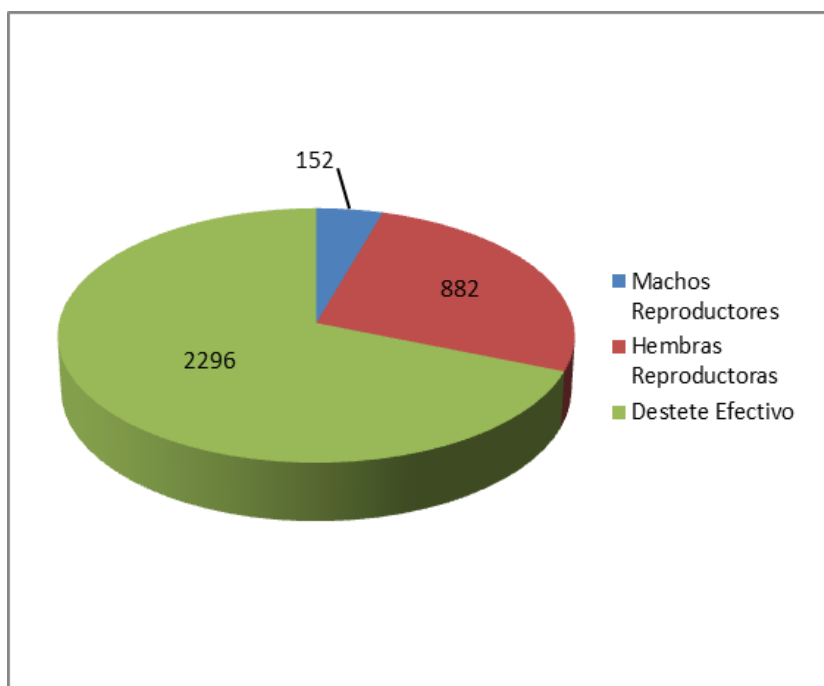
16. Total de animales en su explotación cavícola

TABLA 20. TOTAL DE ANIMALES EN SU EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Unidades cavícola productivas	Total
Machos Reproductores	152
Hembras Reproductoras	882
Destete efectivo	2296
Total	3330

Fuente: Autor

Gráfico 16. Total de animales



Fuente: Autor

Según la tabla (20) y gráfico (16), de los resultados analizados nos permiten establecer que en el universo de 100 familias encuestadas existe una totalidad de 3330 unidades cavícolas productivas, clasificándose entre machos existentes 152 y hembra reproductoras 882, y animales del destete efectivo 2296 unidades cavícolas productivas.

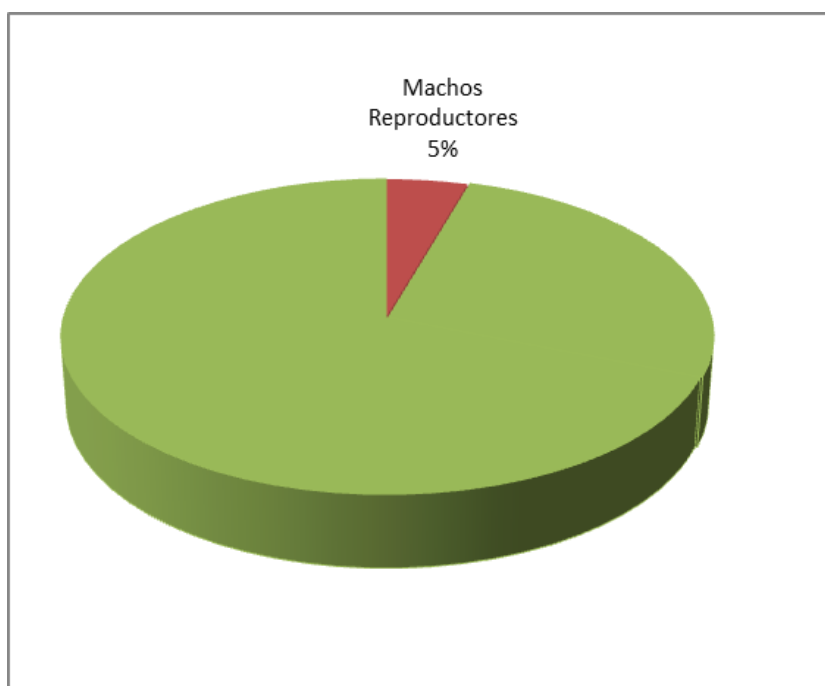
17. Total de machos reproductores en la explotación cavícola

TABLA 21. TOTAL DE MACHOS REPRODUCTORES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Unidades cavícola productivas	Total	% Unidades cavícola
Machos Reproductores	152	5%
Hembras Reproductoras	882	26%
Destete Efectivo	2296	69%
Total	3330	100%

Fuente: Autor

Gráfico 17. Total de machos reproductores



Fuente: Autor

Según la tabla (21) y gráfico (17) de los resultados analizados nos permiten establecer que en la población de 3330 unidades cavícola productivas, el 5% de la misma equivale a 152 machos reproductores.

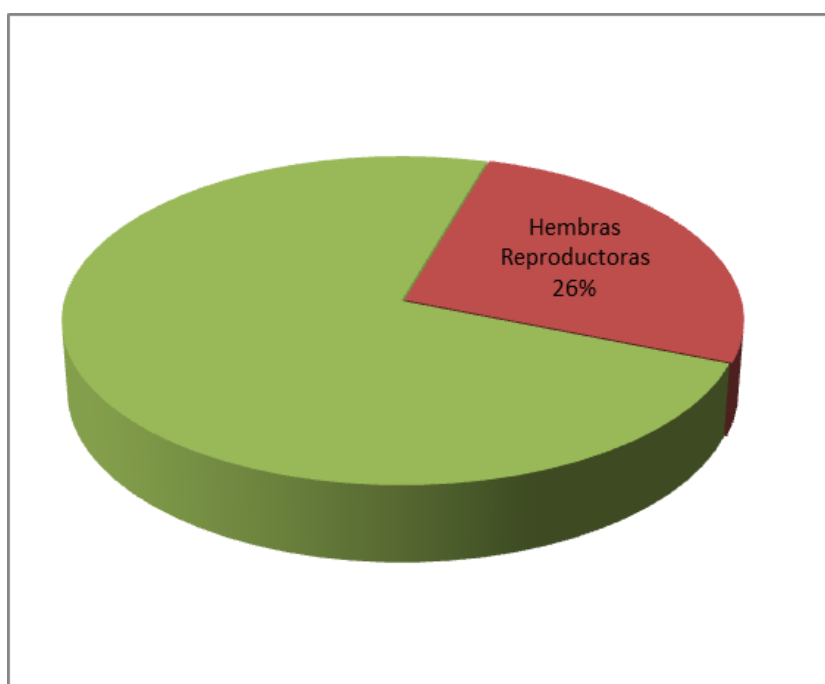
18. Total de hembras reproductoras en la explotación cavícola

TABLA 22. TOTAL DE HEMBRAS REPRODUCTORAS EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Unidades cavícola productivas	Total	% Unidades cavícola
Machos Reproductores	151	5%
Hembras Reproductoras	877	26%
Destete Efectivo	2282	69%
Total	3310	100%

Fuente: Autor

Gráfico 18. Total de hembras reproductoras



Fuente: Autor

Según la tabla (22) y gráfico (18), de los resultados interpretados nos permiten establecer que en la población de 3330 unidades cavícola productivas, el 26% de la misma equivale a 882 hembras reproductoras.

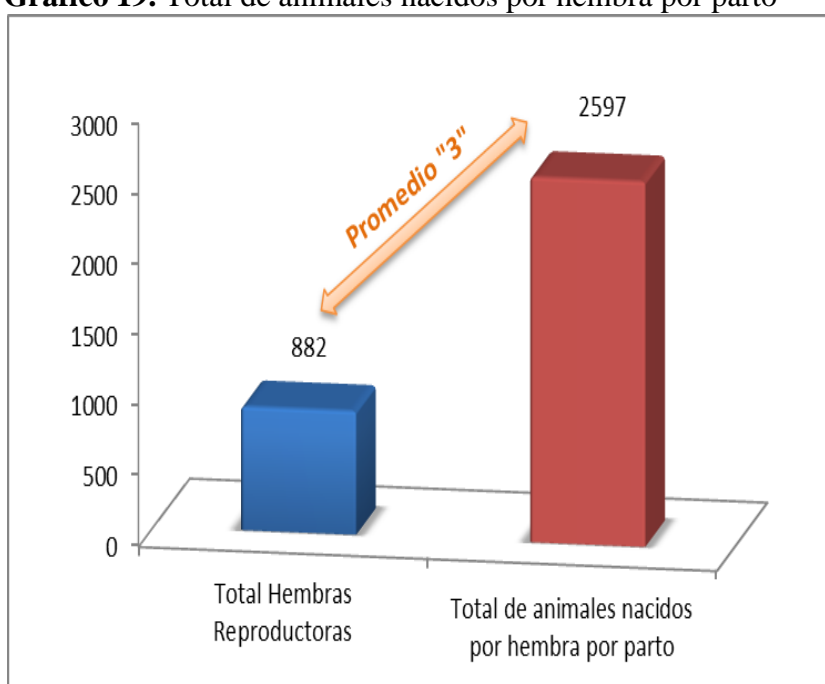
19. Total de animales nacidos por hembra por parto

TABLA 23. TOTAL DE ANIMALES NACIDOS POR HEMBRA POR PARTO

Total Hembras Reproductoras	Total de animales nacidos por hembra por parto	Promedio
882	2597	3

Fuente: Autor

Gráfico 19. Total de animales nacidos por hembra por parto



Fuente: Autor

Según la tabla (23) y gráfico (19), de los resultados analizados nos permiten establecer que del universo hembras reproductoras existentes 882 en la muestra, tienen un promedio de tres gazapos nacidos por parto.

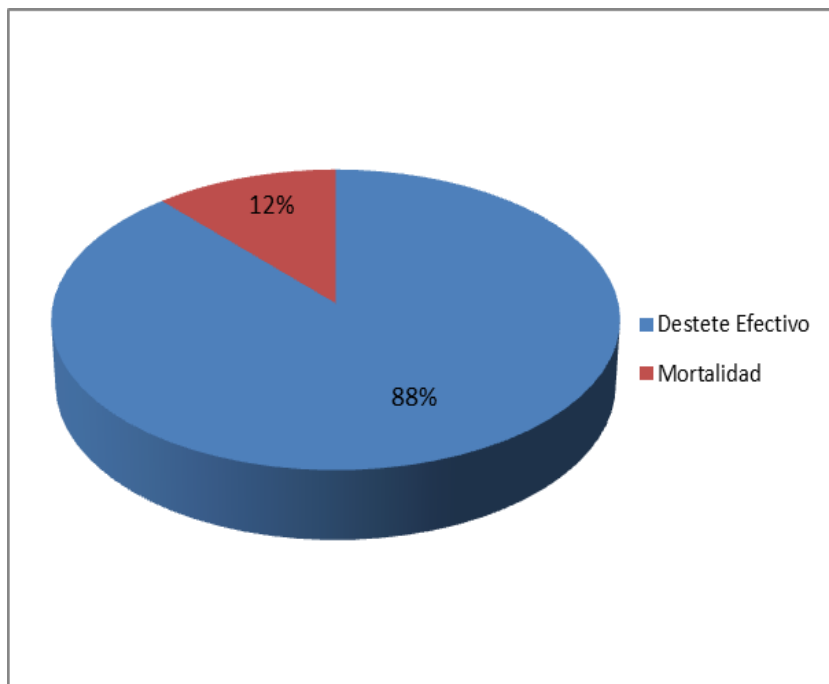
20. Total de animales destete efectivo

TABLA 24. TOTAL DE ANIMALES DESTETE EFECTIVO

Total de animales nacidos por hembra por parto	Destete Efectivo	Mortalidad
2597	2296	12%

Fuente: Autor

Gráfico 20. Total de animales destete efectivo



Fuente: Autor

Según la tabla (24) y gráfico (20), de los resultados obtenidos nos permiten analizar que de los 2597 gazapos nacidos de la población de hembras reproductoras, se ha logrado observar que de 2296 animales que constituyen el 88% siguen dentro del ciclo de producción, observando un 12% de mortalidad.

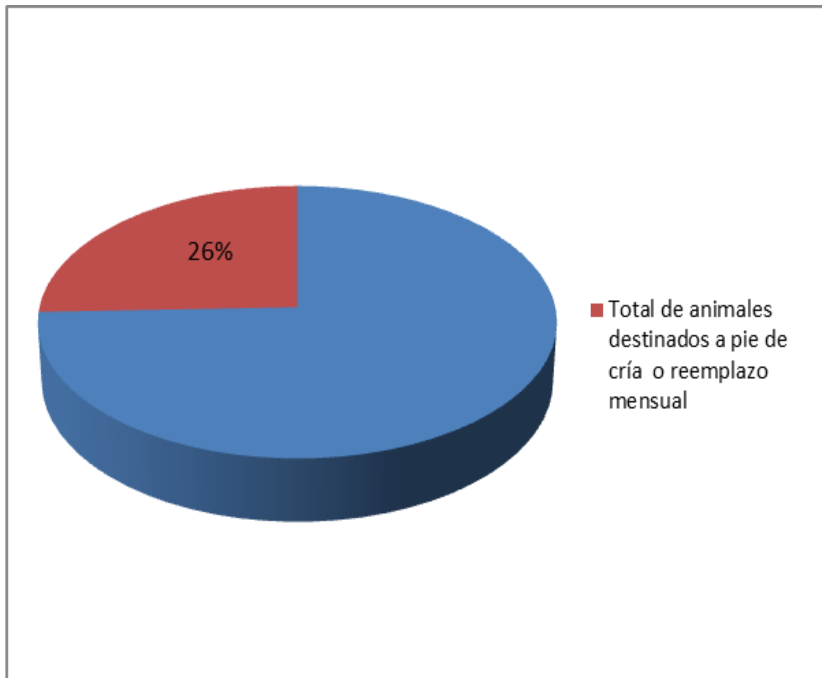
21. Total de animales destinados a pie de cría o reemplazo

TABLA 25. TOTAL DE ANIMALES DESTINADOS A PIE DE CRÍA O REEMPLAZO

Total de animales destete efectivo	Total de animales destinados a pie de cría o reemplazo mensual	% de animales destinados a pie de cría o reemplazo mensual
2296	587	26%

Fuente: Autor

Gráfico 21. Total de animales de reemplazo



Fuente: Autor

Según la tabla (25) y gráfico (21), de los resultados investigados nos permiten establecer que del universo de 2296 animales del destete efectivo, 587 son destinados para pie de cría o reemplazo mensual correspondiente al 26% del universo total.

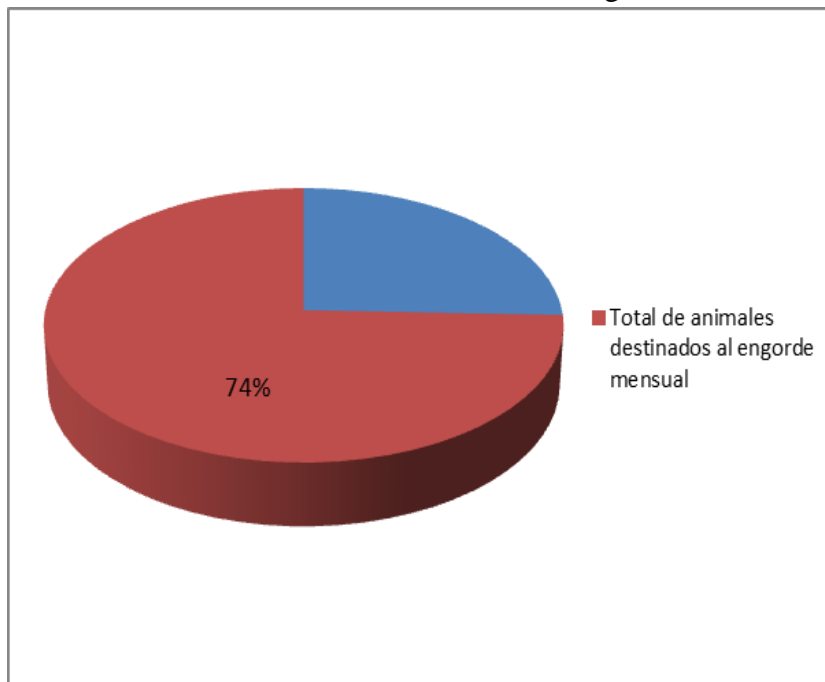
22. Total de animales destinados al engorde

TABLA 26. TOTAL DE ANIMALES DESTINADOS AL ENGORDE

Total de animales destete efectivo	Total de animales destinados al engorde mensual	% de animales destinados al engorde mensual
2296	1709	74%

Fuente: Autor

Gráfico 22. Total de animales destinados al engorde



Fuente: Autor

Según la tabla (26) y gráfico (22), de los resultados interpretados nos permiten establecer que del universo de 2296 animales del destete efectivo, 1709 son destinados al engorde mensual correspondiente al 74% de su totalidad.

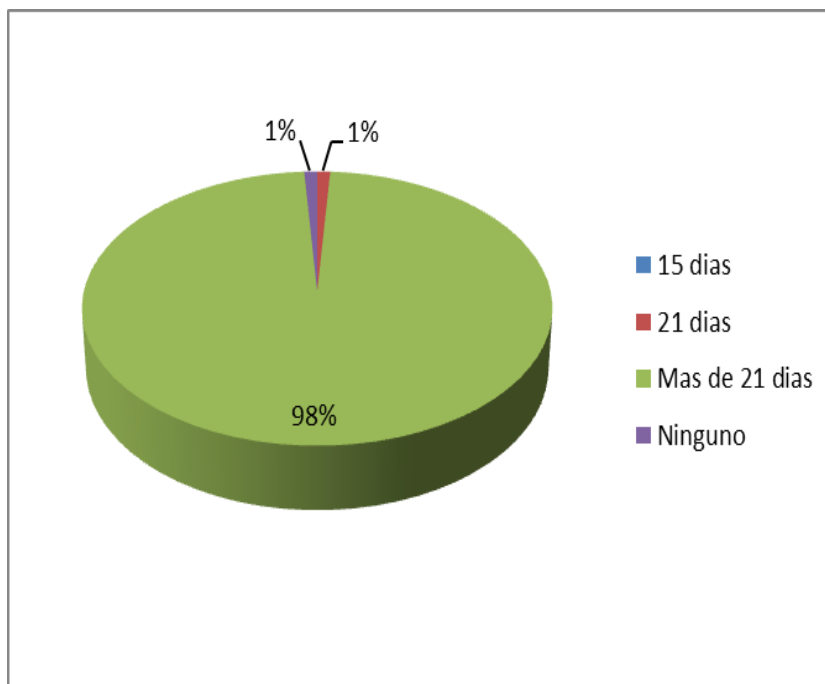
23. Edad a la que realiza el destete efectivo

TABLA 27. EDAD DEL DESTETE EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Edad del destete	Frecuencia	Porcentaje
15 días	0	0
21 días	1	1
Más de 21 días	98	98
Ninguno	1	1
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 23. Edad del destete



Fuente: Autor

Según la tabla (27) y gráfico (23), los resultados investigados demuestran que el 98% realizan el destete a más de los 21 días, mientras que el 1 % manifiesta realizarlo a los 21 días, el 1% no lo realiza.

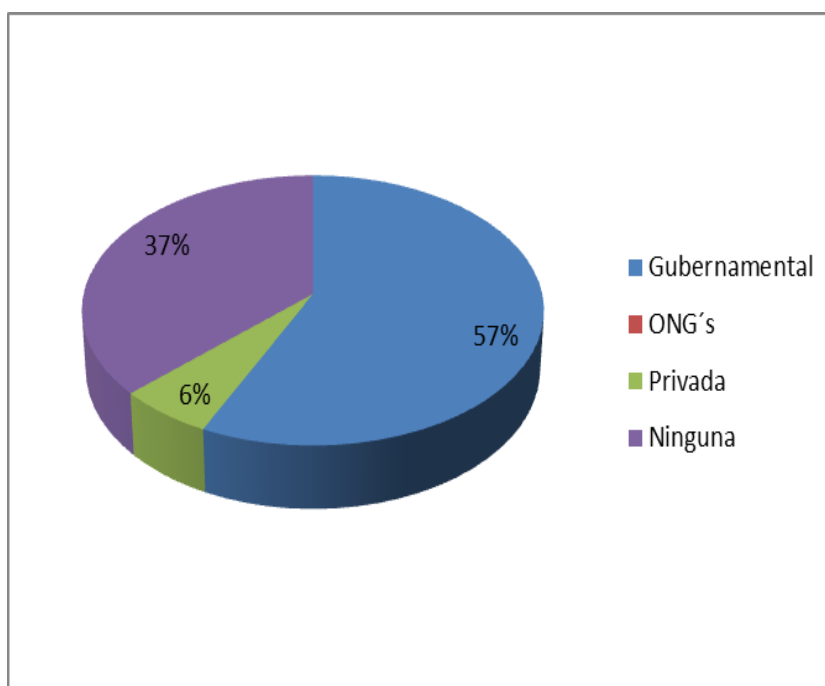
24. Tipo de asistencia veterinaria

TABLA 28. TIPO DE ASISTENCIA VETERINARIA

Tipo de asistencia veterinaria	Frecuencia	Porcentaje
Gubernamental	57	57
ONG's	0	0
Privada	6	6
Ninguna	37	37
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 24. Asistencia veterinaria



Fuente: Autor

Según la tabla (28) y gráfico (24), de acuerdo a los resultados observados el 57% responde haber recibido asistencia veterinaria, el 37% manifiesta no haber recibido asistencia veterinaria, mientras que el 6% responde haber pagado un médico veterinario privado.

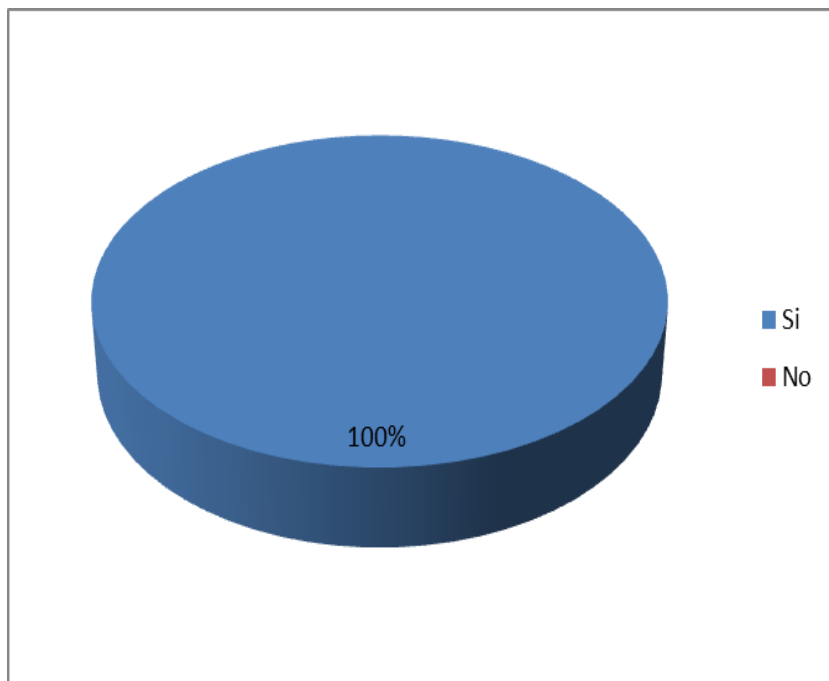
25. Limpieza de las instalaciones de la explotación cavícola

TABLA 29. LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES CAVÍCOLAS

Limpieza de instalaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	100	100
No	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 25. Limpieza de las instalaciones



Fuente: Autor

Según la tabla (29) y gráfico (25), de los resultados interpretados nos permiten establecer que el 100% de los encuestados realizan la limpieza de las instalaciones.

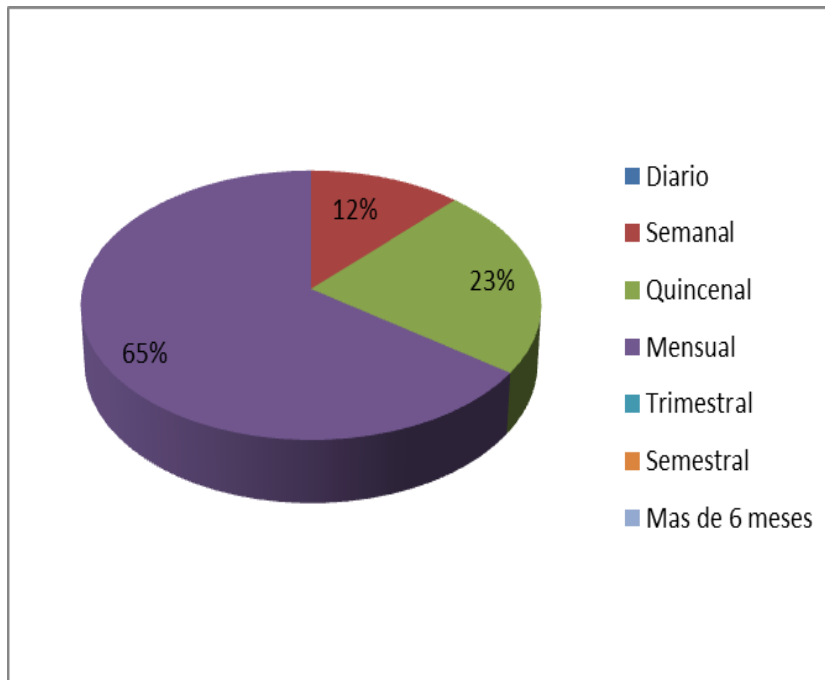
26. Periodo de tiempo que realiza la limpieza de las instalación cavícola

TABLA 30. PERIODO DE TIEMPO DE LA LIMPIEZA EN LAS INSTALACIONES

Periodo de tiempo de limpieza	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0
Semanal	12	12
Quincenal	23	23
Mensual	65	65
Trimestral	0	0
Semestral	0	0
Más de 6 meses	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 26. Período de limpieza



Fuente: Autor

Según la tabla (30) y gráfico (26), de acuerdo a los resultados analizados nos permiten establecer que el 65% de los encuestados lo realizan mensualmente, mientras que el 23% lo realizan cada quince días, el 12% manifiestan realizarlo semanalmente.

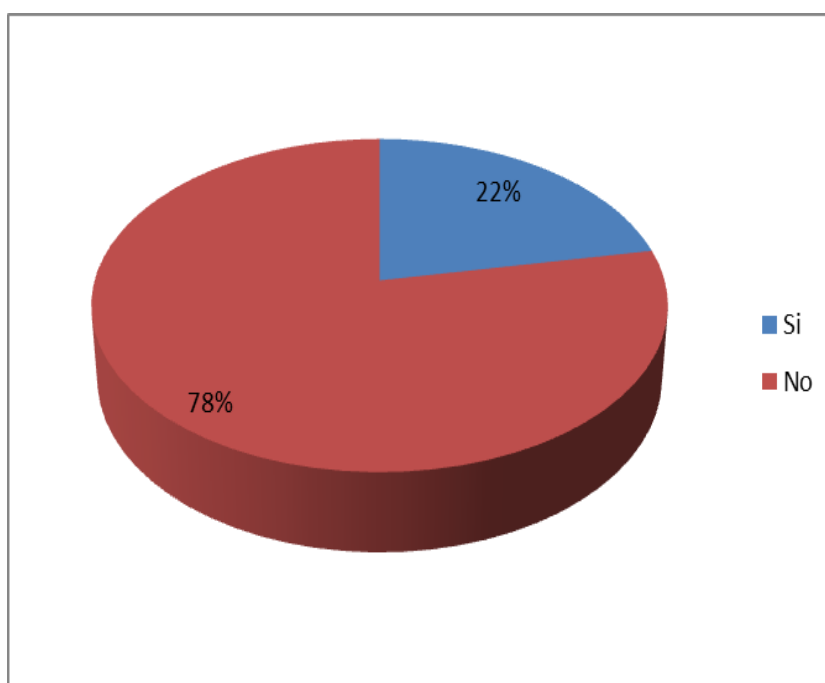
27. Desparasitaciones en la explotación cavícola

TABLA 31. DESPARASITACIONES EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Desparasitaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	22
No	78	78
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 27. Desparasitación



Fuente: Autor

Según la tabla (31) y gráfico (27), de acuerdo a los resultados investigados demuestran que el 78% de los encuestados no realizan las desparasitaciones en su explotación cavícola mientras que el 22 % manifiestan realizar las desparasitaciones en su explotación cavícola.

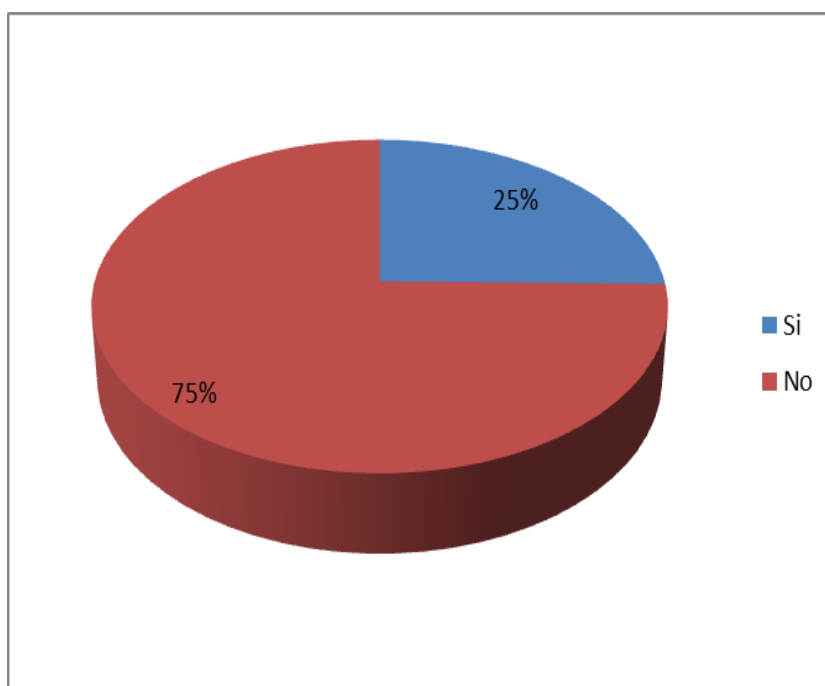
28. Tratamientos antibióticos en la explotación cavícola

TABLA 32. TRATAMIENTOS ANTIBIÓTICOS EN LA EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

Realiza tratamiento con antibióticos	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	25
No	75	75
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 28. Tratamientos animales enfermos



Fuente: Autor

Según el Tabla (32) y gráfico (28), de los resultados indagados nos permiten establecer que el 75 % de los usuarios encuestados no realizan tratamientos con antibióticos a los animales en su explotación cavícola, mientras que el 25% realizan tratamientos con antibióticos a los animales en su explotación cavícola.

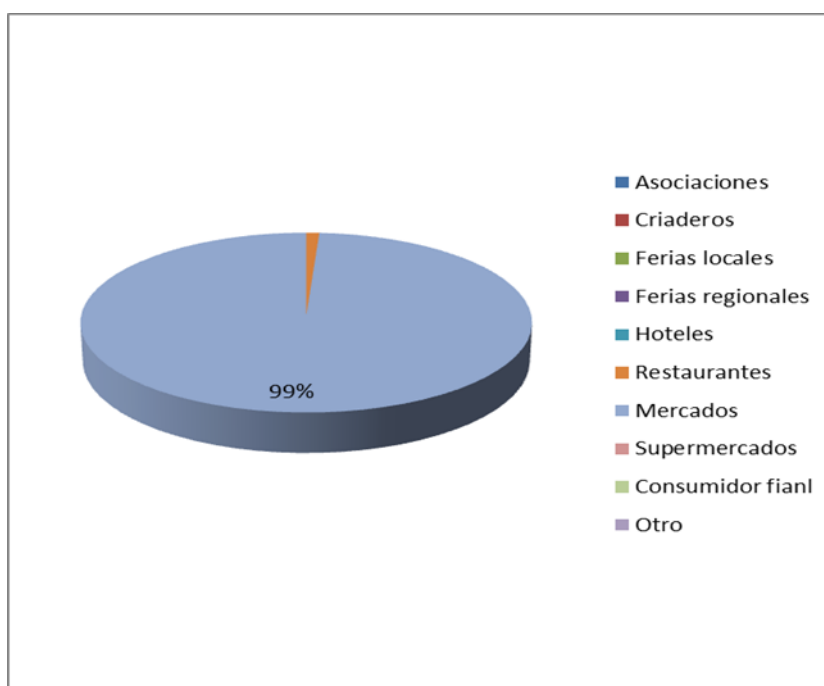
29. Destino de la venta de la producción cavícola

TABLA 33. DESTINO DE LA VENTA DE LA PRODUCCIÓN CAVÍCOLA

Destino de la venta de la producción cavícola	Frecuencia	Porcentaje
Asociaciones	0	0
Criaderos	0	0
Ferias locales	0	0
Ferias regionales	0	0
Hoteles	0	0
Restaurantes	1	1
Mercados	99	99
Supermercados	0	0
Consumidor final	0	0
Otro	0	0
Total	100	100

Fuente: Autor

Gráfico 29. Destino de comercialización



Fuente: Autor

Según el Tabla (33) y gráfico (29), de los resultados analizados nos permiten establecer que el 99% de los usuarios encuestados destina los animales de su explotación cávica a los mercados de la zona de Ambato, Pelileo, Cevallos y Quero, mientras que el 1% supo indicar que lo entrega directamente a un restaurante (asadero).

4.1.1.2. Formulario aplicado a los usuarios

El estudio de caso se realizó en los tres módulos del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo para el cual se tomó un usuario como representante de cada módulo y se procedió al levantamiento de la información mediante el anexo 2.

TABLA 34. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 7,1

Según el Tabla 34, de los resultados analizados nos permite establecer que el la rentabilidad en el módulo 7,1 es de 0.85 centavos por cada animal en pie.

MÓDULO 7.1								
		Cantidad	Unidad	Costo unitario \$	Días	Subtotal \$	Total \$	Cuyes de engorde
	Mano de obra	1	Jornal	10	4	40	0,89	45
	Alimentación	2	Quintal	15		30	0,67	45
	Desparasitantes	10	ml	5		5	0,11	45
Costos directos	Desinfectantes	1	Litro	5		5	0,11	45
	Detergentes	1	Litro	1,5		1,5	0,033	45
	Antibióticos	1	Kg	6		6	0,13	45
Total de costos directos						87,5	1,94	45
Costos indirectos	Costos de administración	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios generales	0	0	0	0	0	0	0
	Transporte	10	Dólar			10		
Total de costos indirectos						10	0,22	
Ingresos	Cuyes de engorde	45	Dólar	4		180		
Total de ingresos			Dólar			180		
Precio de venta			Dólar	4				
Costo total de producción		2,17	Dólar					
Utilidad		1,83	Dólar					
Rentabilidad		0,85						

Fuente: Autor

TABLA 35. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 12.1

Según el Tabla 35, de los resultados analizados nos permite establecer que el la rentabilidad en el módulo 12,1 es de 0.73 centavos por cada animal en pie.

MÓDULO 12.1								
		Cantidad	Unidad	Costo unitario \$	Días	Subtotal \$	Total \$	Cuyes de engorde
	Mano de obra	1	Jornal	10	2	20	0,69	29
	Alimentación	1	Quintal	15	15	15	0,52	29
	Desparasitantes	10	ml	5		5	0,17	29
Costos directos	Desinfectantes	1	Litro	5		5	0,17	29
	Detergentes	1	Litro	5		5	0,17	29
	Antibióticos	1	Kg	7		7	0,24	29
Total de costos directos						57	1,97	29
Costos indirectos	Costos de administración	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios generales	0	0	0	0	0	0	0
	Transporte	10	Dólar			10		
Total de costos indirectos						10	0,34	
Ingresos	Cuyes de engorde	29	Cuy	4		116		
Total de ingresos			Dólar			116		
Precio de venta			Dólar	4				
Costo total de producción		2,31	Dólar					
Utilidad		1,69	Dólar					
Rentabilidad		0,73						

Fuente: Autor

TABLA 36. ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL MÓDULO 48

Según el Tabla 36, de los resultados analizados nos permite establecer que el la rentabilidad en el módulo 48 es de 0.46 centavos por cada animal en pie.

MÓDULO 48								
		Cantidad	Unidad	Costo unitario \$	Días	Subtotal \$	Total \$	cuyes de engorde
	Mano de obra	1	Jornal	15	4	60	1,5	40
	Alimentación	1	Quintal	15		15	0,38	40
	Desparasitantes	10	ml	5		5	0,13	40
Costos directos	Desinfectantes	1	Litros	5		5	0,13	40
	Detergentes	1	Kg	1,5		1,5	0,038	40
	Antibióticos	100	gr	3		3	0,08	40
Total de costos directos						89,5	2,24	40
Costos indirectos	Costos de administración	0	0	0	0	0		
	Servicios generales	0	0	0	0	0		
	Transporte	20	Dólar			20		
Total de costos indirectos						20	0,50	
Ingresos	Cuyes de engorde	40	Cuy	4		160		
Total de ingresos						160		
Precio de venta			Dólar	4				
Costo total de producción		2,74	Dólar					
Utilidad		1,26	Dólar					
Rentabilidad		0,46						

Fuente: Autor

4.1.1.3. Canales de comercialización en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del sistema de riego Ambato Huachi Pelileo.

Se pudo identificar los principales canales de comercialización que utilizan los usuarios para la comercialización de la explotación cavícola teniendo como factor determinante la ubicación geográfica.

Los usuarios encuestados del Módulo 7,1, realizan la comercialización de su explotación cavícola a los mercados del cantón Ambato como son: Mercado Mayorista y Mercado América, de igual manera los realiza a los mercados de los cantones Cevallos y Quero, siendo su canal de comercialización indirecto.

Los usuarios encuestados del Módulo 12,1, realizan la comercialización de su explotación cavícola a los mercados del cantón Ambato Mercado Mayorista y Mercado América, de igual manera los realiza a los mercados de los cantones Cevallos y Quero, siendo su canal de comercialización indirecto.

Los usuarios encuestados del Módulo 48, realizan la comercialización de su explotación cavícola a los mercados del cantón Ambato como son: Mercado Mayorista y Mercado América, de igual manera los realiza en los mercados y plazas del cantón Pelileo, siendo su canal de comercialización directa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

La producción de cuyes en los módulos 7,1; 12,1 y 48 del Sistema de Riego Ambato Huachi - Pelileo, viene practicándose hace más de 10 años, todo el proceso de crianza, alimentación y manejo reproductivo lo realizan de manera tradicional, siendo una actividad familiar, la alimentación lo realizan mayormente a base de forraje, la línea de cuyes predominante es la inti existiendo un total de 3330 unidades cavícolas 882 hembras, 152 machos y 2296 animales del destete efectivo de los cuales 1709 son destinados al engorde y 587 como pie de cría o reemplazo, las desparasitaciones lo realizan el 22% de los usuarios mientras que el 78% no lo hacen; los tratamientos antibióticos lo realizan el 25% mientras que el 75% no lo realizan, existiendo un deficiente estado sanitario en los tres módulos en encuestados.

Con respecto a la comercialización el 99% de los usuarios encuestados destina los animales de su producción cavícola a los mercados de la zona de Ambato, Pelileo, Cevallos y Quero (canal indirecto), mientras que el 1% supo indicar que lo entrega directamente a un restaurante (canal directo), debido a la ubicación geográfica, movilización y un lugar adecuado para comercializar los cuyes hace que las familias pierdan el interés por la producción de cuyes a mayor escala haciendo que esta actividad se convierta en algunos casos un pasatiempo y no lo vean en un trabajo rentable. Sumando a esto la falta de asociatividad de los usuarios.

Con respecto a la rentabilidad mediante el estudio de caso nos permite establecer que en el módulo 7,1 es de 0,85 centavos, mientras que en el módulo 12,1 es 0.73 centavos y en el módulo 48 es de 0.46 centavos por cada animal en pie, dándonos cuenta que su rentabilidad aumentaría si vendieran pie de cría. Debido a la escasa ganancia los usuarios en los tres módulos pierden el interés por la producción de cuyes y por lo tanto no le permite un desarrollo sustentable de su economía dedicándose a otras actividades.

5.2. RECOMENDACIONES

Efectuar programas de capacitación a los usuarios del módulo 48 del Sistema de Riego Ambato - Huachi - Pelileo, con el fin de ampliar el conocimiento sobre el manejo en la crianza, alimentación, nutrición, manejo sanitario, genético y valor agregado a su producto.

Se recomienda dedicarle más tiempo al plano de la comercialización al momento de las charlas técnicas, donde podamos hacer que el productor vea mucho más atractiva la actividad de la producción de cuyes mediante la inclusión de líneas mejoradas en sus cuyeras, el manejo técnico adecuado, la inversión para lograr la implantación de instalaciones acordes al trabajo que se va a desarrollar para poder obtener cuyes con excelentes parámetros productivos y así lograr la aceptación del consumidor para que exista mayor demanda.

Creación de una asociación y centro de acopio donde tenga la asistencia técnica de una institución que la respalde para poder llegar a mercados locales, provinciales y regionales.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. TÍTULO

Implementación de un centro de acopio para los pequeños productores cavícolas del Sistema De Riego Ambato Huachi Pelileo

6.2. FUNDAMENTACIÓN

El presente ensayo se fundamenta basado en los resultados obtenidos con los análisis sobre Diagnóstico de la situación cavícola productiva en los módulos 7,1; 12,1 Y 48 del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo, pudiendo concluir que los usuarios del módulo 48 no saben el manejo de una explotación cavícola lo cual conlleva a un sin número de problemas económicos por lo tanto mediante una correcta capacitación en la producción cavícola se dará solución a los problemas detectados ,además de la creación de un centro de acopio para los tres módulos que permita la comercialización cavícola.

Un Centro de Acopio es una instalación en el área rural que permite concentrar los productos pecuarios que se encuentran diseminados en las zonas de producción, a fin de reunir volúmenes suficientes para una operación comercial más importante y poder competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos.

6.3. OBJETIVOS

6.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta de un centro de acopio cavícola para los beneficiarios del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo, que permita aprovechar su potencial productivo.

6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar la comercialización de la producción cavícola en el Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo, permitiendo así aprovechar el potencial productivo cavícola y mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- Congregar la producción cavícola local en un solo lugar, para evitar los intermediarios.
- Generar confianza en los usuarios, en cuanto a que sus productos serán inocuos, de calidad y a precios justos.

6.4. JUSTIFICACIÓN

La situación pecuaria actual, no permite que las familias de los beneficiarios, puedan obtener mayores ingresos económicos y poder acceder a mejores servicios de salud, educación y alimentación haciendo que los niveles de desnutrición se incrementen paulatinamente. Por otro lado, al no obtener los rendimientos de producción esperados, las familias de los beneficiarios opten por desarrollar otras actividades desplazando a la actividad pecuaria, esto genera inestabilidad económica en las familias de los beneficiarios de los módulos de regantes del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo.

La creación de un centro de acopio cavícola permitirá a los pequeños productores cavícolas mejorar su situación de competencia en el mercado, tanto a través de la creación de canales directos de distribución, como por la introducción de mejores técnicas en el manejo del producto y mediante la canalización de los servicios de apoyo básico para una eficiente comercialización.

6.5. MARCO TÉCNICO

6.5.1. Generalidades

Los centros de acopio constituyen el mercado inmediato para el productor y permiten la clasificación de los productos cosechados y el mejoramiento de la calidad. Así mismo la

conservación y mantenimiento bajo condiciones de temperatura y ambientes adecuados, alargan la vida útil del producto, cumpliendo así con las exigencias de los compradores se realiza la preparación y acondicionamiento del producto para su transporte o venta a los mercados finales.

6.6. IMPLEMENTACIÓN

Básicamente para la implementación del centro de acopio se han considerado tres entes fundamentales: la parte de la oferta (productor), el centro o lugar de acopio y la demanda de productos (consumidor).

Productor: Proveer productos pecuarios cavícolas de calidad con el peso indicado.

Centro de Acopio: Acopiar la producción pecuaria cavícola.

Consumidor: Adquirir productos a través del centro de acopio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar G., Bustamante J., Bazán V., Falcón N. 2009. Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca. Consultado: 9 de julio del 2013. disponible en <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/113>

Andino, M. 2008. Estudio Agropecuario del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo. Consultado el 5 de julio del 2013.

Ballesta, J. 2002. Análisis de Rentabilidad de la empresa. Consultado: 19 de julio del 2013. Disponible en <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf>.

CENFROCAFE, 2010. Estudio de línea base agrícola. Consultado: 1 agosto del 2013. Disponible en http://www.comunidadandina.org/rural/proyectos/CENFROCAFE_Linea_Base.pdf.

FAO, 1997. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). Consultado: 10 de julio del 2013. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/W6562S/W6562S00.htm>.

GEA, 2011. Manual sobre crianza de cuyes. Consultado el 11 de septiembre del 2013. Disponible en <http://consultorias.minam.gob.pe:8080/bitstream/123456789/156/17/CD000102-A11.pdf>.

Gestión simple de bases de datos con ms-Excel. (en línea). Consultado el 15 de julio del 2013. Disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/jofsampe/IAGC/bd_excel.pdf.

Guerra, C. 2009. Manual técnico de crianza en cuyes. (en línea). Consultado: 11 de Julio del 2013. Disponible en <http://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/Manual%20t%C3%A9cnico%20de%20crianza%20de%20cuyes.pdf>.

HEIFER, 2012. Manejo de animales menores cuyes con énfasis en etnoveterinaria. Consultado: 20 agosto del 2013. Disponible en <http://www.heiferperu.org/npw/images/publicaciones/manejo-animales-menores.pdf>.

INIAP, 2009. Producción de cuyes (*Cavia Porcellus*). Consultado: 5 de septiembre del 2013. Disponible en http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Manual_%20cuyes.pdf.

Masaquiza, P. 2013. Estudio Agroproductivo de las Tecnologías Agrícolas utilizadas en la zona media del cantón Quero, Provincia de Tungurahua. Tesis Ing. Agr. Ambato, EC. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias. (en línea). Consultado: 5 de enero del 2014. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/6476>

Molina, J. 2012. Microorganismos eficientes autóctonos (EMAs) en la productividad del cuy. Tesis Ing. Agr. Ambato, EC. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias. (en línea). Consultado: 3 de agosto del 2013. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/3289>

Moreno, C. 2008. Sistema de manejo de animales menores: Crianza de cuyes para exportación. Consultado: 1 de agosto del 2013.

Ortiz, M. 2011. Tablas dinámicas en Excel. Consultado: 15 de septiembre del 2013. Disponible en <http://exceltotal.com/tablas-dinamicas-en-excel/>.

Perdomo, A. 2003. Fundamentos financieros para sistemas de gestión de la calidad ISO 9001.

PERÚ, 2009. Crea tu empresa. Crianza de cuyes. Consultado: 9 de agosto del 2013: Disponible en <http://www.crecemype.pe/portal/images/stories/files/img/crea-tu-empresa/ficha-extendida-04-crianza-de-cuyes.pdf>.

Rodríguez, L. 2001. Bases de datos documentales: estructura y principios de uso. Consultado: 14 julio del 2013. Disponible en <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf>

Saéz, G. 2010. Determinación de los sistemas de comercialización del cuy y sus formas de consumo en los cantones de Guamote, Colta y Riobamba de la provincia de Chimborazo. Tesis Ing. Ind. Ambato, EC. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Escuela de en Industrias Pecuarias. (en línea). Consultado: 2 agosto del 2013. Disponible en <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/842/1/025.MVZ.pdf>

Tuapanta, R. 2011. Caracterización de la Producción de Cuyes para la Comercialización Asociativa en la Asociación “Pakusumi” de la Parroquia Pasa de la Provincia De Tungurahua. Tesis Med. Vet. Ambato, EC. Universidad Estatal De Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia Consultado: 25 de julio del 2013. Disponible en: <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/842/1/025.MVZ.pdf>

Vivas, A. 2009. Manual de crianza de cobayos (*Cavia porcellus*). Consultado: 10 de agosto del 2013. Disponible en <http://www.regioncusco.gob.pe/grde/attach/sanidad-de-cuyes-ccatcca.pdf>.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE ENCUESTA USUARIO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ENCUESTA PRODUCTORES DE CUYES

A.- Datos Informativos:

Nombre:..... Fecha:..... Hora:.....

Cantón:..... Parroquia:..... Barrio:.....

Sector:..... Módulo:.....

Por favor, le atentamente cada pregunta y luego marque con una “x” la respuesta que mejor describa su explotación cavícola.

A.- EXPLOTACIÓN CAVÍCOLA

1.- Tenencia de la tierra

Propio Arrendado Alpartir

2.- ¿Qué tipo de explotación cavícola tiene?

Intensiva Semi-intensiva Tradicional

3.- ¿Persona encargada de la explotación?

Esposo Esposa Hijos/as

Familiares Empleado Conocidos

4.- ¿Tiempo que tiene la explotación cavícola (años)?

0 - 2 años 3 - 5 años 6 - 10 años Más de 10 años

5.- ¿Cómo se originó su explotación cavícola?

Herencia Compra Intercambio Donación

6.- ¿Pertenece a una asociación?

Sí No

Si su respuesta fue si a que asociación pertenece ud......

7.- ¿Ha recibido capacitación en producción de cuyes?

Sí No

Si su respuesta fue sí que institución realizo la capacitación?

Gubernamental Privada ONGs Universidades

8.- ¿En qué temas fue capacitado?

Manejo nutricional Manejo sanitario Manejo genético
Manejo integral Otras Especifique cual.....

9.-Que tipo de alimentación tiene en su explotación cavícola?

Forraje	Mixto	Concentrado
Alfalfa Avena Eneldo Hoja de maíz Maralfalfa Otros Especifique cual.....		Comercial Familiar

10.- Superficie del cultivo del forraje m²

.....

11.- Superficie del cultivo de forraje destinado para los cuyes m²

.....

12.- Línea de cuyes que tiene en su explotación

Andina Criollo Inti Peruano mejorado

13.- Qué aspectos toma para la elección de animales reproductores

Edad Peso Características fenotípicas Todas

14.- Realiza la relación macho hembra

1:6 1:7 1:8 1:9 1:10

15.- Tipo de empadre en su explotación

Continuo Discontinuo

16.- Total de animales en su explotación cavícola	
17.- Total de machos reproductores	
18.- Total de hembras reproductoras	
19.- Total de animales nacidos por hembra por parto	
20.- Total de animales destete efectivo	
21.- Total de animales destinados a pie de cría o reemplazo	
22.- Total de animales destinados al engorde	

23.- Edad a la que realiza el destete

15 días 21 días Más de 21 días

24.- Qué tipo de asistencia veterinaria tiene

Gubernamental ONG's Privada

25.- Realiza desinfección de las instalaciones de su explotación cavícola

Sí No

26.- Periodo de tiempo que lo realiza la desinfección de las instalaciones

Diario Semanal Quincenal Mensual
Trimestral Semestral Más de seis meses

27.- ¿Realiza desparasitaciones en su explotación cavícola?

Sí No

28.- Realiza tratamientos a animales enfermos

Sí No

29.- Destino de la venta de la producción

Asociaciones Criaderos Feria locales Ferias regionales
Hoteles Restaurantes Mercados Supermercados
Consumidor final Otros especifique cual.....

ANEXO 2. FORMULARIO PRODUCTORES DE CUYES

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

A.- Datos Informativos:

Nombre:..... Fecha:..... Hora:.....

Cantón:..... Parroquia:..... Barrio.....

Sector:..... Módulo:.....

COSTOS DIRECTOS:	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Mano de obra			
Alimentación			
Desparasitantes			
Desinfectantes			
Detergentes			
Antibióticos			
COSTOS TOTALES DIRECTOS			

INGRESOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Venta de animales de engorde			
INGRESOS TOTALES			

COSTOS INDIRECTOS:	TOTAL
Costos de administración	
Servicios generales	
COSTOS TOTALES INDIRECTOS	

INGRESOS TOTALES	
COSTOS TOTALES	
UTILIDAD	
UTILIDAD /COSTOS TOTALES	

ANEXO 3. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MODULO 7,1



ANEXO 4. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MODULO 12,1



ANEXO 5. DESTINO DE COMERCIALIZACIÓN MODULO 48



ANEXO 6. FOTOGRAFÍAS

EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA A LOS USUARIOS

Socialización de la encuesta	Socialización de la encuesta
	
Ejecución de la encuesta y formulario	Ejecución de la encuesta y formulario
	