

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUYES EN PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE LA SIERRA DEL ECUADOR.



Boletín Técnico Nro 182



La recopilación de información para la elaboración de este documento se realizó en el marco del convenio AGROSAVIA-IFAD dentro del: “Proyecto de Escalamiento de la investigación regional y de la innovación de pequeños productores de cuyes en la escala de valor”.

Autores.

Ing. José Gabriel Camacho MBA.

Dra. Rocío Patiño Mg.

Colaboradores.

Ing. Luis Fernando Rodríguez, MVz Diana Avilés, Ing. Jovanny Suquillo,

Ing. María Nieto, Ing. Victoria López, Ing. César Azaquibay, Ing. Fausto Yumisaca,

Dr. Juan Pablo Garzón, Ing. César García, Ing. Antonio Guacapiña.

Revisores externos.

Mg. Lilia Chauca de Zaldívar.

Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA-Perú

Mg. Diana Moreno Vargas.

Instituto de Investigación y Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

Comité de Revisión institucional.

Ing. Jorge Rivadeneira

Ing. Diego Peñaherrera

Ing. Antonio Guacapiña

Ing. José Velásquez

La impresión del documento se realizó con el apoyo de la Fundación Humana Pueblo a Pueblo - Ecuador dentro del Proyecto 2018/ PRYC 001615: Aumento de la capacidad de producción de cuyes con enfoque de cadena de valor de 250 agricultoras es indígenas de Quisapincha, Tungurahua. Con el Cofinanciamiento de la Cooperación Española AECID y Humana Pueblo para Pueblo.

ISBN 9878-994-22-25580

Instituciones de colaboradoras

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP

Corporación Colombiana de Investigación AGROSAVIA

Universidad Técnica de Ambato

Fundación Humana

**Diagnóstico del sistema de producción de cuyes
en pequeños y medianos productores
de la Sierra del Ecuador.**



ÍNDICE DE CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.	10
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.	15
FRECUENCIA DE ENCUESTAS POR PROVINCIA.	15
1. CRIADORES DE CUYES.	16
1.1. Sexo de los productores involucrados en la producción de cuyes.	17
1.2. Porcentaje de productores que saben leer y escribir.	18
1.3. Edad del productor dedicado a la actividad cavícola.	18
1.4. Nivel educativo de los criadores de cuyes.	19
1.5. Años dedicados a la crianza de cuyes.	20
2. UNIDADES PRODUCTIVAS.	21
2.1. Área de las unidades productivas.	25
2.2. Tenencia de la tierra.	25
2.3. Uso de registros.	26
3. MANEJO DE ANIMALES Y GALPONES.	26
3.1. Objeto de la producción.	28
3.2. Disponibilidad de animales en los planteles.	28
3.3. Separación de animales en grupos.	29
3.4. Relación macho - hembra.	29

3.5. Control de peso de los cuyes.	31
3.6. Instalaciones para la cría de cuyes.	31
4. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.	32
4.1. Sistema de alimentación.	32
4.2 Suministro de forraje.	33
4.3. Origen del forraje.	33
4.4. Área destinada a la producción de forraje.	34
4.5. Tipos de abonadura empleada en pastos.	36
4.6. Conservación de forraje.	36
4.7. Suministro de agua.	37
5. REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA.	37
5.1. Selección de reproductores.	38
5.2. Parámetros reproductivos.	38
5.3. Razas o líneas genéticas que se crían.	39
5.4. Sistemas de cruzamiento.	40
6. SANIDAD.	40
6.1. Enfermedades.	41
7. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN.	41
7.1. Destino de la producción.	42
7.2. Distribución del consumo de cuy por productores.	43
7.3. Canales de comercialización.	43

7.4	Forma de comercialización.	44
7.5.	Definición del precio.	44
7.6.	Precio del plato de cuy.	45
7.7.	Meses de mayor comercialización de cuyes.	46
8.	ASPECTOS SOCIO CULTURALES.	46
8.1.	Etnicidad de los productores de cuyes.	46
8.2.	Tamaño de las familias productoras.	47
8.3.	Constitución grupo familiar.	48
8.4.	Miembro de la familia que se dedica a la crianza.	49
8.5.	Lugar que ocupa en el grupo familiar el encuestado.	49
8.6.	Aporte económico del encuestado al grupo familiar.	50
8.7.	Acceso a servicios básicos.	50
9.	ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES.	51
9.1.	Asociaciones de productores.	51
9.2.	Periodo de reuniones y eventos de los productores.	52
9.3.	Beneficios de estar asociados.	53
10.	RELEVO GENERACIONAL.	53
10.1.	Razón para que los jóvenes no participen en la producción de cuyes	54
10.2.	Continuidad de la producción de cuyes.	55
10.3.	Traspaso de saberes.	55

11. MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL.	56
11.1. Conocimiento de impacto ambiental y uso de desechos sólidos del cuy.	56
CONCLUSIONES.	56
RECOMENDACIONES.	57
INDICE DE TABLA.	
Tabla 1. Porcentaje de encuestas levantadas por provincia.	15
Tabla 2. Encargado de suministrar la información.	16
Tabla 3. Edad del productor.	19
Tabla 4. Nivel educativo más alto aprobado.	20
Tabla 5. Años dedicados a la producción de cuyes.	21
INDICE DE FIGURAS.	
Figura 1: El Productor sabe leer y escribir.	18
Figura 2: Área destinada a cuyes en las Unidades productivas.	25
Figura 3: Tenencia de la tierra.	26
Figura 4: Disponibilidad de animales en los planteles.	29
Figura 5: Relación macho-hembra.	30
Figura 6: Sistema de alimentación de los cuyes.	33
Figura 7: Suministro de forraje a los cuyes.	34
Figura 8: Principal origen del forraje.	35

Figura 9: Área para producir forraje.	36
Figura 10: Tipo de abonadura empleada en pastos.	36
Figura 11: Suministro de agua.	37
Figura 12: Principal criterio de selección.	38
Figura 13: Principal razón por la que selecciona.	39
Figura 14: Razas y líneas genéticas.	39
Figura 15: Sistemas de cruzamiento.	40
Figura 16: Presencia de enfermedades.	41
Figura 17: Principal destino de la producción.	42
Figura 18: Distribución del consumo de cuy por productores.	43
Figura 19: Forma de comercialización del cuy.	44
Figura 20: Definición del precio.	45
Figura 21: Precio del plato de cuy.	45
Figura 22: Meses de mayor comercialización de cuyes.	46
Figura 23: Grupos étnicos de los productores de cuyes.	47
Figura 24: Tamaño de familias.	48
Figura 25: Constitución del grupo familiar.	48
Figura 26: Dedicación a la crianza de cuyes.	49
Figura 27: Lugar que ocupa en la familia el encuestado.	50
Figura 28: Aporte económico en el hogar.	50
Figura 29: Servicios básicos disponibles.	51

Figura 30: Período de reuniones de la organización.	52
Figura 31: Beneficios de ser asociados.	53
Figura 32: Causas por qué el joven no regresa al campo.	54
Figura 33: Traspaso de saberes en el rubro cuyes.	55

INTRODUCCIÓN

Los últimos años el Ecuador demuestra una tendencia mayor al consumo de cuy, debido a su riqueza nutritiva, pero sobre todo culturalmente el cuy es una identidad de los Andes latinoamericanos y parte fundamental del desarrollo socio económico de los pueblos ancestrales; De ahí que Zumárraga (2011) explica que el consumo de cuy en la sierra andina tiene su tradición en las culturas indígenas, así como las prácticas culinarias que se realizan en nuestros pueblos pertenecientes a la serranía ecuatoriana, poseen una riquísima, abundante y variada cultura gastronómica; una comida auténtica y mestiza, cocida por igual en cazuelas de barro y en viejos y ahumados peroles castellanos.

El sistema de producción de cuy se mantiene de una manera artesanal, desde donde se ha ido pensando como alimento para el consumo familiar y para el consumo de círculos privados, por eso el proyecto de: “Escalonamiento de la investigación regional y de la innovación de pequeños productores de cuyes en la escala de valor” que realizan la Corporación Colombiana de Investigaciones Agropecuarias (AGROSAVIA) de Colombia, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) de Ecuador, el Instituto Nacional Agropecuario (INIA) de Perú; y el Centro MEJOCUY de la Universidad Mayor de San Simón de Bolivia con el financiamiento

del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) propone elevar la calidad del consumo de este animal herbívoro, para enriquecer la cultura alimentaria del país.

La Sierra del Ecuador, ubicada geográficamente al centro de callejón Interandino, comprende la parte de los valles andinos y los páramos, cuenta con 10 provincias distribuidas de norte a sur, su clima varía entre los 8°C a los 20°C con una gradiente de temperatura de -5°C por cada 100 m de altura (Varela, 2018), por su capacidad de adaptación a diversas condiciones climáticas, los cuyes pueden encontrarse desde la costa o el llano hasta alturas de 4 500 metros sobre el nivel del mar y en zonas tanto frías como cálidas (Solari, 2010).

El Diagnóstico realizado dispone de información obtenida de las fuentes primarias que se encuentran dedicados al manejo de los sistemas productivos de cuyes en la Sierra ecuatoriana en áreas como sanidad, nutrición, manejo poblacional, aspecto social.

En la última década, la carne de cuy ha presentado gran aceptación de consumo al ser considerada como un producto saludable, exótico y con excelente calidad nutritiva (Flores, Roca, Tejedor, Salgado, & Villegas, 2015) como se citó en (Calvopiña, 2018); de la misma manera se estima

que en el país el consumo de carne de cuy es de 13 millones de cabezas anuales a un peso promedio en pie de 2,1 Kg, esto significa alrededor de 26 590 toneladas de carne al año (INEC, 2000), citado por (Calvopiña, 2018).

METODOLOGÍA:

La investigación se realizó en 10 provincias de la Sierra ecuatoriana (Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Azuay, Cañar y Loja). Se trabajó con encuestas mixtas (64 preguntas cerradas y abiertas) sobre aspectos: socio-cultural, manejo productivo, nutrición, reproducción, genética, sanidad, comercialización y ambiental. Las encuestas fueron diseñadas y revisadas por diferentes grupos institucionales capacitados, y se aplicaron a 10 productores pecuarios quienes visitaron las instalaciones de Agrosavia en Pasto- Nariño, Colombia, para la validación de la encuesta previa a su aplicación.

La ejecución de las encuestas se realizó entre julio a septiembre del 2018. Durante el estudio se identificaron las organizaciones y productores de distintas edades de cada sector que serían encuestados por medio de entrevistas. Los datos obtenidos se analizaron con software de estadística descriptiva programa SPSS®.

VARIABLE DEPENDIENTE

CONCEPTO	CATEGORÍA
Aspectos socioculturales de la crianza de cuyes.	Sexo Educación Edad
Sistema de producción.	Temporalidad de producción Tenencia de la tierra Manejo productivo de cuyes Alimentación y nutrición Reproducción y genética Sanidad
Comercialización de cuyes.	Tipos de mercado Formas de venta Asociatividad

VARIABLE INDEPENDIENTE

CONCEPTO	CATEGORÍA
Personas Encuestadas	Productores Administradores de finca Gerentes Familiar

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

FRECUENCIA DE ENCUESTAS POR PROVINCIA

El instrumento desarrollado que nos permitió recoger la información en 10 provincias de la Sierra del Ecuador nos permite determinar que las provincias de Azuay, Tungurahua, Cotopaxi, presentaron mayor cantidad de encuestas por disponer de mayor número de unidades productivas dedicadas a la producción de cuyes, información que se encuentra en la (Tabla 1), Esta porcentaje válido permitió abarcar la mayor área a nivel nacional y conocer, de una forma directa, la realidad de la producción de cuyes.

Tabla 1. Porcentaje de encuestas levantadas por provincia.

Provincias	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
Azuay.	16,9	16,9
Tungurahua.	14,8	31,7
Cotopaxi.	13,1	44,8
Carchi.	11,3	56,1
Pichincha.	11,1	67,1
Loja.	9,4	76,5
Imbabura.	8,2	84,6
Cañar.	7,6	92,3
Chimborazo.	5,1	97,4
Bolívar.	2,6	100,0
Total	100,0	

Con respecto a la obtención de información esta fue proporcionada por los productor, los administradores de finca, los gerentes o directores y los familiares directos permitiéndonos obtener información confiable dentro del diagnóstico; en este análisis podemos ver que fue el productor (propietario) en un 97,6% de casos; quien proporciona la información como se ve reflejado en la tabla 2.

Tabla 2. Encargado de suministrar la información.

Suministrador de información	Porcentaje válido (%)
Productor.	97,6
Administrador.	0,7
Gerente o Director.	0,1
Familiar.	1,5

1. CRIADORES DE CUYES

Los productores de cuyes que son parte del presente estudio están dedicados a la producción de esta especie, quienes han heredado esta actividad de sus abuelos que en muchos de los casos aún viven y representan el 1,1% de la población que emprenden esta labor. La edad en la que se encuentran la mayoría de los productores varía entre los 51 a 60 años, representando el

25,9%, en la actualidad los jóvenes menores de 20 años están dedicados a la producción de cuyes en un 1,5%; considerando que estos productores han emprendido en esta actividad desde 5 años atrás en un 23,6% lo que incide en el incremento de la producción y comercialización de cuyes.

Otro factor que observamos de los criadores de cuyes es que la población activa en esta rama en un 86% sabe leer y escribir siendo el nivel más alto alcanzado la instrucción primaria en un 60,3%, se observa que la población femenina se encuentra al frente de este rubro en un 80,4% mientras que los hombres se involucran en un 19,6%, es necesario indicar que en la actualidad el 3,6% de los criadores de cuyes son profesionales que han visto en esta especie el desarrollo económico social para beneficio propio y de su hogar, siendo estos quienes han aplicado la innovación tecnológica en los galpones de cuyes.

1.1. Sexo de los productores involucrados en la producción de cuyes.

La crianza de esta especie está desarrollada por la mujer ecuatoriana en un 80,4% con respecto a los varones que están presentes en un 19,6%, esta actividad ayuda a definir a la mujer como un pilar de desarrollo de las pequeñas empresas familiares, y en parte se debe a la migración de los esposos al trabajo en la ciudad.

1.2 Porcentaje de productores que saben leer y escribir.

El diagnóstico nos permite identificar cuatro parámetros de evaluación como solo sabe leer, solo sabe escribir, sabe leer y escribir y no sabe leer ni escribir datos que se reflejan en la figura 1.

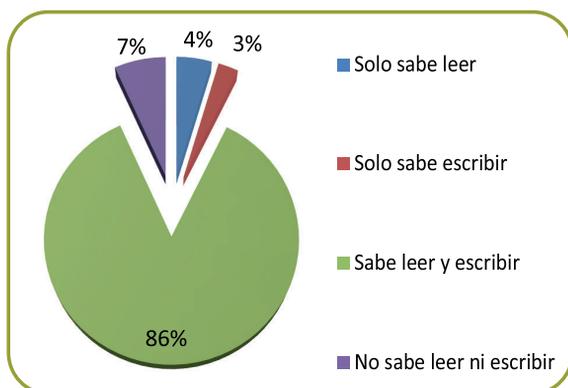


Figura 1: El Productor sabe leer y escribir

1.3. Edad del productor dedicado a la actividad cavícola.

Se pudo evidenciar que el diagnóstico determinó rangos de edad de los productores dedicados a las actividades cavícola estos van desde menos 20 años hasta más de 80 años, evidencia observable en la Tabla 3.

Tabla 3. Edad del productor.

Escala de años	Porcentaje válido (%)
- 20,00	1,5
21,00 - 30,00	9,7
31,00 - 40,00	16,1
41,00 - 50,00	24,7
51,00 - 60,00	25,9
61,00 - 70,00	15,6
71,00 - 80,00	5,6
+ 81,00	1,1

1.4. Nivel educativo de los criadores de cuyes.

Uno de los aspectos considerados en el diagnóstico es el nivel educativo que tienen los productores como primarios, básica secundaria, bachiller, técnico, tecnológico y universitario donde los productores consideran en un 60,3% que han aprobado la instrucción primaria, mientras que los demás evaluados consideran los otros parámetros como se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4. Nivel educativo más alto aprobado.

Nivel Educativo	Porcentaje válido (%)
Primaria	60,3
Básica secundaria	19,2
Bachiller	15,4
Técnico	1,0
Tecnólogo	0,5
Universitario	3,6

1.5. Años dedicados a la crianza de cuyes.

De acuerdo a la información obtenida se pudo establecer que los productores están dedicados a la actividad cavícola más de 65 años, existen también personas que han incursionado en esta actividad hace 5 años o incluso menos tiempo, se observó también, que la mayor población que se dedica a la producción de la especie lleva trabajando entre los 6 y 15 años. Información que se detalla en la Tabla 5.

Tabla 5. Años dedicados a la producción de cuyes.

Escala de años	Porcentaje válido (%)
- 5	23,6
6 - 15	32,2
16 - 25	18,3
26 - 35	11,6
36 - 45	7,9
46 - 55	5,1
56 - 65	1,1
66 +	0,1

2. UNIDADES PRODUCTIVAS

La producción del cuy en el Ecuador ha ido en crecimiento. La infraestructura se ha modernizado, de acuerdo, a la demanda tecnológica y disposición de recursos económicos de los productores, así como también, dependiendo del grado de estudio e inversión que el productor quiera hacer en su propiedad. Vemos que el productor, hoy en día, destina en un 24,7% un área mínima de 100m² exclusiva para el manejo de cuyes puesto que la tenencia de la tierra ya es propia en un 97%, permitiendo disponer de forrajes para alimentar a los animales.

La crianza de cuyes empieza en huecos o pozos profundos ubicados en los traspatios de las casas para luego pasar a las cocinas donde conviven

con los miembros de las familias, luego pasan a ser colocados en jaulas de madera, que rápidamente evolucionan a pequeños galpones con pozas en el piso para llegar, en muchos casos, a tecnificarse con galpones que en su interior disponen de jaulas de malla de uno o dos pisos, con disponibilidad de bebederos automáticos, comederos para balanceado, gazaperas, y otros servicios, a fin de reducir la mortalidad de los animales.



Foto: Camacho José 2018. Cevallos, Tungurahua. Sistema de crianza de cuyes en huecos de traspatios



Foto: Camacho José 2018. Mocha Tungurahua. Jaulas de hormigón en niveles para la crianza de cuyes



Foto: Camacho José 2017. Pasto Calles, Cotopaxi. Sistema de jaulas tradicionales de madera para crianza de cuyes

Las imágenes anteriores permiten ver las diferentes alternativas de producción de cuyes de los pequeños productores donde se disponen de animales para consumo y comercialización, estas construcciones no favorecen una adecuada producción por ser húmedas y residuos de estiércoles que son nichos para el desarrollo de parásitos y enfermedades.



Foto: Camacho José 2018 Sistema de crianza de cuyes en espacios divididos de jaulas al piso



Foto: Camacho José 2018. Sistemas comerciales de producción de cuyes en jaulas de malla a dos niveles



Foto: Camacho José 2018. Sistema alternativo de jaulas a dos niveles para alimentación de cuyes

La evolución de las jaulas de traspatio a galpones, sean familiares o comerciales con tecnología apropiada para el desarrollo y comercialización de cuyes, permiten reducir la mortalidad al mejorar la sanidad.

2.1. Área de las Unidades productivas.

Dentro del desarrollo productivo de cuyes el diagnóstico evidenció seis parámetros de evaluación desde un área mínima de 100m² y máxima de 20 Ha en adelante que se encuentran manejadas por un 6% de los productores de cuyes; existen además medianos productores que han establecido en su propiedad áreas que van entre 1 a 5 Ha., información que la observamos en la figura 2 de manera más detallada

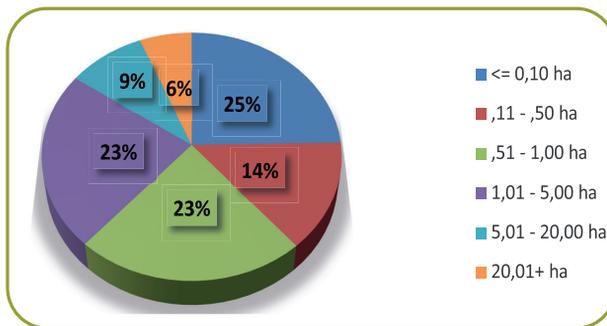


Figura 2: Área destinada a cuyes en las Unidades productivas

2.2. Tenencia de la tierra.

La actividad de crianza de cuyes según el estudio realizado ha permitido evidenciar tres métodos de uso del suelo para la crianza de cuyes como propia, arrendada y comunitaria cuyos resultados se observan detalladamente en la figura 3.

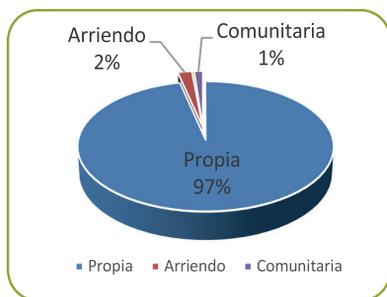


Figura 3: Tenencia de la tierra

2.3. Uso de registros.

El desarrollo productivo de la especie en estudio determinó que el 88% de la población no lleva registros sobre: manejo, reproducción, sanidad y comercialización de los animales que la granja produce a diario; de la misma manera solo un 12% de productores involucrados poseen registros con la información de su galpón, se indica que la mayor parte de productores llevan un registro mental no confiable de la existencia de sus animales.

3. MANEJO DE ANIMALES Y GALPONES

En la actualidad, el incremento de la actividad caviícola hace que los productores realicen mejoras, tanto físicas como de conocimientos técnicos, para poder disponer de áreas adecuadas para la crianza de sus animales, pues estos han pasado de producirse en pisos de tierra a producirse en pisos de hormigón, jaulas y pozas, e incluso se destina en la mayoría de los

casos áreas específicas para galpones a fin de ofrecer confort a la especie.

Desde esta innovación, el desarrollo de la actividad cavícola permite, en cierto sentido, experimentar al productor de manera empírica con el propósito de obtener mejor rendimiento en reproducción pasando de poner 10 hembras con un macho a 8 hembras con un macho en un 18,38% de centros de producción, e incluso existen el 11,08% de agricultores que colocan sus animales en relación de 1 macho con 4 hembras desaprovechando el efecto macho en unos casos y en otros por hacer un manejo controlado de la producción, esto por falta de forraje, área para producción e incluso temporada bajas en los mercados donde se comercializa.

Pese a lo indicado anteriormente, el estudio determina que la producción de cuy se destina en un 51,90% para carne, para lograr esto los productores han establecido en sus galpones secciones de engorde con el 23% de disponibilidad de animales; también existe un 7% de machos destinados a reproductores mientras que las hembras que están disponibles en un 47% se preparan como madres gestantes y lactantes. Esta disponibilidad de animales se logró gracias a que el 70% de los productores ya practican selección de animales desde el destete hasta su destino final.

3.1. Objeto de la producción.

Los productores determinaron que el principal enfoque de su producción es destinarla al consumo en asaderos en un 51,90%, también existen productores que han definido el destino de su producción parte para comercializar y otra para destinarlo como pie de cría en un 46,40%; y solo el 1% de los galpones se destinan exclusivamente para comercializar sus animales como pie de cría generando mayores ingresos a animales hembras en relación a los animales machos.

3.2. Disponibilidad de animales en los planteles.

El productor con el propósito de mantener un plantel de producción estable, ordenado e identificado ha establecido espacios donde se crían animales reproductores, animales gestantes, gazapos lactantes y animales de engorde, actividad que se realiza a fin de reducir la consanguinidad de los mismos, poder identificarlos fácilmente y a la vez saber cuáles son los destinados al consumo. Se puede evidenciar de mejor manera en la Figura 4 la dispersión de los animales en sus porcentajes obtenidos de la investigación realizada.

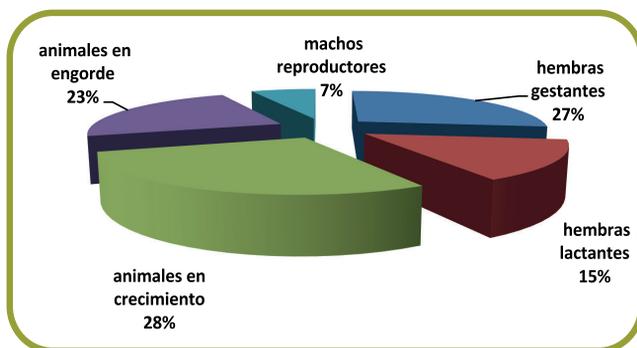


Figura 4: Disponibilidad de animales en los planteles

3.3. Separación de animales en grupos.

Los productores de cuyes a nivel nacional un 30% no realizan una identificación ni separación de animales lo que permite que exista alta consanguinidad entre sí, y por lo general, estos animales son destinados al autoconsumo y al mercado. También se observó que el 70% de los productores luego de diferentes procesos de capacitación realizan la separación de animales en grupo permitiendo incrementar su productividad.

3.4. Relación Macho - hembra.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico nos permitieron determinar cuál es la relación macho-hembra que el productor maneja en su propiedad con mayor frecuencia, para esto se asignaron siete parámetros de relación

como: un macho con cuatro hembras, un macho con 6 hembras. Esta información se ha podido evidenciar en la Figura 5.

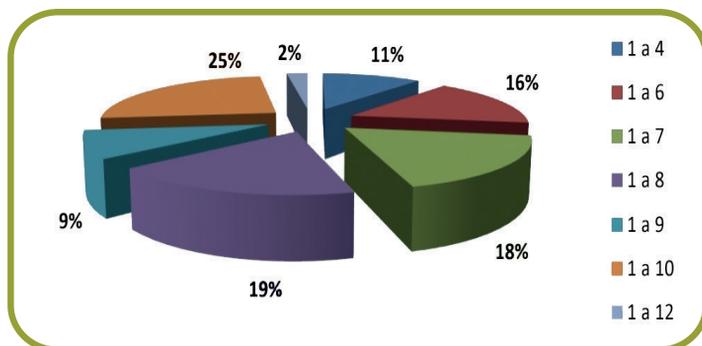


Figura 5: Relación macho-hembra

Los resultados que la investigación determina que la relación de número de hembras por macho varía de acuerdo a la provincia que se encuentre en el Ecuador, e incluso por localidad, esto se debe a que el productor ha establecido su propio criterio de relación macho-hembra por la disponibilidad de reproductor o de hembras en temporadas donde la hierba es escasa. De acuerdo a la figura 5, los productores en un 24,46% mantienen una relación de 10 hembras por cada macho, siendo en segundo lugar la relación 1 macho por cada 8 hembras en un 18,38%, tendencia que va aumentando por obtener mejor eficiencia de empadre en el macho.

3.5. Control de peso de los cuyes.

El productor de cuyes durante el desarrollo de sus actividades realiza una evaluación al azar del peso de animales al momento del nacimiento, empadre y comercialización; en el estudio se puede determinar que el 91,90% de los productores no realiza la actividad de pasado de sus cuyes en ninguna fase de su desarrollo y determina su peso por observación del tamaño del cuy mientras que un mínimo porcentaje lleva un registro de peso diario de sus animales a fin de determinar de mejor manera el momento ideal para empadre, cambio de alimentación y comercialización.

3.6. Instalaciones para la cría de cuyes.

La producción de cuyes en el Ecuador está dividida en tres modelos: familiar, familiar-comercial y comercial, esta última que corresponde a los productores de explotaciones grandes. De acuerdo a cada modelo, el productor construye su sistema interno de producción; existen pequeños criadores que con el apoyo de organismos locales han mejorado sus jaulas en un 49,6%, la construcción de galpones también involucró que un 25% de productores dispongan de pozas; e incluso los productores que han entrado en el proceso de crianza de cuyes han construido en un 25,4% pequeños galpones.

4. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

La base fundamental de la alimentación para los cuyes constituye el forraje verde, y el balanceado, sea artesanal o industrial con aportes de vitaminas y minerales se lo utiliza para complementar la dieta de los animales.

Los productores en un 65% alimentan a sus cuyes a base de forraje, mientras que el 33,1% de estos aplican una nutrición mixta, a base de forraje acompañado de una ración diaria de balanceado. En el análisis se observa que el forraje destinado a la nutrición de los cuyes se lo cultiva en la finca o propiedades aledañas en un 82,5% mientras que el 2,3% de los productores adquiere o compra en el mercado local y en el campo, por esta razón el 91,6% consume pasturas frescas y solo un 2,6% realiza algún tipo de conservación de forraje debido a la escasez de lluvias o riego en determinados sectores del país.

Para la disponibilidad de un forraje de buena calidad durante el año vemos que la abonadura y fertilización química oportuna realizada por el 74% de los productores permite obtener pastos de calidad donde el 73% de productores aprovecha el abono orgánico proveniente de la misma cuyera para realizar labores de abonadura permitiendo incrementar los rendimientos y la calidad de las pasturas; estas actividades realizan los

productores que disponen en 42% espacios que van desde 200 a 1000 m² de pasto.

4.1. Sistema de Alimentación .

La crianza de cuyes en el transcurso de los años consideró al forraje fresco como la principal fuente alimenticia, pero al pasar del tiempo , el desarrollo de nuevas tecnologías y la necesidad de obtener un animal de mejor peso en el menor tiempo el productor empieza a emplear otras fuentes alimenticias como concentrado, bloques nutricionales y a la vez combina esto con forrajes de mejor calidad como la alfalfa y mezclas forrajeras ideales para su nutrición, considerando siempre al forraje puro la principal fuente alimenticia como se puede detallar en la Figura 6.

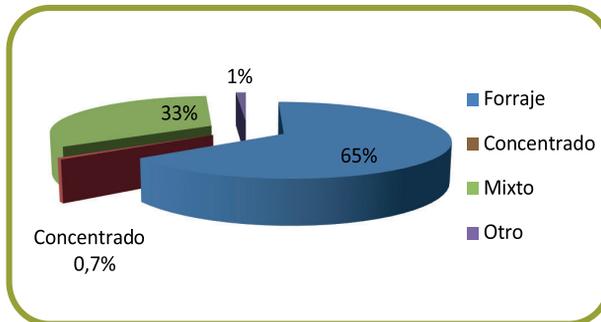


Figura 6: Sistema de alimentación de los cuyes.

4.2 Suministro de forraje.

Los productores por lo general disponen de forraje fresco, que es suministrado durante la mañana y la tarde, algunos productores cortan en la tarde para alimentar a sus animales en la mañana siguiente. La especie más utilizada es la alfalfa y luego se emplean otras leguminosas y cereales en menor cantidad. Se considera que el suministro de forraje el productor también da a sus animales seco como la calcha o caña de maíz, adicionando a este el concentrado que en lugares donde existe escases de forraje y en periodos definidos da a sus animales un pasto conservado que ha pasado por un proceso largo de almacenamiento.

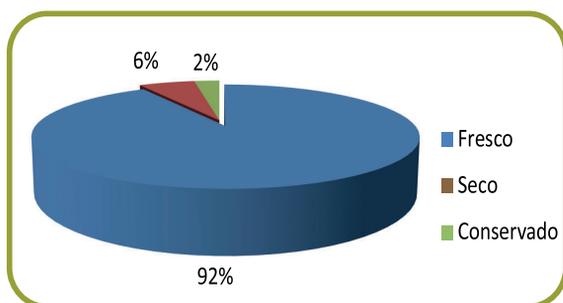


Figura 7: Suministro de forraje a los cuyes.

4.3. Origen del forraje.

El productor produce su forraje para alimentar los animales y mejorar sus

réditos económicos, el estudio facilita información donde el productor en un 2% tiene que adquirir este producto en los mercados locales, de la misma forma existen productores que van incrementando su número de animales y el área que se destinó para la producción de forraje no permite alimentarlos de manera correcta se ven obligados por lo tanto a comprar el forraje necesario para poder alimentar a todos sus animales, datos que se observa en la Figura 8.

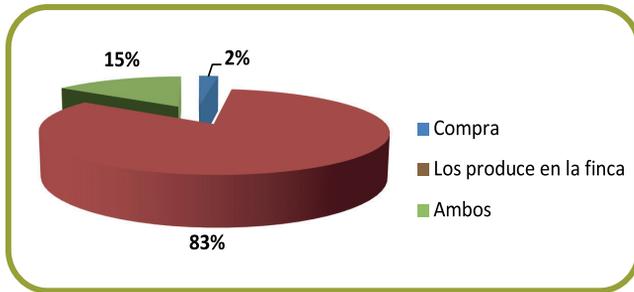


Figura 8: Principal origen del forraje

4.4. Área destinada a la producción de forraje.

La producción de forraje para la alimentación de cuyes se desarrolla en áreas de terreno entre los 5001m² y 10 000m² en un 43% que en su mayoría está destinada a la siembra de alfalfa como fuente básica de alimentación de cuyes, existen otras áreas que dependen de la disponibilidad de terreno por parte del productor como indica de mejor manera la figura 9.

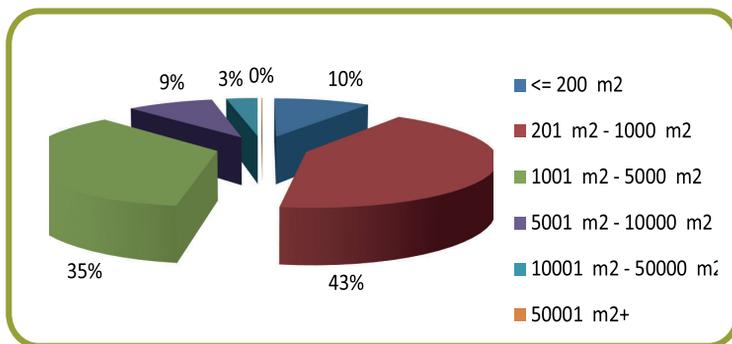


Figura 9: Área para producir forraje

4.5. Tipos de abonadura empleada en pastos.

La producción de forraje para la alimentación de los cuyes el estudio nos permite ver que su fertilización es con el empleo de abonadura orgánica, fertilizante químico y en otros caso se combina los dos tanto químico como orgánico como se detalla en la Figura 10.

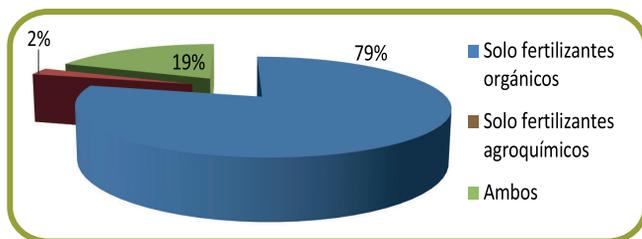


Figura 10: Tipos de abonadura empleada en pastos.

4.6. Conservación de forraje.

La producción de forraje al ser constante en la producción de cuyes permitió en el diagnóstico identificar si el productor conoce o no algún

tipo de conservación de forraje determinado que solo el 7% realiza algún tipo de conservación de forrajes, mientras que el 62% no lo realiza y el 31% de la población no conoce la forma adecuada de almacenar las pasturas.

4.7. Suministro de agua.

Frecuentemente el suministro de agua que el productor da a sus animales se determina por la disponibilidad del líquido vital y el tiempo disponible para esta actividad. Se observa en la Figura 10 la distribución del agua a los animales.

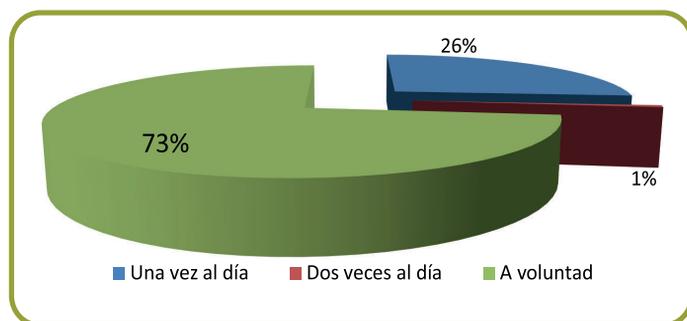


Figura 10: Suministro de agua

5. REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA

El desarrollo de esta actividad no está definido claramente con los criadores de cuyes en vista que los animales en algunos casos son adquiridos en los mercados locales o a productores que dispongan de un animal de mejor calidad que los que produce. En tal sentido el productor considera la

variable más importante en un 35% a la productiva; con un cuy mejorado que se dispone en un 30,8% y que por lo general manejan un tipo sencillo de cruzamiento para su mejora genética.

5.1. Selección de reproductores.

Los productores manifestaron que en una selección de cuyes se deben evaluar las variables productivas, reproductivas, y el componente racial como necesarios para obtener animales de buenas características como se manifiesta en la figura 12.

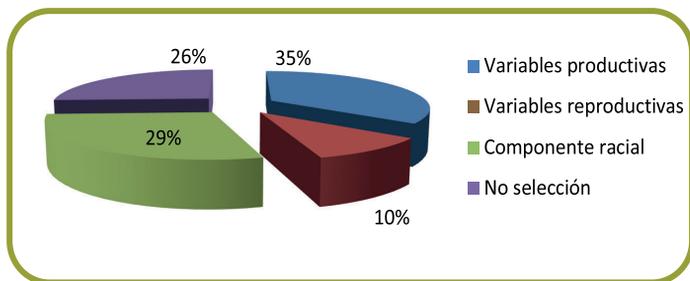


Figura 12: Principal criterio de selección

5.2. Parámetros reproductivos.

De la misma forma el estudio identifica parámetros reproductivos basados en el potencial productivo, precocidad, prolificidad, adaptación, rusticidad, tradición familiar y recomendación familiar; cuyos resultados se manifiestan en la siguiente figura 13.

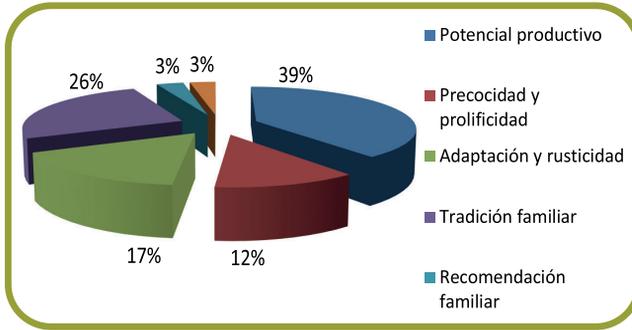


Figura 13: Principal razón por la que selecciona

5.3. Razas o líneas genéticas que se crían.

En el diagnóstico se pudo determinar tipos, razas y líneas de cuyes que los productores crían, entre estas se encuentran las criollas, peruanos, intis, Andinas, Mejoradas, Cruces y muchos no saben qué tipo de animales crían lo que se puede observar más detalladamente en la figura 14.

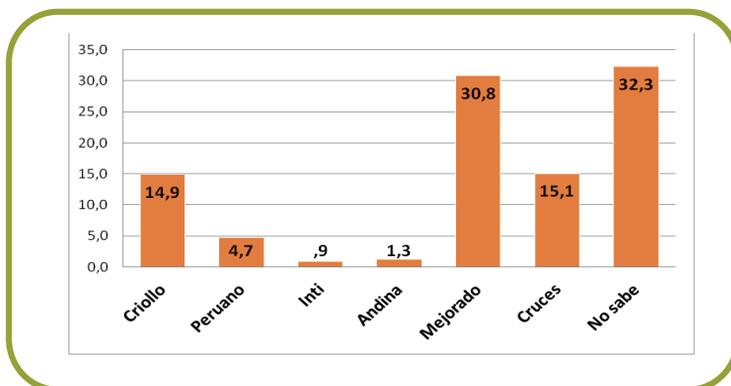


Figura 14: Razas y líneas genéticas

5.4. Sistemas de cruzamiento

Este estudio determinó cuatro parámetros para evaluar los sistemas de cruzamiento entre estos están el sistema simple, alterno, rotacional y el absorbente donde el simple es el más empleado por los productores para el manejo de sus animales en cuanto a cruzamientos como se puede observar más detallado en la Figura 15.

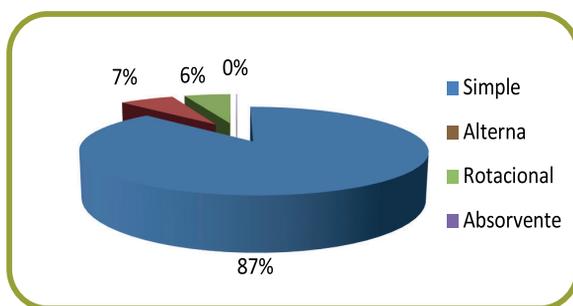


Figura 15: Sistemas de cruzamiento

6. SANIDAD

El estudio determina que la presencia de parásitos, sean internos y externos, son controlados de manera inadecuada es así que la presencia de parásitos externos está presente en un 72% y ausentes en un 28% de animales, siendo los piojos un 69%, ácaros un 29% y pulgas en un 2%, a la vez el productor indicó que los controles de parásitos realizan un 17% y el 83% restante de productores no realizan el control de parásitos en sus animales.

6.1. Enfermedades.

Los principales problemas en los criaderos de cuyes es la presencia frecuente de enfermedades y que el estudio determino como parte de la evaluación a salmonela, neumonía, timpanismo y yersinia, siendo la más importante y con mayor presencia la salmonelosis, resultados que se pueden observar más detallados en la figura 16.

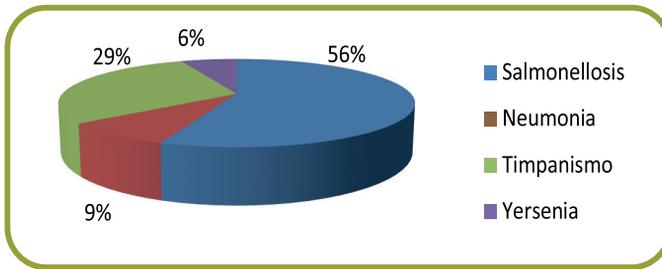


Figura 16: Presencia de enfermedades.

7. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN.

El estudio realizado demuestra que los productores, a nivel nacional, se dedican a producir cuyes para autoconsumo en un 35% y para comercialización en un 6%, mientras que el 59% realizan esta actividad de manera mixta tanto para el autoconsumo como para el comercio, de su producción el 46% consumen cuyes; el 20% consume y la diferencia la destina a comercialización; el 27% que los productores destinan el 50%

para consumo y el 50% para comercialización; y solo un 26% destina el 80% para consumo y el 20% para comercialización.

El consumo de la carne de cuy se generaliza en toda la sierra y su comercialización se enfoca a intermediarios en un 28%, esta práctica en muchos casos perjudica al productor puesto que se sujeta a la oferta y demanda, existen productores y asociaciones que comercializan en un 72% directamente al consumidor final quien como asociaciones establecidas mejoran sus ingresos con esta práctica.

7.1. Destino de la producción.

De acuerdo a lo determinado en el estudio, los productores de cuyes evaluaron las variables de autoconsumo, venta y las dos a la vez obteniéndose resultados que se explican en la figura 17.

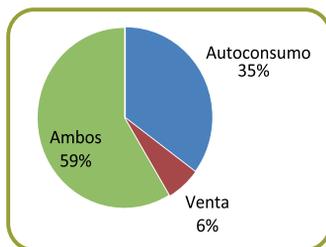


Figura 17: Principal destino de la producción

7.2. Distribución del consumo de cuy por productores.

El diagnóstico realizado en esta variable permitió que el productor escoja parámetros de comercialización que se distribuyeron entre un 20% para consumo y 80% para comercialización, un 50% para consumo y un 50% para comercialización y la opción de un 80% para consumo y 20% para la comercialización, cuyos resultados se detallan en la figura 18.

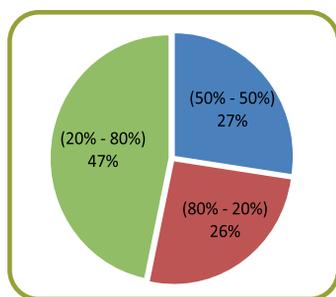


Figura 18: Distribución del consumo de cuy por productores

7.3. Canales de comercialización.

En Ecuador, el consumo de carne de cuy se la realiza en la sierra y su comercialización es acorde a cada provincia, existen entregas de cuy a intermediarios en un 28%, esta práctica en muchos casos perjudica al productor puesto que se sujeta a la ley de oferta y demanda y a la vez observa una disminución de sus ingresos; existen productores y asociaciones que la comercialización del cuy en un 72% la realizan directamente con el

consumidor final mejorando sus ingresos con esta práctica.

7.4 Forma de comercialización.

La información recabada en el diagnóstico permitió evaluar tres parámetros para la variable formas de comercialización, las mismas que fueron vivos por unidad, vivos por kilos, beneficiados por kilo y cocido; siendo el parámetro más utilizado por los productores el vivo por unidad como podemos observar en la Figura 19.

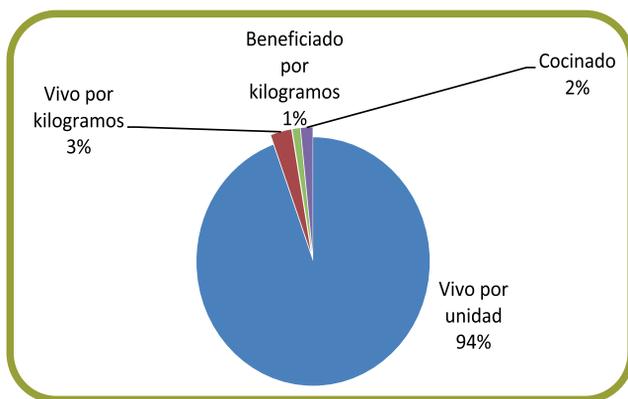


Figura 19: Forma de comercialización del cuy.

7.5. Definición del precio.

Para esta variable se consideraron cuatro parámetros a fin de poder determinar quien define el precio de los animales al momento de venderlos, estos parámetros fueron intermediarios, productor, mercado y la opción

de si el precio está o no regulados por organización, acuerdos entre socios, lo que se detalla en la Figura 20.

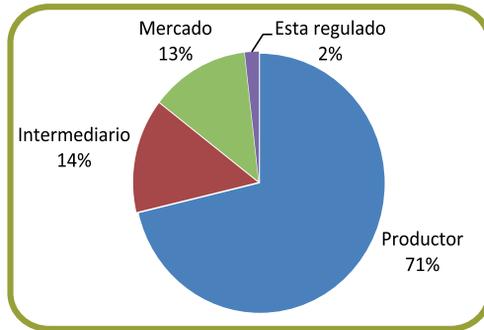


Figura 20: Definición del precio

7.6. Precio del plato de cuy.

Las variables evaluadas dentro del estudio permitieron determinar el costo del plato del cuy preparado que se comercializa a nivel nacional y cuyos valores referenciales estuvieron consideradas en rangos desde 5 a 31 dólares como se puede observar en el detalle de la Figura 21.

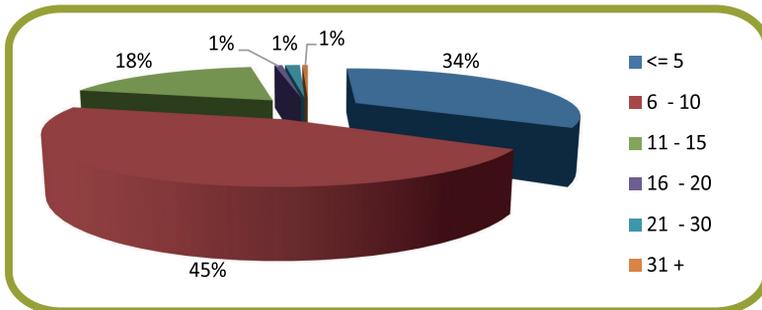


Figura 21: Precio del plato de cuy.

7.7. Meses de mayor comercialización de cuyes.

Los datos arrojados en esta investigación nos permiten observar los meses de mayor comercialización que se sujetan también a las épocas de fiestas religiosas y cívicas, e incluso en la temporada escolar donde los precios del cuy en pie como del plato preparado se incrementan, siendo diciembre el mes donde más consumo existe con un 20% como se detalla en la Figura 22.

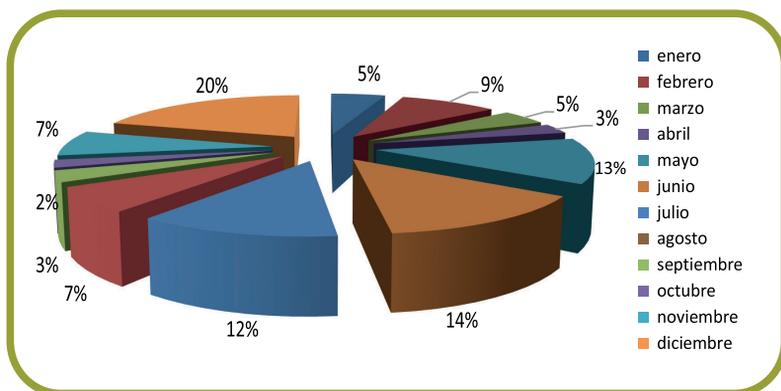


Figura 22: Meses de mayor comercialización de cuyes

8. ASPECTOS SOCIO CULTURALES

8.1. Etnicidad de los productores.

Para establecer la etnicidad de la población investigada en el diagnóstico se determinaron como parámetros en esta variable a 16 etnias existentes en

el Ecuador donde los resultados obtenidos determinan a la etnia Puruha con un 27% de participante en la producción de cuyes mientras que se de las otras etnias solo 11 de ellas disponen de datos y las restantes su valor es cero como se observa en la figura 23.

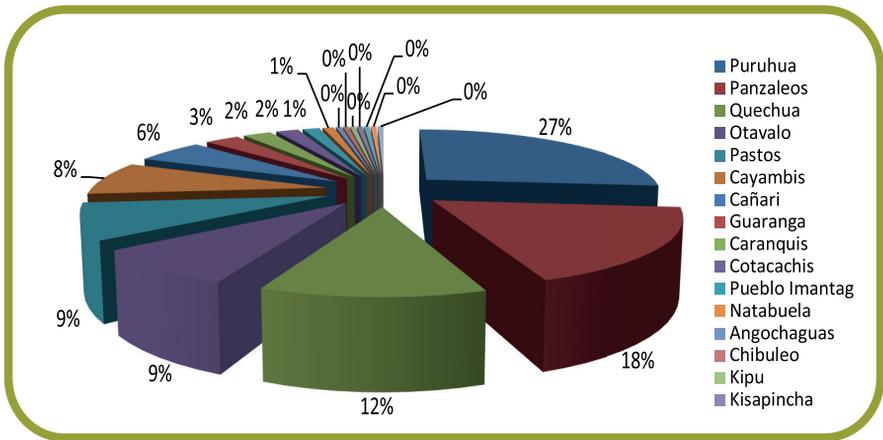


Figura 23: Grupos étnicos de los productores de cuyes.

8.2. Tamaño de las familias productoras.

Para el proceso de análisis del tamaño de familias se observaron de seis parámetros de tamaño familiar que parte de dos personas a más de 11 miembros en la familia; esta variable se observa en la figura 24 donde se identifican tres parámetros con un porcentaje de entre el 19% al 40%.

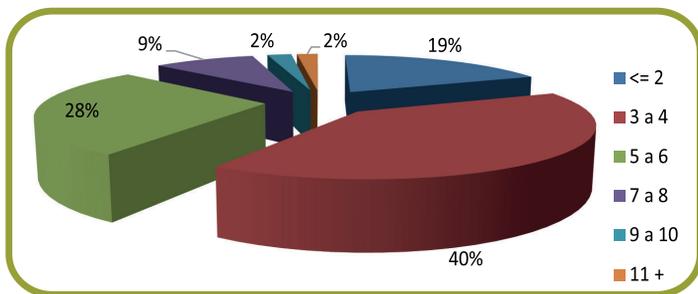


Figura 24: Tamaño de familias.

8.3. Constitución del grupo familiar.

Otro de los enfoques tomados en el diagnóstico fue la forma como esta constituido el grupo familiar considerando los ítems de nuclear, padres separados, unión libre, mono paternal y extensa datos que se detallan en la Figura 25.

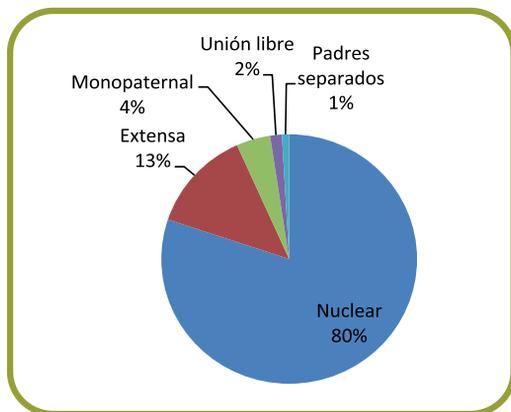


Figura 25: Constitución del grupo familiar.

8.4. Miembro de la familia que se dedica a la crianza.

La actividad de crianza de la especie demanda que algún miembro de la familia dedique más tiempo a la crianza y se define de esta manera tres miembros de la familia que realizan las actividades en los criaderos de cuyes como la madre, el padre y los hijos en ciertos casos a falta de los dos anteriores datos observados en la figura 26.

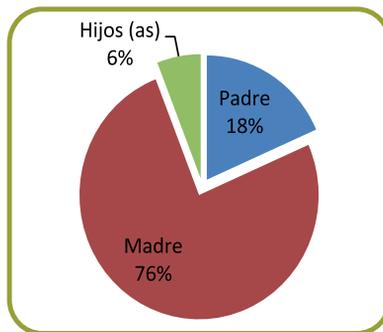


Figura 26: Dedicación a la crianza de cuyes.

8.5. Lugar que ocupa en el grupo familiar el encuestado.

En la investigación realizada se identificó la posición que ocupa cada uno de los encuestados dentro del grupo familiar con el propósito de saber si la información proviene de padres, madres o hijos de acuerdo a la figura 27, observaremos los resultados alcanzados en esta variable estudiada.

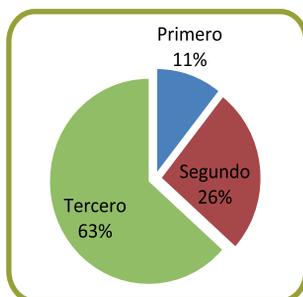


Figura 27: Lugar que ocupa en la familia el encuestado.

8.6. Aporte económico del encuestado al grupo familiar.

El desarrollo económico del grupo familiar está orientado a los dos miembros de la casa el padre y la madre, ellos son los que mayormente aportan al desarrollo familiar, pero en algunas familias un 3% de los hijos que viven con sus padres aportan al a la economía del hogar para su supervivencia como se detalla en la figura 28.

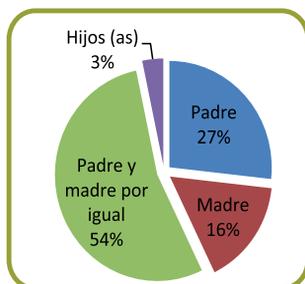


Figura 28: Aporte económico en el hogar.

8.7. Acceso a servicios básicos.

Los principales servicios básicos propuestos para el diagnóstico permitieron

que los productores encuestados definan en un porcentaje determinado cuales son los servicios disponibles de acuerdo a los planteamientos propuestos en la figura 29.

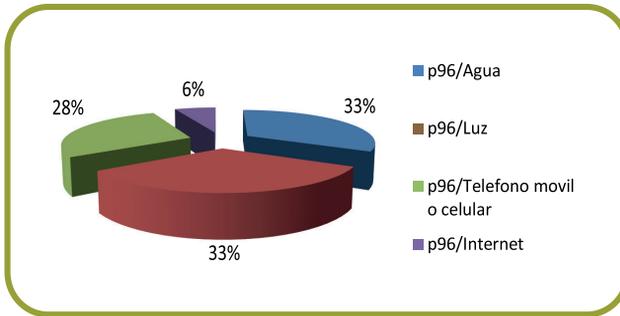


Figura 29: Servicios básicos disponibles.

9. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES

9.1. Asociaciones de productores.

De la información obtenida en el estudio, el 46% de los productores están asociados de manera legal por algún interés específico; mientras que el 54% de los productores no se encuentran asociados a gremios u organizaciones de productores de su sector, esto se complementa al observar el diagnóstico que determinó que existen motivos específicos para asociarse como: recibir información de proyectos o instituciones en un 81%, mientras que un 13% se asociaron por acceder a un mercado seguro sea de ámbito nacional o local, un 3% reciben beneficios financieros mientras que solo el 3% pueden

conseguir por sus propios medios facilidades de negocios con proveedores sin necesidad de asociarse.

9.2. Periodo de reuniones y eventos de los productores.

Los productores investigados en esta variable definieron que participan en las reuniones de sus organizaciones de manera bimensuales, quincenal y en su mayoría prefiere mantener una reunión mensual con el fin de fortalecer sus conocimientos y aportar al desarrollo del grupo en un 69% lo que se puede observar en la Figura 30.

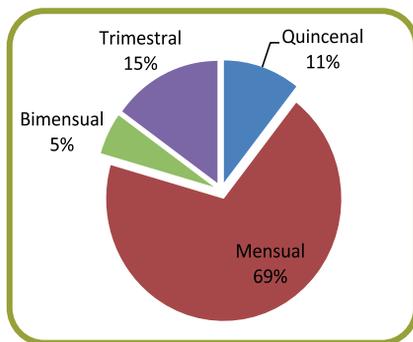


Figura 30: Periodo de reuniones de las organizaciones.

9.3. Beneficios de estar asociados.

Los productores, como se observó anteriormente, han decidido asociarse con el objetivo de fortalecer sus organizaciones, lo que se ha podido complementar en el diagnóstico es los beneficios que ellos obtienen como

facilidad de negociación con proveedores, acceso a servicios financieros, acceso a mercados y acceso a información y asistencia técnica tal como se demuestra en la figura 31.

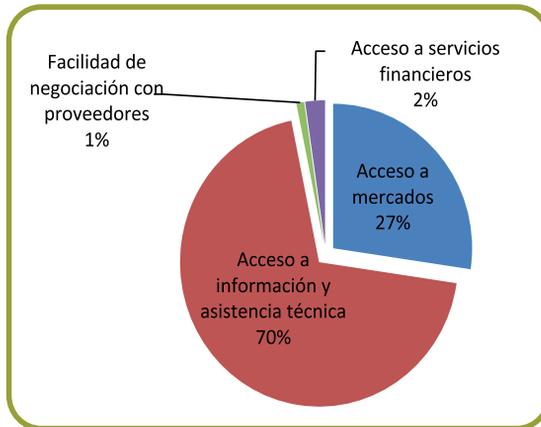


Figura 31: Beneficios de estar asociados.

10. RELEVO GENERACIONAL.

El desarrollo agropecuario se encuentra en manos de productores que ya han cumplido su vida de trabajo en el sector agropecuario y que por lo tanto debe ser relevado por nuevas generaciones de jóvenes que tienen diferente visión; y que pueden mejorar la situación socio económica del sector, lamentablemente esto no se ha observado puesto que el padre obliga al hijo a salir a la ciudad a estudiar, olvidando el campo por completo, de ahí que el diagnóstico determinó que el 10% de la población juvenil está interesada en regresar a trabajar el campo, el 26% considera que el interés

de los jóvenes es medio y el 64% de los productores encuestados considera que el interés es bajo.

10.1. Razón para que los jóvenes no participen en la producción de cuyes .

Para el análisis de esta variable el diagnóstico planteo tres parámetros de evaluación donde el más identificado con los jóvenes es el no interés por regresar al campo, otros aspectos identificados son el deseo de los jóvenes por tener experiencia en empresas, el no percibir al sistema productivo evaluado como una empresa y por último la calidad de vida de los productores y jóvenes y campo como se detalla en la figura 32.

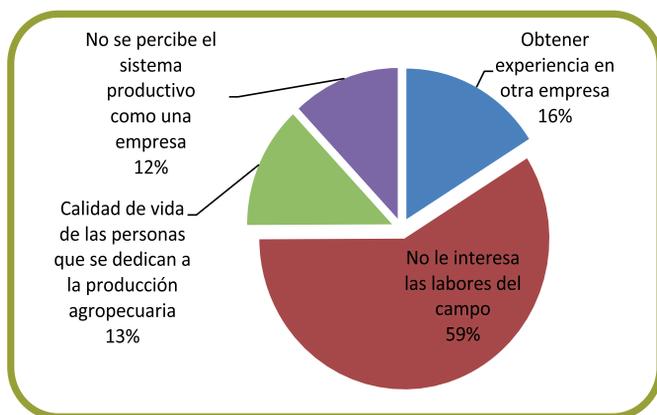


Figura 32: Causas por qué el joven no regresa al campo.

10.2. Continuidad de la producción de cuyes.

La continuidad por parte de los jóvenes en la producción de cuyes el diagnóstico identificó que un 50% de los jóvenes no están interesados en continuar con el sistema de producción de cuyes y otro 50% si desea seguir con este proyecto familiar.

10.3. Traspaso de saberes.

Para el estudio fue necesario conocer aspectos sobre saberes ancestrales en cuanto a manejo de la producción de cuyes por eso se identifican que la transmisión de saberes se ha dado de padre a hijos, de madre a hijo, externo, el apoyo del conocimiento de otra familiar distinto al núcleo familiar, como se detalla en la figura 33.

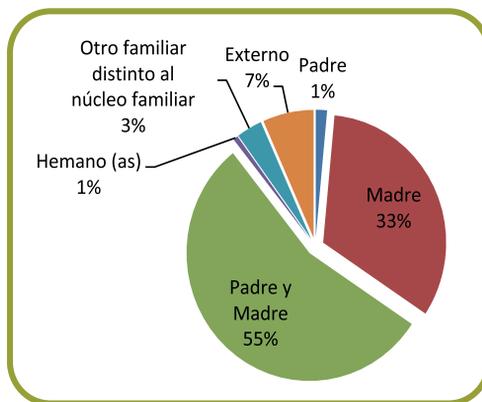


Figura 33: Traspaso de saberes en el rubro cuyes.

11. MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL

11.1. Conocimiento de impacto ambiental y uso de desechos sólidos del cuy.

Para el tema investigado de Manejo y gestión ambiental se evaluaron variables como: Si el productor tiene conocimiento de impacto ambiental, los mismos que contestaron que si solo un 16% y no el 84%; mientras que para la variable uso de residuos sólidos del cuy los productores manifestaron que si los emplean en un 34% y el 66% indicaron que no usan el abono del cuy.

CONCLUSIONES

La crianza de cuyes en el Ecuador está en manos de productores de diferentes edades permitiendo que la producción se desarrolle con nuevas alternativas tecnológicas, convirtiéndose en un rubro muy importante que se destina al autoconsumo y comercialización en los diferentes mercados con valor agregado o simplemente vivos.

Los niveles educativos, tanto de productores como de los familiares, hacen que día a día esta actividad siga en crecimiento, pues de alguna forma los hijos se beneficiaron de sus estudios gracias a la comercialización de

estos animales y ahora se necesita dirigir los esfuerzos para desarrollar nuevas alternativas de producción como: distribución de alimentos entre concentrados y forraje, uso de agua y medicamentos.

El manejo de cuyes ha pasado de una crianza artesanal que se realizaba en la cocina, cuarto, huecos en el traspatio o jaulas de madera totalmente cerradas a una producción de animales en jaulas de madera mixtas o jaulas de malla y posas, que en su interior dispongan de comederos y bebederos, sean estos manuales o automáticos, lo cual mejora la producción y facilita el manejo.

El manejo sanitario ha ido progresivamente tomando importancia para los productores quienes ahora limpian, desinfectan, flamean las pozas, jaulas y galpones con el fin de eliminar la presencia de bacterias y parásitos que puedan afectar a los animales; de la misma manera se ha incentivado el empleo adecuado de los medicamentos preventivos para las enfermedades posibles; y el productor hoy identifica con mucha facilidad estos procesos, saben que animal enfermo significa eliminarlo y que es necesario tratar a los animales sanos.

RECOMENDACIONES

De acuerdo al estudio realizado debemos orientar a los jóvenes para que

se empoderen de las actividades de la producción cavícola para que se convierta en una fuente de trabajo y de alimentación familiar y para que a la vez puedan disponer de recursos necesarios con una producción de cuyes como una empresa.

Bibliografía.

Calvopiña, A. (2018). *Estudio de factibilidad para la construcción de una sala de faenamiento para cuyes en la empresa URKUAGRO UASAK SA.*

Solari, G. (2010). *Ficha Técnica de crianza de cuyes. Soluciones Prácticas-ITDG. Lima, Peru. Obtenido de <http://www.solucionespracticas.org.pe/fichastecnicas/pdf/Crianza%20de%20cuyes.pdf>.*

Varela, L. A. (2018). *Geografía y clima del Ecuador. BIOWEB. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 2021, de <https://bioweb.bio/geografiaClima.html>.*

Zumárraga, S. (2011). *Innovaciones Gastronómicas del cuy en la provincia de Imbabura.*

CON EL APOYO DE:

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

FIDA

Invertir en la población rural

INIAP
INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



**Cooperación
Española**

**Fundación
Humana**
Pueblo a Pueblo - Ecuador



HUMANA
Fundación Pueblo para Pueblo

ISBN 978-994-22-25580



9 789942 225580