



# Crianza Tecnificada de Cuyes

Basado en la Investigación Formativa y las Relaciones  
Comunitarias

1<sup>era</sup> Edición



**Área: M – Medicina, enfermería, veterinaria**

# **Crianza Tecnificada de Cuyes:**

**Basado en la Investigación Formativa y las Relaciones Comunitarias ©**

**Edición: Primera**

**Autores:**

Luis Alonso Chicaiza Sánchez  
Patricia Marcela Andrade Aulestia  
Edwin René Yáñez Bungacho  
Daniel Orlando Sánchez Ami  
Adriana Amores Segovia



**Area: M – Medical, nursing, veterinary**

# **Technified Guinea Pig Breeding:**

## **Based on Formative Research and Community Relationships ©**

**Edition: First**

**Authors:**

Luis Alonso Chicaiza Sánchez  
Patricia Marcela Andrade Aulestia  
Edwin René Yáñez Bungacho  
Daniel Orlando Sánchez Ami  
Adriana Amores Segovia





Primera Edición, Marzo 2025 ©

# Crianza Tecnificada de Cuyes: Basado en la Investigación Formativa y las Relaciones Comunitarias

**ISBN digital:** 978-9942-7264-8-3

**DOI:** <https://doi.org/10.62131/978-9942-7264-8-3>

**Editado por:** © Editorial Investigativa Latinoamericana (SciELa)

Quevedo, Los Ríos, Ecuador

- **E-mail:** [admin@editorial-sciela.org](mailto:admin@editorial-sciela.org)
- **Código Postal:** 120303
- **WEB:** <https://editorial-sciela.org>

*Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review) y antiplágio. Este producto investigativo cumple con la Declaración de Principios de Budapest, San Francisco, México, Helsinki y Firma del Marco del MIT.*

**Dirección editorial:** Lic. Alexander Fernando Haro, MSI.

- **Revisor (1):** Ing. Miguel Ángel Toaza Garces, Mg.
- **Revisor (2):** Ing. Cynthia Lisseth Medina Maldonado, Mg.



### **Sistema de clasificación decimal DEWEY**

→ 636.089 – Ciencias Veterinarias Medicina veterinaria

### **Clasificación comercial internacional – THEMA**

- M – Medicina, enfermería, veterinaria
- MZ – Veterinaria
- MZL – Nutrición Veterinaria

*Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito a la Editorial Investigativa Latinoamericana (SciELa).*





# AUTORES





## Luis Alonso Chicaiza Sánchez

- **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-8639-7891>
- **Correo:** [luis.chicaiza@utc.edu.ec](mailto:luis.chicaiza@utc.edu.ec)
- **Ciudad/País:** Latacunga - Ecuador
- **Filiación:** Universidad Técnica de Cotopaxi
- Doctor en Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Magister en Producción Animal de la Universidad Tecnológica Equinoccial, certificado en Liderazgo Formador de Formadores, certificado en Diseño de Proyectos sostenibles, Diplomado en Gestión estratégica de Relaciones comunitarias del Instituto Latinoamericano de Ciencias Sociales Perú, Docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi Carrera de Medicina Veterinaria, Asistente de Proyectos Productivos Asociativos, experiencia en manejo zootecnico de animales de granja, en trabajo de vinculacion, servicio comunitario, Autor de algunos libros, capítulos de libros y artículos científicos relacionados a temas de salud y bienestar de animales (cuyes, alpacas, ovinos y bovinos).



## Patricia Marcela Andrade Aulestia

- **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5236-432X>
- **Correo:** [patricia.andrade@utc.edu.ec](mailto:patricia.andrade@utc.edu.ec)
- **Ciudad/País:** Latacunga - Ecuador

• **Filiación:** Universidad Técnica de Cotopaxi

- Doctora en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Diplomado en Didáctica de la Educación Superior, Magister en Gestión de la Producción, Magister en Agroindustria con mención en Tecnología de los Alimentos de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Doctorando en Ciencias Agropecuarias, Docente Universitaria en las Carreras de Medicina Veterinaria e Ingeniería Agroindustrial. Docente Universitaria en las carreras de Medicina Veterinaria y Agroindustrias, Experiencia en la crianza de animales menores y rumiantes.



## Edwin René Yanez Bungacho

•**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-5755-1460>

•**Correo:** [edwin.yanez@utc.edu.ec](mailto:edwin.yanez@utc.edu.ec)

•**Ciudad/País:** Latacunga - Ecuador

•**Filiación:** Universidad Técnica de Cotopaxi

•Ingeniero agroindustrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Analista de Laboratorio de investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, coordinador de proyectos pecuarios de la Carrera de la Facultad Caren de la UTC, Asistente en el proyecto de desarrollo de protocolos de superovulación de embriones en el proyecto bovino, participante del grupo de investigación de mejoramiento genético de alpacas y cuyes.



## Daniel Orlando Sánchez Ami

- **ORCID:** <http://orcid.org/0009-0000-7370-4509>
- **Correo:** [dsanchez@IMPULSAEC.onmicrosoft.com](mailto:dsanchez@IMPULSAEC.onmicrosoft.com)
- **Ciudad/País:** Latacunga - Ecuador

• **Filiación:** Fundación Impulsa

• Ingeniero Agrónomo Universidad Técnica de Cotopaxi, Magister en Administración de Empresas Mención Planeación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Coordinador del Proyecto de Desarrollo Productivo de la Fundación Impulsa. Certificado en Formador de Formadores. Consultor en apertura de mercado para producto agropecuarios sostenibles, promotor comunitario en la Fundación Impulsa, coautor de libro manual de crianza de cuyes desde la experiencia.



## Adriana Guadalupe Amores Segovia

- **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-4722-0662>
- **Correo:** [aamores@impulsaec.onmicrosoft.com](mailto:aamores@impulsaec.onmicrosoft.com)
- **Ciudad/País:** Latacunga - Ecuador
- **Filiación:** Fundación Impulsa
- Economista de la Universidad Central del Ecuador, Magister en Desarrollo Local de la Universidad Técnica de Cotopaxi, certificación en formación de formadores del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional.





# Índice

## CAPÍTULO I.

### RELACIONES COMUNITARIAS Y SOSTENIBILIDAD

---

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| <i>1.1. Introducción .....</i>                 | <i>20 -</i> |
| <i>1.2. Modelos y métodos.....</i>             | <i>23 -</i> |
| 1.2.1. Responsabilidad social corporativa..... | 24 -        |
| 1.2.2. Gestión social comunitarias.....        | 26 -        |
| 1.2.3. Gestión social comunitaria.....         | 27 -        |
| 1.2.4. Relaciones comunitarias.....            | 28 -        |
| <i>1.3. Sostenibilidad .....</i>               | <i>28 -</i> |
| 1.3.1. Ruta de intervención comunitaria.....   | 30 -        |
| 1.3.2. Marco de intervención social.....       | 30 -        |
| <i>1.4. Ámbito de intervención .....</i>       | <i>31 -</i> |

## CAPÍTULO II.

### MY.COOP PARA LA INTERVENCIÓN SOCIAL

---

|                                                                          |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>2.1. Fundamentación de gestión de cooperativas agropecuarias... -</i> | <i>36 -</i> |
| 2.1.1. Aspectos de las cooperativas agropecuarias.....                   | 37 -        |
| 2.1.2. Prestación de servicios cooperativos.....                         | 38 -        |
| 2.1.3. Suministro de insumos agropecuarios.....                          | 40 -        |
| 2.2.4. Mercado y cooperación cooperativa.....                            | 41 -        |
| <i>2.2. Experiencias de la aplicación de My. COOP.....</i>               | <i>42 -</i> |

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| 2.2.1. Definición de términos.....                                 | 42 - |
| 2.2.2. Modelo de asociatividad solidaria entre productores.....    | 46 - |
| 2.2.3. Estructura metodológica.....                                | 50 - |
| 2.2.3.1. Etapa previa.....                                         | 51 - |
| 2.2.3.2. Etapa Operativa.....                                      | 53 - |
| 2.3. Costos de producción agropecuarios.....                       | 70 - |
| 2.3.1. Componentes de los costos de producción.....                | 70 - |
| 2.3.2. Ejercicio de costos de producción en proyecto de cuyes..... | 71 - |
| 2.4. Mercadeo y comercialización.....                              | 75 - |
| 2.5. Productores.....                                              | 76 - |
| 2.6. Acopiador - Procesador.....                                   | 77 - |
| 2.7. Exportadora.....                                              | 77 - |
| 2.8. Cliente y consumidor final.....                               | 78 - |

## **CAPÍTULO III.**

### **TRANSFERENCIA DE RESULTADOS**

---

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 3.1. Antecedentes.....                                       | 80 -  |
| 3.1.1. Formación de promotores.....                          | 82 -  |
| 3.1.2. Día de campo.....                                     | 83 -  |
| 3.1.3 Segunda etapa de capacitación.....                     | 86 -  |
| 3.2. Proceso de capacitación.....                            | 87 -  |
| 3.2.1. Instalaciones.....                                    | 87 -  |
| 3.2.1.1. Ventilación.....                                    | 90 -  |
| 3.2.1.2. Temperatura.....                                    | 91 -  |
| 3.2.2. Criterios de selección de reproductores en campo..... | 92 -  |
| 3.2.2.1. Conversión alimenticia.....                         | 92 -  |
| 3.2.2.2. Comportamiento de cuyes reproductores.....          | 94 -  |
| 3.2.2.3. Morfometría.....                                    | 97 -  |
| 3.2.2.4. Parámetros productivos y reproductivos.....         | 99 -  |
| 3.2.2.5. Características fenotípicas deseadas.....           | 101 - |
| 3.2.2.6. Según la forma del cuerpo.....                      | 103 - |
| 3.2.2.7. Según el tamaño de camada.....                      | 103 - |
| 3.2.2.8. Según la docilidad.....                             | 105 - |

|                                                                                 |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3.2.3 Enfermedades-necropsia y prevención.....                                  | - 106 - |
| 3.2.3.1. Enfermedades bacterianas .....                                         | - 106 - |
| 3.2.3.2. Enfermedades parasitarias.....                                         | - 109 - |
| 3.2.4. Necropsia.....                                                           | - 112 - |
| 3.2.4.1. Pasos para la ejecución de la necropsia .....                          | - 112 - |
| 3.2.5. Bioseguridad.....                                                        | - 115 - |
| 3.2.5.1. Protocolos de sanidad.....                                             | - 115 - |
| 3.2.5.2. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento<br>(POES)..... | - 117 - |
| 3.2.5.3. Procedimiento para limpieza y desinfección de la cuyera .              | - 118 - |
| 3.2.6. Manejo de registros.....                                                 | - 120 - |
| 3.2.6.1. Utilidad de los registros.....                                         | - 124 - |
| 3.3. Conclusiones .....                                                         | - 125 - |
| 3.3.1. A partir de la academia.....                                             | - 125 - |
| 3.3.2. A partir de la fundación impulsa.....                                    | - 126 - |
| 3.3.3. Limitaciones .....                                                       | - 126 - |
| 3.4. Agradecimiento.....                                                        | - 127 - |

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... - 130 -**

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| <i>Banco de preguntas.....</i> | - 132 - |
| Capítulo I.....                | - 132 - |
| Capítulo II. ....              | - 137 - |
| Capítulo III.....              | - 142 - |

# Prefacio

*«El campo son los pies que sostienen a la nación».* **Tomás Moro**

El presente libro realiza una sistematización del proceso de difusión de resultados de investigaciones en la Educación Superior y las Relaciones Comunitarias por intermedio de alianzas estratégicas con instituciones de confianza y compromiso para alcanzar el objetivo común, la cual es mejorar la calidad de vida de las familias de comunidades rurales a base de la capacitación teórico práctica impartida y difundida por Promotores Agropecuarios a los criadores de cuyes en la provincia de Cotopaxi

El desarrollo de la experiencia contiene 3 capítulos: Capítulo I.- Relaciones comunitarias y sostenibilidad, en el cual se expone la fundamentación teórica de modelos y métodos de intervención social para el aprendizaje. Capítulo II.- Metodología My.COOP para la intervención social, explica cómo está estructurado el programa My.COOP, como gestión de cooperativas agropecuarias y las experiencias en la aplicación de la metodología a las asociaciones de productores de cuyes. Capítulo III.- Proceso de Gestión de transferencias de resultados.

La formación de promotores pecuarios en salud y bienestar en la crianza de cuyes, mediante la aplicación de protocolos de

bioseguridad y medicina preventiva como estrategia de difusión de resultados y el desarrollo del conocimiento científico en los pilares fundamentales del sistema de producción como instalaciones, alimentación, sanidad y genética

Esperamos que este Libro sea una guía de apoyo para estudiantes y docentes de Educación Superior, Técnicos y Extensionistas en la aplicación de herramientas de gestión comunitaria en las labores profesionales.







# *Capítulo I.*

*Relaciones comunitarias y sostenibilidad*

---





# ***Capítulo I.***

## ***Relaciones comunitarias y sostenibilidad***

---

### ***1.1. Introducción***

En la búsqueda de articular y desconcentrar la acción pública estatal, como una forma efectiva y eficiente de acortar distancias entre gobernados-gobernantes, y mejorar la compleja articulación entre los diferentes niveles administrativos de gobierno, el Plan de Desarrollo Nacional 2021- 2025 se plantea como objetivo general: fortalecer la planificación como mecanismo de gestión en los diferentes niveles de gobierno y la sociedad civil

Como estrategia: fomentar la producción agropecuaria rentable y limpia, mediante la promoción de alternativas y tecnologías acordes con las características de la Zona y las necesidades del país, resaltando como temas prioritarios la promoción de la soberanía alimentaria y manejo sostenible del patrimonio natural, considerando su biodiversidad y variedad genética, reduciendo la vulnerabilidad frente a los riesgos.

A demás se ha considerado el Plan Provincial, cuyo objetivo se basa en fortalecer los encadenamientos productivos agropecuarios,

manufactureros y turísticos orientados al cambio de la matriz productiva buscando la diversificación e innovación de la producción agropecuaria, agregación de valor a la producción, posicionamiento de nuevos productos turísticos y formación de capital humano y social.

Los sistemas de producción animal desde una perspectiva económica han sido afectados por una falta de coordinación entre los distintos factores implicados en el sistema como: instalaciones adecuadas, una buena gestión de alimentación y la mejora constante de la genética.

La Carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, estudia los procesos de salud pública, bienestar animal, desde una visión de investigación y gestión de procesos integrales de los sistemas de producción que contribuyan a la seguridad alimentaria y la preservación de los saberes ancestrales, incluye trabajos prácticos y de investigación aplicando el Proyecto formativo de crianza de cuyes del Centro de Experimentación, Investigación y Desarrollo (CEID).

El proyecto formativo es una estrategia y método de enseñanza aprendizaje, que tiene como fin el desarrollar sus competencias, en esta dinámica de relacionar el conocimiento científico, la experimentación, la gestión de procesos de la producción, analizando los efectos técnicos, sociales y económicos, para tal efecto se realiza una alianza estratégica con la Fundación IMPULSA, con el objetivo de difundir resultados de las experiencias investigativas hacia los criadores de cuyes de la provincia de Cotopaxi.

La crianza de cuyes está ampliamente difundida en el sector rural por ser un producto cárnico alimenticio de alto valor nutricional contribuyendo a la seguridad alimentaria y sostenibilidad. Sin embargo, la carencia de un sistema de información, monitoreo y gestión de los recursos no ha permitido crear niveles de producción satisfactorias debido a la consanguinidad de los animales y el manejo individual de

los componentes de los sistemas agropecuarios en las distintas comunidades del país.

En tal sentido, se propone realizar un proyecto de investigación que integre la calidad de los pastos, la genética local, reproducción y sanidad preventiva, tomando en cuenta el comportamiento de cada uno de los componentes, generando información que retroalimente las actividades de docencia e investigación y las Relaciones Comunitarias.

Para incentivar el consumo del cuy en la población, es importante dar a conocer las características benéficas que tiene su carne como: alto contenido de proteína contiene una enzima conocida como asparaginasa, un protector frente al cáncer ya que ayuda a reducir la angiogénesis o proliferación de células tumorales, que es una laguna del conocimiento a investigar.

La carne de esta especie contiene una alta cantidad de aminoácidos como la glicina y la prolina, fundamentales para la síntesis de colágeno en el cuerpo. Incorporar estos tipos de carne en la dieta puede contribuir a mejorar la salud de la piel, articulaciones y huesos.



**Figura 1.** Academia, Gestores sociales y Líderes Comunitarios

## 1.2. Modelos y métodos

Los cambios tecnológicos para el desarrollo de la región dependen de la capacidad de las instituciones para articular políticas de educación, relaciones laborales y de protección social que permita una gestión más dinámica de la política pública, pero requieren de conocimiento y recursos financieros apropiados para poder ser aprovechados.

Las políticas sociales y su gestión se enfrentan a un desafío con múltiples aristas, los modelos tradicionales de organización y de gestión de los programas sociales suelen asumir una relación determinante entre productos e impacto.

Por esta razón, sus preocupaciones centrales son los programas sociales con criterios de monitorear y evaluar el rendimiento, medir a cuánta gente se sirve, con qué velocidad, qué porcentaje de participación en un período de tiempo.

Los diferentes modelos y métodos de intervención social son clave para solucionar los problemas que enfrentan individuos, grupos y comunidades, para que puedan mejorar sus condiciones de vida y alcanzar su máximo potencial



Figura 2. Modelo de intervención social para el aprendizaje

El Trabajo Social es una disciplina que impulsa el desarrollo y la cohesión social, tiene como objetivo intervenir socialmente en individuos, grupos o comunidades para potenciar sus habilidades, fomentar su capacidad de afrontar y solucionar problemas y desarrollarse.

Para cumplir con este objetivo existen ciertos modelos que guían la práctica profesional, para saber cómo actuar en función de la población en la que se interviene

Entre las cuales se puede citar:

- Responsabilidad Social corporativa
- Gestión social
- Relaciones comunitarias
- Sostenibilidad

### ***1.2.1. Responsabilidad social corporativa***

La responsabilidad social es el compromiso de una organización ante los impactos de sus decisiones y actividades que ocasionan en la sociedad y el medio ambiente, a través de un comportamiento transparente y ético.

El concepto de responsabilidad social es fundamentalmente un concepto ético, implica modificar ideas sobre el bienestar humano y destaca el interés en las dimensiones sociales de la actividad de negocios que se relacionan con el mejoramiento de la calidad de vida.

Es necesario administrar las responsabilidades sociales en una empresa, en un hospital o en una Universidad, para ello establece una diferencia entre las influencias sociales, consecuencia de la actividad de la organización y los problemas sociales.

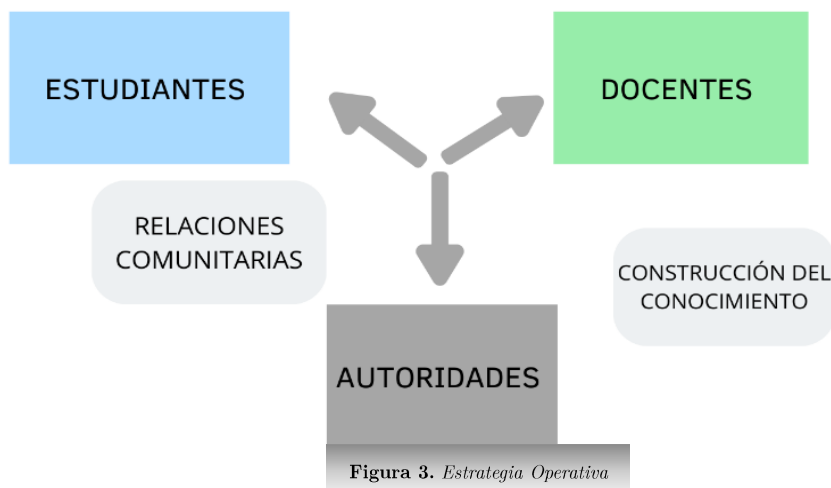
Respecto de las empresas fija claramente la obligación de la empresa, pero respecto de los hospitales y Universidades no siempre pueden resolverse satisfactoriamente y que constituyen un terreno ambiguo para la actuación de los administradores (Gilli, 2006)

La Responsabilidad social empresarial en el Ecuador según la Agenda 2030 dice: “Que es un modelo aplicable a todo tipo de organización en cualquier actividad o país para valorar y comparar su contribución al desarrollo sostenible”.

Por todo esto, las instituciones en todos los niveles deben tener dentro de sus objetivos fundamentales la gestión de la responsabilidad, dando respuesta a los entornos donde funcionan, esto implica un compromiso donde actores como el Estado, comunidad civil, academia, empresas públicas y privadas, juegan un rol fundamental.

En Ecuador, el Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social Empresarial (CERES, 2012) ha generado una socialización participativa sobre el paradigma de RSE. En la misma línea la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2017), en coordinación con algunos Ministerios, diseñó el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 - Toda una Vida, que asume, entre sus objetivos, promover la sostenibilidad ambiental, fortificar el sistema económico social y solidario e incitar a la transformación de la matriz productiva. Aspectos importantes que deberían ser analizados y estudiados desde la Agenda 2030 (Andrade et al., 2020).

Las Responsabilidad social empresarial y los objetivos de desarrollo sostenible se entrelazan para crear un enfoque empresarial más ético, sostenible y equitativo. Según Naciones Unidas, la definición de ONG es: “Organización Voluntaria de ciudadanos sin ánimo de lucro, nacional o internacional” (Pinzón, 2022).



### **1.2.2. Gestión social comunitarias**

**GESTIÓN.** - se define como un proceso de realización del trabajo o la tarea necesaria para alcanzar los objetivos de una organización. (Manrique, 2016). Lo esencial de los conceptos de administración, gestión y gerencia se refiere a un proceso de planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar (Restrepo-González, 2000).



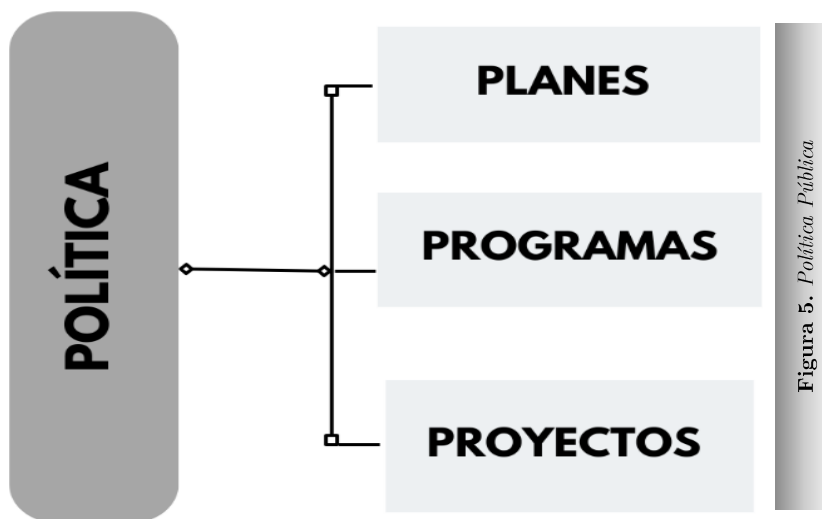
**Figura 4. Etapas de la gestión**

### 1.2.3. Gestión social comunitaria

Es un proceso de construcción de espacios para la interacción social que se lleva a cabo en una determinada localidad, está dirigido a:

- Facilitar procesos de empoderamiento, de cambio y transformación social estimulando en las personas y en las comunidades un espíritu emprendedor
- Crear condiciones para un aprendizaje colectivo, continuo y abierto que facilite el diseño y la ejecución de proyectos sociales que contribuyan al logro de objetivos de desarrollo
- Sumar fuerzas, compartiendo y multiplicando colectivamente los poderes individuales y construyendo espacios para la interacción social.
- Relaciona entre gestión social comunitaria, políticas públicas y desarrollo social

Las políticas públicas tocan todos los ámbitos de la vida en sociedad y se reflejan en los planes, programas y proyectos que desarrollan los distintos niveles de gobierno (nacional, regional, municipal) de acuerdo con la Constitución y las leyes (Estaba, 2022).





### **1.2.4. Relaciones comunitarias**

Consiste en establecer relaciones con grupos de interés de la comunidad para fomentar un dialogo sostenible de modo que las partes se sientan capacitadas e informadas.

Uno de los principales desafíos de las relaciones comunitarias es contar con las capacidades y herramientas para poder transformar los conflictos en oportunidades

En este sentido el Gestor Sociales debe tener las siguientes características: relaciones interpersonales, comunicación efectiva, liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de negociación y construcción de procesos de dialogo.



**Figura 6.** Gestores Sociales

## **1.3. Sostenibilidad**

El desarrollo sostenible es el modo de progreso y equilibrio que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

El objetivo 11 de la ODS, Ciudades y Comunidades Sostenibles, dice: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, Si queremos conseguir mejorar la sociedad debemos hacerlo a través de iniciativas socialmente responsables y sostenibles que nos permitan avanzar sin dejar a nadie atrás.



Figura 7. Objetivo 11 de los ODS

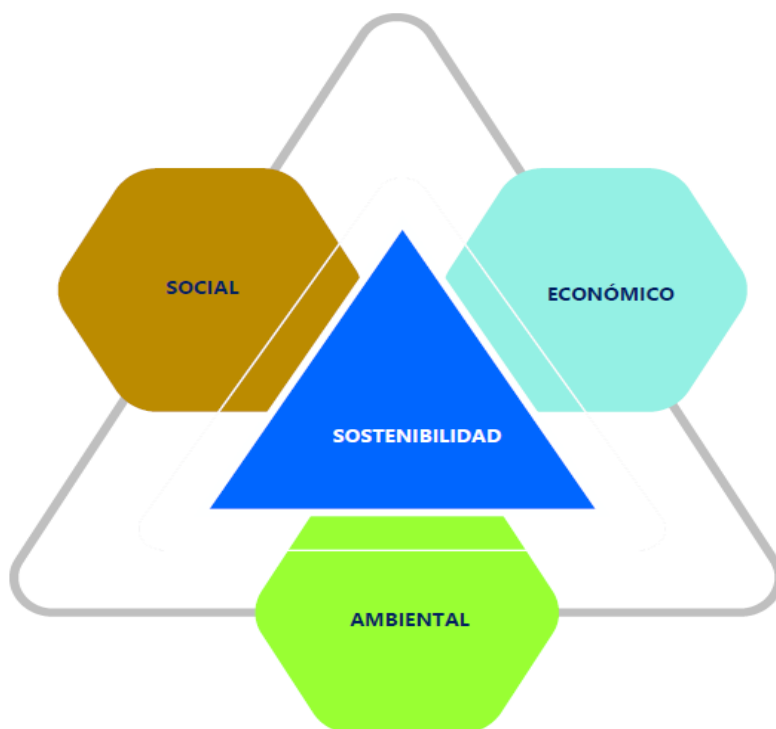
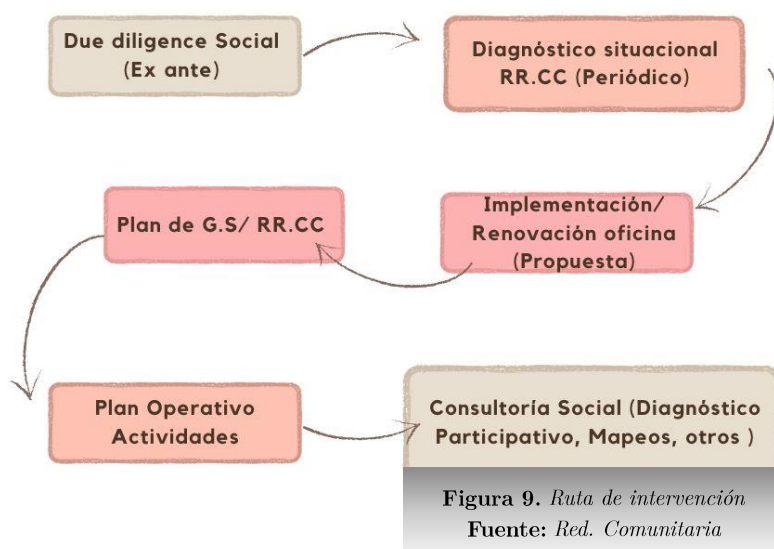


Figura 8. Componentes Angulares  
Fuente: Instituto Red Comunitaria

### **1.3.1. Ruta de intervención comunitaria**

Para desarrollar un proceso sólido de intervención social es necesario recorrer una ruta esquemática paso a paso y la toma de decisión en todo el ciclo de intervención, antes, durante y después.

La diligencia social es un proceso de análisis y evaluación de las prácticas sociales y éticas de una organización y su impacto



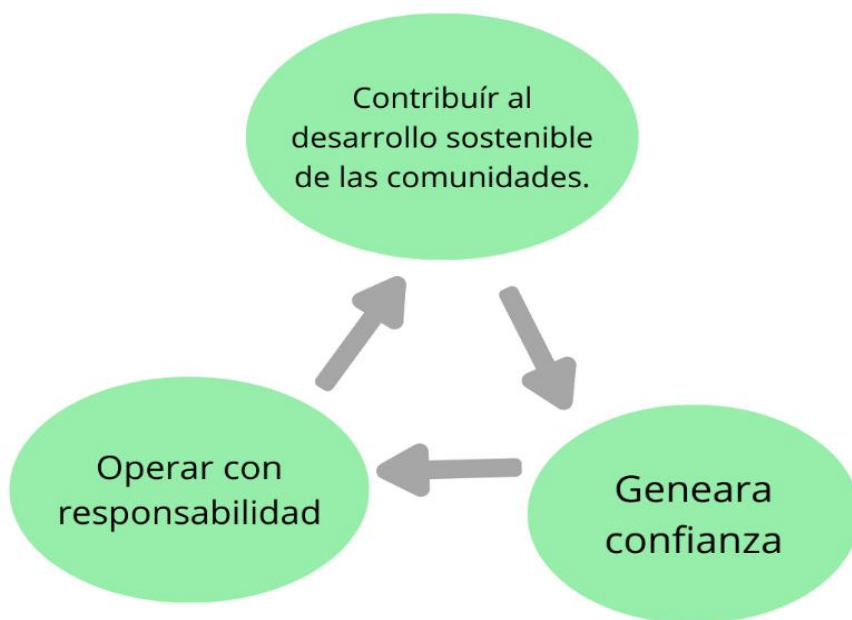
### **1.3.2. Marco de intervención social**

En esta dinámica, la disciplina de trabajo social construye modelos de intervención social basados en el conocimiento científico, descifrando las diversas dificultades sociales que acontecen y profundizando en las diversas causas que las originan, para diseñar propuestas y estrategias que transformen tanto los entornos como las circunstancias de la realidad (Castro, et al, 2018)

Los modelos de intervención social nos dan la posibilidad de interrelacionar la teoría con la práctica adquiriendo las siguientes funciones

- Contribuir al desarrollo sostenible de las Comunidades.
- Operar con responsabilidad manteniendo altos estándares de calidad
- Protegiendo el medio ambiente y la biodiversidad y generar confianza,

**Figura 10.** *Sostenibilidad de la intervención*



## ***1.4. Ámbito de intervención***

Con el propósito de integrar el conocimiento científico con la experiencia adquirida desde los propios actores tomamos en cuenta varios criterios:

- Criterio de investigación desde la búsqueda de información
- Criterio vinculación en las actividades de servicio a la comunidad, se considera al conocimiento como una construcción

de intereses, que surge de las necesidades de los grupos sociales; una vez que se identifica como problema la baja productividad ocasionada por la reducida asistencia técnica en los sistemas de producción pecuarios, bajo nivel de organización y asociatividad de los pequeños productores.

La Universidad Técnica de Cotopaxi Carrera de Medicina Veterinaria, como resultados de investigaciones realizadas en el proyecto formativo CUYES MEJORADOS EN EL CEASA, la experiencia en el manejo del sistema productivo de cuyes en jaulas y la selección de reproductores para una constante mejora genética implementa procesos de coordinación con otras instituciones como la fundación Impulsa.

La participación de la FUNDACION IMPULSA, organización sin fines de lucro que tiene como objetivo proponer y ejecutar proyectos productivos y sociales en la Provincia de Cotopaxi, contribuye a la sostenibilidad económica, así como a la mejora de los indicadores sociales, incremento de emprendimientos sostenibles, fortalecimiento de las prácticas asociativas y cooperativas. Además, para la creación de capacidades y competencias.



**Figura 11.** *Convenio UTC-IMPULSA*

Las dos instituciones acuerdan:

- Unir esfuerzos para crear conocimiento basado en sus propias experiencias potencializando destrezas y habilidades, sorteando las dificultades y los obstáculos,
- Reflexionar acerca de los errores y superándolos, firman un convenio de participación con las comunidades de la Provincia.





# *Capítulo II.*

*My.COOP para la intervención social*

---





# Capítulo II.

## *My.COOP para la intervención social*

### **2.1. Fundamentación de gestión de cooperativas agropecuarias**

Uno de los cereales de mayor consumo y relevancia nacional e internacional es el arroz, este producto es base de la alimentación de más de la mitad de la población a nivel mundial (Chipana Valero et al. 2022). De acuerdo con Álvarez Hernández et al. (2018), este cereal suministra aproximadamente el 20% de la energía alimentaria. El arroz es fundamental para la seguridad mundial, su producción se lleva a cabo



Figura 12. Estructura del Programa  
Fuente: My.COOP. Colombia. Bogotá, 2013

Basado en el programa denominado My.COOP que proviene del inglés managing your agricultural cooperative, o sea cómo gestionar su cooperativa agrícola, es una herramienta útil tanto para las organizaciones como para las personas que brindan formación a cooperativas agropecuarias, el programa contempla de cuatro componentes en cuatro módulos.

### ***2.1.1. Aspectos de las cooperativas agropecuarias***

Las cooperativas agropecuarias son ejemplo de una organización de acción colectiva. Los productores agropecuarios de pequeñas unidades individuales se han visto enfrentados a una débil posición de negociación frente a los grandes proveedores, comerciantes y procesadores. Esto ha dado lugar a que los agricultores se organicen y actúen de manera colectiva, se organizan de manera voluntaria para cumplir con sus necesidades económicas, sociales y culturales comunes.

Obtienen mayores beneficios económicos al trabajar colectivamente en lugar de hacerlo de forma independiente, en vista que cuidan más la calidad total de los productos, lo que resulta de interés para sus asociados y clientes.

**Figura 13.** *Aspectos básicos de las cooperativas agropecuarias*

**Fuente:** *Universidad Cooperativa de Colombia*



Las decisiones se toman por consenso, lo que significa que se llega a un punto medio que abarca los intereses de todos sus asociados (Bijman, J. Mwanike, F. 2020).

### ***2.1.2. Prestación de servicios cooperativos***

Las cooperativas agropecuarias se enfrentan a numerosos desafíos, tanto internos como externos. Los desafíos externos pueden estar relacionados con los mercados, la regulación, la infraestructura o el cambio climático. Los desafíos internos de las cooperativas, generalmente, están relacionados con los temas de gestión y de gobernabilidad

El objetivo principal no es obtener utilidades, sino responder a las necesidades y aspiraciones de sus socios, está compuesto por muchos factores y actores que se relacionan entre sí, por ejemplo, aquellos que facilitan la venta o compra de los productos y la generación de buenos resultados económicos para la cooperativa

Para el análisis de las oportunidades y amenazas tomamos en cuenta que los directivos de las cooperativas los conozcan y permanentemente estén examinando su impacto para tomar decisiones estratégicas y oportunas desde los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales.

- **Políticos.** - El respaldo de un gobierno nacional o local genera mayor confianza para invertir en el país. Al no existir confianza, las personas migran a otras regiones incluso del mundo. Los directivos deben estar informados sobre lo que está haciendo el gobierno local y nacional, sus planes de desarrollo y sus decisiones, la apertura de mercados para la producción nacional aprovechan la posibilidad de ingresar productos que compiten con los de las cooperativas.
- **Económicos.** - Una etapa de crecimiento económico positivo crea las condiciones para que muchos negocios crezcan, pero

si se presenta una crisis económica, el desempeño de la cooperativa se podría afectar negativamente. La economía genera condiciones de empleo que aumentan la capacidad de compra e inversión de las personas.

- **Sociales.** - analiza los cambios que actúan sobre las personas y afectan sus intereses, comportiendo opiniones.
- **Tecnológicos.** - este factor es cada vez más importantes en los cambios del proceso de un producto de calidad y en menor tiempo
- **Ambientales.** - La producción limpia es una orientación que es valorada cada vez más por los clientes, que, en muchos casos, están dispuestos a pagar más a quienes le están contribuyendo a una mejor salud y alimentación.
- **Legales.** - el compromiso por el cumplimiento de la normativa vigente es necesario para asegurar que la cooperativa no se vea sometida a sanciones legales (Bijman, J. Mwanike, F. 2020).



**Figura 14.** *Servicios Agropecuarios*

**Fuente:** *Servicio Nacional del Aprendizaje SENA*

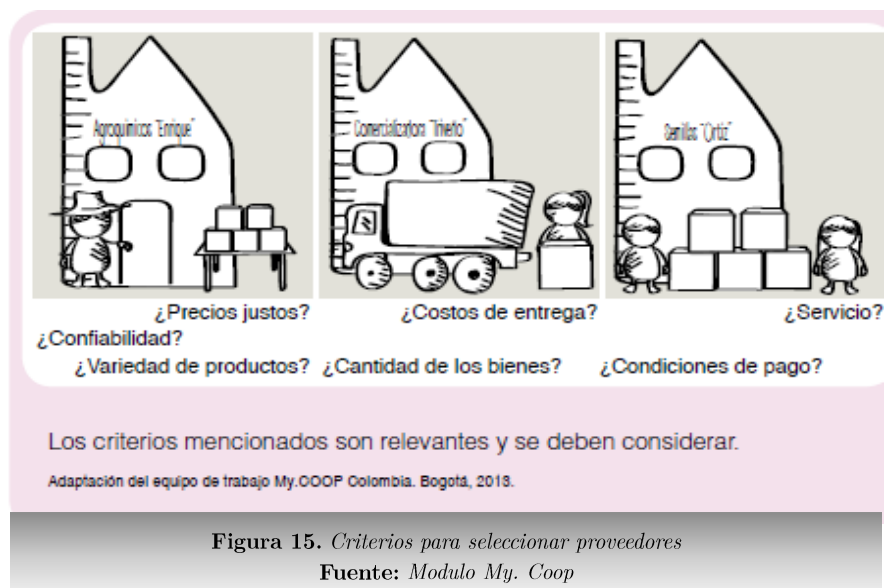
### **2.1.3. Suministro de insumos agropecuarios**

Los asociados se benefician de los insumos para su actividad económica o de comercialización de la producción de sus asociados, debe vender sus productos a precios menores que los de otros proveedores. Sin que esto afecte el tiempo invertido, el dinero invertido para esto deben estar incluidos dentro del precio de venta.

My. Coop expone una metodología y algunas sugerencias para realizar la evaluación, identificación y análisis de necesidades y servicios a prestar. Esta valoración resulta de utilidad para recoger información de los insumos que necesitan los asociados, analizar la información recopilada y priorizar las necesidades

Selección de proveedores. - Es posible que la cooperativa comience a negociar con un proveedor potencial que ofrece mejores condiciones y llegue a un acuerdo aceptable y asequible

Cuando una cooperativa identifica claramente a sus proveedores debe enfrentar permanentemente los procesos de compra que el administrador gestiona (Bijman, J. Mwanike, F. 2020).



**Figura 15.** *Criterios para seleccionar proveedores*

**Fuente:** *Modulo My. Coop*

### 2.2.4. Mercado y cooperación cooperativa

La base de la comercialización es pensar en el negocio, desde el punto de vista del cliente y considerar sus necesidades y satisfacción

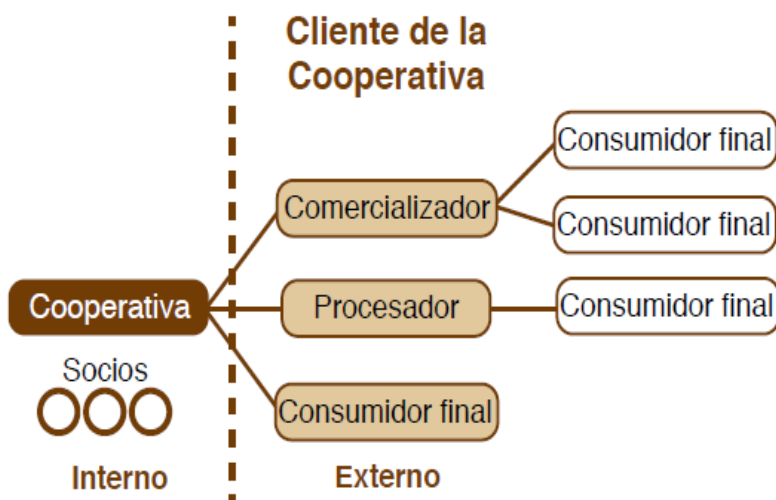
Los servicios de comercialización concentran su atención en la venta fluida de productos, por ejemplo, involucran el transporte o el almacenamiento de los productos, el envío de la información desde el área de producción a mercadeo, disponibilidad de productos, volúmenes en stock, niveles de precios y suministro, preferencias del consumidor.

La comercialización colectiva significa “vender juntos”, la cooperativa recibe la producción de sus asociados, convirtiéndose en la propietaria de los productos (es decir, en un operador de la cadena).

También ayuda a cumplir con los requerimientos del comprador, especialmente cuando se busca acceder a mercados fuera del área local (por ejemplo, los mercados urbanos o de exportación) (Bijman, J. Mwanike, F. 2020).

**Figura 16.** Relación de la cooperativa con sus clientes potenciales

**Fuente:** Equipo de trabajo My. Coop Colombia. Bogotá, 2013



## ***2.2. Experiencias de la aplicación de My. COOP***

Desarrollo en la intervención de la fundación IMPULSA en la provincia de Cotopaxi.

### ***2.2.1. Definición de términos***

Proporciona una base interpretativa para analizar la categoría del grupo social con la que estamos trabajando, considerando la subjetividad, significados y las experiencias de los participantes en esta dinámica y perspectivas de los involucrados, el objetivo es definir las a partir de sus particularidades y de sus elementos en común, así como los efectos económicos y sociales que genera en las comunidades rurales. (Narváez, C, 2014).

- **COOPERATIVAS.** - son asociaciones voluntarias abiertas a todas las personas capaces de utilizar sus servicios y dispuestas a aceptar las responsabilidades de asociarse, sin discriminaciones raciales, políticas, religiosas, sociales o de género, los asociados contribuyen equitativamente a la formación del capital de su cooperativa y lo gestionan democráticamente. (INAES, 2020).
- **COOPERATIVA AGROPECUARIA.** - forman pequeños productores rurales con el objetivo de adquirir en mejores condiciones de calidad y precio maquinarias, semillas, abonos, todo tipo de insumos, proveerse asistencia técnica y profesional y de colocar la producción a precios convenientes en el mercado interno e internacional.
- Las cooperativas agrícolas desempeñan un papel importante en el apoyo a los pequeños productores agrícolas y a los grupos desfavorecidos, como los jóvenes y las mujeres (FAO, 2012).



- **SOCIEDAD COOPERATIVA.** - es un grupo de empresarios del sector agrícola que se unen bajo una única 'empresa' (cooperativa) para compartir conocimiento, gastos y beneficios, al mismo tiempo que hacen fuerza de forma conjunta para poder acceder a mercados más grandes.
- La sociedad cooperativa es la empresa humana, la empresa personalista por excelencia, un modelo empresarial configurado en torno a un valor básico: la soberanía de la persona sobre el resto de los factores productivos. Parodiando el afortunado y clásico eslogan de las cajas de ahorro, “la cara humana del dinero” (Sánchez, 2001).
- Según la Ley de cooperativas, Art. 2.- Los derechos, obligaciones y actividades de las cooperativas y de sus socios se regirán por las normas establecidas en esta Ley, en el Reglamento General, en los reglamentos especiales y en los estatutos, y por los principios universales del cooperativismo (Reglamento, 1966).
- **SOCIEDAD.** - es un contrato entre dos o más personas que se juntan para hacer un negocio. La gracia de este contrato es que crea una persona jurídica distinta de los socios que constituyen la sociedad, confiere fuerza del número y de la especialización de los individuos asociados.
- **ASOCIACION.** - es una persona jurídica que se constituye mediante acuerdo de tres o más personas físicas o jurídicas legalmente constituidas, que se comprometen a poner en común conocimientos, medios y actividades para conseguir unas finalidades lícitas, de interés general o particular, y que se dotan de los estatutos que rigen su funcionamiento (Entidades Jurídicas, 2015).

El derecho a la asociación se encuentra regulado por el Título XXIX del Libro Primero del Código Civil norma con carácter de ley. Art. 565. No son personas jurídicas las fundaciones o corporaciones que no se hayan establecido en virtud de una ley, o que no hayan sido aprobadas por el presidente de la República.



Las asociaciones legalizadas en el MAG están conformadas por productores de un sector, parroquia o cantón que mantienen determinados intereses dentro del sector y con el fin de obtener objetivos comunes, orientados a la producción agropecuaria.

Se concluye que:

Las asociaciones de productores rurales se entenderán como organizaciones privadas, con vocación de largo plazo y establecidas como personas jurídicas, las cuales comparten al menos un rasgo en común y se forman con el objetivo de mejorar el estado de las unidades productivas asociadas, ya sea a través del cabildeo político y de las relaciones públicas o de procesos de transferencia tecnológica a los asociados con los fondos mutuos creados por estos.

**Figura 17.** Asociación

**Fuente:** [zona.economica.com/asociación](http://zona.economica.com/asociación). 2024

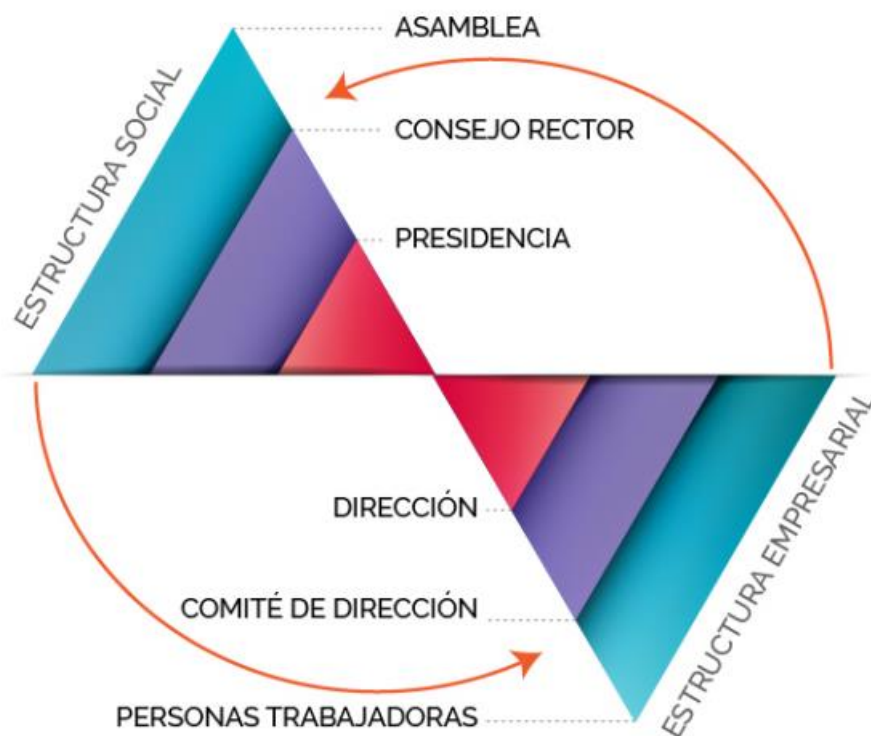


Una cooperativa es una asociación que aúnan sus esfuerzos para constituir una empresa de la que tienen la propiedad común, que se rige por reglas democráticas y que persigue otros fines además de la rentabilidad. Las cooperativas anteponen las personas a las ganancias, y también ayudan a sus miembros a hacer realidad sus aspiraciones sociales. Una cooperativa es una empresa social que promueve la paz y la democracia (FAO, 2012).

Las Asociaciones agropecuarias se convertirán en cooperativas para fortalecer la producción

**Figura 18.** Esquema de la Empresa cooperativa

**Fuente:** Pepe Albors, 2018.



### ***2.2.2. Modelo de asociatividad solidaria entre productores***

La ganadería en la Provincia de Cotopaxi se caracteriza por la presencia de ganado bovino y ganado ovino para el autoconsumo, las mujeres y los niños se encargan del manejo de estos animales, con una media familiar entre 20 a 40 borregos, se alimentan de pastos bajos ubicados en su mayoría en las partes más altas de los páramos, los cuyes, conejos, gallinas y demás animales del corral comprenden el sistema de producción en los lotes familiares (Musetti, 2014).

La crianza de cuyes es una actividad que sustenta a numerosas familias, proporcionando alimento y recursos económicos. No obstante, la falta de tecnificación en este sector ha generado un estancamiento en su desarrollo, resultando en pérdidas para los productores. Un problema central se relaciona con el desconocimiento de técnicas de manejo del sistema: instalaciones, alimentación, plan sanitario y la ausencia de un método efectivo de selección de madres, lo que contribuye a una escasa uniformidad en el número y peso de las crías en cada camada.

La Fundación Impulsa, a través del equipo técnico de gestores sociales, está evaluando el estado actual de la cadena de producción y comercialización de cuyes en la provincia de Cotopaxi.

Actualmente no existen estadísticas ni caracterizaciones oficiales sobre los diferentes tipos de producción (familiar y comercial) ni los niveles de tecnificación. Frente al empobrecimiento en el sector rural, resulta casi imposible que de manera individual los productores del sector rural puedan hacer frente a las condiciones del mercado. En este marco, la asociatividad, surge como una alternativa para hacer frente a los desafíos sociales, ambientales, económicos y de mercado, a través de modelos de asociatividad solidaria entre productores.

Cinco años de intervención de la Fundación Impulsa en la provincia de Cotopaxi, en territorios con características similares, arrojan

resultados satisfactorios gracias a la implementación de la línea estratégica “Redes en Acción”.

Este proyecto se enfoca en impulsar el desarrollo local a través del fortalecimiento asociativo y la creación de redes productivas, que inicia con el Diagnóstico Rural Participativo (DPR), para luego continuar con la implementación de metodologías que desarrollan habilidades y capacidades en los socios con una estructurar asociativa sólida, así también se construyen modelos de negocios sostenibles en cualquiera de las etapas de implementación, hasta llegar a la etapa de comercialización en la que se pone mayor énfasis para cerrar el ciclo.

**Figura 19.** *Asociación Tigualó y Joseguango*



El modelo de asociatividad solidaria entre productores ha generado en las organizaciones una visión distinta de lo que concebían como organización asociativa.

Este modelo no es paternalista, parte de las necesidades sentidas que arroja Diagnóstico Rural Participativo, busca unir a más organizaciones comunes para conformar la RED. El fortalecimiento organizativo a partir de esta propuesta genera empoderamiento de sus socios y busca la innovación de toda la estructura organizativa.

Fácilmente es vinculable a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030 ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas ODS 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos y ODS 11: Reducir la desigualdad en y entre los países.

**Figura 20. Modelo asociativo**



Una vez fortalecidas las asociaciones del territorio, la Fundación Impulsa con el apoyo de la Confederación Alemana de Cooperativas (DGRV) y el proyecto Redes en Acción, crea las condiciones para que las asociaciones con sus particularidades se unan para lograr propósitos comunes a través de una Red de productores.

La **Red Asociativa de Consumo Local Solidario "La Parcela"**, una organización de hecho constituida en febrero de 2021, está integrada por tres grupos principales: asociaciones agrícolas, pecuarias y agroindustriales. Cada grupo ofrece una variedad de productos y servicios, unidos bajo el objetivo común de aprovechar los beneficios que la red de productores puede brindarles. Al 2024 son 18 asociaciones que lo conforman, de ellas 11 asociaciones de producción pecuaria, 3 de producción agrícola y 4 Agroindustrial y 2 asociaciones que están en etapa previa de intervención por lo que la red estará conformada por 20 asociaciones y organizaciones.

Figura 21. Logo de la Red



Figura 22. Organigrama de La Red La Parcela

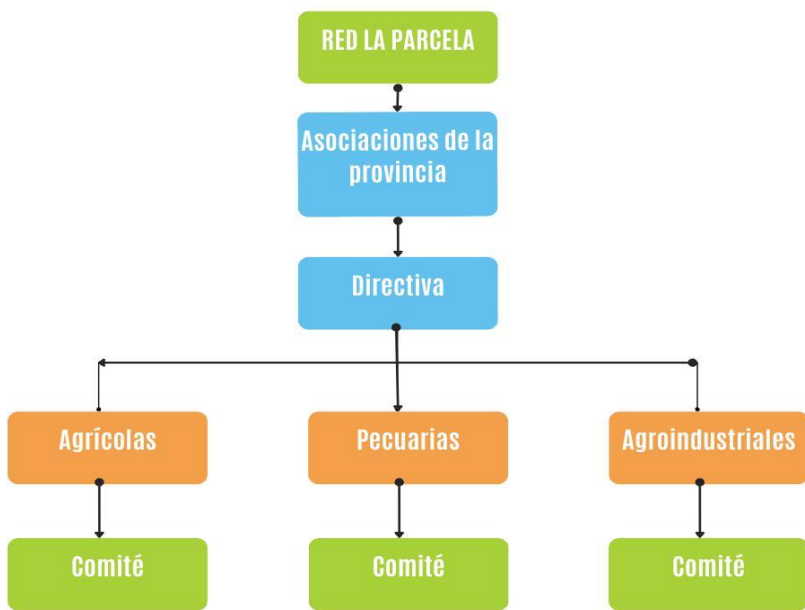


Figura 23. Fortalecimiento asociativo

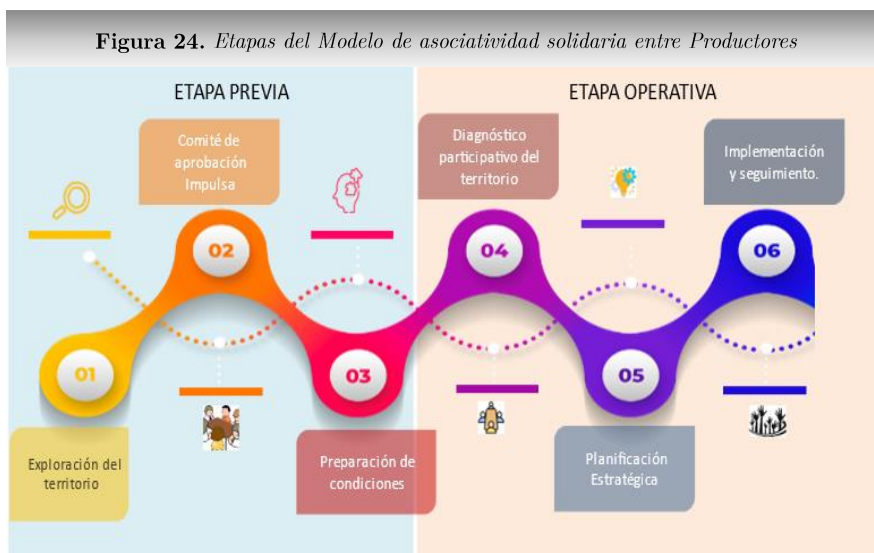
### 2.2.3. Estructura metodológica

La intervención se desarrolla en dos etapas, la previa con las tres primeras fases y la operativa, que demanda mayor esfuerzo con las tres fases finales.

De manera concisa se explica a continuación el modelo, para luego detallarlo:

- **Fase I - Exploración del territorio:** exploración e indagación de las distintas variables socio – económicas de la zona a intervenir.
- **Fase II - Comité de Aprobación:** se reúne el comité al interno de la Fundación Impulsa para analizar la viabilidad y oportunidad de la intervención.
- **Fase III - Preparación de condiciones:** Acciones que buscan generar confianza e interés de distintos actores locales.
- **Fase IV - Implementación del Diagnóstico Participativo Rural (DPR):** Herramientas para el análisis de la realidad de los productores para el diseño e implementación de proyectos de Desarrollo Local.
- **Fase V - Elaboración del Plan Estratégico de la Organización:** Documento que plasma los objetivos de la asociación y la planificación de las acciones para lograr dichos objetivos.
- **Fase VI - Implementación y seguimiento:** Esta etapa no es precisamente la última porque de acuerdo la DRP ya se inicia con las actividades más urgentes con la finalidad de empezar a ver resultados tempranos y generar confianza con las organizaciones.





### 2.2.3.1. Etapa previa

En esta etapa se aplican las tres primeras fases de intervención para explorar el territorio y analizar su posible intervención que deberá ser calificado por un comité de aprobación de la Fundación Impulsa, que si es favorable se inicie con la preparación de condiciones. Esta metodología es adaptada de los modelos de redes de colaboración de la Fundación CFA que es la par de la Fundación Impulsa, las dos acompañadas por de la DGRV.

#### a. Exploración de territorio

La definición del territorio se realiza luego de analizar las áreas de intervención de la Fundación Impulsa, en este caso es la provincia de Cotopaxi, donde se exploran las capacidades agropecuarias, agroindustriales, empresariales y de emprendimientos o iniciativas productivas. Se analiza la capacidad de producción de alta demanda, la facilidad logística y los canales de comercialización a nivel general.

Para la definición de los sectores, de igual manera, se analiza la misma información, pero a nivel de territorios más pequeños, a mayor



detalle de acuerdo a la disponibilidad de talento humano con que cuenta la institución.

### **b. Comité de aprobación**

La reunión de comité de aprobación se da una vez concluida la exploración del territorio, donde el técnico responsable de la actividad, expone los hallazgos que son sometidos al análisis de un equipo multidisciplinario que contribuye a ampliar criterios técnicos para reducir los riesgos de intervención.

### **c. Preparación de condiciones**

El reconocimiento de actores que intervienen en el territorio, sobre todo la academia, que es especialmente relevante por el aporte científico en la aplicación del modelo, así como también instituciones públicas, privadas, organizaciones y grupos organizados. Este análisis permite tener una perspectiva de la dinámica local para reducir los riesgos en la intervención.

Se analiza la generación de confianza entre los distintos actores del territorio, porque este es un acierto que tiene la metodología, ya que a lo largo de estos cinco años de intervención se cuentan con cinco convenios interinstitucionales, que han facilitado el diálogo abierto y la cooperación para la sostenibilidad de los procesos. Estas relaciones de confianza al ser transparentes han dado resultados tangibles. Este es el caso del convenio entre la Universidad Técnica de Cotopaxi y la Fundación Impulsa, que arroja resultados positivos, pues en ocho meses ha logrado la formación de 37 promotores comunitarios que están en la capacidad de realizar el seguimiento a la producción de cuyes de la organización a la que pertenece. También se ha logrado capacitar a 175 cuyicultores de 11 asociaciones en tecnificación de la producción de cuyes.

### 2.2.3.2. Etapa Operativa

Esta etapa abarca las tres últimas fases y son las más relevantes porque involucra la participación activa y directa de los beneficiarios, así como de los actores claves. Desde el diagnóstico, la planificación y la ejecución del proyecto.

Figura 25. Red con autoridades



Figura 26. Participación beneficiarios



#### a. Implementación del diagnóstico participativo rural (DPR)

El Diagnóstico aplicado para asociaciones de producción agropecuaria es el DPR, contextualizado y adaptado de las 80 herramientas

para el desarrollo participativo de Geilfus en 1997. Los resultados de la aplicación de esta metodología saltan a la luz, porque gracias a ella se han logrado uno de los canales de comercialización, para ahora contar con otros pero que han surgido gracias al primero.

**Figura 27.** *Diagnóstico Participativo*



### **b. Mapeo de la unidad de producción**

#### **Metodología**

El mapeo puede hacerse a nivel de grupo de una UPA tipo o cada participante, haciendo el mapa de su UPA con la ayuda de los demás.

Tiempo: 20 minutos

**Objetivo:** Desarrollar un aprendizaje mutuo sobre los papeles diferenciados de los géneros en la UPA familiar, como un aspecto fundamental para desarrollar intervenciones mejor orientadas.

#### **Resultados esperados:**

- Identificar los principales rubros del sector.
- Identificar quien toma las decisiones en cuanto al uso de tal o cual recurso ejemplo: el hombre decide que rubro se va a sembrar o a producir.

- Identifica quien hace el trabajo del UPA ejemplo: el padre, la madre y/o los hijos
- Identificar quien realiza la venta de los productos

**Figura 28.** Ejemplo mapeo de una UPA

Fuente: Adaptado de las 80 herramientas para el desarrollo participativo Geilfus, 1997



### c. Modelo Sistémico de la UPA

#### Metodología

Elegir al interlocutor quien explicará todo lo que sale o se vende de la producción y de la misma forma todo lo que ingresa a la UPA

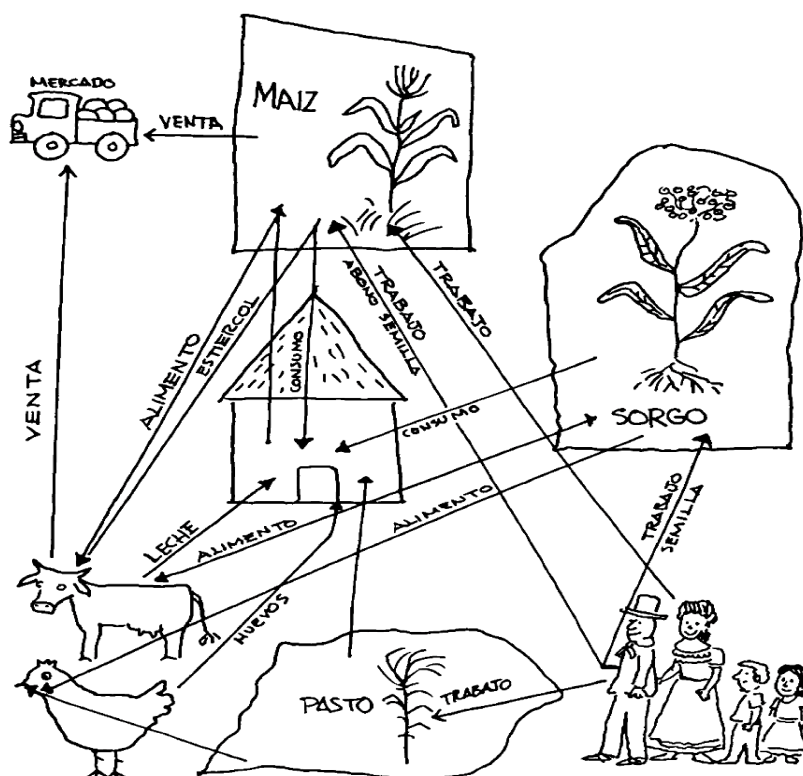
**Tiempo:** 20 minutos

**Objetivo:** A partir del mapeo elaborar un modelo del funcionamiento de la unidad de producción con sus componentes y los diferentes flujos e intercambios

**Resultados esperados:** Identificar a los compradores, precios y características de los diferentes productos

Figura 29. Dinámica productiva y comercial de la UPA

Fuente: Adaptado de las 80 herramientas para el desarrollo participativo Geilfus, 1997



#### d. Matriz de priorización de problemas

#### Metodología

Determinar entre todos los problemas identificados, cuáles son los más importantes para el principal rubro de interés.

**Tiempo:** 30 minutos

**Objetivo:** Establecer un diagrama con los principales problemas enfrentados por los productores

### Resultados esperados

Identificar los principales problemas para plantear un currículo de capacitación y la elaboración del Plan Estratégico.

**Figura 30.** Ejemplo de una matriz de priorización de problemas

Fuente: Adaptado de las 80 herramientas para el desarrollo participativo Geilfus, 1997

| PROBLEMA      | SEQUIA | PLAGAS | MALEZAS | COSTO ABONO | FALTA TIERRA | FALTA RIEGO  | EROSION SUELO |
|---------------|--------|--------|---------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| SEQUIA        |        | SEQUIA | SEQUIA  | COSTO ABONO | SEQUIA       | SEQUIA       | SEQUIA        |
| PLAGAS        |        |        | PLAGAS  | COSTO ABONO | FALTA TIERRA | FALTA RIEGO  | PLAGAS        |
| MALEZAS       |        |        |         | COSTO ABONO | FALTA TIERRA | FALTA RIEGO  | MALEZA        |
| COSTO ABONO   |        |        |         |             | COSTO ABONO  | COSTO ABONO  | COSTO ABONO   |
| FALTA TIERRA  |        |        |         |             |              | FALTA TIERRA | FALTA TIERRA  |
| FALTA RIEGO   |        |        |         |             |              |              | FALTA RIEGO   |
| EROSION SUELO |        |        |         |             |              |              |               |

| PROBLEMAS               | FRECUENCIA | RANGO |
|-------------------------|------------|-------|
| SEQUIA .....            | 5 .....    | 2     |
| PLAGAS .....            | 2 .....    | 5     |
| MALEZAS .....           | 1 .....    | 6     |
| COSTO ABONO .....       | 6 .....    | 1     |
| FALTA TIERRA .....      | 4 .....    | 3     |
| FALTA DE RIEGO .....    | 3 .....    | 4     |
| EROSION DEL SUELO ..... | 0 .....    | 7     |

Esta herramienta es utilizada para identificar el principal problema y dar inicio a la Planificación Estratégica.

### **e. Plan estratégico de la organización**

Con la información secundaria recogida en la etapa previa y los hallazgos del Diagnóstico Rural se inicia la elaboración del Plan Estratégico. En este caso luego de haber priorizado los o el rubro de producción es aplicado el modelo canvas, que es una herramienta para crear o mejorar modelos de negocios y solo cuando ya se ha definido exhaustivamente lo que se quiere lograr con el producto, se elabora todas las herramientas del Plan Estratégico.

### **f. Modelo Canvas**

El Modelo de Negocios Canvas es una herramienta versátil que te ayuda a visualizar y comprender todos los aspectos clave de tu negocio de manera integrada. (Ortega Cabrera R., 2024).

De la metodología implementada por la Fundación Impulsa implementa, el modelo canvas es una de las herramientas principales para que las asociaciones se empoderen de su modelo de negocio.

**Figura 31. Elaboración del modelo CANVAS**



## Metodología

Completar toda matriz de canvas en el orden que propone la metodología. Permite un análisis en cualquiera de las etapas del negocio, es decir puede estar en una etapa incipiente, de maduración o de autogestión, que igual ofrece una visión integrada.

**Tiempo:** 60 minutos

**Objetivo:** Establecer el Modelo de Negocio con el o los rubros que la asociación ha priorizado.

### Resultados esperados:

- **Segmentos de Cliente:** Identifica los grupos de personas o empresas a las que se dirige el negocio, Pueden ser varios segmentos de clientes con necesidades y características diferentes.
- **Propuesta de Valor:** Describe los bienes o servicios que se ofrece, desde los problemas del cliente, es decir satisface las necesidades del segmento de clientes que se identificó. Se debe identificar con claridad cuál es el o los elementos diferenciadores de los productos o servicios ofrecidos.
- **Canales de Distribución:** Explica cómo llegar a los clientes para entregar su propuesta de valor, estas pueden ser directas, en línea, tiendas físicas o que el comprador se acerque al centro de acopio de la organización.
- **Relación con los Clientes:** Establece el tipo de relación que desea mantener con los clientes. Puede ser personalizada, automatizada o cualquier otro tipo de relación acordada previo a la comercialización: tiempos de entrega, horarios, volúmenes mínimos y máximos y sobre todo características del producto.



- Figura 32.** *Herramientas aplicadas en campo*

[illegible]

Figura 33. Modelo CANVAS

| <b>Socios Claves</b>                                                                                                                                               | <b>Actividades Claves</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Propuesta De Valor</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Relaciones Con Clientes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Segmentos De Cliente</b>                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Fundación Impulsa. UTC.</p> <p>Gad Provincial</p> <p>GAD Parroquial</p> <p>CESA</p> <p>Fundación Mcknigt</p>                                                    | <p>Producción y comercialización del cuy</p> <p>Labores agrícolas y pecuarias en general</p> <p>Producción de bio insumos Para mejoramiento del suelo de los socios de AMUPA</p> <p>Compras y ventas asociativas.</p> <p>Formación de Promotores Agropecuarios en coordinación con la UTC-Impulsa</p> <p>Capacitación de la Asociación en tecnificación del cuy con la UTC-Impulsa.</p> <p>Seguimiento de los Promotores Comunitarios a la producción de cuyes.</p> | <p><b>Producción tecnificada de cuyes con enfoque asociativo, basada en la transferencia de conocimientos especializados y técnicos, para mejorar la calidad de los productos y satisfacer la demanda del mercado, con responsabilidad ambiental.</b></p> | <p>Negociación con proveedores para obtener mejores beneficios.</p> <p>Negociación con compradores para obtener mejores condiciones y precios.</p> <p>Cumplimiento de estándares solicitados por los compradores.</p>                                                                                 | <p>Compradores fijos al peso con compromiso de compra en la sede de la asociación.</p> <p>Compradores al menoreo en cada UPA.</p> <p>Mercados locales: Salcedo, Latacunga.</p> |
| <b>Recursos Claves</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Canales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                |
| <p>Capital propio de los socios,</p> <p>Fondos concursables, reembolsables y no reembolsables.</p> <p>Recursos naturales disponibles, conocimientos adquiridos</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Canal de comercialización de Red La Parcela para exportación y mercado nacional. (compra de cuyes)</p> <p>Canal de comercialización que la asociación mantiene desde hace 3 años con compradora local con compromiso de compra.</p> <p>Compradores locales esporádicos.</p> <p>Ferias locales.</p> |                                                                                                                                                                                |

| <b>Estructura De Costes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Fuentes De Ingresos</b>                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Construcción o adecuación de infraestructura (galpones o casetas para cuyes)</p> <p>Insumos para bio insumos</p> <p>Mano de obra</p> <p>Insumos para balanceados</p> <p>Forraje</p> <p>Agua de riego</p> <p>Transporte.</p> <p>Equipos y herramientas</p> <p>Depreciación de infraestructura y equipos.</p> | <p>Venta de cuyes,</p> <p>Venta de pie de cría.</p> <p>Venta de alimento concentrado para no socios.</p> <p>Proyectos gestionados en instituciones públicas y privadas.</p> |

### **g. Misión y visión de la organización**

#### **Metodología:**

Con toda la información recopilada hasta esta instancia, la construcción de la misión y visión solo requiere de la validación y consensos con los dirigentes y la redacción final.

**Tiempo:** 1 hora para la validación y consensos con los dirigentes de la organización y 1 hora para la redacción final

**Objetivo:** Definir el propósito de la organización y establecer la meta a largo plazo.

#### **Resultados esperados:**

- Misión que cumpla con características de claridad, objetividad y sencillez que sea validada por los líderes de la organización o la comisión que se haya seleccionado para la revisión.
- Visión motivadora e inspiradoras que cumpla con la característica de ser una meta alcanzable pero a la vez ambiciosa para fomentar el empoderamiento de la organización.

### **h. Matriz FODA**

#### **Metodología:**

Con la información recopilada en el Diagnóstico Rural Participativo y el Canvas, se construye la matriz FODA consensuada con los líderes o la comisión encargada de su validación.

**Tiempo:** 1 hora para la validación y consensos con los dirigentes de la organización y 2 hora para la redacción final,

**Objetivo:** ordenar toda la información primaria y secundaria en la matriz para analizar con claridad los factores internos y externos que influyen en el desarrollo de organización y establecer la base estratégica para la implementación del proyecto.

**Resultados esperados:** Insumo esencial para la elaboración del mapa estratégico, que es la base del Plan, validado y consensado con los líderes de la organización.

Figura 34. Matriz DAFO

| MATRIZ DAFO       |                                                                                                                                |                                                                                         |                   |                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FACTORES INTERNOS |                                                                                                                                |                                                                                         | FACTORES EXTERNOS |                                                                                                                                      |
| DEBILIDADES (-)   |                                                                                                                                |                                                                                         | AMENAZAS (-)      |                                                                                                                                      |
| 1                 | Inadecuadas instalaciones que dificulta un manejo tecnificado.                                                                 | PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LA ASOCIACIÓN DE MUJERES UNIÓN Y PROGRESO DE ALAQUEZ (AMUPA) | 1                 | Dependencia de un solo comprador fijo, lo que pone en riesgo la sostenibilidad del proyecto por las temporadas bajas de exportación. |
| 2                 | Limitados recursos económicos para la inversión en construcción o adecuación de galpones que cumplan con la normativa técnica. |                                                                                         | 2                 | Eventos climáticos extremos, especialmente la sequía                                                                                 |
| 3                 | Costos elevados de la alimentación de los cuyes                                                                                |                                                                                         | 3                 | Alta mortalidad por enfermedades recurrentes                                                                                         |
| 4                 | Limitada capacidad de producción, que dificulta cumplir con                                                                    |                                                                                         | 4                 | Limitados canales de comercialización justos                                                                                         |

|                       |                                                                                                                               |                          |                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | volúmenes de producción elevados.                                                                                             |                          |                                                                                                                         |
| 5                     | Escasos conocimientos para un adecuado manejo.                                                                                | 5                        | Costos elevados de los servicios profesionales para el rubro requerido.                                                 |
| 6                     | Desconocimiento para mejorar genética.                                                                                        | 6                        | Escasos profesionales especializados en la producción del cuy.                                                          |
| <b>FORTALEZAS (+)</b> |                                                                                                                               | <b>OPORTUNIDADES (+)</b> |                                                                                                                         |
| 1                     | Amplia experiencia y conocimiento empírico de la producción agropecuaria                                                      | 1                        | Incremento progresivo del consumo de cuy por los beneficios de su carne con respecto a otras.                           |
| 2                     | Grupo organizado y dispuesto a trabajar de manera asociativa.                                                                 | 2                        | Precios fijos por peso que ofrece el comprador                                                                          |
| 3                     | Capacidad de adaptarse a los cambios climáticos, sociales y políticos. Resilientes                                            | 3                        | Asistencia técnica institucional                                                                                        |
| 4                     | Bio fábrica equipada para la producción de bio insumos para mejorar la producción de forraje, esencial para la productividad. | 4                        | Oportunidad de formación que brinda la UTC para formar a promotores agropecuarios.                                      |
| 5                     | La asociación cuenta con talento humano capacitado en diferentes áreas y con predisposición para enfrentar desafíos.          | 5                        | Oportunidad de capacitación en tecnificación de la producción que brinda la UTC para los miembros de la asociación.     |
| 6                     | Promotores Comunitarios en formación.                                                                                         | 6                        | Altas posibilidades de conseguir otros compradores atraídos por el cumplimiento de acuerdos al ser un grupo organizado. |

## i. Mapa estratégico

### Metodología:

Al tener el panorama completo, es necesario establecer las prioridades de la intervención y el mapa estratégico ayuda a tener una representación visual de los objetivos del Plan.

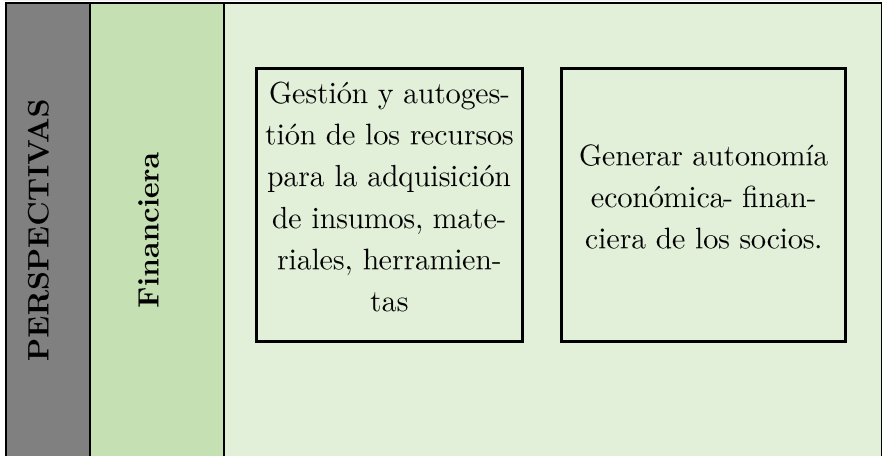
**Tiempo:** 1 hora para la validación y consensos con los dirigentes de la organización.

**Objetivo:** Establecer con claridad las estrategias priorizadas para interconectar los objetivos consecuentes con la misión y la visión de la organización.

**Resultados esperados:** Bajo el enfoque de Mando Integral se organiza las cuatro perspectivas interrelacionadas:

- **Financiera:** que apunten a lograr sostenibilidad del proyecto
- **Clientes:** para satisfacer al mercado y lograr su fidelización.
- **Procesos Internos:** para optimizar procesos y hacerlos más eficientes.
- **Aprendizaje y crecimiento:** para desarrollar capacidades de los socios y garantizar la calidad del producto.

Figura 35. Mapa estratégico



|  |                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|--|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Clientes</b>                | <div>Captar clientes estratégicos para la comercialización de cuyes para exportación</div>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>Procesos Internos</b>       | <div>Establecer procesos y procedimientos internos para la producción de bio insumos</div>                                                                                      | <div>Establecer procesos y procedimientos internos en la producción de cuyes</div>                                                                                                                        |
|  | <b>Formación y Crecimiento</b> | <div>Capacitar a los socios bajo la metodología de fortalecimiento organizativo y gestión empresarial con temas transversales de acuerdo a las necesidades identificadas.</div> | <div>Formar a un grupo de líderes como Promotores Comunitarios en la producción del cuy para que brinden asistencia técnica en cada sector en coordinación con la Academia e Instituciones aliadas.</div> |

## j. Matriz estratégica y POA anual

### **Metodología:**

Luego de haber establecido los objetivos estratégicos, se plantean las estrategias necesarias para el cumplimiento de cada uno de ellos y desembocan en los proyectos que serán ejecutados durante los tres o los 5 años para los que se haya planteado la Planificación Estratégica. Una vez concluida esta matriz se elabora el POA con fechas y responsables para el primer año.

**Tiempo:** 3 horas para la validación y consensos con los dirigentes de la organización y 2 hora para los ajustes y revisión final.

**Objetivos:** Establecer claramente las estrategias que aportan a la consecución de los objetivos, plantear los proyectos con su respectivo presupuesto y elaborar el Pan Operativo Anual.

### **Resultados esperados:**

- Matriz estratégica con proyectos a ejecutar en el plazo acordado
- Presupuesto para la ejecución del proyecto
- Plan Operativo Anual

Fechas de ejecución y responsables.



| Perspectiva             | Ord. | Objetivo Estratégico                                                                                                                                                                                       | No. | Estrategia                                                                                                                                                                                          | No. | Proyecto                                                                                                                                                   | Año de Ejecución |            |             | Responsable                       |
|-------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------|-----------------------------------|
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                            | 2024             | 2025       | 2026        |                                   |
| Financiera              | 1    | Gestión y autogestión de los recursos para la adquisición de insumos, materiales, herramientas                                                                                                             | 1.1 | Aplicar a fondos concursables que se presenten en instituciones públicas y privadas.<br>Gestión de recursos propios para compras conjuntas                                                          | 1   | Tecnificación en la producción.                                                                                                                            | \$5.000,00       | \$2.000,00 | \$1.000,00  | Consejo de Administración.        |
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            | 1.2 |                                                                                                                                                                                                     | 2   |                                                                                                                                                            | \$6.000,00       | \$8.000,00 | \$10.000,00 |                                   |
| Cliente                 | 2    | Generar autonomía económica-financiera de las socias.                                                                                                                                                      | 2.1 | Educación financiera y acceso al crédito para escalar las iniciativas económicas individuales.                                                                                                      | 3   | Plan de formación a las socias en educación financiera y asesoría financiera para la administración eficiente de sus iniciativas productivas individuales. | \$100,00         | \$3.000,00 | \$5.000,00  | Consejo de Administración.        |
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                     | 4   |                                                                                                                                                            | \$500,00         |            |             |                                   |
| Procesos                | 4    | Establecer procesos y procedimientos internos para la producción de cuyes                                                                                                                                  | 4.1 | Levantamiento de manual de procesos y procedimientos para la producción del cuy                                                                                                                     | 5   | Manual de Procesos en la producción del Cuy                                                                                                                | \$1.000,00       |            |             | Academia e instituciones de apoyo |
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                            |                  |            |             |                                   |
| Formación y Crecimiento | 5    | Capacitar a los socios bajo la metodología de fortalecimiento organizativo y gestión empresarial con temas transversales de acuerdo a las necesidades identificadas.                                       | 5.1 | Plan de expectativas de acuerdo a las necesidades identificadas.                                                                                                                                    | 6   | Fortalecimiento organizativo de AMUTA                                                                                                                      | \$ 500,00        | \$ 500,00  | \$ 500,00   | Consejo de Administración         |
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                            |                  |            |             |                                   |
|                         | 6    | Formar a un grupo de líderes como Promotores Comunitarios en la producción tecnificada del cuy para que brinden asistencia técnica en cada sector en coordinación con la Academia o Instituciones aliadas. | 6.1 | Coordinación entre la Academia, Instituciones aliadas y la Asociación para la implementación de una escuela de formación a representantes como productores comunitarios para la producción del cuy. | 7   | Promotores Comunitarios certificados en la producción tecnificada del cuy                                                                                  | \$3.417,00       |            |             | Academia e instituciones de apoyo |
|                         |      |                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                            |                  |            |             |                                   |
|                         | 7    | Capacitar a todos los productores para lograr la esandarización del producto.                                                                                                                              | 7.1 | Coordinación entre la Academia, Instituciones aliadas para implementar un plan de capacitación con los temas indispensables para mejorar el manejo tecnificado del cuy                              | 8   | Capacitados para socios AMUTA en la producción tecnificada del cuy.                                                                                        | \$3.417,00       |            |             | Academia e instituciones de apoyo |

| Perspectiva                | Ord. | Proyecto                                                                                                                                                   | Actividad                                                                                                                                            | Trimestre II |            | Trimestre III |            | Trimestre IV |            | Responsable                     |
|----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|---------------------------------|
|                            |      |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      | desde        | hasta      | desde         | hasta      | desde        | hasta      |                                 |
| Financiera                 | 1    | Tecnificación en la producción.                                                                                                                            | Elaboración del proyecto para presentar a instituciones públicas y privadas que tienen competencia.                                                  | 01/04/2024   | 30/04/2024 |               |            |              |            | Consejo de administración       |
|                            | 2    | Producción de alimento concentrado para la producción de cuy.                                                                                              | Autogestión de los socios para la adecuación de la infraestructura para la producción de cuyes.                                                      |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Todos los socios                |
|                            | 3    | Plan de formación a las socias en educación financiera y asesoría financiera para la administración eficiente de sus iniciativas productivas individuales. | Gestión del comité de adquisiciones AMUPA para la elaboración de alimento concentrado.                                                               | 01/04/2024   |            |               |            |              | 31/12/2024 | Comité de adquisiciones         |
|                            |      |                                                                                                                                                            | Elaboración de alimento concentrado para un abastecimiento continuo en la asociación.                                                                | 01/04/2024   |            |               |            |              | 31/12/2024 | Todos los socios                |
| Cliente                    | 4    | Comercialización asociativa del cuy                                                                                                                        | Gestionar capacitaciones en Educación Financiera para la eficiencia de sus finanzas personales.                                                      |              |            | 01/07/2024    | 30/09/2024 |              |            | Consejo de administración       |
|                            |      |                                                                                                                                                            | Solicitar el asesoramiento a instituciones financieras locales para el acceso al crédito.                                                            |              |            | 01/07/2024    | 30/09/2024 |              |            | Consejo de administración       |
|                            |      |                                                                                                                                                            | Gestionar capacitaciones en Estructura Financiera para un manejo eficiente de su iniciativa productiva.                                              |              |            |               |            | 01/10/2024   | 31/12/2024 | Consejo de administración       |
| Procesos Internos          | 7    | Manual de Procesos en la producción del Cuy                                                                                                                | Recuperar clientes para diversificar el mercado.                                                                                                     | 01/04/2024   | 30/04/2024 |               |            |              |            | Administradora de la Asociación |
|                            |      |                                                                                                                                                            | Participación en las actividades promovidas por la Red La Parcela para buscar nuevos mercados.                                                       |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Administradora de la Asociación |
|                            |      |                                                                                                                                                            | Aplicar el libro guía para la crianza de cuyes elaborado por la Academia y las instituciones aliadas.                                                |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Todos los socios                |
| Aprendizaje y Crechimiento |      |                                                                                                                                                            | Seguimiento a las UPA de los promotores comunitarios por zonas.                                                                                      |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Promotores comunitarios         |
|                            | 9    | Fortalecimiento organizativo de AMUPA                                                                                                                      | Hoja de ruta de la Asociación con las principales actividades que la asociación deberá cumplir para mantener una convivencia armoniosa entre socios. |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Consejo de administración       |
|                            | 10   | Promotores Comunitarios certificados en la producción tecnificada del cuy                                                                                  | Cumplir con el compromiso asumido por los Promotores seleccionados para que concluya el proceso de formación que reciben en la UTC                   |              |            | 01/07/2024    |            |              | 31/12/2024 | Promotores comunitarios         |
|                            | 11   | Capacitación para socios AMUPA en la producción tecnificada del cuy.                                                                                       | Participación en los cinco talleres y cumplir con los trabajos prácticos propuestos por la metodología, para ir mejorando el manejo.                 |              |            | 01/07/2024    | 30/09/2024 |              |            | Todos los socios                |

## ***2.3. Costos de producción agropecuarios***

El costo de producción agropecuario es la suma de todos los gastos necesarios para producir una unidad de producto. Este indicador es fundamental para la planificación, gestión y toma de decisiones en las unidades de producción, ya que permite evaluar la rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de las Upas (Perucontable, 2023)

Es importante por las siguientes razones:

- **1.- Planificar el presupuesto:** Estimando los ingresos y gastos esperados para cada cosecha o ciclo de producción.
- **2.-Controlar el flujo de caja:** Monitoreando las entradas y salidas de recursos e identificando posibles carencias o excedentes de dinero.
- **3.- Evaluar la rentabilidad:** Comparando el costo de producción con el precio de venta y calculando el margen de ganancia de cada producto o actividad.
- **4.-Evaluar la competitividad:** Comparando el costo de producción los competidores y buscando formas de reducirlo o agregar valor al producto.
- **5.-Optimizar recursos:** Identificar áreas donde se pueden reducir costos sin comprometer la calidad.
- **6.-Mejorar la rentabilidad:** Ajustar los precios de venta para asegurar un margen de ganancia adecuado.
- **7.-Planificar a largo plazo:** Tomar decisiones informadas sobre inversiones en infraestructura y tecnología.
- **8.-Evaluar la sostenibilidad:** Asegurar que la producción

### ***2.3.1. Componentes de los costos de producción***

Los costos de producción agrícola se dividen en dos categorías principales:

- **Costos Fijos:** Son independientes de la cantidad producida e incluyen gastos como depreciación de maquinarias, galpones y equipos, intereses sobre el capital invertido, impuestos, salarios fijos y alquileres.
- **Infraestructura:** Construcción y mantenimiento de jaulas y galpones, sistemas de riego.
- **Equipos:** Compra y depreciación de equipos de alimentación y manejo, comederos y bebederos.
- **Salarios:** Pago por jornales, cuantificando la mano de obra utilizada en el proceso.
- **Costos Variables:** Varían proporcionalmente a la cantidad producida e incluyen gastos como semillas de pastos, fertilizantes, pesticidas, combustible, electricidad, mano de obra variable, transporte y almacenamiento.
- **Alimentación:** Compra de forrajes y concentrados.
- **Sanidad:** Gastos en medicamentos y tratamientos veterinarios.
- **Reproducción:** Costos asociados a la cría y manejo reproductivo.
- **Transporte:** Gastos en el transporte de cuyes al mercado o a los puntos de venta.
- **Energía y Agua:** Consumo de electricidad y agua para el mantenimiento de las instalaciones.

### ***2.3.2. Ejercicio de costos de producción en proyecto de cuyes***

En este documento se han resumido los principales ítems considerados en la producción de cuyes para facilitar al lector el aprendizaje y proporcionar una idea clara de la rentabilidad que generan sus unidades de producción. Los costos presentados se han calculado utilizando la metodología de costos de producción participativa, llevada a cabo en grupos de trabajo. Esta metodología considera todos los criterios relevantes en la producción de cuyes, permitiendo identificar

los costos de producción más reales. Este enfoque integral y participativo asegura que los costos reflejen fielmente las condiciones y prácticas del campo, promoviendo una producción más eficiente y rentable.

**Figura 36.** *Desarrollo de costos de producción participativos*



Se presenta una tabla que resume los costos de producción y la utilidad bruta realizado en el proceso participativo.

**Tabla 1.** *Costos de producción y utilidad bruta*

| Ítem                                | Reproductores | Engorde |
|-------------------------------------|---------------|---------|
| 1. Reproductores                    | \$10.00       | \$1.46  |
| 2. Alojamiento/Galpón               | \$0.50        | \$0.07  |
| 3. Raciones alimenticias/balanceado | \$6.75        | \$0.84  |

|                               |                |               |
|-------------------------------|----------------|---------------|
| 4. Pasto/forraje              | \$6.84         | \$0.65        |
| 5. Mano de obra en el cuidado | \$1.91         | \$0.37        |
| 6. Insumos del galpón         | \$0.96         | \$0.13        |
| 7. Bacterina                  | \$0.62         | \$0.21        |
| <b>Costo de producción</b>    | <b>\$17.56</b> | <b>\$3.73</b> |
| <b>Precio de mercado</b>      | <b>\$10.00</b> | <b>\$6.75</b> |
| <b>Utilidad Bruta</b>         | <b>-\$7.56</b> | <b>\$3.02</b> |
| Prorratio de reproductores    | -              | -\$0.63       |
| <b>Utilidad Neta</b>          | <b>-</b>       | <b>\$2.39</b> |

### Explicación de Cada Ítem:

- **1.-Reproductor:** El costo asociado a un cuy reproductor es de \$10.00, considerando la compra de una genética promedio con buenas características fenotípicas y genotípicas. Gracias al manejo adecuado, se puede vender por el mismo valor. Este costo no se suma en la tabla, solo se cita para conocimiento y fines de otros cálculos. Para un cuy de engorde, el costo es de \$1.46, resultado de dividir el costo de producción total de \$17.56 entre 12 (4 partos x 3 cuyes por parto al año).
- **2.-Alojamiento/Galpón:** El costo del alojamiento o galpón es de \$0.50 para el reproductor y de \$0.07 para el cuy de engorde.
- **3.-Raciones alimenticias/balanceado:** El costo de las raciones alimenticias o balanceado es de \$6.75 para el reproductor y de \$0.84 para el cuy de engorde durante todo su ciclo productivo.
- **4.-Pasto/forraje:** El costo del pasto o forraje es de \$6.84 para el reproductor y de \$0.65 para el cuy de engorde.

- **5.-Mano de obra** en el cuidado: El costo de la mano de obra dedicada al cuidado del cuy es de \$1.91 para el reproductor y de \$0.37 para el cuy de engorde.
- **6.-Insumos del galpón:** El costo de los insumos del galpón es de \$0.96 para el reproductor y de \$0.13 para el cuy de engorde, representando todo lo que está al interior del galpón, como los comederos, bebederos y jaulas.
- **7.-Bacterina:** El costo de la Bacterina es de \$0.62 para el reproductor, ya que se aplican 3 dosis en el ciclo productivo, y de \$0.21 para el cuy de engorde, ya que se aplica una sola dosis. La Bacterina recomendada es la que contiene cepas para prevenir Salmonelosis, Pasteurellosis y Linfadenitis, disponible en el mercado ecuatoriano. Es importante aclarar que el término "vacuna" se utiliza para prevenir enfermedades causadas por virus, mientras que "Bacterina" se refiere a productos utilizados para prevenir enfermedades bacterianas, que es nuestro objetivo en este caso

#### **Detalles adicionales:**

- **Duración en el galpón:** El cuy reproductor permanece un año aproximado en el galpón, mientras que el cuy de engorde permanece aproximadamente 70 días (10 semanas) hasta alcanzar los 1250 gramos de peso vivo y es comercializado para la exportación. Existen lotes de cuyes que, por su genética y cuidados, pueden alcanzar ese peso a partir de la semana 8 desde su nacimiento.
- **Ganancia del reproductor:** Aunque el reproductor muestra una pérdida económica directa, se compensa con la producción de gazapos durante su ciclo productivo.
- **Costos de transporte:** Los costos de transporte no están incluidos en este análisis, ya que la comercialización se realiza en red y en puntos específicos dentro de las diferentes comunidades, donde los compradores actuales recogen los cuyes sin

necesidad de que el productor salga a las plazas a comercializar.

## ***2.4. Mercadeo y comercialización***

Los asociados son productores de cuyes que pasan una etapa de transición, de una actividad domestica para el autoconsumo a una actividad productiva como oportunidad de negocio. La comercialización es complicada, principalmente por los rigurosos estándares de calidad que solicitan las empresas, la baja oferta productiva y el escaso nivel asociativo.

La producción disponible para la venta se lleva a plazas como Salcedo, La Calera y Saquisilí, donde solo una pequeña parte se vende directamente a los clientes; la mayor parte se entrega a comerciantes que se encuentran en las afueras de las plazas, esperando a los productores para negociar precios que no siempre son justos y no permiten cubrir los costos de producción.

Los servicios de comercialización concentran su atención en la venta fluida de productos, la comercialización colectiva es que la venta conjunta brinda mayores beneficios a los pequeños productores que la venta individual.

En forma individual los agricultores producen menores y frecuentemente obtienen precios más bajos. Al vender los productos en conjunto, los productores pueden negociar mejores precios y servicios que los empoderen en los mercados.

Para abordar esta situación, los gestores sociales han analizado la cadena de producción y comercialización y han desarrollado una estrategia basada en modelos de comercialización exitosos en donde se organiza las actividades de los productores y a la vez asegurar la entrega de productos uniformes y cantidades requeridas



Estos modelos han permitido mejorar los ingresos económicos de los productores y constan de las siguientes etapas: Productores- Acopiador procesador- exportadora- cliente y consumidor final

**Figura 37. Comercialización**



## ***2.5. Productores***

- Se ha trabajado en el fortalecimiento del nivel organizativo y asociativo, en esta etapa se han optimizado los procesos productivos y mejorado la productividad.
- Se ha reducido el costo de producción mediante la compra asociativa de materias primas y de elaboración de raciones alimenticias para la especie
- Participación en giras de observación y capacitaciones especializadas en el rubro del cuy.
- Participación en ferias y eventos de comercialización en los que puedan exponer y vender sus productos directamente a los consumidores.
- Reorganización de la asociación con la finalidad de fortalecer los roles, funciones y designar tareas para los socios y su líder.

→ Visitas para garantizar la aplicación de los conocimientos en las Unidades de producción.



## ***2.6. Acopiador - Procesador***

Es uno de los eslabones más importantes para que funcione este modelo ya que es el encargado de identificar mercados potenciales y una vez que se cuenta con el mercado empieza con la dinámica de la comercialización, se encarga de brindar los lineamientos en cuanto a la calidad y pesos requeridos por el cliente; la comercialización da inicio con el control de calidad de los cuyes, acopio y traslado hasta el centro de faenamiento, en donde se realiza el procesamiento, acopio y traslado a la exportadora.

## ***2.7. Exportadora***

Realiza un nuevo control de calidad, pesaje, empaque en contenedores con termo King y transporte a los puertos y aeropuertos con destino a los Estados Unidos. Además, la exportadora cuenta con un punto de venta en los Estados Unidos, que distribuye cuy congelado

en bandejas y otros productos nacionales, como humitas, quimbolitos, licores, cañas, galletas gaseosas entre otros

## ***2.8. Cliente y consumidor final***

Dirigidos principalmente a las colonias de ecuatorianos que han emigrado a ese país en busca de mejores oportunidades económicas. De acuerdo con las estadísticas del INEC, se prevé que para el año 2024, 1.6 millones de ecuatorianos viven en el extranjero, lo que representa una oportunidad de mercado para la exportadora al ofrecer productos tradicionales y de calidad, aprovechando el creciente interés de la diáspora ecuatoriana en el extranjero por productos tradicionales y de calidad.

# *Capítulo III.*

*Transferencia de resultados*

---



# *Capítulo III.*

## *Transferencia de resultados*

---

### *3.1. Antecedentes*

Ante la problemática expuesta en relación con la falta de asistencia técnica y baja productividad en la crianza de cuyes, la Universidad precisa reinventarse su rol ante la sociedad, ya que sus funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación se ven subordinadas a las nuevas dinámicas sociales.



**Figura 39.** *Transferencia de conocimientos*

El reto radica en lograr transferir los resultados de los procesos de investigación a la sociedad para que éstos sean de utilidad en la

resolución de problemas, con estrategias como el empoderamiento de los procesos con aliados Academia-comunidad, empresa privada y Estado (Macías Urrego et al., 2018). En este proceso se considera estructurar la gestión basada en procesos en un sistema de producción de crianza de cuyes (Mallar, 2010).

Las actividades específicas en la transferencia de resultados de investigación, parte de la Academia y como método del proceso enseñanza aprendizaje de la Catedra de Salud y bienestar de monogástricos se aplica el proyecto formativo CUYES MEJORADOS COMO BASE GENÉTICA EN EL CEASA, espacio en donde los estudiantes realizan prácticas de cuidado de la crianza de cuyes aplicando los conocimientos adquiridos en el aula, ensayos y tesis en temas relacionado al proyecto de cuyes.

Analizando como pilares fundamentales de los sistemas de producción de cuyes, las instalaciones, genética, alimentación, sanidad, y bioseguridad. Como características del aprendizaje basado en Proyectos debemos manifestar lo siguiente:

- **Aprendizaje.** - los estudiantes construyen su conocimiento atreves de una tarea especifica, los conocimientos adquiridos se aplican para llevar a cabo el proyecto asignado.
- **Enfoque.** - Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y predefinida para la cual se demanda una solución concreta.
- **Producto.** - se requiere que los estudiantes generen un producto, presentación y ejecución de la solución
- **Proceso.** - los estudiantes trabajan con el proyecto asignado de manera que su abordaje genere productos para su aprendizaje
- **Rol del profesor.** - Facilitador y administrador de proyectos.

Se busca que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento, de observación, identificación, relación, comparación, interpretación,

argumentación, aplicación y planteamiento de alternativas de solución, con el propósito de adquirir competencias

Por otro lado, como estrategia para la operatividad de la socialización de resultados de investigación hacia la comunidad, se elige un Comité de gestión conformado por los presidentes de cada asociación, los mismos que son los encargados del seguimiento de las prácticas y trabajo autónomo en el proceso de capacitaciones y apropiarse de todas las acciones relacionadas a este proyecto.



**Figura 40.** *Comité de gestión*

### ***3.1.1. Formación de promotores***

Con el objetivo de masificar el conocimiento a ocho Asociaciones con un número aproximado de 200 socios, se Capacita a 37 promotores pecuarios en salud y bienestar en la crianza de cuyes, mediante la aplicación de protocolos de bioseguridad y medicina preventiva, con conocimientos técnicos y habilidades de liderazgo comunitario, con el fin de mejorar la productividad.

Este curso intensivo teórico practico con la metodología de Escuelas de Campo fue dirigido a Gestores sociales de la Fundación Impulsa,



presidentes /as de cada asociación y voluntarios comprometidos a replicar los conocimientos en sus respectivas asociaciones.

Los promotores pecuarios son personas de una comunidad que pertenecen a la asociación, que realizan actividades voluntarias en beneficio de sus compañeros, establecen un enlace entre las instituciones que promueven proyectos de desarrollo y las comunidades rurales, para fortalecer estas características, la Universidad Técnica de Cotopaxi certifica a 37 líderes como Promotores Pecuarios.

**Figura 41.** *Certificación de Promotores pecuarios en Salud y Bienestar en Crianza de cuyes*



### ***3.1.2. Día de campo***

Con el fin de evaluar el aprendizaje del Curso de Formación de Promotores Pecuarios, se realizó el día de campo destacando la importancia del medio rural y su interrelación con la economía social, el avance de los conocimientos adquiridos y el intercambio de conocimientos tomando en cuenta la experiencia y la experimentación de los productores locales en el proceso de enseñanza-aprendizaje con



las investigaciones científicas desde la Academia para mejorar sus destrezas y habilidades desde una reflexión crítica de la práctica de sus propios sistemas de producción.

- Exponen los conocimientos técnicos referenciales de infraestructura, bioseguridad, control ambiental, selección de cuyes reproductores y comercialización asociativa
- En el día de campo demuestran lo aprendido en la metodología Escuelas de Campo que es una metodología de aprendizaje vivencial, participativo, de socialización de conocimientos en forma grupal
- Es la educación no formal para productores de una misma comunidad que se reúnen con el fin de compartir y analizar el conocimiento local desde la experiencia, adquirir nuevos conocimientos y encontrar mejores estrategias para el manejo de nuevas tecnologías

**Figura 42.** *Día de Campo de sistemas de producción de Promotores en crianza de cuyes*



Las competencias no solo incluyen aptitudes teóricas sino también definen el pensamiento, el carácter y los valores estos son:

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración

y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias:
- Capacidad de razonamiento crítico
- Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre el medio ambiente y la sociedad
- Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información.

**Figura 43.** *Exposición de cuyes reproductores de las comunidades*



### ***3.1.3 Segunda etapa de capacitación***

Capacitación a todos los integrantes de sus propias asociaciones en las Parroquias de origen, replica los temas y experiencias del conocimiento adquirido en la Formación de promotores con el acompañamiento de Docentes de la UTC y funcionarios de la Fundación Impulsa.

- Inicianos con un análisis de la situación actual de los sistemas de producción de la crianza de cuyes.
- Socialización de la metodología, asistencias, trabajo practico y trabajo autónomo.

**Figura 44.** *Capacitación a integrantes de las asociaciones en su localidad*



**Figura 45.** *Clausura segunda etapa de capacitación*



## **3.2. Proceso de capacitación**

### **3.2.1. Instalaciones**

Al diseñar instalaciones para la crianza de cuyes debemos conocer los fundamentos técnicos en relación con los parámetros productivos, reproductivos y bienestar animal, con los espacios necesarios para el descanso y movimiento de los animales

- Realizando observaciones permanentes del comportamiento de los animales en cuanto a la conducta individual o grupal.
- Analizar las exigencias básicas para poder controlar las variables medioambientales básicas como, temperatura, humedad relativa, luminosidad y ventilación
- Analizar la capacidad de producción en relación con la cantidad de terreno disponible para el proyecto, con el objetivo de mantener las jaulas o posas necesarias, que no existan posas vacías, tampoco deficiencia de posas y exceso de animales.

Autores dedicados a la explotación de cuyes tiene diferentes criterios en cuanto a la densidad, como promedio general recomiendan en animales de reproducción: 0,10 m<sup>2</sup> por reproductor mínimo, para animales de cría: 0.05 m<sup>2</sup> por cría mínimo.

- El análisis de las variantes en medidas de posas o jaulas depende del tamaño de animales en el avance genético:
- 1.5 m de largo, 1 m de ancho por 1 m de alto
- 1 m de largo por 1 m de ancho por 70 cm de alto
- Densidad de machos por hembras en promedio general 1 macho para 10 hembras en 1 m<sup>2</sup>
- Según la experiencia analizar el comportamiento y manejar 1 macho por 9- 8 - 7 hembras por m<sup>2</sup>.

Con estos fundamentos calculamos las medidas del galpón del sistema de producción que cumpla con todos estos parámetros técnicos en

vista que la mayor inversión para iniciar un proyecto de crianza de cuyes es en la infraestructura

- Mientras más rápido se produzca el retorno de capital tendrá mejor éxito económico en la explotación
- En el CEID diseñamos Módulos de 3 pisos con jaulas de 0.80 m x 0.90 m con un área de 0,72 m<sup>2</sup> con comederos y bebederos.
- La teoría recomienda 0,14 m<sup>2</sup>/cuy como espacio vital.
- En nuestro caso tenemos 5 hembra y un macho.
- En cada jaula posee una lámina de tol que recoger las heces, y la orina evacua por un tubo hacia el valde que es retirado diariamente para la aplicación en los potreros.

**Figura 46.** Galpón con módulos de 3 pisos y jaula de destete



**Figura 47.** Rediseño de distribución de pozas a jaulas



En la inspección de los sistemas de producción de los beneficiarios se observa la falta de caminos entre las pozas, esto dificulta el manejo de la alimentación ya que deben pisar en las pozas para el paso a la siguiente, así también limita el proceso de limpieza y desinfección.

Según La Guía de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de cuyes emitido por Agrocalidad en el Capítulo III, Artículo 6 de la Infraestructura, literal 7 dice:

- Los pasillos dentro del galpón deben tener como mínimo 0,80 cm., de ancho para dar paso a la carretilla.

**Recomendación:** La ubicación de las pozas o jaulas debe facilitar el manejo, distribución de alimento y limpieza del cuyero, por tanto, debe existir caminos diseñados para este fin, 3.2.1.1. LUMINOSIDAD. - Agrocalidad en el Capítulo III, Artículo 6 de la Infraestructura, literal 6 dice:

- El diseño de las unidades productivas debe permitir captar la mayor cantidad de luz solar.
- La luz es un factor ambiental muy importante para la regulación de los procesos fisiológicos necesarios para la vida, influyendo en el estado productivo y reproductivo. El control fisiológico del fotoperiodo depende de tres componentes esenciales
- Un fotorreceptor de la luz y un ritmo circadiano que separa los días largos de los cortos; segundo lugar, una vía neuronal que conecta el sistema neuroendocrino del ritmo circadiano y,
- Por último, el sistema endocrino, que incluye la secreción de gonadotropinas hipofisarias, el desarrollo y la retroalimentación gonadales a través de esteroides sexuales



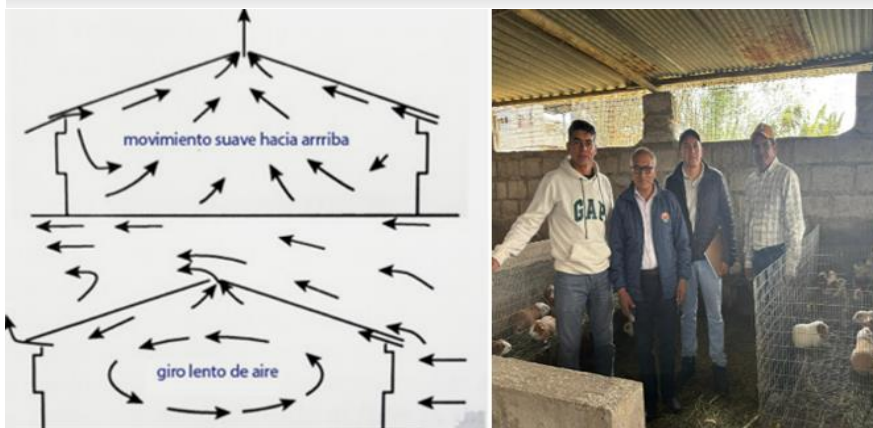
**Figura 48.** *Luminosidad y distribución de luz en el galpón*



### **3.2.1.1. Ventilación**

En un galpón que produce y acumula anhídrido carbónico y amoníaco; resultantes de la respiración y de las deyecciones, y el exceso de amoníaco produce ascitis en los cuyes. Los vientos suaves y moderados nos ayudan a sacar estos gases del galpón y a mantener una temperatura entre los 15 y 18° C

**Figura 49.** *Cambio de aire en el interior del galpón; Figura 50.* *Ventilación*



### 3.2.1.2. Temperatura

La temperatura del interior del galpón debe estar entre 15°C y 18 °C. con una humedad por debajo del 60 %. La orientación debe ser de este a oeste. Para monitorear se utiliza un termómetro y un higrómetro para la humedad relativa, existen higrómetro que nos ayuda con los datos de temperatura, humedad y el cálculo directo de humedad relativa.

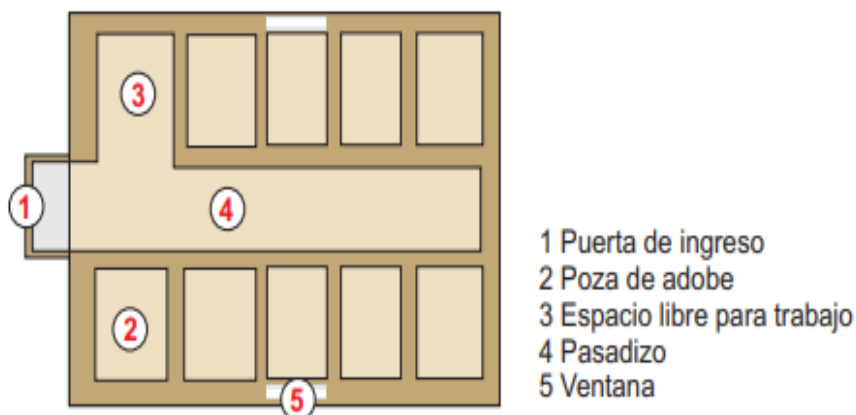
**Figura 51.** Termómetro de pared e higrómetro



Los conocimientos adquiridos en talleres de capacitación deben replicar en las Unidades de Producción, con un criterio analítico, antes de construir el galpón, diseñar la distribución de posas para animales por categorías, con luz suficiente, ventilación adecuada y control de temperatura y humedad relativa en el galpón



**Figura 52. Diseño recomendado**  
Fuente: M.V. César R. Guerra León 2009



### **3.2.2. Criterios de selección de reproductores en campo**

En un sistema de producción es necesario realizar una selección de los futuros reproductores de la explotación que sea lo mejor y de lo mejor lo superior, que tendrá mayor eficiencia en la transformación de alimentos y mayor beneficio económico, orientado a mayor rendimiento a la canal o cantidad de carne en menor tiempo posible.

#### **3.2.2.1. Conversión alimenticia**

La conversión alimenticia es la capacidad que tiene un animal para transformar el alimento consumido en peso corporal, siendo la cantidad de alimento que consume el animal necesario para lograr una unidad de peso vivo.

$$CA = \frac{\text{Consumo del alimento gr}}{\text{Peso final} - \text{Peso Inicial gr} \text{ (Ganancia de Peso)}}$$

Un cuy de 500 a 800 g de peso consume en forraje verde hasta el 30% de su peso vivo, se satisfacen sus exigencias con cantidades que van de 150 a 240 g de forraje por día. Es importante mencionar que en la mañana consumen menos, es decir se debe suministrar la mayor cantidad de forraje en la tarde que en la mañana.

Cuando la C.A. se eleva se dice que se deterioró o empeoró, cuando el valor baja se dice que mejoró (menos alimento para ganar 1 kg de peso corporal). Por ejemplo: C.A. = 1.3 es mejor que 1.7.

Entre más bajo sea el valor de conversión alimenticia. es mejor, porque quiere decir que menos alimento se necesita para ganar 1 kg de peso. El peso de pasto se realiza a diario y el peso del animal al inicio y final de tiempo de estudio. A mayor edad come más convierte menos.

**Figura 53.** Toma de pesos y consumo de alimento

**Fuente:** Moya Karol 2024



Se evaluó el desarrollo de las crías desde el destete a los 15 días hasta los 60 días de edad. El tratamiento 0 comenzó con un peso inicial de 338.03 g y concluyó con 500.13 g, lo que resultó en una ganancia total de peso de 162.1 gramos. En cuanto al tratamiento 1 (t1), el peso inicial fue de 335 gramos y al llegar a los 60 días, el peso final fue de 919.19 g, obteniendo una ganancia total de 584.1 gramos.

### 3.2.2.2. Comportamiento de cuyes reproductores

Todo ser vivo exhibe diversos patrones de comportamiento en función de sus interacciones con el mundo exterior y consigo mismo. Como ciencia, la etología se encarga de investigar el comportamiento de los humanos y los animales. El comportamiento agresivo es un comportamiento fundamental y dominante que se presenta en todo el reino animal, con tres elementos que se ajustan a la mayoría de las definiciones, tales como: rasgos conscientes, consecuencias negativas y diversidad expresiva

Para medir este comportamiento se debe diseñar una etograma como instrumento de medida. El diseño de la etograma para evaluación de comportamiento de cuyes es básico para medir la variable, realizar una lista de movimientos, se analiza la alerta y agresividad, alerta del animal hacia todo movimiento o sonido externo manifestando con la cabeza levantada, por su instinto de alta vigilancia

El comportamiento de fuga debe considerarse como criterio general que los animales tienden a distraerse, inhibir su movimiento, asustarse o darse a la fuga por la presencia de personas o animales desconocidos, los objetos sueltos o colgantes (por ejemplo, cadenas), los ruidos de diversa índole ocasionados dentro o fuera del ámbito de los animales

**Figura 54. Ejemplo de etograma**

| MADRES | VARIABLE                           | INDICADOR           | ACTIVIDAD                              | LATENCIA             | FRECUENCIA    | INTENSIDAD        | TIEMPO DE ANALISIS 15 min |
|--------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------------------|
| 1      | <b>Lista de movimiento</b>         | Alerta              | levanta la cabeza                      | Tiempo entre eventos | Nº de eventos | Fuerza del evento |                           |
|        |                                    | Agresividad         | Peleas mordidas                        |                      |               |                   |                           |
| 2      | <b>Comportamiento social</b>       | Alimenticio         | pelea por alimento                     |                      |               |                   |                           |
|        |                                    | desviación ingesta  | Ingesta de pelo                        |                      |               |                   |                           |
|        |                                    | Agresividad a crías | causa lesiones                         |                      |               |                   |                           |
| 3      | <b>Comportamiento reproductivo</b> | Celo                | Olfateo de genitales entre cuyas       |                      |               |                   |                           |
|        |                                    | Cortejo             | olfateo de genitales del macho a cuyas |                      |               |                   |                           |
|        |                                    | Monta               | apareamiento                           |                      |               |                   |                           |

Se ubico cámaras en cada jaula del módulo de tres pisos con el fin de identificar movimientos de los machos reproductores para su consideración social y reproductiva. Estas cámaras grabaron todos los eventos conductuales durante las 24 horas y los 7 días de la semana por un lapso de 60 días para la lectura de movimiento y comportamiento.

Movimientos captados en las cámaras.

**Figura 55.** *Alza la cabeza a ruidos extraños*



**Figura 56.** *Padres protegen a las crías*



**Figura 57.** *Pelea en el día*  
**Fuentes:** *Guerra Christian 2023*



**Figura 58.** *Pelea en la noche*  
**Fuentes:** *Guerra Christian 2023*



Se ha verificado las diferencias de actitudes del comportamiento social de acuerdo a las edades en machos de 3, 6 y 9 meses dentro de la convivencia de la camada, llevando su liderazgo según la edad. En el sistema de producción de cuyes los que mayor causan agresividad son los machos causando lesiones que interfiere en la comercialización de la canal, en este sentido debemos realizar evaluaciones permanentes de las conductas del macho para mantener su liderazgo.

Estas investigaciones nos demuestran la importancia de observar la agresividad como técnica de selección de animales, buscando la docilidad que evitara peleas.

**Figura 59.** *Alerta a estímulos extraños y cuy con depresión*



### **3.2.2.3. Morfometría**

La morfometría se constituye en una valiosa herramienta para la clasificación de poblaciones, debido a que los tipos de cuyes pueden presentar diferencias en cuanto a sus estructuras anatómicas. Su estudio permitirá definir la constitución de cada plantel para la selección de reproductores.

**Figura 60.** *Medidas morfométricas*  
Fuente: Elizabeth Rico y Claudia Rivas 2015



Largo de cabeza

Ancho de cabeza

Espesor del hocico



Ancho del tórax



Largo de oreja

En la investigación realizada en la Universidad Técnica de Cotopaxi, las variables morfométricas y fenotípicas se registraron al inicio y al final de la investigación, las características fueron:

- **Largo del lomo:** para medir esta variable el calibrador pie de rey es colocado desde la base terminal de la cabeza hasta el ápice de la cola.
- **Largo de la cabeza:** esta medida se obtiene ubicando el calibrador pie de rey desde la quijada del animal hasta la parte media de las orejas del animal.
- **Perímetro torácico:** se coloca una cinta métrica a la altura de la caja torácica del animal.
- **Largo total del cuerpo:** para obtener esta medida el calibrador pie de rey es colocado desde el extremo del hocico hasta el extremo de la cola.

*Se concluye que:*

Las características morfométricas permiten evaluar las diferencias entre las poblaciones en este sentido se deduce que la subpoblación de la ESPOCH obtuvo los mejores resultados en cuanto al largo del lomo (20,47 cm) y largo total del cuerpo (28,28 cm).

Por otro lado, la subpoblación CEASA al final de la investigación tuvo la medida de la cabeza pequeña (6,93 cm).



Dentro de las características fenotípicas todos los animales de la investigación representaron ser tipo 1, tanto la subpoblación del CEASA, GRANJA MATILDE y ESPOCH el 100% de sus animales presentaron 4 dedos en los miembros anteriores y 3 dedos en los posteriores.

**Figura 61.** Toma de medidas morfométrica

**Fuente:** Fajardo Vivian 2023.



#### **3.2.2.4. Parámetros productivos y reproductivos**

Para avanzar con un programa de mejoramiento genético es necesario realizar un análisis del entorno

En primer lugar, el medio ambiente en donde está ubicado en sierra o costa, como se comporta el animal productivamente con todo el conocimiento adquirido respecto a los parámetros de selección mencionados

Según la raza, Perú, inti y la Andina cual es prolífica o precoz, sobre todo el análisis de la supervivencia de las crías

Se debe definir lo siguiente:



- Prolificidad. - número de crías nacidas por parto
- Precocidad. - facultad que posee el animal para realizar aceleradamente su desarrollo

Para una base genética es importante medir el índice productivo, en este sentido debemos manejar registros para medir la productividad del galpón.

- El índice productivo es el número de crías destetadas sobre las hembras empadradas
- Registrar: Velocidad de crecimiento post destete
- Peso a la edad de selección o de 2 a 3 meses
- Tamaño de camada
- Comportamiento o temperamento
- Supervivencia de lactantes

Para iniciar con el programa iniciamos con un inventario del número de hembras para saber cuántas crías desteto por mes.



Figura 63. Área de machos para selección



#### 3.2.2.5. Características fenotípicas deseadas

La mejora genética es un proceso que persigue la eficiencia productiva y por ende la rentabilidad para enfrentar a los problemas económicos del sector rural. Con esta perspectiva a lo largo del tiempo se ha realizado cruces entre razas obteniendo en la actualidad líneas de cuyes mejorados. Una de las prácticas que ayuda a cumplir este objetivo de mejora de la producción es la selección de un animal Tipo A según su conformación y Tipo 1 según su pelaje, con las siguientes características que son heredadas de generación en generación.

- **Tipo A:** Tiene buena longitud, profundidad y ancho con mayor desarrollo muscular, fijado en una buena base ósea, de temperamento tranquilo, tiene buena conversión alimenticia.
- **Tipo 1:** De pelo corto, lacio y pegado al cuerpo, mejores características para producción de carne
- **Número de dedos:** los animales mejorados presentan cuatro dedos en los miembros anteriores y tres en los miembros posteriores.

En el caso de los cuyes criollos el número de dedos es variable; característica que se lo conoce como “Polidactilia” (que posee más dedos en el pie o mano de los correspondientes) (Usca, J. et al, 2022).

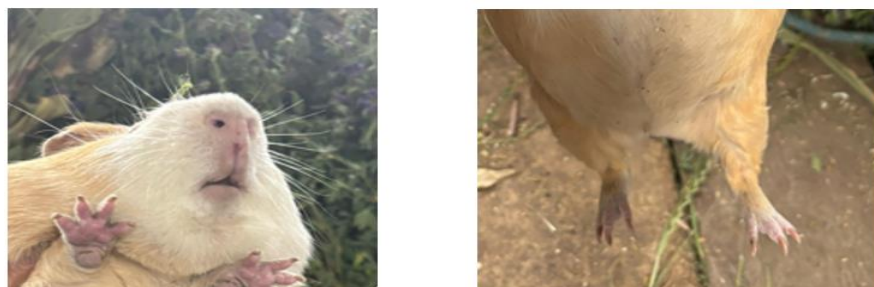
**Figura 64.** *Profundidad corporal*



**Figura 65.** *Tamaño de la cabeza y ancho de tórax, abdomen y cuello*



**Figura 1.** *Dedos anteriores y dedos posteriores*



**Figura 67.** *Cuy A1 del Productor y Cuy A1 citado por Chauca*



#### **3.2.2.6. Según la forma del cuerpo**

El animal debe ser cuerpo cilíndrico, cabeza grande, hocico corto, ojos negros, orejas caídas, cuello corto y ancho patas pequeñas, el color debe ser mezcla de bayo que pertenece a la raza inti y el rojo a la raza Perú, el pelo corto y lacio.

#### **3.2.2.7. Según el tamaño de camada**

- La prolificidad según las razas de cuy
- Línea Perú Su prolificidad es de 2 a 3 crías nacida vivas.
- Línea Andina. Obteniendo 4 a 6 crías por parto
- La línea Inti: Obteniendo 3 a 4 crías por parto (Vivas, Carballo, 2009)



**Figura 68.** *Tamaño de la camada*



En forma general el productor debe conocer las características de fenotípicas de las razas para tomar la decisión de los cruces con criterio para formar su animal tipo.

**Figura 69.** *Raza Inti-Andina-Perú*



Para la producción debemos cruzar razas que combinen la precocidad y prolificidad, raza Perú es precoz es decir que crece rápido y la andina tiene mayor número de crías se han realizado estos cruces que hoy contamos en los sistemas de crianza de cuyes en el sector rural, líneas con estas dos características.

- Que en la actualidad seleccionamos observando el número de crías obtenidas por parto, entre 3 a 4 para obtener mayor sobrevivencia al destete.

- Si seleccionamos hembras de partos de 6 crías, aumenta el porcentaje de mortalidad al destete.
- Si seleccionamos hembras de 1 a 2 crías por parto tenemos problemas al parto, puesto que las crías son demasiado grandes

### **3.2.2.8. Según la docilidad**

Cuando los machos alcanzan su pubertad presentan alta agresividad, lo que provoca peleas y, por ende, heridas que pueden constituir una vía de infecciones fúngicas y bacterianas, y pérdidas económicas al presentar rasguños y heridas al momento de comercialización.

En el caso de las hembras este tipo de problema suele darse al inicio de la convivencia. En este sentido la selección se realiza animales con características de docilidad, con un comportamiento social adecuado.

**Figura 70.** *Animales dóciles*  
**Fuente:** *Concurso cuyes Cajamarca Perú*



### **3.2.3 Enfermedades-necropsia y prevención**

Las enfermedades más comunes que ataca a los cuyes están causadas por bacterias, virus, hongos, parásitos, por deficiencias nutricionales y metabolismo

Las causas que predisponen las enfermedades son los cambios bruscos en su medio ambiente, considerando variaciones de temperatura, alta humedad, exposición directa a corriente de aire, sobre densidad, falta de limpieza en camas, deficiente alimentación, entre otras.

Entre las enfermedades infecciosas más frecuentes causadas por bacterias, que producen alta mortalidad son la salmonelosis y la neumonía.

Los productores de cuyes en la parte rural deben tener la voluntad de capacitarse en temas generales que permita comprender y diferenciar los síntomas de la enfermedad, analizar las causas y corregir las prácticas de bioseguridad, planificando actividades de control de ingreso de vectores y factores causantes de enfermedades.

Para analizar las causas el productor debe tener una noción general de cómo realizar las necropsias y diferenciar daños patológicos macroscópicos más comunes.

#### **3.2.3.1. Enfermedades bacterianas**

##### **SALMONELOSIS**

Presenta un cuadro patológico de mortalidad severa y aparición de abortos, sus serotipos son: S. Typhimurium, S. Enteritidis, se encuentra en los excrementos de diversos animales (conejo, pollos, gallinas, pavos, cerdos, vacas, caballos)

##### **Síntomas**

- En la forma agudo presenta, Anemia, decaimiento, erizamiento del pelaje, diarrea, abortos, parálisis de los miembros posteriores
- En la forma crónica, adelgazamiento y decaimiento progresivo.
- En la necropsia se encuentra hígado y bazo inflamados con presencia de zonas necróticas y focos de pus, intestino congestionado y sanguinolento.

**Figura 71.** *Postración de extremidades posteriores y fetos abortados*

**Fuente:** MVZ Meylín Huamán



## Tratamiento

No existe un medicamento específico para este problema, sin embargo, se ha logrado detener en varias ocasiones con Enrofloxacin, Cloranfenicol., trimetoprin y sulfadiazina, sulfa más trimetoprin.

## NEUMONIA

Las bacterias más comunes que suelen ocasionar esa enfermedad son las Bordetella bronchiseptica, las Streptococcus pneumoniae y las Streptococcus zooepidemicus, en algunos casos por adenovirus, se



produce por cambios bruscos de temperatura y por aspectos mecánicos como polvo y gases.

### **Síntomas**

- Respiración rápida y dificultosa, ojos llorosos con lagañas, nariz moqueando.

**Figura 72.** *Cuyes con neumonía*

**Fuente:** *Cuy Inka*



### **Tratamiento**

- Lo recomendable es realizar un test de sensibilidad al antibiótico (antibiograma),

### **Recomendado**

- La Tilosina – macrólidos en dosis 5 ml de solución inyectable por cada 100 kg de peso vivo, 0,05 ml por cuy. Por 5 días.
- Enrofloxacina 10%. 5 ml /100 kg

## **LINFADENITIS**

Unos de los agentes causales es el *Streptococcus pyogenes* grupo C y el *Streptobacillus*, es producido también debido a la falta de

salubridad en el galpón o criadero el alto porcentaje de amoníaco y la falta de ventilación, evitar en lo posible la ruptura del absceso

### Síntomas

- Aparecen bolas o bultos a los costados del cuello o debajo de la cabeza del cuy, a veces estos bultos revientan y empiezan a botar (pus).

**Figura 73.** *Cuyes con abscesos*

**Fuente:** *Cuy Perú*



### Tratamiento

- Gentamicina Actúa también sobre estafilococos

#### **3.2.3.2. Enfermedades parasitarias**

- Parásitos externos piojos, ácaros y hongos
- Parásitos internos, coccidiosis y nematodos

La causa de aparición de parásitos externos es la falta de higiene y desinfección, del galpón, así como el exceso de humedad de las pozas.

### Síntomas de ataque de piojos

Prurito excesivo, extremadamente flacos, pelo sin brillo, falta de apetito, debilidad produciendo alta mortalidad de hasta un 50%, en vista que los piojos tienen la capacidad de almacenar sangre en su estómago hasta 3 veces el tamaño de su cuerpo

### **Síntomas de ataque de Ácaros**

- Producen sarna o arístín, picazón, descamación, alopecia, adelgazamiento de la piel, manchas rojas, vesículas, debilidad y cambios en el comportamiento
- Los ácaros se alimentan de tejido y sangre, se localizan alrededor de los ojos y hocico provocando comezón, caída de pelo y se forma unas costras muy grandes

**Figura 74.** *Cuyes con piojos, pulgas y ácaros*

**Fuente:** Pascual Cristina 2022



### **Tratamiento**

- En los casos de piojos y ácaros Inyectar ivermectina subcutánea u oral con repetición en tres semanas.
- Para los ácaros se recomienda aplicar aceite comestible, vaselina, sulfato de cobre, raspado de costras con gasa humedecida con yodo.

## **Hongos**

- La micosis afecta la piel de los cuyes y perjudican la presentación por la caída de pelo, presencia de costras en abdomen, brazos y piernas.

## **Tratamiento**

- Productos específicos como hongozol

## **COCCIDIOSIS**

- Es una enfermedad producida por parásitos muy pequeños (protozoarios del género *Eimeria*) que viven en los intestinos provocando hemorragias internas

## **Síntomas**

- Los cuyes dejan de comer, adelgazan y tiene una diarrea verdosa sanguinolenta

## **Tratamiento**

- Sulfaquinoxalina, amprolium, la dosis es: 1 – 1.5 gramos/litro de agua

## **NEMATODOS**

Los nemátodos o lombrices son gusanitos blancos que viven en los intestinos de los cuyes, las lombrices eliminan huevos junto con las heces del cuy y contaminan el alimento, los cuyes comen el alimento contaminado, luego se desarrolla en su interior convirtiéndose en adultos, en un ciclo de hasta 60 días.

## **Tratamiento**

- Levamisol, Mevendazol.

Experiencias de causas de mortalidad y tratamientos caseros

### **3.2.4. Necropsia**

La necropsia es un examen sistemático que se hace a los órganos y tejidos de un cadáver que permite a los profesionales determinar macroscópicamente la posible causa de muerte del cuy por medio de las lesiones.

Luego de una disección ordenada del cadáver, se observa detalladamente cada órgano y tejido. Sin embargo, los criadores de cuyes se capacitan en elementos generales como realizar la necropsia para identificar daños patológicos macroscópicos y relacionar con los síntomas de las enfermedades que previamente fueron capacitados.

#### **3.2.4.1. Pasos para la ejecución de la necropsia**

La técnica de necropsia puede ser utilizada como herramienta para la determinación de acciones sanitarias a implementar en las explotaciones de cuyes, con el propósito de obtener mayores rendimientos.

Al percatar la muerte de un animal aseguremos de preparar el lugar y materiales para realizar la disección, tengamos en mente que el agente causal puede ser diseminado en el ambiente y ser la fuente más peligrosa de contagio.

- 1.- Anamnesis de la forma de muerte del animal, cuáles eran los síntomas, tipo de alimentación, densidad de las pozas, tratamiento realizado etc.,
- 2.- Ubicar un lugar apartado del centro de producción con una mesa y luz necesaria para diferenciar lesiones.

- 3.- Preparar los materiales necesarios que garantice cortes precisos, entre ellos, un bisturí con mango, guantes de chequeo, fundas, vasos o utensilios para recolectar muestras.
- 4.- Ubicar el cadáver en la mesa con papel comercio como base. Análisis externo, observar las condiciones corporales del animal lesiones, alteraciones de piel y pelo, color de mucosas y orificios naturales.
- 5.- Abertura de sus cavidades para conocer el estado de sus aparatos y los órganos.

Primera incisión superficial únicamente la piel desde la mandíbula hasta el recto, y separar la piel.

**Figura 75.** Primera y segunda incisión en una necropsia



Liberación de la tráquea y esófago, apertura de la cavidad abdominal, Se expone los órganos de la cavidad torácica

**Figura 76.** *Exposición de los pulmones, corazón e hígado*



**Figura 77.** *Exposición de estómago e intestinos (grueso y delgado)*



**Figura 78.** *Exposición de riñones e hígado de un animal con salmonelosis*





**Figura 79.** Pulmón congestionado e hígado con lesiones patológicas



### **3.2.5. Bioseguridad**

#### **3.2.5.1. Protocolos de sanidad**

La bioseguridad es el conjunto de principios, normas, protocolos y tecnologías que se implementan para evitar el riesgo para la salud y el medio ambiente, que proviene de la exposición a agentes biológicos causantes de enfermedades infecciosas, tóxicas o alérgicas es decir son todas las acciones o conjunto de prácticas preventivas de manejo que se realice con este fin.

Prevenir la entrada, salida o diseminación de agentes infecciosos de una unidad de producción pecuaria

Según la guía de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de cuyes emitido por Agrocalidad en el Capítulo III, Artículo 9, literal a) dice: En las granjas cavícolas debe implementarse Procedimientos Operativos Estandarizados (POEs) de limpieza y desinfección, tanto de las instalaciones, pozas, jaulas, equipos y herramientas.



Este procedimiento debe considerar el método de limpieza y desinfección, los productos a emplear, los periodos de aplicación, la frecuencia de aplicación, rotación de los productos y las personas responsables de la actividad

- **Artículo 10.-** De la Limpieza y desinfección de los Implementos. - Se deberá contar con instrucciones escritas y ubicadas en lugares visibles y accesibles para la realización de las operaciones de limpieza y desinfección
- **Artículo 11.-** De la Bioseguridad. - En las unidades productivas de cuyes, se debe implementar un programa de bioseguridad, mismo que contemple los siguientes aspectos:
- **Literal f)** Al ingreso de las instalaciones (galpones, bodegas) se debe mantener pediluvios, que permitan la desinfección del calzado de los trabajadores

**Figura 80.** *Pediluvios*



Las personas responsables deben ser capacitadas, entrenadas en los conceptos básicos de desinfectantes dosis y diluciones.

**Figura 81.** *Capacitación sobre dosificación de desinfectante***Figura 82.** *Capacitación buenas Prácticas Pecuarias*

### ***3.2.5.2. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)***

Basado en el mismo Artículo III, Artículo 18.- De la Sanidad Animal. Literal a) dice: Los productores de cuy deben contar con un plan de manejo sanitario que permita tener una cuidadosa observación del surgimiento de enfermedades y tratamiento de las mismas

POES detallan qué, cómo y con qué frecuencia se debe limpiar, así como qué registros se deben utilizar para el monitoreo de la limpieza y desinfección

**Figura 83. Anexo de POES****Fuente:** Agrocalidad

|                                                                                                                                                                                          |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| NOMBRE DE LA UNIDAD PRODUCTIVA:                                                                                                                                                          |                  |
| PREPARADO POR:                                                                                                                                                                           | APROBADO POR:    |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE GRANJA CAVICOLA                                                                                                                                               |                  |
| ÁREA:                                                                                                                                                                                    | GALPONES DE CRÍA |
| FASES DE LIMPIEZA:<br>1. Retirar el estiércol<br>2. Eliminar restos de pelo utilizando quemadores<br>3. Limpiar con agua y detergente<br>4. Aclarar con agua a presión<br>5. Desinfectar |                  |
| PRODUCTO:                                                                                                                                                                                |                  |
| FRECUENCIA: Semanal                                                                                                                                                                      |                  |
| COMPROBACIÓN: Visual especialmente en rincones                                                                                                                                           |                  |

### **3.2.5.3. Procedimiento para limpieza y desinfección de la cuyera**

- 1.- Se debe separar de la poza/ jaula, a los animales en una gaveta con el fin de mantener el bienestar del animal y no sufra lesiones por aplastamiento

**Figura 84. Manejo de animales**

→ 2.- Retirar el estiércol y restos de alimento.

**Figura 85.** *Limpieza de restos de alimentos y estiércol*



→ 3.- Flameado como procedimiento de higiene y desinfección

**Figura 86.** *Flameado de pisos*





→ 4.- Lavado y desinfección de equipos a presión

**Figura 87.** Lavado de bandejas de heces y valdes



- Del Capítulo IX, Artículo 29.- Manejo de Animales Muertos  
Literal a) Se debe construir un pozo séptico en un lugar apartado de la unidad productiva aproximadamente 200 m el cual debe estar alejado de las fuentes de agua y corrientes subterráneas
- Literal b) No utilizar los cuyes muertos como alimento para otros animales.
- Literal c) Para evitar la contaminación no arrojar los animales muertos en las acequias, terrenos, canales de riego

### ***3.2.6. Manejo de registros***

En un sistema de producción de cuyes es básico la gestión de registros, en vista que existe una infinidad de formatos y criterios diferentes de cada autor en relación al tipo de explotación, sea familiar o comercial

- La población de animales, el tipo de infraestructura y las categorías de animales que se maneje.
- Entendiendo como gestión de registros al conjunto de acciones o diligencias que permiten la realización de cualquier actividad o trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.
- El objetivo de llevar registros es mantener el control de los animales, los cuales permite conocer los aspectos de producción y reproducción de mayor interés
- Se debe tomar en cuenta la fecha del empadre y los partos, lo cual permite identificar a hembras rezagadas o con problemas de fertilidad
- Conocer el número de partos por años y el tamaño de camada.
- Esto ayuda a determinar qué animales se deben conservar y qué animales descartar por infertilidad.
- Llevar registro en la etapa de recría, considerar la fecha de destete, sexo, número de animales, fecha de venta, etc.
- Los registros sirven para manejar población de animales, llevar una historia de parámetros productivos o reproductivos
- Manejar registros genealógicos que necesita de mayor dedicación y voluntad de parte del productor.
- Registro de existencia de poblaciones en posas

**Figura 88. Registro Reproductores**

FECHA:

REPRODUCTORES

| POSA  | HEMBRAS | MACHOS | MUERTOS | TOTAL REP. | NACIMIENTOS | MUERTOS | <u>TOTAL CRIAS</u> |
|-------|---------|--------|---------|------------|-------------|---------|--------------------|
| 1     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 2     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 3     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 4     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 5     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 6     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 7     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 8     |         |        |         |            |             |         |                    |
| 9     |         |        |         |            |             |         |                    |
| TOTAL |         |        |         |            |             |         |                    |

**Figura 89. Registro Recría**

RECRÍA

| POSA  | HEMBRAS | MACHOS | MUERTOS | <u>TOTAL CRIAS</u> |
|-------|---------|--------|---------|--------------------|
| 1     |         |        |         |                    |
| 2     |         |        |         |                    |
| 3     |         |        |         |                    |
| 4     |         |        |         |                    |
| 5     |         |        |         |                    |
| 6     |         |        |         |                    |
| TOTAL |         |        |         |                    |

**Figura 90. Resumen de la población general de cuyes**

RESUMEN

| CATEGORIA             | EXISTENCIA | MUERTES | VENTA | TOTAL |
|-----------------------|------------|---------|-------|-------|
| Hembras R             |            |         |       |       |
| Machos R              |            |         |       |       |
| Crías                 |            |         |       |       |
| H. Recría             |            |         |       |       |
| M. Recría             |            |         |       |       |
| <u>TOTAL DE CUYES</u> |            |         |       |       |





Registro de población de cuyes en jaulas de 3 pisos

Figura 95. Registro de módulos de 3 pisos

| UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | CENTRO EXPERIMENTAL ACADEMICO SALACHE - CEASA                                                        |     | REGISTRO DE CUYES                                                                                    |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|-----|-------------|----|---------------------|--|----------------|--|----------------|----|---------|----|---------|----|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | SEMANA: del                                                                                          |     | al                                                                                                   |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>MODULO 1</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | <b>MODULO 2</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     | <b>MODULO 3</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>MODULO 4</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | <b>MODULO 5</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     | <b>MODULO 6</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>MODULO 7</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | <b>MODULO 8</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     | <b>MODULO 9</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T  |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>MODULO 10</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | <b>MODULO 11</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T |     | <b>MODULO 12</b><br>JAULA # 1<br>H M G Mue T<br>JAULA # 2<br>H M G Mue T<br>JAULA # 3<br>H M G Mue T |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">JAULAS</th> </tr> <tr> <th>#1</th> <th>#2</th> <th>#3</th> <th>#4</th> <th>#5</th> <th>#6</th> <th>#7</th> <th>#8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>#9</th> <th>#10</th> <th>#11</th> <th>#12</th> <th>#13</th> <th>#14</th> <th>#15</th> <th>#16</th> </tr> <tr> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> <td>M</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     | JAULAS  |     |             |    |                     |  |                |  | #1             | #2 | #3      | #4 | #5      | #6 | #7    | #8 | M | H | M | H | M | H | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | #9 | #10 | #11 | #12 | #13 | #14 | #15 | #16 | M | H | M | H | M | H | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| JAULAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | #2  | #3                                                                                                   | #4  | #5                                                                                                   | #6  | #7      | #8  |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H   | M                                                                                                    | H   | M                                                                                                    | H   | M       | H   |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | #10 | #11                                                                                                  | #12 | #13                                                                                                  | #14 | #15     | #16 |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H   | M                                                                                                    | H   | M                                                                                                    | H   | M       | H   |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOVEDADES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">JAULAS</th> </tr> <tr> <th>#1</th> <th>#9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     | JAULAS  |     | #1          | #9 |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| JAULAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | #9  |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RESUMEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HEMBRAS REP</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MACHOS REPRODUCCION</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H. PIE DE CRIA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M. PIE DE CRIA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GAZAPOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MUERTOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     | RESUMEN |     | HEMBRAS REP |    | MACHOS REPRODUCCION |  | H. PIE DE CRIA |  | M. PIE DE CRIA |    | GAZAPOS |    | MUERTOS |    | TOTAL |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HEMBRAS REP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MACHOS REPRODUCCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H. PIE DE CRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M. PIE DE CRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GAZAPOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MUERTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                                      |     |                                                                                                      |     |         |     |             |    |                     |  |                |  |                |    |         |    |         |    |       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 3.2.6.1. Utilidad de los registros

En el sistema de producción existen algunas razas con diferentes características propias, en el campo ha sufrido cruces de estas razas obteniendo líneas peruanas, inti y andina.

Para llegar a línea seleccionamos los mejores animales ejemplo si selecciono por conversión alimenticia estoy direccionando a ese animal hacia la producción de carne, en este caso deja de ser un eco tipo y se convierte en una línea

→ Los factores más importantes para considerar es el peso y el tiempo, velocidad de crecimiento y edad, esto nos da la

eficiencia de la línea es decir la conversión alimenticia esta característica es el beneficio para el Productor

- Un animal con alto rendimiento en carne y bajo en grasa es beneficioso para el Consumidor
- El punto clave para no retroceder en la mejora genética es la eficiencia en la selección del macho.
- El manejo de los registros nos ayuda a llevar el control de la explotación de cuyes como partos, población, planificación de la alimentación, ventas y costos de producción.

### ***3.3. Conclusiones***

#### ***3.3.1. A partir de la academia***

El trabajo grupal con acuerdos y responsabilidades en los diferentes espacios del proyecto siempre será la estrategia más acertada.

El análisis de impacto de las capacitaciones es una necesidad técnica de carácter multidisciplinario realizado por un equipo capacitados en el área, capaces de describir los procesos, para lo cual se integra a este grupo, gestores sociales de la Fundación Impulsa, Docentes y estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi y promotores comunitarios de cada Asociación

La evaluación y seguimiento de las acciones ejecutadas en el sistema de producción de cuyes buscando mejorar su forma de vida promueva el rol asociativo de las organizaciones a partir del fortalecimiento de las capacidades institucionales con énfasis en estructura organizacional.

El proceso de toma de decisiones basado en la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, brinda herramientas para la gestión técnica generadas desde la academia para mejorar la productividad

en el campo específico de crianza de animales y relacionar con el servicio comunitario por intermedio de la función sustantiva de vinculación.

### ***3.3.2. A partir de la fundación impulsa***

La Fundación Impulsa, una organización sin fines de lucro en Cotopaxi, se dedica a proyectos productivos y sociales para fomentar la sostenibilidad económica y mejorar los indicadores sociales. Trabaja en tres ejes: Redes en Acción, Impulsa Emprende y Asesoría y Capacitación, validando que el modelo asociativo es eficaz para el desarrollo local, especialmente en zonas rurales y vulnerables.

A pesar de los avances, la gestión de negocios asociativos enfrenta una falta de conocimiento que limita su sostenibilidad. Superar esta barrera es crucial para maximizar el impacto positivo en la población rural y avanzar hacia prácticas más inclusivas y responsables.

El proyecto busca el crecimiento económico de Cotopaxi a través de la producción sostenible y competitiva del cuy (*Cavia porcellus*). La colaboración con otras instituciones es esencial para obtener resultados favorables, destacando la importancia del trabajo asociativo.

### ***3.3.3. Limitaciones***

La situación económica de los socios de las organizaciones ha sido una limitante para la construcción de galpones reglamentarios e imposibilitando el control de indicadores como temperatura, humedad relativa, densidad de animales, dificulta aplicar protocolos de bioseguridad y procesos de limpiezas y desinfecciones como alternativa de prevención de enfermedades.

- Escasa participación del gobierno Provincial y gobiernos Parroquiales en sus Planes presupuestarios.

- Baja productividad en las asociaciones para abastecer a la demanda del mercado.

### ***3.4. Agradecimiento***

A las autoridades de la Universidad Técnica de Cotopaxi y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales por el apoyo de gestión en la participación de difusión de los resultados de investigación de los proyectos formativos.

A las asociaciones de productores: Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Salatilín”, Asociación de Granjeros Nueva Esperanza de Trompucho, Asociación de Emprendedores Agropecuarios Tigualó, Asociación de Producción Agropecuaria Joseguango Bajo, Asociación de Mujeres Unión y Progreso de Aláquez. Asociación de Productores y Artesanos de Santán Chico, Grupo de Mujeres de Santán Grande, Asociación Narcisa de Jesús, quienes participaron activamente en este programa.

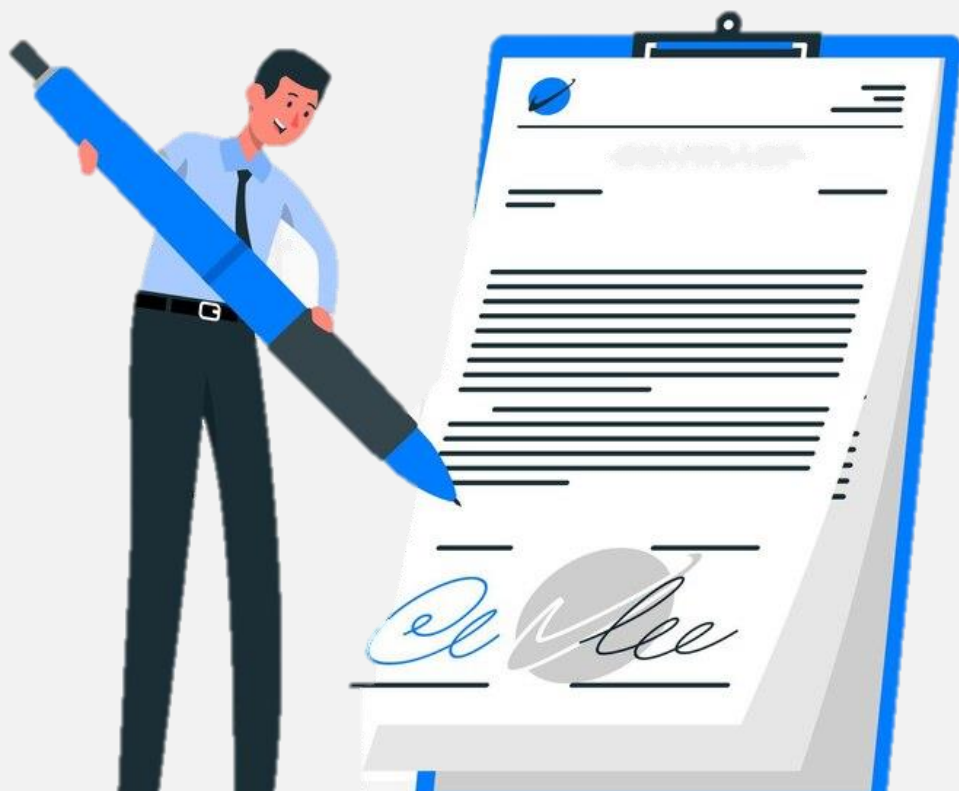
A la Directora Ejecutiva de la Fundación IMPULSA por la solicitud e invitación a formar parte de este Proyecto como Aliados estratégicos.



# *Anexos*

*Referencias, Listas y Soportes*

---



## Referencias bibliográficas

---

- Andrade, J. O., Crespo, J. O., Valarezo, F. R., & Vázquez, J. Q. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(3). <https://www.redalyc.org/journal/280/28063519009/>
- Bijman, J. Mwanika F. (2020) Aspectos básicos de las cooperativas agropecuarias
- Castro, M., Chávez, J., & Arellano, A. (2028) *Modelos de intervención. Una propuesta metodológica para su construcción*. <https://www.acanits.org/assets/img/libros/Modelos%20TS.pdf>
- Entidades Jurídicas. (2015). *Definición de una Asociación / Entidades Jurídicas*. <https://ejuridicas.castillalamancha.es/asociaciones/definicion-asociacion>
- Estaba, E. (2022). *Programa Gerencial para Organizaciones Comunitarias. Guía del participante / Fundación Empresas Polar*. <https://bibliofep.fundacionempresaspolar.org/publicaciones/manuales/programa-gerencial-para-organizaciones-comunitarias-gu%C3%A9da-del-participante/>
- FAO. (2012). *Cooperativas agrícolas: Preparando el terreno para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural*.
- Gilli, J. J. (2006). *RESPONSABILIDAD SOCIAL*.
- INAES. (2020) Cooperativas Agropecuarias. Aspectos básicos

- Macías Urrego, J., Valencia Arias, A., & Montoya restrepo. (2018). *Sistemas de transferencia de resultados de investigación en Instituciones de Educación Superior*. <https://www.re-dalyc.org/journal/290/29062781010/html/>
- Mallar, M. Á. (2010). *LA GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE*.
- Musetti, A. M. B. (2014). *LA PROBLEMÁTICA AGRARIA EN LA PROVINCIA DEL COTOPAXI - ECUADOR*.
- Perucontable. (2023, marzo 21). Costos de producción: Importancia, clasificación y elementos. *Contabilidad*. <https://www.perucontable.com/contabilidad/costos-de-produccion-importancia-clasificacion-y-elementos/>
- Pinzón, M. A. (2022). *El papel de las ONG y sus alcances en la responsabilidad social empresarial—Almudi.org*. <https://www.almudi.org/articulos/15979-el-papel-de-las-ong-y-sus-alcances-en-la-responsabilidad-social-empresarial>
- Reglamento. (1966). *REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE COOPERATIVAS*.
- Restrepo-González, G. (2000). El concepto y alcance de la gestión tecnológica. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 21, Article 21. <https://doi.org/10.17533/udea.re-din.325929>
- Sánchez, A. V. (2001). *EL COOPERATIVISMO COMO FÓRMULA EMPRESARIAL DE FUTURO PARA CANALIZAR EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR COLECTIVO*. 10.
- Usca, J., Flores, L., Tello, L., & Navarro, M. (2018). *Manejo general en la cría del cuy* <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion->



*publicaciones/public/docs/books/2022-04-05-161827-Ma-  
nejo%20general%20en%20la%20cria%20del%20cuy.pdf*

Vivas, J., Carballo, D. (2009). *Especies Alternativas: Manual de  
crianza de cobayos (Cavia porcellus)* [https://reposito-  
rio.una.edu.ni/2472/1/RENL01V856.pdf](https://repositorio.una.edu.ni/2472/1/RENL01V856.pdf)

## ***Banco de preguntas***

### ***Capítulo I.***

1. *¿Qué busca lograr la desconcentración de la acción pública según el texto?*

- A. Aumentar el poder central del gobierno
- B. Acercar a los gobernantes con los gobernados
- C. Eliminar la participación de la sociedad civil
- D. Reducir el presupuesto destinado a proyectos comunitarios

2. *¿Cuál de los siguientes temas es prioritario en el Plan de Desarrollo Nacional 2021-2025?*

- A. Soberanía alimentaria y manejo sostenible del patrimonio natural
- B. Eliminación de los sistemas productivos rurales
- C. Aumento del consumo de productos importados
- D. Reducción del uso de tecnologías en la producción agropecuaria

3. *¿Cuál es uno de los objetivos del Plan Provincial?*

- A. Prohibir el turismo comunitario
- B. Reducir la producción agropecuaria
- C. Fortalecer encadenamientos productivos agropecuarios, manufactureros y turísticos
- D. Eliminar los incentivos a la innovación

4. *¿Qué factor ha afectado la producción animal desde una perspectiva económica?*

- A. Falta de coordinación entre instalaciones, alimentación y genética
- B. Sobreoferta de productos en el mercado
- C. Incremento en la demanda de carne de cuy
- D. Reducción de la mano de obra en el sector agropecuario

5. *¿Cuál es uno de los enfoques de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi?*

- A. Fomentar la producción masiva sin regulación sanitaria
- B. Analizar procesos de salud pública y bienestar animal en sistemas de producción
- C. Reducir la biodiversidad genética para optimizar costos
- D. Limitar la investigación en producción agropecuaria

6. *¿Qué función tiene el Centro de Experimentación, Investigación y Desarrollo (CEID) en la formación de los estudiantes?*

- A. Generar investigación aplicada a la crianza de cuyes
- B. Eliminar las prácticas de producción local
- C. Sustituir la formación académica con métodos tradicionales
- D. Promover la exportación masiva sin control de calidad

7. *¿Cuál es el propósito de la alianza entre la Universidad Técnica de Cotopaxi y la Fundación IMPULSA?*

- A. Difundir los resultados de la investigación a los criadores de cuyes
- B. Centralizar la producción en grandes industrias
- C. Reducir la cantidad de productores independientes
- D. Controlar el comercio de cuyes en mercados internacionales

8. *¿Cuál de los siguientes problemas afecta la producción de cuyes en el sector rural?*

- A. Escasez de recursos genéticos

- B. Manejo individual de los sistemas agropecuarios
- C. Falta de demanda de carne de cuy en el mercado
- D. Exceso de infraestructura productiva

*9. ¿Qué ventaja tiene la carne de cuy en términos nutricionales?*

- A. Contiene una enzima protectora contra el cáncer
- B. Tiene un alto contenido de grasas saturadas
- C. Es baja en proteínas esenciales
- D. No aporta beneficios a la salud

*10. ¿Por qué es importante la diversificación de la matriz productiva según el texto?*

- A. Para reducir la cantidad de productos en el mercado
- B. Para depender exclusivamente de la exportación
- C. Para eliminar la competencia entre productores
- D. Para generar valor agregado en la producción

*11. ¿Cómo afecta la falta de un sistema de información en la crianza de cuyes?*

- A. Reduce la calidad genética y la eficiencia productiva
- B. Mejora la reproducción de los animales
- C. Disminuye la consanguinidad en los criaderos
- D. Facilita el acceso a mercados internacionales

*12. ¿Qué modelo de intervención social NO se menciona en el texto?*

- A. Responsabilidad Social Corporativa
- B. Gestión Social
- C. Inteligencia Artificial Aplicada
- D. Sostenibilidad

*13. ¿Cómo se define la Responsabilidad Social Corporativa en el texto?*

- A. Compromiso organizacional con impactos sociales y ambientales
- B. Estrategia exclusiva para grandes empresas
- C. Un modelo basado en el beneficio económico sin regulación
- D. Una tendencia sin relación con el desarrollo sostenible

14. *¿Qué institución en Ecuador promueve la Responsabilidad Social Empresarial?*

- A. CERES
- B. UNESCO
- C. FAO
- D. OMS

15. *¿Cuál es uno de los desafíos de las relaciones comunitarias?*

- A. Transformar conflictos en oportunidades mediante el diálogo
- B. Reducir la participación de la comunidad en la toma de decisiones
- C. Fomentar el aislamiento de los grupos de interés
- D. Centralizar la gestión en el sector privado

16. *¿Cómo se describe el desarrollo sostenible en el texto?*

- A. Un concepto aplicado solo a zonas rurales
- B. Crecimiento económico sin regulación ambiental
- C. Un modelo exclusivo para países desarrollados
- D. Equilibrio entre las necesidades presentes y futuras

17. *¿Cuál es el Objetivo 11 de los ODS mencionado en el texto?*

- A. Ciudades y comunidades sostenibles
- B. Erradicación del hambre
- C. Promoción de la industrialización masiva
- D. Reducción del consumo de proteínas animales

18. *¿Por qué es importante la ruta de intervención comunitaria?*

- A. Para eliminar la participación ciudadana en los proyectos

- B. Para reducir la inversión en desarrollo comunitario
- C. Para planificar y tomar decisiones estratégicas en todo el proceso
- D. Para centralizar la toma de decisiones en el gobierno

19. *¿Qué papel tiene el gestor social en las relaciones comunitarias?*

- A. Facilitar la comunicación y fomentar el liderazgo
- B. Imponer decisiones sin diálogo
- C. Promover el aislamiento de los productores
- D. Excluir a la sociedad civil de los proyectos

20. *¿Cuál de las siguientes NO es una función de los modelos de intervención social mencionados en el texto?*

- A. Operar con responsabilidad y altos estándares de calidad
- B. Contribuir al desarrollo sostenible de comunidades
- C. Reducir la participación de la comunidad en los proyectos
- D. Generar confianza en los procesos de desarrollo

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. B | 8. B  | 15. A |
| 2. A | 9. A  | 16. D |
| 3. C | 10. D | 17. A |
| 4. A | 11. A | 18. C |
| 5. B | 12. C | 19. A |
| 6. A | 13. A | 20. C |
| 7. A | 14. A |       |

## Capítulo II.

1. *¿Qué significa My.COOP en el contexto del capítulo?*

- A. Un programa de financiamiento para pequeñas empresas
- B. Una herramienta de gestión para cooperativas agropecuarias
- C. Un software de automatización agrícola
- D. Un modelo de inversión bancaria

2. *¿Cuál es la principal función de las cooperativas agropecuarias?*

- A. Ayudar a los productores a organizarse y mejorar sus condiciones económicas
- B. Monopolizar el mercado agropecuario
- C. Reducir la competencia entre productores pequeños y grandes
- D. Sustituir la producción independiente por producción industrial

3. *¿Cómo se toman las decisiones en las cooperativas agropecuarias?*

- A. Mediante votaciones de los socios y consenso
- B. Por la imposición de un líder
- C. Según las directrices del gobierno
- D. Basado en la inversión de cada miembro

4. *¿Qué desafío enfrentan las cooperativas agropecuarias según el texto?*

- A. Falta de acceso a mercados y problemas de gobernabilidad interna
- B. Exceso de producción y baja demanda
- C. Eliminación de regulaciones gubernamentales
- D. Sobrepoblación de productores en las zonas rurales

5. *¿Cuál NO es un factor externo que afecta a las cooperativas agropecuarias?*

- A. Políticas gubernamentales
- B. Cambios tecnológicos

- C. Preferencias del consumidor
- D. Relaciones familiares de los productores

*6. ¿Qué papel juega el análisis de oportunidades y amenazas en una cooperativa?*

- A. Identificar factores políticos, económicos y tecnológicos que afectan su desarrollo
- B. Asegurar que solo grandes empresas participen en el mercado
- C. Reducir la cantidad de productos agropecuarios disponibles
- D. Evitar la comercialización colectiva

*7. ¿Qué factor social puede influir en el éxito de una cooperativa agropecuaria?*

- A. La exclusión de nuevos productores del sector
- B. La demanda de productos orgánicos y sostenibles
- C. La eliminación de mercados locales
- D. La reducción de la producción agrícola

*8. ¿Cuál de los siguientes NO es un factor que afecta la competitividad de una cooperativa?*

- A. Factores tecnológicos
- B. Factores políticos
- C. Factores deportivos
- D. Factores ambientales

*9. ¿Por qué la comercialización colectiva es ventajosa para los pequeños productores?*

- A. Permite negociar mejores precios y acceder a más mercados
- B. Excluye a los pequeños productores del sistema comercial
- C. Centraliza la producción en pocas manos
- D. Reduce la calidad de los productos

10. *¿Qué característica define a una cooperativa agropecuaria según el capítulo?*

- A. Es una iniciativa estatal exclusiva del gobierno
- B. Es una empresa de capital extranjero con enfoque industrial
- C. Es una organización voluntaria de productores con intereses comunes
- D. Es un sistema que prohíbe la colaboración entre agricultores

11. *¿Cuál es el principal objetivo de la gestión cooperativa?*

- A. Mejorar las condiciones de los productores mediante trabajo conjunto
- B. Eliminar la participación de los productores pequeños
- C. Centralizar el control del sector agropecuario en el gobierno
- D. Prohibir la innovación en el sector agrícola

12. *¿Qué servicio NO suele ofrecer una cooperativa agropecuaria?*

- A. Capacitación técnica
- B. Suministro de insumos
- C. Comercialización colectiva
- D. Servicios turísticos

13. *¿Por qué es importante la evaluación de necesidades en una cooperativa?*

- A. Para identificar insumos y servicios clave para sus miembros
- B. Para eliminar la producción individual
- C. Para prohibir el acceso a mercados externos
- D. Para aumentar la competencia entre los miembros

14. *¿Qué función cumple el acopiador dentro del proceso de comercialización cooperativa?*

- A. Eliminar a los productores individuales del mercado



- B. Garantizar el control de calidad y la distribución eficiente de los productos
- C. Asegurar que solo los grandes empresarios vendan sus productos
- D. Disminuir la competitividad en el sector agropecuario

*15. ¿Qué factor económico puede beneficiar a una cooperativa agropecuaria?*

- A. Reducción de la demanda de productos orgánicos
- B. Aumento en los costos de producción sin regulación
- C. Crecimiento del consumo de productos sostenibles
- D. Eliminación de incentivos financieros

*16. ¿Por qué es importante el acceso a mercados internacionales para las cooperativas?*

- A. Permite mejorar la competitividad y expandir la comercialización
- B. Disminuye la calidad de los productos
- C. Excluye a los pequeños productores del sistema
- D. Asegura que solo las grandes empresas controlen el comercio

*17. ¿Cómo puede una cooperativa agropecuaria mejorar su sostenibilidad?*

- A. Aplicando prácticas de producción limpia y responsable
- B. Eliminando la capacitación de sus miembros
- C. Prohibiendo la cooperación entre agricultores
- D. Dependiéndose exclusivamente de subsidios gubernamentales

*18. ¿Cuál es un obstáculo común para las cooperativas en su acceso a financiamiento?*

- A. Sobreoferta de insumos agrícolas
- B. Exceso de apoyo estatal
- C. Baja demanda de sus productos
- D. Falta de planificación y conocimientos en gestión

19. ¿Qué beneficio obtiene una cooperativa al seleccionar bien a sus proveedores?

- A. Centralización de la producción en una sola región
- B. Exclusión de ciertos miembros de la cooperativa
- C. Mejores condiciones de compra y reducción de costos
- D. Eliminación de la producción local

20. ¿Cuál es el rol de la exportadora dentro del modelo de comercialización de cuyes?

- A. Control de calidad y distribución en mercados internacionales
- B. Regulación de precios en el mercado local
- C. Exclusión de pequeños productores
- D. Disminución del acceso de consumidores a los productos

1. B

9. A

17. A

2. A

10. C

18. D

3. A

11. A

19. C

4. A

12. D

20. A

5. D

13. A

6. A

14. B

7. B

15. C

8. C

16. A

### **Capítulo III.**

*1. ¿Cuál es el principal desafío en la transferencia de resultados de investigación en la crianza de cuyes?*

- A. Incrementar la producción sin considerar el bienestar animal
- B. Lograr que los resultados sean útiles para la resolución de problemas en la sociedad
- C. Reducir el costo de la crianza sin aplicar nuevas metodologías
- D. Eliminar la participación de la academia en la investigación

*2. ¿Cuál de los siguientes es un pilar fundamental en los sistemas de producción de cuyes?*

- A. Publicidad y comercialización
- B. Instalaciones, genética, alimentación, sanidad y bioseguridad
- C. Producción masiva sin control sanitario
- D. Uso de maquinaria automatizada para la crianza

*3. ¿Cuál es el propósito del proyecto "CUYES MEJORADOS COMO BASE GENÉTICA EN EL CEASA"?*

- A. Capacitar a estudiantes en la cría de cuyes mediante la aplicación de conocimientos adquiridos
- B. Crear un negocio privado de exportación de cuyes
- C. Sustituir la producción tradicional de cuyes por técnicas mecanizadas
- D. Implementar un sistema exclusivo para la Universidad Técnica de Cotopaxi

*4. ¿Qué estrategia se utiliza para socializar los resultados de investigación con la comunidad?*

- A. Publicación exclusiva en revistas científicas
- B. Creación de un Comité de gestión conformado por presidentes de asociaciones

- C. Venta directa de cuyes a los mercados internacionales
- D. Restricción del conocimiento a los investigadores

5. *¿Cuál es la función principal de los promotores pecuarios capacitados?*

- A. Administrar las finanzas de las asociaciones de cuyes
- B. Replicar los conocimientos adquiridos en sus asociaciones para mejorar la productividad
- C. Comercializar directamente los cuyes sin regulación
- D. Diseñar infraestructura para la crianza sin supervisión

6. *¿Qué metodología se utiliza en el curso de formación de promotores pecuarios?*

- A. Aprendizaje tradicional en aulas sin práctica en campo
- B. Métodos experimentales en laboratorios cerrados
- C. Escuelas de Campo, con aprendizaje vivencial y participativo
- D. Uso exclusivo de clases teóricas sin interacción comunitaria

7. *Según la Guía de Buenas Prácticas Pecuarias, ¿cuál debe ser el ancho mínimo de los pasillos dentro del galpón para el manejo eficiente?*

- A. 0,40 cm
- B. 0,80 cm
- C. 1,20 m
- D. 1,50 m

8. *¿Qué se recomienda para mejorar la ventilación en los galpones de cuyes?*

- A. Utilizar ventiladores eléctricos de alta potencia
- B. Permitir vientos suaves y moderados para eliminar gases como el amoníaco

C. Mantener los galpones completamente cerrados para conservar el calor

D. Construir los galpones en sótanos sin ventilación natural

*9. ¿Cuál es la temperatura óptima recomendada para la crianza de cuyes en galpones?*

A. Entre 5°C y 10°C

B. Entre 15°C y 18°C

C. Entre 25°C y 30°C

D. Más de 35°C

*10. ¿Qué parámetros se consideran en la selección de reproductores en campo?*

A. Cantidad de alimento consumido sin importar su calidad

B. Conversión alimenticia, comportamiento, morfometría y características fenotípicas

C. Tamaño del galpón sin relación con la genética de los animales

D. Edad del cuidador y número de animales en la granja

*11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la conversión alimenticia en cuyes es correcta?*

A. A menor conversión alimenticia, mejor eficiencia en la transformación del alimento en peso corporal

B. A mayor conversión alimenticia, el crecimiento del animal es más rápido

C. La conversión alimenticia no tiene impacto en la rentabilidad de la producción

D. La conversión alimenticia solo se mide al final del proceso de crianza

*12. ¿Por qué es importante la morfometría en la selección de cuyes reproductores?*

- A. Porque permite identificar diferencias anatómicas entre poblaciones y mejorar la selección genética
- B. Porque ayuda a mejorar la apariencia estética de los cuyes para su venta
- C. Porque permite clasificar a los cuyes según su color de pelaje
- D. Porque evita la necesidad de registros en la producción

13. *¿Qué raza de cuy tiene mayor prolificidad?*

- A. Raza Perú
- B. Raza Inti
- C. Raza Andina
- D. Raza Criolla

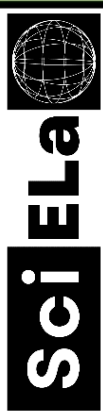
14. *¿Cuál es una de las principales causas de agresividad en los cuyes machos?*

- A. Falta de alimento suficiente
- B. Alcanzar la pubertad y competir por liderazgo dentro del grupo
- C. Falta de iluminación en el galpón
- D. Ausencia de contacto humano

15. *¿Cuál es el objetivo del manejo de registros en la producción de cuyes?*

- A. Controlar la alimentación sin considerar la producción
- B. Mantener un control de producción y reproducción para mejorar la eficiencia del sistema
- C. Llevar un conteo general sin análisis detallado
- D. Aumentar el número de animales sin planificación

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. B | 6. C  | 11. A |
| 2. B | 7. B  | 12. A |
| 3. A | 8. B  | 13. C |
| 4. B | 9. B  | 14. B |
| 5. B | 10. B | 15. B |



ISBN: 978-9942-7264-8-3



**1era Edición**