



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

### CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

#### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

**“INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN LOS COSTOS DE  
PRODUCCIÓN EN CEASA”**

---

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico Veterinario

**Autor:**

Chicaiza Pasato Andy Fabián

**Tutor:**

Chicaiza Sánchez Luis Alonzo, Dr. Mg.

**LATACUNGA – ECUADOR**

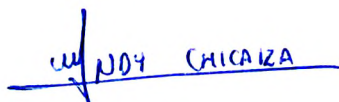
**Agosto 2023**

## DECLARACIÓN DE AUDITORIA

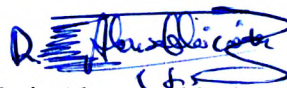
Chicaiza Pasato Andy Fabián, con cédula de ciudadanía No. 1729401867, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA”, siendo el Magister Luis Alonzo Chicaiza Sánchez, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 16 de agosto del 2023



Andy Fabián Chicaiza Pasato  
Estudiante  
C.C. 1729401867



Dr. Luis Alonzo Chicaiza Sánchez, Mg.  
Docente Tutor  
C.C. 0501308316

## CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **CHICAIZA PASATO ANDY FABIÁN**, identificado con cédula de ciudadanía **1729401867** de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

**ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

### **Historial Académico**

**Inicio de la carrera:** marzo 2019 - agosto 2019

**Finalización de la carrera:** abril 2023 – agosto 2023

**Aprobación en Consejo Directivo:** 25 de mayo del 2023

**Tutor:** Dr. Luis Alonzo Chicaiza Sánchez, Mg.

**Tema:** “Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA”

**CLÁUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

**CLÁUSULA TERCERA. -** Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

**CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

**CLÁUSULA QUINTA.** - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

**CLÁUSULA SEXTA.** - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

**CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.** - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

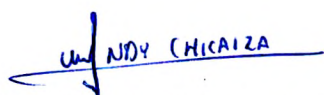
**CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

**CLÁUSULA NOVENA.** - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

**CLÁUSULA DÉCIMA.** - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA.** - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 16 días del mes de agosto del 2023.



Andy Fabián Chicaiza Pasato

**EL CEDENTE**

Dra. Idalia Pacheco Tigselema

**LA CESIONARIA**

## **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

**“INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN CEASA”**, de Chicaiza Pasato Andy Fabián, de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 16 de agosto del 2023



Dr. Luis Alonzo Chicaiza Sánchez, Mg.

**DOCENTE TUTOR**

C.C. 0501308316



## **AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Chicaiza Pasato Andy Fabián, con el título de Proyecto de Investigación: **“INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN CEASA”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 17 de agosto del 2023



Lector 1 (Presidente)

Ing. Lucía Monserrath Silva Déley, Mg.

CC: 060293367-3



Lector 2

Dr. Xavier Quishpe Mendoza, Mg.

CC: 050188013-2



Lector 3

Dra. Andrade Aulestia Patricia Marcela, Mg.

CC: 050223755-5

## **AGRADECIMIENTO**

En esta tesis doy gracias a todos los Doctores, Magísteres que me brindaron y ayudaron a forjarme con conocimientos para poder enfrentar el mundo laboral, se la debo a muchas personas e incluso a mi amada UTC, sus cualidades y virtudes, quedarán en mi memoria siempre, más bien le doy gracias a Dios por mi vida y por las suyas, por haberlos puesto en mi caminar por ayudarme a crecer como persona, respetando y velando por el bienestar animal, y teniendo una buena ética profesional, No los defraudaré y seguiré esforzándome día tras día en el mundo de la medicina, miles de bendiciones en sus familias y nuevamente muchas gracias Doctores.

**ANDY FABIÁN CHICAIZA PASATO**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis previa a la obtención del Título de Médico Veterinario, es el resultado de mi formación académica profesional, se la debo a muchas personas, pero principalmente a Dios porque el me brindo a unos padres y hermanas muy luchadores, doy mil gracias a mi mamita Virgen, por haberlos puesto en mi camino ya que ellos ayudaron a construir mis éxitos, sin dudar son una bendición, se lo dedico a usted mamita hermosa ya que con su gran esfuerzo y valor indudablemente me ayudó a crecer en mí. Posdata: Te amo mamita hermosa.

**ANDY FABIÁN CHICAIZA PASATO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**TÍTULO:** “INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN CEASA”.

**AUTOR:** Chicaiza Pasato Andy Fabián

**RESUMEN**

El proyecto de investigación se realizó en el Centro Experimental Académico Salache (CEASA), con el objetivo de determinar el sistema de crianza de cuyes en los costos de producción, para describir los componentes y valorarlos en un inventario. Realizando la valoración de los indicadores alimentación, sanidad, infraestructura y registros de estos componentes. Se llevó el control del inventario de mes a mes del sistema de cuyes, y así justificar los costos fijos, costos variables, costos de la alimentación, y costos de semovientes, se pudo constatar que existe 83 machos para la venta, los mismos que están valorados en 830 dólares, con un costo variable de 228 dólares, y un costo fijo de 2.250 dólares y con estos resultados un costo de producción unitario de 5.50 dólares. Revisando los movimientos de dinero en tiempos parciales del sistema de cuyes y con la realización de la caja de flujos indicando los costos de ingresos en el primer mes de 70 dólares, segundo mes 70 dólares y en el tercer mes 850 dólares, en cuanto a los egresos en el primer mes 123 dólares, segundo mes 38 dólares y en el tercer mes 147 dólares.

**Palabras clave:** registros, costos, crianza.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES**

**TOPIC:** “GUINEA GUINEA BREEDING SYSTEM INFLUENCE ABOUT THE PRODUCTION COSTS AT CEASA”.

**AUTHOR:** Chicaiza Pasato Andy Fabián

**ABSTRACT**

The research project was made in the system from Salache Academic Experimental Center (CEASA). In order to determine the guinea pig breeding system in the production costs, to accurately describe the components and value them into an inventory. By making the identification from people, who participated in the project with the aim by choosing the people, who are part of this project, the same ones, who are food part, care and design from food components, safety, infrastructure and records the same ones. These components were applied to the charged farmers from feeding the animals, to the Engineer Administrator, interns and students, who are breeding project part in the guinea pig shed. Therefore, it keeps month-to-month records track from guinea pig breeding system and thus, realizing the fixed and variable costs, feeding costs, population costs, and this, it can be verified, what there are 83 valued males for sale into \$830 dollars, with a variable cost \$228, a fixed cost \$2,250 and with this, having a result a unit production cost 5.50 dollars. And with this, reviewing the money movements into part times from guinea pigs production system with the realization the flow cash indicating the costs of income and expenses.

**Keywords:** Records, costs, breeding.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |      |
|---|------|
| DECLARACIÓN DE AUDITORIA.....                             | ii   |
| CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR..... | iii  |
| AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....         | v    |
| AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....   | vi   |
| AGRADECIMIENTO.....                                       | vii  |
| DEDICATORIA .....   | viii |
| RESUMEN.....  | ix   |
| ABSTRACT.....   | x    |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....                                | xi   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                    | xiv  |
| ANEXOS.....   | xv   |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL.....                               | 1    |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....                        | 2    |
| 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....                       | 2    |
| 3.1 Beneficiarios directos .....                          | 2    |
| 3.2 Beneficiarios indirectos .....                        | 2    |
| 4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                         | 3    |
| 5. OBJETIVOS .....  | 3    |
| 5.1 Objetivo general.....                                 | 3    |
| 5.2 Objetivos específicos .....                           | 3    |
| 7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA.....                 | 5    |
| 7.1 Administración agropecuaria .....                     | 5    |
| 7.2 Conceptos de costos de producción.....                | 5    |
| 7.3 Elementos de costos de producción.....                | 5    |
| 7.4 Materia Prima.....                                    | 6    |
| 7.5 Mano de obra.....                                     | 6    |
| 7.5.1 Tipos de mano de obra .....                         | 7    |
| 7.6 Costos.....   | 7    |
| 7.7 Clasificación de costos .....                         | 7    |
| 7.8 Centro de costos .....                                | 8    |

|  |    |
|--|----|
| 7.9 Costos de inventario .....                                     | 8  |
| 7.10 Sistema de producción .....                                   | 9  |
| 7.11 Alimentación de cuyes .....                                   | 9  |
| 7.12 Medición y gestión del inventario .....                       | 10 |
| 7.13 Costos de producción por componente .....                     | 10 |
| 7.14 Depreciación .....  | 10 |
| 7.15 Costos de infraestructura del sistema .....                   | 11 |
| 7.16 Costo de alimentación .....                                   | 11 |
| 7.17 Bioseguridad .....  | 11 |
| 7.18 Evaluación financiera del sistema de producción de cuyes..... | 11 |
| 7.19 Costos de producción .....                                    | 12 |
| 7.20 Flujo de Caja .....   | 12 |
| 8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS .....                   | 12 |
| 9. METODOLOGÍA .....   | 13 |
| 9.1 Ubicación .....  | 13 |
| 9.2 RECURSOS Y MATERIALES .....                                    | 13 |
| 9.2.1 Recursos .....   | 13 |
| 9.2.2 Materiales de campo.....                                     | 13 |
| 9.2.3 Materiales de Oficina .....                                  | 13 |
| 9.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....                                | 14 |
| 9.3.1 Tipo de investigación descriptivo.....                       | 14 |
| 9.3.2 Método Inductivo .....                                       | 14 |
| 9.4 TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN .....                              | 14 |
| 9.4.1 Técnica de análisis crítico .....                            | 14 |
| 9.5 Características del manejo del ensayo.....                     | 15 |
| 9.5.1 Recolección de datos .....                                   | 15 |
| 9.5.1.2 Información primaria.....                                  | 15 |
| 9.5.1.3 Información secundaria .....                               | 15 |
| 9.6 Componentes.....   | 15 |
| 9.7 Indicadores .....  | 16 |
| 9.7.1 Alimentación .....   | 16 |
| 9.7.2 Bioseguridad .....   | 16 |
| 9.7.3 Infraestructura .....  | 16 |
| 9.8 Manejo de la investigación.....                                | 16 |
| 9.8.1 Alimentación .....   | 16 |
| 9.8.2 Sanidad.....   | 17 |

|  |    |
|--|----|
| 9.8.3 Infraestructura .....  | 17 |
| 9.8.4 Registro de bienes tangibles por componente y método de elaboración de inventario<br>infraestructura ..... | 17 |
| 9.8.5 Sistema de inventario y control .....  | 17 |
| 9.8.6 Método de valoración de inventario .....   | 18 |
| 9.8.7 Análisis de costos de producción por categorías de cuy .....   | 18 |
| 9.8.8 Costo unitario cuy en pie de 1200g .....   | 18 |
| 10 RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....  | 19 |
| 10.1 Medición y gestión de inventario .....  | 19 |
| 10.2. Costos de infraestructura del sistema .....  | 20 |
| 10.3 Costos de alimentación.....   | 22 |
| 10.4 Bioseguridad .....  | 22 |
| 10.5 Costos de mano de obra .....  | 23 |
| 10.5 Evaluación financiera del sistema de producción de cuyes.....   | 23 |
| 10.6 Costos de producción .....  | 25 |
| 10.7 Análisis de los costos de producción.....   | 26 |
| 10.8 Flujo de caja .....   | 27 |
| 11 IMPACTOS.....   | 28 |
| 11.1 Impacto Técnico.....  | 28 |
| 11.2 Impacto Ambiental.....  | 28 |
| 11.3 Impacto Económico.....  | 28 |
| 11.4 Impacto Social.....   | 28 |
| 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....  | 29 |
| 12.1 Conclusiones .....  | 29 |
| 12.2 Recomendaciones.....  | 29 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA.....  | 30 |
| 14. ANEXOS.....  | 34 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Estructura de inventario para el CEASA .....   | 19 |
| Tabla 2 Costos de Infraestructura .....   | 20 |
| Tabla 3 Depreciación .....  | 21 |
| Tabla 4 Costo de Alimentación.....  | 22 |
| Tabla 5 Costos de Bioseguridad .....  | 22 |
| Tabla 6 Mano de Obra .....  | 23 |
| Tabla 7 I Trimestre - Periodo II .....  | 23 |
| Tabla 8 Existencia.....   | 24 |
| Tabla 9 Resumen de Existencias .....  | 24 |
| Tabla 10 Costo de producción del sistema de producción de cuyes del CEASA.....                      | 25 |
| Tabla 11 Análisis de los Costos de producción del sistema de producción de cuyes del<br>CEASA ..... | 26 |
| Tabla 12 Evaluación financiera por flujo de caja .....  | 27 |



## ANEXOS

|   |    |
|---|----|
| Anexo 1 Aval de la traducción.....                        | 34 |
| Anexo 2 Hoja de vida docente tutor .....                  | 35 |
| Anexo 3 Hoja de vida del estudiante .....                 | 36 |
| Anexo 4 Comedero.....                                     | 37 |
| Anexo 5 Jaulas.....                                       | 37 |
| Anexo 6 Bebederos.....                                    | 37 |
| Anexo 7 Instalaciones del proyecto de cuyes.....          | 38 |
| Anexo 8 Registro mensual del alimento.....                | 38 |
| Anexo 9 Yerba - Raigrás.....                              | 39 |
| Anexo 10 Estructura de inventario para el CEASA .....     | 39 |
| Anexo 11 Jaulas de cuyes .....                            | 39 |
| Anexo 12 Depreciación .....                               | 40 |
| Anexo 13 Alimentación .....                               | 40 |
| Anexo 14 Bioseguridad .....                               | 40 |
| Anexo 15 Mano de obra .....                               | 40 |
| Anexo 16 Totales de Costos fijos y Costos variables ..... | 41 |
| Anexo 17 Análisis de los costos de producción .....       | 41 |
| Anexo 18 Flujo de caja.....                               | 42 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**Título del proyecto:**

“Influencia del sistema de crianza de cuyes en los costos de producción en CEASA”

**Fecha de inicio:**

Abril 2023

**Fecha de finalización:**

Agosto 2023

**Lugar de ejecución:**

Universidad Técnica de Cotopaxi

**Facultad que auspicia:**

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

**Carrera que auspicia:**

Medicina Veterinaria

**Proyecto de investigación vinculado:**

Cuyes Mejorados como base genética del CEASA.

**Equipo de trabajo:**

Estudiante: Chicaiza Pasato Andy Fabián (Anexo 1)

Docente tutor: Dr. Luis Alonzo Chicaiza Sánchez, Mg. (Anexo 2)

**Área de conocimiento:**

Agricultura

**Subárea de conocimiento:**

Veterinaria

**Línea de investigación:**

Desarrollo y seguridad alimentaria

**Sublínea de investigación de la carrera:**

Producción y nutrición animal

## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El sector productivo se ha beneficiado enormemente de los avances tecnológicos de los últimos años, que les han permitido utilizarlos para mejorar la eficiencia no solo la producción sino también para calcular los costos que afectan todo el proceso de creación de su producto. Se han desarrollado varias herramientas que ayudan a todos los sectores a realizar tareas con mayor eficiencia, temas como costos fijos, costos variables que es de suma importancia para evaluar y garantizar la rentabilidad de un producto final.

El manejo de los costos de producción y la comercialización de los cuyes en la industria son cruciales debido a que esta actividad contribuye significativamente a los ingresos de la nación y un producto que es ampliamente aceptado tanto por sectores locales como por visitantes. Además, genera una gran cantidad de oportunidades laborales.

Se desarrolló este proyecto para identificar cada uno de los procesos que lleva a cabo a la producción de un cuy en el centro experimental académico Salache (CEASA), con ello se creó un diagrama de flujo de datos y como resultado se registraron en programa Excel para ayudar a los sectores productivos de cuyes a controlar mejor sus actividades, sobre sus costos y ganancias de manera más rápida y precisa.

El no llevar los cálculos adecuados en un sistema de producción no conlleva tener buenos resultados de un producto final ya que podría tener pérdidas significativas de su producto.

Por ende, un sistema bien conciso y explicativo permite asistir a los encargados de la cría y comercialización de cuyes en el seguimiento de costos y ventas para atender las demandas que actualmente tiene el sector productivo.

## **3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

### **3.1 Beneficiarios directos**

Investigador del proyecto.

525 estudiantes de la Carrera de Medicina Veterinaria.

### **3.2 Beneficiarios indirectos**

Universidad Técnica de Cotopaxi.

Productores de cuyes Cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi.

#### **4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El centro experimental académico Salache (CEASA), no cuenta con un sistema especializado para valorar los costos fijos, los costos variables y modelos de estándares de medición de inventarios y desempeño, por ende, los trabajadores no llevan un registro donde puedan llevar a cabo cálculos que ayuden a mejorar y saber los costos de producción de los galpones de los cuyes.

Las personas que se dedican a la crianza y comercialización de estas especies no cuentan con un sistema que les ayude a medir y controlar los costos de producción en la crianza a pesar de que los cuyes son cada vez más populares en la sierra ecuatoriana y su comercialización ha crecido significativamente en años recientes.

A pesar que se han desarrollado distintas investigaciones acerca de la alimentación, los costos de producción y comercialización de cuyes, los resultados no han sido socializados para la aplicación en los sistemas que ayuden a mejorar los tiempos de ejecución de los procesos en medir y controlar los costos.

Algunos productores calculan manualmente los costos, lo que resulta en valores menos precisos y pérdida de tiempo. Además, debido a que no se pueden registrar todos los costos de materiales directos e indirectos, existen pérdidas significativas en los cálculos de la contabilidad de ganancias de la empresa.

#### **5. OBJETIVOS**

##### **5.1 Objetivo general**

- Determinar el sistema de crianza de cuyes en los costos de producción del galpón del CEASA.

##### **5.2 Objetivos específicos**

- Establecer los componentes del sistema de crianza de cuyes del CEASA.
- Determinar los costos de producción en base a los componentes del sistema de crianza de los cuyes.
- Relacionar entre los componentes y los costos de producción.

## 6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANEADOS.

| Objetivos  | Actividades   | Metodología   | Resultados   |
|--|---|---|--|
| Establecer los componentes del sistema de crianza de cuyes del CEASA.                              | Identificación de los componentes del sistema de crianza como:<br>alimentación,<br>bioseguridad,<br>infraestructura.  | Realizando un inventario para poderlos establecer en materiales, fármacos y animales.                     | Se presentan los códigos y nombres del producto, para el análisis del control de las existencias y para dar seguimiento a los movimientos de ingresos y egresos. |
| Determinar los costos de producción en base a los componentes del sistema de crianza de los cuyes. | Cálculo de la Alimentación (forraje, balanceado y agua).<br><br>Bioseguridad (yodo, ivermectina, vacuna, amonio cuaternario).<br><br>Infraestructura (jaulas, baldes, bebederos). | Se realizaron los cálculos en Microsoft Excel los datos establecidos.                                     | Para dar lugar así a los valores de los costos variables y costos fijos que estos componentes generan al final de mes.   |
| Relacionar entre los componentes y los costos de producción  | Evaluación financiera del sistema de producción de cuyes: madres, padres, H. reemplazo, machos en venta, y gazapos.   | Indicar la evaluación poblacional de cuyes para el análisis del sistema de producción de cuyes del CEASA. | Costo de producción unitario de 5.50 dólares, gracias al análisis de los Ingresos totales, Costo fijo unitario, y el costo total de producción.                  |

## **7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA**

### **7.1 Administración agropecuaria**

El organizar y administrar la producción de los recursos naturales para asegurar los beneficios a las comunidades rurales mientras se practican buenas prácticas económicas es rentable y lucrativo (1).

Esto está directamente en el sitio y monitoreando constantemente nuestros productos, servicios y situación financiera. Por lo tanto, las técnicas de gestión y las técnicas ya que son muy importantes (2).

Por su carácter interdisciplinario, la administración agraria es una de las profesiones del futuro y es responsable de la planificación y gestión de proyectos agrícolas, ganaderos, forestales y medioambientales (3).

### **7.2 Conceptos de costos de producción**

Los costos de producción incluyen todos los costos necesarios para producir un producto o brindar un servicio, desde los costos de las materias primas hasta los costos de mano de obra para conllevar un registro bien administrado (4).

Refleja de manera integral todas las actividades desde la compra de materiales hasta su conversión en bienes y servicios de consumo y se compone de tres factores o componentes: materiales (materias primas), salarios y costos generales de fabricación ya que los costos de producción tienen dos características contrastantes que a veces no se comprenden bien en los países en desarrollo, esto significa que cuánto dinero cuesta por lo que la segunda característica es que queremos mantener los costos lo más bajo posible y eliminar cosas innecesarias (5).

De esta manera, los costos de producción se involucran como gastos necesarios y se ignoran otros gastos, como los monetarios. Esto generalmente incluye materias primas y consumibles, costos de mano de obra directa e indirecta, depreciación, alquiler y otros costos administrativos, como tarifas de consultoría (6).

### **7.3 Elementos de costos de producción**

Los factores incluyen costos de materia prima, costos de mano de obra y costos generales de fabricación, que brindan la información necesaria para determinar los ingresos, costos y



precios del producto. Los costos directos, son costos incurridos en la producción de bienes y servicios, y también se pueden especificar por separado (7).

La característica de estos es el hecho de que cada unidad de producto que fabricamos prevé un aumento tangible y distinto en estos costos. Por eso se llama variable. Cuanto más se produce, más cuesta (8).

Su característica principal es que no cambia cuando la producción aumenta o disminuye. Por supuesto, pueden cambiar, pero debido al paso del tiempo y las circunstancias imperantes de la empresa, a diferencia de los costos directos, no cambian automáticamente con el volumen de producción (9).

#### **7.4 Materia Prima**

Las materias primas son todos los materiales que se venden en el producto final. También conocidos como “insumos”, son las materias primas que se transforman durante el proceso de producción hasta llegar al producto final y forman parte de los costos variables, por lo tanto, los materiales utilizados para fabricar el producto. En otras palabras, cuantas más unidades se producen, más materiales se consumen (10).

A grandes rasgos, cuando hablamos de costes de producción nos referimos a tres variables distintas: Materias primas directas, es decir, cantidades de materiales que se transforman durante el proceso de fabricación y que son plenamente identificables o cuantificables en el producto final. Las materias primas también se pueden categorizar de manera diferente, comenzando con su disponibilidad en la tierra (11).

Las materias primas se consideran la base de los procesos industriales humanos, el punto de partida de cualquier cadena de producción o fabricación. Sin estos, no existirían elementos que pudieran ser transformados y combinados a través de diversos procesos para obtener elementos más complejos y con valor agregado (12).

#### **7.5 Mano de obra**

La mano de obra es el esfuerzo físico y mental empleado para perfeccionar un producto y el trabajo es el esfuerzo humano invertido en el proceso de producción y requerirá compensación o pago (13).

Forma el valor del trabajo directo del administrador, en otras palabras, el valor del trabajo que ha contribuido al proceso de producción de mercancías, el tipo de empresa o servicio

productivo que requiere trabajo, y esto es exactamente lo que es. algo que la clase obrera tiene que intercambiar. circuito económico, generalmente por salarios (14).

### 7.5.1 Tipos de mano de obra

Existen varias manos de obra entre ellas:

- **Mano de obra directa:** Se refiere a la actividad que transforma materias primas en productos terminados (15).
- **Mano de obra indirecta:** Consiste en empleados que brindan apoyo o realizan actividades administrativas para apoyar a los empleados directos (16).

### 7.6 Costos

El costo, es el gasto económico incurrido en la producción de bienes o la prestación de servicios. Los costos incluyen, entre otros, la compra de bienes, los pagos de mano de obra, los costos de producción y los costos administrativos (17).

Se define como costo al valor asociado al consumo de factores de producción en la realización de bienes o servicios como actividad económica (18).

El gasto económico incurrido en la producción o fabricación de un producto, Al determinar los costos, puede determinar el precio de venta de un producto. Esto incluye, entre otros, compras de materias primas, pagos de mano de obra, costos de producción y costos administrativos (19).

### 7.7 Clasificación de costos

Los costos se clasifican en cuatro grupos generales según el enfoque y el uso

- **Costos directos:** Son costos directamente relacionados con la producción, en este caso la alfalfa para alimento de cuyes. (Forraje - Balanceado), estos están íntimamente relacionados con el producto, proyecto o servicio. De hecho, ya se establecen durante las primeras etapas de producción y suelen reflejarse en presupuestos y estimaciones de costes (20).
- **Costos indirectos:** Los costos de materiales indirectos están determinados por otros costos indirectamente relacionados con la producción. (costos de administración); (consumo de agua – transporte) son uno de los principales factores para determinar el precio de un producto o servicio. El precio final puede ser inferior si no se tienen en cuenta los costes indirectos. es decir, el producto o servicio se vende a un precio menor que el costo de fabricación (21).

- **Costos fijos:** Un costo fijo es un costo que no cambia incluso si el costo que lo impulsa aumenta o disminuye la depreciación en línea recta para equipos utilizados en la producción, protección de maquinaria de igual manera se ha encontrado que se mantienen constantes en un determinado nivel de producción y por un determinado tiempo, independientemente del nivel de actividad (22).
- **Costo variable:** Estos son los costos que fluctúan de acuerdo con la cantidad de bienes o servicios que produce una empresa. En otras palabras, cuanto mayor sea el volumen de producción, mayor será el valor de los costos variables (23).
  - a) **Coste variable proporcional:** Se corresponde con el que varía en la misma proporción que el nivel de producción de la entidad; asimismo, el coste variable unitario se mantiene constante (24).
  - b) **Coste variable progresivo:** Se relaciona con el que cambia más que proporcionalmente ante variaciones del nivel de producción; por su lado, el coste variable unitario (25).

## 7.8 Centro de costos

Una unidad de negocios que puede identificar los costos incurridos por un individuo. Los presupuestos generalmente incluyen todos los costos que se pueden rastrear hasta los centros de costos, tales como: Material de oficina, nómina, seguros, teléfonos, ordenadores, combustible (26).

Es un departamento o unidad de negocios que tiene ciertos costos de los que alguien es responsable. Por lo general, el presupuesto de un centro de costos incluye todos los costos que se pueden rastrear hasta el centro de costos (27).

Es una medida que cada vez más empresas están adoptando para administrar sus finanzas de manera responsable y está dando muchos resultados excelentes (28).

## 7.9 Costos de inventario

El costo de mantener el inventario es el mismo que el costo de mantener el inventario en el período anterior a la venta. Los costos de mantenimiento de inventario generalmente se cuantifican como un porcentaje del inventario anual total (29).

Los costos de almacenamiento incluyen los costos de ordenar y almacenar inventario, así como los costos de papeleo relacionados. Estos costos son revisados por la gerencia como parte de la valoración del inventario (30).

Los costos de inventario son todos los costos asociados con la adquisición, el almacenamiento y la gestión del inventario (31).

### 7.10 Sistema de producción

Un sistema de producción es un método de utilizar y combinar factores de producción para realizar transformaciones y luego convertirlos en bienes y servicios (32).

El sistema de producción se refiere a todas las actividades destinadas a transformar las materias primas en productos terminados y mercancías listas para su uso y consumo (33).

Existen algunos factores algunos que afectan a la producción:

- **Factores externos:** Estos incluyen regulaciones y leyes gubernamentales, competencia, fluctuaciones en los flujos de demanda, leyes y decisiones sindicales, que están fuera de nuestro control (34).
- **La calidad:** Supondrá un peso muy importante en la demanda. En el peor de los casos, conduce a una caída en la productividad (35).
- **Producto:** Invertir en investigación y desarrollo para mejorar la productividad y reducir el impacto negativo de la producción en el medio ambiente (36).
- **Proceso:** Esto incluye el flujo del proceso, la automatización, la tecnología y la selección del tipo de proceso. La selección incorrecta puede provocar defectos y pérdidas (37).
- **Fuerza de trabajo:** Hoy en día, se ha convertido en una parte integral de las operaciones de la empresa. Influye en la selección de talentos, la ubicación adecuada para un rendimiento óptimo, la capacitación, la mejora de las habilidades de los empleados según sea necesario, la supervisión del trabajo, la asignación eficiente del trabajo, las recompensas, las metas y los incentivos (38).
- **Capacidad e inventario:** La gestión eficiente del inventario garantiza que no se pierdan ventas debido a un inventario bajo. Y cuando tiene exceso de existencias, no tiene que sufrir por la pérdida de productividad ni enfrentar costos elevados (39).

### 7.11 Alimentación de cuyes

Los cuyes tienen diferentes necesidades dietéticas dependiendo de las etapas fisiológicas del animal, como la lactancia, crecimiento, engorde y reproducción. Los conejillos de indias consumen varios tipos de alimentos, como pastos, legumbres, malezas y vegetales para

satisfacer sus necesidades nutricionales básicas, como proteínas, energía, fibra, minerales y vitaminas (40).

Alimentación con balanceados: Una dieta equilibrada proporciona todo lo que necesitas en una comida completa. Dependiendo de las necesidades nutricionales del cuy, se debe utilizar una dieta balanceada a partir de productos que estén fácilmente disponibles para el productor y que satisfagan las necesidades del cuy (41).

Alimentación con forraje: Su dieta consiste típicamente en un 80% de forraje verde, Preferimos el pasto cuando ofrecemos una variedad de alimentos. Debe mezclarse con legumbres para equilibrar los nutrientes. Es importante tener en cuenta que los animales no rinden al máximo cuando se alimentan con una dieta que consiste principalmente en vegetales (42).

Agua: Una cobaya necesita 120 cc de agua por cada 40 g de materia seca ingerida (ingesta diaria normal) (43).

### **7.12 Medición y gestión del inventario**

Según la normativa del Código de Comercio, artículo 37, establece lo siguiente: “El Libro de Inventarios y Balances se abrirá con el balance inicial detallado de la empresa. Al menos trimestralmente, se transcribirán, con sumas y saldos, los balances de comprobación. Este libro recogerá anualmente el inventario, así como el balance del ejercicio y cuentas de resultados, que serán redactados con criterios contables generalmente admitidos” (44).

### **7.13 Costos de producción por componente**

Los componentes de sistemas productivos pecuarios se llevan a cabo procesos y acciones de explotación comercial de las especies animales, su finalidad está centrada en producción de materia prima aprovechando el espacio y recursos disponibles como la infraestructura, la alimentación animal, la bioseguridad (45).

Los materiales, mano de obra y fabricación, los componentes que brindan la información necesaria para medir los ingresos y establecer los precios de los productos (46).

### **7.14 Depreciación**

La depreciación es el método de asignación del costo depreciable (costo de adquisición menos valor de salvamento) de un activo a través de su vida de servicio. Un activo alcanza el fin de su vida de servicio debido al deterioro físico y daño o debido a la obsolescencia técnica. El

gasto de depreciación asignado al final de un periodo debe reflejar la parte del servicio potencial total que ha expirado durante el periodo (47).

#### **7.15 Costos de infraestructura del sistema**

El costo y la contabilidad del servicio público se suman a la infraestructura, invirtiendo importantes recursos a lo largo de su vida útil y convirtiéndose en parte del proceso de producción como un activo fijo (48).

Costos asociados con la infraestructura del almacén en sí, desde el alquiler o la propiedad del local, hasta la financiación, el mantenimiento o la reparación necesarios del almacén, los impuestos relacionados, los seguros (49).

#### **7.16 Costo de alimentación**

La alimentación animal representa alrededor del 60-70 % de los costos de producción en los sistemas de producción animal, lo que indica que se necesita un trabajo de optimización (50).

La alimentación de los cuyes involucra comúnmente el forraje verde y el alimento balanceado; el primero como alimento de volumen aporta mayormente agua y vitaminas, mientras que el balanceado aporta proteína y energía (51).

#### **7.17 Bioseguridad**

Se estima que las pérdidas de productividad debidas a infecciones oscilan entre el 15 y el 20 %. Por lo tanto, es fundamental un manejo adecuado de la medicina preventiva combinada con la bioseguridad, según el tipo de explotación (52).

El propósito fundamental de todo productor debe ser la prevención y el control de las enfermedades ya sea de tipo infeccioso o parasitario, mediante las medidas de bioseguridad (53).

#### **7.18 Evaluación financiera del sistema de producción de cuyes**

En el proceso de producción los elementos que incurren están constituidos por dos grupos; siendo estos el costo variable y el costo fijo (54).

La rentabilidad del negocio puede oscilar entre un 18% y 20%. Si se tiene un mayor número de animales la rentabilidad es mejor (55).



### **7.19 Costos de producción**

Los costos de producción son la suma de los costos que consisten en la compra de materiales y partes y el esfuerzo en procesos y actividades para producir bienes tangibles o intangibles (56).

La importancia de implementar un sistema de costos en una empresa industrial es el control de las materias primas de producción, además, el sistema brinda la oportunidad de determinar los costos o sacrificios financieros en los que incurre la empresa al producir los productos, de manera que se pueda determinar la situación de los precios de venta. determinado en consecuencia. a la situación real (57).

### **7.20 Flujo de Caja**

Muestra los resultados financieros (entradas netas de efectivo y salidas netas) durante un período específico (58).

Permite ordenar y controlar los ingresos y gastos de un negocio, para garantizar la liquidez y consiguiente viabilidad de la actividad y proyectos de un negocio de los cuyes (59).

## **8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS**

**¿A través de la presente investigación se podrá establecer los componentes del sistema de crianza de cuyes del CEASA?**

Se podrá establecer los componentes mediante los inventarios para identificar la alimentación, bioseguridad, e infraestructura y con estos datos registrarlos en Excel para poder controlar mejor los resultados, y así poder mejorar las actividades, costos y ganancias de la manera más rápida y precisa.

**¿Por medio de que se determinará los costos de producción en base a los componentes del sistema de crianza de los cuyes?**

Mediante la valoración de los inventarios con datos obtenidos del sistema de crianza de cuyes CEASA, para que nos indique los costos trimestrales y así poder optimizar los trabajos y convertirlos en procesos contables y operacionales.

**¿De qué manera se relaciona los componentes y los costos de producción?**

Determinando los costos fijos y costos variables de producción en base a los componentes y los costos sistema de crianza de los cuyes, para dar a conocer los ingresos y egresos trimestrales, y con ello conocer la ganancia del costo unitario del cuy.

## **9. METODOLOGÍA**

### **9.1 Ubicación**

La presente investigación tuvo lugar en:

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: Eloy Alfaro

Altitud: 2850 metros sobre el nivel del mar.

Temperatura Promedio: 16°C

Precipitación anual: 1626 media anual.

### **9.2 Recursos y materiales**

#### **9.2.1 Recursos**

- Tesista
- Transporte
- Computadora
- Cámara

#### **9.2.2 Materiales de campo**

- Materia prima
- Inventarios
- Registros
- Tabla de campos
- Hoja de entrevistas
- Internet

#### **9.2.3 Materiales de Oficina**

- Esferos
- Resma de papel

- Marcadores permanentes
- Impresiones
- Copias

### **9.3 Diseño de la investigación**

#### **9.3.1 Tipo de investigación descriptivo**

Este tipo de investigación constituye aspectos fundamentales del proceso de análisis de costos en el sistema de producción de crianza de cuyes en el CEASA.

La descripción y el detalle exacto de los componentes de un sistema de producción como la alimentación, bioseguridad e infraestructura son criterio para valorar el inventario de cada uno de estos, por medio de la entrevista realizada se pudo obtener una idea de la situación actual del sistema de crianza de cuyes y a través de esta información tener un análisis de los costos fijos y costos variables y dar una respuesta a la problemática planteada por medio de la organización de resultados.

#### **9.3.2 Método Inductivo**

Los enfoques inductivos están relacionados con factores cualitativos, todo lo relacionado con el manejo de alimentación forraje, instalaciones, sanidad, los inventarios de los componentes en estudio que son observados, y para llegar a conclusiones específicas por medio del método deductivo basado en el razonamiento lógico describir inventarios y valorar.

### **9.4 Técnica de la investigación**

#### **9.4.1 Técnica de análisis crítico**

La presente investigación no presenta diseño experimental, sino más bien un análisis crítico y discriminación de la información.

El análisis crítico es un análisis metódico de cada uno de los factores y datos actuantes en la investigación, existen múltiples listas de chequeo que suelen utilizarse para guiar el análisis, para completar una lista, porque deseamos saber costo de producción de cuyes según categorías, ya que ayuda al investigador a determinar la dirección y la fuerza de la relación entre diferentes variables en relación a costos de producción y ayuda a tomar buenas decisiones.

## **9.5 Características del manejo del ensayo**

### **9.5.1 Recolección de datos**

Se diseñó el inventario para que se lleve los cálculos a cabo de los costos fijos y costos variables, para que estos datos nos indiquen cuales son los registros mes a mes en el proyecto de crianza de cuyes del CEASA, posteriormente se llevaron los datos y cálculos en relación a la alimentación, bioseguridad y jaulas de los cuyes.

#### **9.5.1.2 Información primaria**

La información sobre las construcciones de la Jaulas, baldes, bebederos, materiales, alimentación, actividades de bioseguridad y tiempo utilizado de mano de obra para el cuidado de los animales.

- Según las variables e indicadores planteados en el proyecto de investigación.

#### **9.5.1.3 Información secundaria**

Se obtuvo de la información de referencias bibliográficas de diferentes trabajos de grado de estudiantes de Medicina Veterinaria y postgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, relacionado al sistema de producción de cuyes del CEASA.

## **9.6 Componentes**

- Alimentación.
- Sanidad.
- Infraestructura.

Analizando estos componentes hacemos el registro de datos, para poder dar ahí una valoración al inventario y con ello analizamos los costos de producción para poder separarlos por categorías a los cuyes en; madres, padres, hembras de remplazo, machos en venta, gazapos y poder dar así el total de la población de los galpones de cuyes del CEASA.

- Cuyes reproductores
- Cuyes de descarte
- Cuyes pie de cría

Una vez separando la población podemos ver cuántos machos están a la venta, Y así conocer cuál fue el costo unitario en la crianza de cuyes.

## **9.7 Indicadores**

### **9.7.1 Alimentación**

- Forraje verde
- Balanceado
- Agua

### **9.7.2 Bioseguridad**

- Yodo
- Ivermectina
- Vacuna
- Amonio cuaternario

### **9.7.3 Infraestructura**

- Jaulas en módulos
- Jaulas individuales
- Baldes
- Bebederos

## **9.8 Manejo de la investigación**

Se determinó los costos de producción por componentes del sistema de crianza del Galpón de cuyes (CEASA) en la alimentación, sanidad, infraestructura, el registro del inventario y finalmente el análisis del costo unitario del cuy.

### **9.8.1 Alimentación**

En el ámbito de la alimentación se verifica el tipo y la forma de alimentación diaria, La misma que se realiza en dos raciones en la mañana 3000 gramos y en la tarde 3500 gramos un total de 6.500 gramos de mezcla forrajera.

- a) El forraje que se suministra a los cuyes es una mezcla forrajera de alfalfa, raigrás y trébol.
- b) En la actualidad no se suministra balanceado.
- c) El agua se suministra a voluntad cambiando de los bebederos cada semana, la cantidad de agua que un animal necesita es el 10% de su peso vivo sin embargo tiene acceso permanente al agua (43) .

### **9.8.2 Sanidad**

En bioseguridad cuenta con un pediluvio al ingreso con desinfectantes a base de amonio cuaternario.

- a) Se desinfecta las bandejas de las jaulas con yodo.
- b) Se efectúa una limpieza total del galpón cada semana, se desinfecta utilizando yodo y se realiza un flameado de toda el área del Galpón.

Como plan sanitario se vacuna con CUY-CON-VAC para prevenir la linfadenitis, salmonella, colibacilos, pasteurelisis a una dosis de:

- a) La desparasitación se realiza con ivermectina a todos los animales a una dosis de 0,002 cc por animal.

En algunos casos se trata con yodo algunos cuyes que aparecen con arístin y alopecia.

### **9.8.3 Infraestructura**

En cuanto a la infraestructura se analizó el número de jaulas de bebederos y comederos verificando lo siguiente:

- a) Jaulas con comederos incorporados
- b) Bebederos
- c) Materiales como Carretilla, balanza, pala, escobas.

### **9.8.4 Registro de bienes tangibles por componente y método de elaboración de inventario infraestructura**

Se diseñan registros de control de los bienes tangibles con el fin de ordenar su existencia y la utilidad en el sistema de producción.

- a) Análisis de registros físicos de población de cuyes por categorías.
- b) Registro de suministro de alimento.
- c) Registro de vacunaciones y desparasitaciones.
- d) Registro de desinfecciones.

### **9.8.5 Sistema de inventario y control**

Se requiere de un conteo físico en los elementos utilizados en el sistema de producción según la información recopilada para el control de costos.

Para esto se sigue la siguiente metodología:

- a) Planificar y organizar, todos los materiales están dispersos.
- b) Realizar un listado sin stock, verificando solo lo físico sin tomar en cuenta la información de registros.
- c) Listado con stock esto se realiza con una fecha de corte puede ser por días, semanas o meses, y luego comparar con los registros.
- d) Colocar el conteo total en la hoja de control.
- e) Comparar físico y stock, entonces analizamos la diferencia, para realizar la consulta o validación de la diferencia con los responsables de cada área y rectificar.

Por último, se presenta el acta del inventario final.

- Modelo de registro como herramienta de control para gestionar el inventario incluyen la recopilación de datos de códigos, el análisis de las variables por un sistema de software de gestión de inventario en este caso el Excel.

#### **9.8.6 Método de valoración de inventario**

Una vez obteniendo los registro y organización del inventario procedió a poner los valores del inventario con criterio de precios según análisis de mercado de las plazas de Salcedo, Saquisilí y Pujilí de esta manera construimos el inventario valorado como herramienta para el análisis de costos del sistema de producción de CEASA.

#### **9.8.7 Análisis de costos de producción por categorías de cuy**

Se realiza el análisis de la población de cuyes diferenciando las categorías de:

- a) Reproductoras
- b) Reemplazos
- c) Descarte
- d) Crías

#### **9.8.8 Costo unitario cuy en pie de 1200g**

En cuanto a los cuyes se separa a los machos y a las hembras para tener un balance en cual de esos ejemplares proporcionan más costo ya sean los machos o las hembras.

- a) Machos > 1200g
- b) Hembras > 1200g

Para proporcionar un balance en el cual podamos elegir bien y separarlos por medio de descarte o pie de cría.

Para luego representar el estado financiero representado por el balance general, estado de ganancias y pérdidas y el respectivo análisis y discusión ya representados en los modelos del centro académico experimental Salache (CEASA), con ello llevar registros bien adecuados a los estándares de un buen manejo de producción del costo unitario del cuy.

## 10 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se exponen los resultados encontrados en la presente investigación cumplimiento a los objetivos planteados durante su desarrollo.

### 10.1 Medición y gestión de inventario

El factor principal para tomar en cuenta fue determinar las existencias en la explotación de cuyes según sus características, esto ayuda a clasificar los rubros de acuerdo con categorías, se analiza el periodo de medición como gestión de inventarios, con el objetivo de constituir un Centro de Costos en el CEASA, como medio de control de gestión la mayor cantidad de información sin llegar a una sobredosis o exceso de datos.

**Tabla 1.** Estructura de inventario para el CEASA

| FECHA | CÓDIGO  | PRODUCTO            | UNIDAD | EXISTENCIA |
|-------|---------|---------------------|--------|------------|
|       | Infr.01 | Módulos Jaulas      |        |            |
|       | Infr.02 | Baldes              |        |            |
|       | Infr.03 | Bebederos           |        |            |
|       | mat.1   | Balanza             |        |            |
|       | mat.2   | Carretilla          |        |            |
|       | mat.3   | bomba de mochila    |        |            |
|       | mat.4   | Pala                |        |            |
|       | Farm.01 | Yodo                |        |            |
|       | Farm.02 | Ivermectina         |        |            |
|       | Farm.03 | vacuna CUY-CONVAC   |        |            |
|       | Farm.04 | Amonio cuaternario  |        |            |
|       | Anim.01 | Cuyes Madres        |        |            |
|       | Anim.02 | Cuyes machos Padres |        |            |
|       | Anim.03 | hembras reemplazo   |        |            |
|       | Anim.04 | Machos reemplazo    |        |            |
|       | Anim.05 | Machos venta        |        |            |



**En la tabla 1.** Se presenta los códigos y nombre del producto para el análisis de control de las existencias, instrumento que sirve para el seguimiento de los movimientos ingresos y egresos. Un sistema de inventarios tiene la capacidad de optimizar y convertir eficientes los procesos contables y operacionales, llevados a cabo en el área de inventarios.

De acuerdo con las disposiciones de la *Ley Comercial danesa*, la Sección 37 establece: "Deben mantenerse inventarios y balances que detallen los saldos iniciales de la empresa. Los saldos auditados deben registrarse al menos trimestralmente, incluidos los montos y saldos. El libro contendrá una memoria anual junto con los balances y cuentas de pérdidas y ganancias, que se prepararán utilizando normas de contabilidad generalmente aceptadas (44).

### 10.2. Costos de infraestructura del sistema

**Tabla 2** Costos de Infraestructura

| <b>GALPÓN Y JAULAS DE CUYES</b> |                    |                 |                        |                     |
|---------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| <b>CONCEPTO</b>                 | <b>UNIDAD</b>      | <b>CANTIDAD</b> | <b>PRECIO/UNITARIO</b> | <b>PRECIO TOTAL</b> |
| <b>jaulas</b>                   | Módulos de 3 pisos | 14              | 180                    | 2.520               |
| <b>jaulas</b>                   | Individuales       | 2               | 50                     | 100                 |
| <b>baldes</b>                   | Unidad             | 13              | 3                      | 39                  |
| <b>bebederos</b>                | Unidad             | 14              | 3                      | 42                  |
| <b>TOTAL</b>                    |                    |                 |                        | <b>2.701\$</b>      |

**En la tabla 2.** Se representa lo siguiente que el galpón de cuyes de CEASA es de 5 metros de ancho por 9 metros de largo en total 45 metros cuadrados de área, Y se ubica 14 jaulas de 3 pisos igual un total de 42 jaulas de 0.80 m x 0.90 m con un área de 0,72 m<sup>2</sup>.

En las 42 jaulas con una densidad de 6 cuyes, la capacidad es de 252 cuyes reproductores, de los cuales 42 son machos y 210 hembras.

Con el 2% de mortalidad en padres, 90 % de nacimientos, promedio de 3 crías por parto. El 50% machos y el 50% hembras.

Mortalidad del 3% al destete, 10% del destete hasta la pubertad, descarte de madres del 15%. Espacios vitales 0,16 m<sup>2</sup>/cuy para machos de recría, 0,14 m<sup>2</sup>/cuy para hembras de recría, 0,24 m<sup>2</sup>/cuy para machos de engorde 0,18 m<sup>2</sup>/cuy para hembras de engorde, 0,28 m<sup>2</sup> cuy para reproducción.

Jaulas individuales para clasificación de cuyes machos mejorados genéticamente y machos de descarte.

Comederos para balanceado incluidos en las jaulas y bebederos para consumo de agua a voluntad.

Para realizar el análisis económico revisamos la literatura de los parámetros recomendados del sistema de crianza de cuyes una densidad de 10 hembras y 1 macho en 1m<sup>2</sup>, existe la necesidad de diseñar un galpón de 40 posas, para 240 animales en forma general en una dimensión de galpón de 10 x 7 = 70 m<sup>2</sup>.

- 70-45= 25 m<sup>2</sup> se ahorra en construcción.

*Rivadeneira Andrés* argumenta que, los componentes de un sistema ganadero que realizan procesos y actividades para el uso comercial de especies animales para producir insumos utilizando el espacio y los recursos disponibles (por ejemplo, infraestructura, alimentación animal, bioseguridad) (45).

**Tabla 3** Depreciación

| DESCRIPCION                | DEPRECIACIÓN | COSTO/<br>UNITARIO | COSTO/<br>TOTAL | TOTAL           |
|----------------------------|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Jaulas módulos</b>      | 10%          | 180                | 2520            | 250             |
| <b>Jaulas individuales</b> | 10%          | 50                 | 100             | 10              |
| <b>baldes</b>              | 10%          | 3                  | 39              | 0,39            |
| <b>bebederos</b>           | 10%          | 3                  | 42              | 0,42            |
| <b>TOTAL</b>               |              |                    |                 | <b>260,81\$</b> |

**En la tabla 3.** Se representa la depreciación desde el punto de vista inmobiliario que se define como la pérdida del valor, producto del paso del tiempo (edad) y del estado de conservación, la depreciación indicará la pérdida de valor que ha sufrido el bien por causa del paso del tiempo, la depreciación indicará la pérdida de valor que ha sufrido el bien por causa del paso del tiempo, normalmente una depreciación del 10%.

*Yanez Ijiri* menciona que, un método de asignación de gastos de depreciación (costo de adquisición menos valor residual) durante la vida útil de un activo. La vida útil de los activos

termina por degradación física y daño u obsolescencia tecnológica de los costos empleados (47).

### 10.3 Costos de alimentación

| ALIMENTACIÓN  |                    |                  |                    |                   |                    |                     |                     |
|---------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| N° animales   | animales/<br>jaula | N° de<br>módulos | total,<br>animales | consumo<br>/jaula | consumo<br>/modulo | consumo<br>/semanal | consumo<br>/mensual |
| <b>PADRES</b> | 18                 | 9                | 162                | 600               | 1800               | 12.600              | 379.000             |
| <b>RECRÍA</b> | 36                 | 2                | 73                 | 300               | 900                | 6.300               | 1.889               |
| <b>TOTAL</b>  |                    |                  |                    |                   |                    |                     | <b>380.889gr.</b>   |

**Tabla 4** Costo de Alimentación

En la **Tabla 4**. Se representa la determinación de los costos variables de alimentación presenta los siguientes resultados un consumo mensual de 380.889 gr = 381 kilos consumen mensualmente los, 235 animales. Que representa 38 cargas, relacionando que 1 carga de forraje tiene 10 kilos

- Entonces  $381 / 10 = 38$  cargas x 3 dólares = **114 dólares**

Se realiza un análisis de costos en las diferentes plazas a 3 dólares, que se toma como referencia para el cálculo de costos.

Sanches Víctor menciona que, el costo y la contabilidad de los servicios públicos complementan la infraestructura, invierten recursos significativos a lo largo de su vida útil y se convierten en parte del proceso de producción como un activo fijo (48).

### 10.4 Bioseguridad

**Tabla 5** Costos de Bioseguridad

| BIOSEGURIDAD                  |                |          |                 |                |
|-------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------------|
| CONCEPTO                      | UNIDADES       | CANTIDAD | COSTO<br>UNIDAD | COSTO<br>TOTAL |
| <b>Yodo</b>                   | Galpón         | 2        | 20              | 40             |
| <b>Ivermectina</b>            | Frasco de 100  | 1        | 10              | 10             |
| <b>Vacuna</b>                 | Frasco de 25CC | 5        | 10              | 50             |
| <b>Amonio<br/>cuaternario</b> | Galón          | 1        | 14              | 14             |
| <b>TOTAL</b>                  |                |          |                 | <b>114</b>     |

**En la Tabla 5.** Representa un buen manejo de medicina preventiva ligado con la bioseguridad adecuada al tipo de explotación es trascendental. La implementación de estas medidas debe estar sustentadas en un análisis costo-beneficio.

En razón de valorar el protocolo de bioseguridad se realizó un listado de los insumos y cantidades que se utiliza en la aplicación del proceso de bioseguridad y la suma total.

*Morocho Juan* deduce que, las estimaciones de pérdida de productividad debido a la infección oscilan entre el 15 % y el 20 %. Por lo tanto, dependiendo del tipo de granja, el uso correcto de medicamentos preventivos junto con la bioseguridad es fundamental (52).

### 10.5 Costos de mano de obra

**Tabla 6** Mano de Obra

| <b>MANO DE OBRA</b>         |               |                     |                   |
|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| <b>DESCRIPCION</b>          | <b>JORNAL</b> | <b>COSTO/JORNAL</b> | <b>JORNAL/MES</b> |
| <b>Cuidado de los cuyes</b> | 1             | 15                  | 450               |

**En la Tabla 6.** Representa el estado de cuenta que la mano de obra que provoca un cambio de energía en el sistema, indicando un trabajo por horas, se valora el costo como 450\$ en el trimestre que se conoce como carácter estacional.

*Aureles Ana* deduce que, la suma de todos los salarios pagados a los empleados, más el costo de los beneficios de los empleados y los impuestos sobre la nómina pagados por el empleador (60).

### 10.5 Evaluación financiera del sistema de producción de cuyes

| <b>I TRIMESTRE</b>                      |     |             |        |                       |        |        |         |                        |                           |       |
|---|-----|-------------|--------|-----------------------|--------|--------|---------|------------------------|---------------------------|-------|
| <b>Tabla 7 I Trimestre - Periodo II</b> |     |             |        |                       |        |        |         |                        |                           |       |
|   |     | Mort.<br>2% | Madres | Mort.<br>12%<br>crías | padres | machos | hembras | Mort.<br>destete<br>3% | descarte<br>madres<br>15% | TOTAL |
| <b>MADRES</b>                           | 50  | 7           |        |                       |        |        |         |                        |                           | HR-43 |
| <b>PADRES</b>                           | 8   | 3           |        |                       |        |        |         |                        |                           | MR 5  |
| <b>Crías 2 x parto</b>                  | 100 |             |        |                       |        |        |         |                        |                           |       |
| <b>Macho</b>                            | 50  |             |        | 16                    |        | 8      |         |                        |                           | 26    |
| <b>Hembras</b>                          | 50  |             |        | 20                    |        |        | 8       |                        |                           | 30    |
| <b>Madres 2do</b>                       | 30  |             | 1      |                       |        |        | 1       |                        |                           | HR 28 |
| <b>Padres reem.</b>                     | 26  |             |        | 8                     |        | 2      |         |                        |                           | MR 16 |
| <b>PERIODO</b>                          |     |             |        |                       |        |        |         |                        |                           |       |

| <b>II</b>                 |     |   |   |    |
|---------------------------|-----|---|---|----|
| <b>MADRES</b>             | 71  |   |   |    |
| <b>Parto x<br/>2crias</b> | 128 |   |   |    |
| <b>Machos</b>             | 90  | 5 | 2 | 83 |
| <b>Hembras</b>            | 50  | 4 | 1 | 45 |
| <b>Gazapos</b>            | 15  |   |   | 15 |

En la **Tabla 7**. Representa la evaluación de la población de cuyes, en el proceso de producción los elementos que incurren están constituidos por dos grupos; siendo estos el costo variable y el costo fijo.

Para la obtención de los ingresos se realizó la evolución del hato el mismo que nos indica el número de animales para descarte o para la venta de, así como la total de animales que se obtendrán durante la producción, tomando como referencia los parámetros productivos.

Ortega Ruth menciona que, el proceso de producción los elementos que incurren están constituidos por dos grupos; siendo estos el costo variable y el costo fijo (54).

**Tabla 8** Existencia

| <b>EXISTENCIA</b>   | <b>TOTAL</b> |
|---------------------|--------------|
| <b>Madres</b>       | 71           |
| <b>Padres</b>       | 21           |
| <b>H. reemplazo</b> | 45           |
| <b>Machos Venta</b> | 83           |
| <b>Gazapos</b>      | 15           |
| <b>TOTAL</b>        | 235          |

- Total, de la población son 235 divididas de la siguiente manera

En la **Tabla 8**. Representa que en este sentido tenemos 83 animales machos para la venta a un total de 10 dólares por animal dándonos un total de 830\$

**Tabla 9** Resumen de Existencias

| <b>ANIMALES</b>                 | <b>NÚMERO</b> | <b>PRECIO<br/>UNTARIO</b> | <b>PRECIO<br/>TOTAL</b> |
|---------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|
| <b>Madres</b>                   | 71            | 15                        | 1.065                   |
| <b>Padres machos</b>            | 21            | 15                        | 315                     |
| <b>Hembras de<br/>reemplazo</b> | 45            | 15                        | 675                     |
| <b>Machos venta</b>             | 83            | 10                        | 830                     |
| <b>Gazapos</b>                  | 15            | 5                         | 75                      |
| <b>TOTAL</b>                    |               |                           | 2.960 \$                |

En la tabla 9, Indica la evaluación que se realiza para los tres meses iniciando con 50 madres y que ahora en la actualidad se cuenta con 71 hembra reproductoras.

- Se alcanza a obtener, 4 machos padres, 24 machos para venta.

### 10.6 Costos de producción

**Tabla 10** Costo de producción del sistema de producción de cuyes del CEASA

| ITEM                          | RUBRO                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO/VENTA | TOTAL        |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------|----------|--------------|--------------|
| <b>INGRESO TOTAL</b>          |                                |                  |          |              |              |
|                               | Cuyes de engorde               | Unidad           | 83       | 10           | <b>830</b>   |
| <b>COSTOS VARIABLES TOTAL</b> |                                |                  |          |              | <b>228</b>   |
| <b>A</b>                      | <b>MATERIA PRIMA E INSUMOS</b> |                  |          |              | <b>114</b>   |
| <b>1.1</b>                    | Alimentación con concentrado   | Kg               | 0        | 0            | 0            |
| <b>1.2</b>                    | <b>ALIMENTACIÓN</b>            |                  |          |              |              |
|                               | Mezcla forrajera               | Cargas           | 38       | 3            | 114          |
| <b>1.3</b>                    | <b>SANIDAD</b>                 |                  |          |              |              |
|                               | Yodo                           | Galón            | 2        | 20           | 40           |
|                               | Ivermectina                    | Fco de 100cc     | 1        | 10           | 10           |
|                               | Vacunas                        | Fco de 25cc      | 5        | 10           | 50           |
|                               | Amonio cuaternario             | Galón            | 1        | 14           | 14           |
| <b>B</b>                      | <b>COSTO FIJO TOTAL</b>        |                  |          |              | <b>4.380</b> |
| <b>1</b>                      | <b>REPRODUCTORES</b>           |                  |          |              | <b>2.130</b> |
|                               | Madres                         | Unidad           | 71       | 15           | 1.065        |
|                               | Padres                         | Unidad           | 21       | 15           | 315          |
|                               | Hembras de reemplazo           | Unidad           | 45       | 15           | 675          |
|                               | Gazapos                        | Unidad           | 15       | 5            | 75           |
| <b>2</b>                      | <b>CONSTRUCCIONES</b>          |                  |          |              | <b>2.250</b> |
|                               | Construcción                   | metros cuadrados | 3        | 60           | 180          |
|                               | Jaulas                         | Unidad           | 9        | 180          | 1620         |
| <b>3</b>                      | <b>MANO DE OBRA</b>            |                  |          |              | <b>450</b>   |
|                               |                                | jornal           | 1        | 15           | 450          |
| <b>COSTO TOTAL</b>            |                                |                  |          |              | <b>4.609</b> |

En la tabla 10. Representa los costos de producción, los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento, que está relacionado con gastos necesarios, gastos necesarios para mantener los costos de producción bien establecidos.

*Niño Gómez* menciona que, la importancia de implementar un sistema de costos en una empresa industrial es el control de las materias primas de producción, además, el sistema brinda la oportunidad de determinar los costos o sacrificios financieros (57).

### 10.7 Análisis de los costos de producción

**Tabla 11** Análisis de los Costos de producción del sistema de producción de cuyes del CEASA

| <b>Análisis</b>  | <b>Resultados</b> |
|--|-------------------|
| <b>Precio de venta unitario</b>  | 10                |
| <b>Cantidad producida</b>  | 83                |
| <b>Ingreso Total</b> (It=Precio de venta* Cantidad vendida)                                | 830               |
| <b>Costo variable total</b> (Cvt)  | 228               |
| <b>Costo variable unitario</b> (Cvu=Cvt/Unidades Vendidas)                                 | 2,75              |
| <b>Costo fijo total</b> (Cft)  | 2.250             |
| <b>Costo fijo unitario</b> (Cfu=Cft/Unidades Vendidas)                                     | 27                |
| <b>Costo total de producción</b> (Ct=Cft+Cvt)  | 453               |
| <b>Costo de producción por unidad</b> (Costo de reproducción total/<br>Cantidad producida) | 5,5               |

**En la Tabla 11.** Representa los siguientes análisis económicos, luego que se obtuvo la información de los insumos, de alimentación, bioseguridad, instalaciones y mano de obra en el sistema de producción de crianza de cuyes en el CEASA, resumiendo de la siguiente manera:

Existe una inversión en la construcción de 2.701 con una depreciación anual de, 260.81, - 114 dólares mensuales en alimentación, 114 dólares en bioseguridad y prevención de 450 dólares mensuales de mano de obra para los 235 animales constatados con la existencia de los registros diseñados para la toma de datos, valorados en 2.960 dólares.

De la población determinada 83 machos de engorde están destinados a la venta, el resto de los animales forman parte del inventario como base para la evolución de la población.

Según el análisis de costo de producción en donde se toma en cuenta los costos fijos y variables, se puede dilucidar que existe 83 machos para la venta valorado en 830 dólares, con un costo variable de 228, un costo fijo de 2.250.

- Costo de producción unitario de **5,50** dólares.

*Husain Talero* menciona que, los costos de producción es un aspecto importante a considerar en un proyecto productivo porque, según la teoría económica neoclásica, permite determinar los precios de venta a lo largo de la cadena de valor con el fin de obtener una utilidad (61).

### 10.8 Flujo de caja

**Tabla 12** Evaluación financiera por flujo de caja

| <b>FLUJO DE CAJA</b>          |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>1. Detalle de ingresos</b> | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
| <b>CUYES</b>                  | 5     | 5     | 83    |
| <b>1.1 Ingreso de ventas</b>  | 50    | 50    | 830   |
| <b>1.2 Cobro de deudas</b>    |       |       |       |
| <b>1.3 Otros Ingresos</b>     | 20    | 20    | 20    |
| <b>Total, de Ingresos</b>     | 70    | 70    | 850   |
| <b>2. Detalle de egresos</b>  |       |       |       |
| <b>2.1 Luz</b>                |       |       |       |
| <b>2.2 Agua</b>               | 3     | 3     | 3     |
| <b>2.3 teléfono</b>           |       |       |       |
| <b>Egresos de consumo</b>     | 3     | 3     | 3     |
| <b>2.4 Compra de alimento</b> | 90    | 5     | 114   |
| <b>2.5 Salarios</b>           | 30    | 30    | 30    |
| <b>2.6 Adm. y ventas</b>      |       |       |       |
| <b>2.7 Impuestos</b>          |       |       |       |
| <b>2.8 Depreciación</b>       | 260   | 0     | 0     |
| <b>2.9 Intereses</b>          |       |       |       |
| <b>Egresos operativos</b>     | 380   | 35    | 144   |
| <b>2.0 Total de Egresos</b>   | 123   | 38    | 147   |
| <b>3 Saldo neto</b>           | -310  | 32    | 703   |
| <b>3.4 Saldo acumulado</b>    | -310  | -278  | 425   |

**En la Tabla 12.** Representa el presente flujo de caja se analiza los ingresos y egresos durante un periodo de tres meses la situación financiera del proyecto que en el primer mes de análisis



inicia con 50 madres y 5 machos de venta en el primer mes, 5 en el segundo mes y 83 machos en el tercer mes y se valora la orina recogida y utilizada como urea en un precio de 20 \$. Obteniendo como saldo negativo menos 310 dólares en el primer mes, un saldo acumulado de menos 278 \$ en el segundo mes y en el tercer mes un saldo de 703\$ y un saldo acumulado de 425 \$.

*Gonzales Xavier* deduce que, el flujo de datos permite ordenar y controlar los ingresos y gastos de un negocio, para garantizar la liquidez y consiguiente viabilidad de la actividad y proyectos de un negocio de los cuyes (59).

## **11 IMPACTOS**

### **11.1 Impacto Técnico**

En este tipo de estudio, es de gran importancia conocer los costos de producción en los galpones de la crianza de cuyes en el Centro Experimental Académico Salache, tomando en cuenta su estructura de funcionamiento y productividad conociendo en su totalidad su infraestructura en las crías de cuyes en los galpones de CEASA.

La importancia de implementar un sistema de costos en los galpones, radica en controlar los insumos destinados a la producción, además el sistema permite determinar el costo o sacrificio económico en el que incurre CEASA para establecer la crianza de cuyes.

### **11.2 Impacto Ambiental**

En referencia al impacto ambiental no requiere de estudios ya que forma parte de un modelo de proyecto que busca ayudar a conocer los costos de producción que intervienen en la crianza de cuyes.

### **11.3 Impacto Económico**

Se analizará el impacto económico en cuanto a la crianza, producción e infraestructura que engloba todos los costos en cuyes ya que es el pilar fundamental en el interés económico de los beneficiarios de costos directos e indirectos.

El análisis de los costos de producción es un aspecto importante a considerar en un proyecto productivo, dado que permite fijar los precios de venta para generar ganancias.

### **11.4 Impacto Social**

Uno de los problemas sociales es el no aprovechamiento de los recursos tecnológicos en forma adecuada para solventar precios y costos en producciones de crías en cuyes.

La actividad de análisis y costos de producción de cuyes en el sector rural ayudará a la organización de los productores con un enfoque empresarial fortaleciendo la capacidad de gestión y negociación del producto final.

## **12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **12.1 Conclusiones**

- Estableciendo los componentes como la alimentación, la infraestructura, la mano de obra al crear un inventario ayudo como instrumento fundamental para el análisis de costo de producción, logrando diseñar un formato de inventarios con los estándares de medida de la cantidad y organización de rubros y el desempeño en los costos de producción.
- Determinando los costos de producción a base del sistema de crianza del cuy ayudó a analizar que de los costos fijos y variables se constató que existe 83 machos para la venta valorado en 830 dólares, con un costo variable de 228 dólares, un costo fijo de 2.250 dólares.
- Al relacionar los componentes y los costos de producción deducimos que al existe una ganancia de producción unitario del cuy de 5,50 dólares.

### **12.2 Recomendaciones**

- Registrar todas las entradas y salidas del inventario, incluyendo compras, ventas, devoluciones, desperdicios, entre otros. Permitirá rastrear los cambios del inventario y determinar el flujo de materiales en el proceso de producción.
- Controlar de forma eficiente la alimentación de los cuyes, y ajustar sus raciones de manera precisa y utilizar alimentos de calidad para satisfacer las necesidades nutricionales de los cuyes, ayudará a reducir gastos en alimentación y maximizar el crecimiento y salud de los cuyes.
- Llevar un registro y análisis financiero exhaustivo de forma periódica permitirá tomar medidas correctivas de manera oportuna y mejorar la eficiencia de los costos de producción.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. Selena. Administración agropecuaria, una carrera de alcances ambientales. [Online]; 2016. Acceso 01 de 05de 2023. Disponible en: <https://blog.educaweb.mx/administracion-agropecuaria-carrera-ambientales/>.
2. Campos G. sydle.com. [Online]; 2016. Acceso 20 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.sydle.com/es/blog/que-es-optimizacion-de-procesos-6126ac39b060f57604039a57>.
3. Peralta S. Planifica tu carrera profesional. [Online]; 2016. Acceso 20 de 07de 2023. Disponible en: <https://blog.educaweb.mx/administracion-agropecuaria-carrera-ambientales/>.
4. Trujillo M. TOTVS. [Online]; 2017. Acceso 20 de 07de 2023. Disponible en: <https://es.totvs.com/blog/gestion-industrial/que-son-los-costos-de-produccion-como-calcularlos-y-como-reducirlos/>.
5. Quiroa M. Economipedia. [Online]; 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-produccion.html>.
6. Arias U. Econopedia. [Online]; 2020. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/costo-de-produccion.html>.
7. Kend J. Elementos del costo de producción. [Online]; 2023. Disponible en: <https://www.iep-edu.com.co/elementos-costo-de-produccion/>.
8. DELSOL S. www.sdsol.com. [Online]; 2019. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.sdsol.com/blog/contabilidad/elementos-del-costo-de-produccion/>.
9. Galán JS. Economipedia. [Online]; 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/costos-de-inventario.html>.
10. Ferrari C. Economipedia. [Online]; 2015. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/materia-prima.html>.
11. J F. Econopedia. [Online]; 2015. Acceso 20 de 07de 2023. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/materia-prima.html>.
12. Morales J. Concepto, tipos, importancia y ejemplos. [Online]; 2018. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://concepto.de/materia-prima/>.
13. Quezada M. Economi.com. [Online]; 2019. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/mano-de-obra.html>.
14. Quiroa M. Economipedia. [Online]; 2019. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/mano-de-obra.html>.
15. J C. www.ceupe. [Online]; 2022. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/mano-de-obra.html>.
16. PATRICIA M. Indeed.com. [Online]; 2022. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.indeed.com/orientacion-profesional/como-encontrar-empleo/significa-mano-obra#:~:text=Mano%20de%20obra%20indirecta&text=Significan%20que%20no%20trabajan%20directamente.personas%20que%20con%20cargos%20administrativos>.

17. Montalvo S. concepto/costo. [Online]; 2017. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://concepto.de/costo/>.
18. JS G. Econopedia. [Online]; 2016. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html>.
19. Lopez D. conocimiento.blob.core.windows.net. [Online]; 2017. Acceso 21 de 07de 2023. Disponible en: [https://conocimiento.blob.core.windows.net/conocimiento/Manuales/Manual\\_Costos/definicion\\_d\\_e\\_costo\\_y\\_metodo\\_de\\_costeo.html](https://conocimiento.blob.core.windows.net/conocimiento/Manuales/Manual_Costos/definicion_d_e_costo_y_metodo_de_costeo.html).
20. Business E. Euroinnova Business School. [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-costos-directos>.
21. Valencia J. Economipedia. [Online]; 2019. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/coste-indirecto.html>.
22. Gasbarrino S. Hubspot.es. [Online]; 2021. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/costos-fijos>.
23. Torres D. blog.hubspot. [Online]; 2022. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/costos-variables>.
24. Cabezas D. Euroinnova. [Online]; 2021. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-costos-variables-ejemplos>.
25. Andrade J. Euroinnova. [Online]; 2021. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-costos-variables-ejemplos>.
26. Sypsoft M. sypsoft360. [Online]; 2020. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.sypsoft360.com/post/articulo-centro-de-costos>.
27. Westreicher G. Economipedia. [Online]; 2020. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/centro-de-costos.html>.
28. Saraha A. Nubox.com. [Online]; 2022. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://blog.nubox.com/empresas/centro-de-costos>.
29. Madero C. Netlogistik.com. [Online]; 2020. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.netlogistik.com/es/blog/costos-de-mantener-inventarios>.
30. C O. Tudashboard.com. [Online]; 2021. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://tudashboard.com/costo-de-inventario/>.
31. M. K. MRPeasy. [Online]; 2022. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/es/costos-de-inventario/>.
32. M Q. Econopedia. [Online]; 2020. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-produccion.html>.
33. Sanchez R. Simplruta. [Online]; 2020. Acceso 22 de 07de 2023. Disponible en: <https://simpliroute.com/es/blog/sistema-de-produccion-que-es-y-cuales-son-los-tipos>.

34. Aarón M. Tudashboard.com. [Online]; 2018. Acceso 23 de 07de 2023. Disponible en: <https://tudashboard.com/factores-externos-de-una-empresa/>.
35. Masache M. UNIR México. [Online]; 2020. Acceso 23 de 07de 2023. Disponible en: <https://mexico.unir.net/ingenieria/noticias/calidad-produccion/>.
36. A P. Escuela de Negocios OBS. [Online]; 2021. Acceso 23 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/sistemas-de-produccion-sus-4-tipos-principales>.
37. D S. Hubspot.es. [Online]; 2021. Acceso 23 de 07de 2023. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/marketing/proceso-productivo>.
38. Astif A. Asanas. [Online]; 2022. Acceso 24 de 07de 2023. Disponible en: <https://asana.com/es/resources/workforce-management>.
39. M K. Blog para fabricantes y distribuidores. [Online]; 2022. Acceso 24 de 07de 2023. Disponible en: <https://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/es/capacidad-de-produccion/>.
40. Roja R. revista de investigaciones veterinarias del Peru. [Online]; 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18173>.
41. Salud S. gob.mx. [Online]; 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/alimentacion-sana-y-balanceada-para-una-buena-salud>.
42. Animal ECS. Ceva.pro. [Online]; 2022. Disponible en: <https://ruminants.ceva.pro/es/forraje-para-ganado>.
43. Guasca S. www.fao.org. [Online]; 2021. Acceso 24 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.fao.org/3/V5290S/v5290s45.htm>.
44. COMERCIO CDICyCD. OEA.org. [Online]; 2022. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: [http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3\\_cri\\_comercio.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_cri_comercio.pdf).
45. Rivadeneira A. Producción animal. [Online]; 2021. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: <http://www.fao.org/animal-production/es>.
46. Guerra X. GestioPolis.com. [Online].; 2018. Acceso 01 de 08 de 2023. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/cuales-son-los-elementos-del-costo-de-produccion/>.
47. Yanez I. scielo.org. [Online]; 2017. Acceso 10 de 08de 2023. Disponible en: [Disponible en: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512007000100010](http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512007000100010).
48. Sánchez V. scielo.org.co. [Online]; 2019. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512009000300008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512009000300008).
49. Ekon E. Cegid Ekon. [Online].; 2021. Acceso 09 de 08 de 2023. Disponible en: <https://www.ekon.es/blog/costes-de-almacenamiento-tipos/>.
50. Núñez-Torres. Andina Anim Sci. [Online]; 2015. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2311-25812017000200001](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2311-25812017000200001).
51. Rojas R. Scielo. [Online].; 2020. Acceso 09 de 08 de 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18173>.

52. Morocho J. Bmeditores.mx. [Online]; 2019. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: <https://bmeditores.mx/ganaderia/aspectos-de-bioseguridad-en-produccion-pecuaria/>.
53. Castro G. Gob.pe. [Online].; 2021. Acceso 09 de 08 de 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inia/campa%C3%B1as/7285-manejo-sanitario-en-la-crianza-de-cuyes-virtual>.
54. Ortega R. www.uv.mx. [Online]; 2020. Acceso 29 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf>.
55. Torres C. Diario La República. [Online].; 2019. Acceso 10 de 08 de 2023. Disponible en: <https://www.larepublica.co/archivo/cria-de-cuyes-de-lo-ancestral-a-un-negocio-rentable-2100140>.
56. Medina R. Scielo. [Online]; 2021. Acceso 10 de 08de 2023. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182007000300007](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182007000300007).
57. Niño G. scielo.org.co. [Online]; 2020. Acceso 10 de 08de 2023. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-81602011000100014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602011000100014).
58. Thonsom J. BBVA Chispa. [Online]; 2020. Acceso 30 de 07de 2023. Disponible en: <https://www.bbvaspark.com/contenido/es/noticias/que-es-el-flujo-de-caja-y-como-controlarlo/>.
59. Gonzales X. Solunion. [Online].; 2022. Acceso 10 de 08 de 2023. Disponible en: <https://www.solunion.es/blog/la-importancia-del-flujo-de-caja-en-tu-empresa/>.
60. Ana A. Escuela de Negocios Euroinnova. [Online]; 2021. Acceso 10 de 08de 2023. Disponible en: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-mano-de-obra-en-contabilidad>.
61. Taleros H. Scielo. [Online]; 2021. Acceso 10 de 08de 2023. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-14502018000200097](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-14502018000200097).

## 14. ANEXOS

## Anexo 1 Aval de la traducción



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



CENTRO  
DE IDIOMAS

*AVAL DE TRADUCCIÓN*

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRIANZA DE CUYES EN LOS COSTOS DE PRODUCCION EN CEASA”** presentado por: **Chicaiza Pasato Andy Fabián** egresado de la Carrera de: **Medicina Veterinaria**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2023.

Atentamente,



CENTRO  
DE IDIOMAS

Mg. Marco Paúl Beltrán Semblantes

**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS - UTC**

cc: 0502666514

## Anexo 2 Hoja de vida docente tutor

### DATOS PERSONALES

APELLIDOS: CHICAIZA SANCHEZ

NOMBRES: LUIS ALONSO

ESTADO CIVIL: CASADO

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0501308316

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Latacunga, 25/ 11 /1963

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Conjunto la Bolonia Calle Milton Jácome y Milton Patiño

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032-663761 CELULAR: 0992661232

CORREO ELECTRÓNICO: luis.chicaiza@utc.edu.ec

EN CASO DE EMERGENCIA CONTACTARSE CON: Martha Alomoto 0995812782



### ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

| NIVEL  | TÍTULO OBTENIDO                            | FECHA DE REGISTRO EN EL SENESCYT | CODIGO DEL REGISTRO SENESCYT |
|--------|--|----------------------------------|------------------------------|
| TERCER | Doctor en Medicina Veterinario y Zootecnia | 2004-01-27                       | 1020-04-478658               |
| CUARTO | Magister en Produccion Animal              | 2015-07-28                       | 1032-15-86065206             |

### HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD ACADEMICA EN LA QUE LABORA: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

CARRERA A LA QUE PERTENECE: Medicina Veterinaria

AREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPENA: Agricultura, Silvicultura y pesca

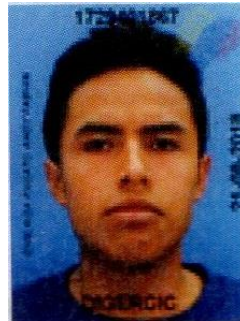
PERIODO ACADEMICO DE INGRESO A LA UTC: octubre 2009

---

FIRMA



### Anexo 3 Hoja de vida del estudiante



#### DATOS PERSONALES

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>NOMBRES Y APELLIDOS:</b>         | Andy Fabián Chicaiza Pasato  |
| <b>LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:</b> | 28 de marzo del 2000   |
| <b>CÉDULA DE CIUDADANÍA:</b>        | 1729401867   |
| <b>SEXO:</b>                        | Masculino  |
| <b>ESTADO CIVIL:</b>                | Soltero  |
| <b>TELÉFONO:</b>                    | 0980152923   |
| <b>E-MAIL:</b>                      | <a href="mailto:andy.chicaiza1867@utc.edu.ec">andy.chicaiza1867@utc.edu.ec</a> |

#### PERFIL PROFESIONAL

Centro educativo de unidad básica fiscal “REPÚBLICA DEL BRASIL” | NIVEL PRIMARIO  
2012

Unidad Educativa Fiscal “15 de Diciembre” | BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO  
2018

**Anexo 4 Comedero**



**Anexo 5 Jaulas**



**Anexo 6 Bebederos**







### Anexo 9 Yerba - Raigrás



### Anexo 10 Estructura de inventario para el CEASA

| FECHA | CÓDIGO  | NOMBRE DEL PRODUCTO | UNIDAD | EXISTENCIA |
|-------|---------|---------------------|--------|------------|
|       | Infr.01 | Modulos Jaulas      |        |            |
|       | Infr.02 | baldes              |        |            |
|       | Infr.03 | bebederos           |        |            |
|       | mat.1   | balanza             |        |            |
|       | mat.2   | Carretilla          |        |            |
|       | mat.3   | bomba de mochila    |        |            |
|       | mat.4   | Pala                |        |            |
|       | Farm.01 | yodo                |        |            |
|       | Farm.02 | ivermectina         |        |            |
|       | Farm.03 | vacuna CUY-CONVAC   |        |            |
|       | Farm.04 | Aminio cuaternario  |        |            |
|       | Anim.01 | Cuyes Madres        |        |            |
|       | Anim.02 | Cuyes machos Padres |        |            |
|       | Anim.03 | hembras reemplazo   |        |            |
|       | Anim.04 | Machos reemplazo    |        |            |
|       | Anim.05 | Machos venta        |        |            |

### Anexo 11 Jaulas de cuyes

| INFRAESTRUCTURA |                    |          |                 |                |
|-----------------|--------------------|----------|-----------------|----------------|
| CONCEPTO        | UNIDAD             | CANTIDAD | PRECIO/UNITARIO | PRECIO TOTAL   |
| Jaulas          | Módulos de 3 pisos | 14       | 180             | 2.520          |
| Jaulas          | Individuales       | 2        | 50              | 100            |
| baldes          | Unidad             | 13       | 3               | 39             |
| bebederos       | Unidad             | 14       | 3               | 42             |
| <b>TOTAL</b>    |                    |          |                 | <b>2701 \$</b> |

**Anexo 12 Depreciación**

| DESCRIPCION         | DEPRECIACIÓN | COSTO/ UNITARIO | COSTO/ TOTAL | TOTAL     |
|---------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| Jaulas modulos      | 10%          | 180             | 2520         | 250       |
| Jaulas individuales | 10%          | 50              | 100          | 10        |
| valdes              | 10%          | 3               | 39           | 0,39      |
| bebederos           | 10%          | 3               | 42           | 0,42      |
| TOTAL               |              |                 |              | 260,81 \$ |

**Anexo 13 Alimentación**

| ALIMENTACIÓN |                    |                  |                   |                   |                    |                      |                     |
|--------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| N° ANIMALES  | ANIMALES/<br>JAULA | N° DE<br>MODULOS | TOTAL<br>ANIMALES | CONSUMO<br>/JAULA | CONSUMO<br>/MODULO | CONSUMO<br>/SEMANTAL | CONSUMO<br>/MENSUAL |
| PADRES       | 18                 | 9                | 162               | 600               | 1800               | 12.600               | 379.000             |
| DESTETADOS   | 30                 | 5                | 150               | 300               | 900                | 6.300                | 1.889               |
| TOTAL        |                    |                  |                   |                   |                    |                      | 380.889             |

**Anexo 14 Bioseguridad**

| BIOSEGURIDAD       |                |          |            |             |
|--------------------|----------------|----------|------------|-------------|
| CONCEPTO           | UNIDADES       | CANTIDAD | COSTO UNID | COSTO TOTAL |
| Yodo               | Galon          | 2        | 20         | 40          |
| Ivermectina        | Frasco de 100  | 1        | 10         | 10          |
| vacuna             | Frasco de 25cc | 5        | 10         | 50          |
| Aminio cuaternario | Galon          | 1        | 14         | 14          |
| TOTAL              |                |          |            | 114         |

**Anexo 15 Mano de obra**

| MANO DE OBRA         |        |              |            |
|----------------------|--------|--------------|------------|
| DESCRIPCION          | JORNAL | COSTO/JORNAL | JORNAL/MES |
| Cuidado de los cuyes | 1      | 15           | 450 \$     |

### Anexo 16 Totales de Costos fijos y Costos variables

| ITEM     | RUBRO                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO/VENTA | TOTAL |
|----------|--------------------------------|------------------|----------|--------------|-------|
|          | <b>INGRESO TOTAL</b>           |                  |          |              |       |
|          | Cuyes de engorde               | unidad           | 83       | 10           | 830   |
|          | <b>COSTOS VARIABLES TOTAL</b>  |                  |          |              | 228   |
| <b>A</b> | <b>MATERIA PRIMA E INSUMOS</b> |                  |          |              | 114   |
| 1.1      | Alimentacion con concentrado   | kg               | 0        | 0            | 0     |
| 1.2      | <b>ALLIMENTACION</b>           |                  |          |              |       |
|          | Mezcla forrajera               | Cargas           | 38       | 3            | 114   |
| 1.3      | <b>SANIDAD</b>                 |                  |          |              | 114   |
|          | yodo                           | galon            | 2        | 20           | 40    |
|          | ivermectina                    | Fco de 100cc     | 1        | 10           | 10    |
|          | vacunas                        | Fco de 25cc      | 5        | 10           | 50    |
|          | Amonio cuaternario             | Galon            | 1        | 14           | 14    |
| <b>B</b> | <b>COSTO FIJO TOTAL</b>        |                  |          |              | 4.380 |
| <b>1</b> | <b>REPRODUCTORES</b>           |                  |          |              | 2.130 |
|          | Madres                         | unidad           | 71       | 15           | 1.065 |
|          | Padres                         | unidad           | 21       | 15           | 315   |
|          | Hembtas de reemplazo           | unidad           | 45       | 15           | 675   |
|          | Gazapos                        | unidad           | 15       | 5            | 75    |
| <b>2</b> | <b>CONSTRUCCIONES</b>          |                  |          |              | 2.250 |
|          | Construccion                   | metros cuadrados | 3        | 60           | 180   |
|          | Jaulas                         | unidad           | 9        | 180          | 1620  |
| <b>3</b> | <b>MANO DE OBRA</b>            | jornal           | 1        | 15           | 450   |
|          | <b>COSTO TOTAL</b>             |                  |          |              | 4.609 |

### Anexo 17 Análisis de los costos de producción

| Analisis   | Resultados |
|--|------------|
| Precio de venta unitario   | 10         |
| Cantidad producida   | 83         |
| Ingreso Total (It=Precio de venta* Cantidad vendida)                             | 830        |
| Costo variable total (Cvt)   | 228        |
| Costo variable unitario (Cvu=Cvt/Unidades Vendidas)                              | 2,75       |
| Costo fijo total (Cft)   | 2.250      |
| Costo fijo unitario (Cfu=Cft/Unidades Vendidas)                                  | 27         |
| Costo total de producción (Ct=Cft+Cvt)   | 453        |
| Costo de producción por unidad (Costo de reproducción total/ Cantidad producida) | 5,5        |

### Anexo 18 Flujo de caja

| <b>FLUJO DE CAJA</b>          |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>1. Detalle de ingresos</b> | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
| CUYES                         | 5     | 5     | 83    |
| 1.1 Ingreso de ventas         | 50    | 50    | 830   |
| 1.2 Cobro de deudas           |       |       |       |
| 1.3 Otros Ingresos            | 20    | 20    | 20    |
| Total de Ingresos             | 70    | 70    | 850   |
|                               |       |       |       |
| <b>2. Detalle de egresos</b>  |       |       |       |
| 2.1 Luz                       |       |       |       |
| 2.2 Agua                      | 3     | 3     | 3     |
| 2.3 Telefono                  |       |       |       |
| Egresos de consumo            | 3     | 3     | 3     |
|                               |       |       |       |
| 2.4 Compra de alimento        | 90    | 5     | 114   |
| 2.5 Salarios                  | 30    | 30    | 30    |
| 2.6 Adm. y ventas             |       |       |       |
| 2.7 Impuestos                 |       |       |       |
| 2.8 Depreciación              | 260   | 0     | 0     |
| 2.9 Intereses                 |       |       |       |
| Egresos operativos            | 380   | 35    | 144   |
|                               |       |       |       |
| 2.0 Total de Egresos          | 123   | 38    | 147   |
|                               |       |       |       |
| 3 Saldo neto                  | -310  | 32    | 703   |
| 3.4 Saldo acumulado           | -310  | -278  | 425   |