

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**TESIS:**

**Evaluación económica de un sistema de producción familiar  
comercial de cuyes - Ayacucho - 2023**

Para optar el título profesional de  
**MÉDICO VETERINARIO**

PRESENTADO POR:

**Bach. Wilian Ruben SALVATIERRA CACERES**

ASESOR:

**M. V. William Ulises PALOMINO CONDE**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2024**

**DEDICATORIA**

A mi mamá Victoria y abuela Arcilita; que,  
desde el cielo, guían cada paso que doy.

A mi papá Rubén y hermanos Josué, Ángel y Fiorela.  
por su infinito amor e incondicional apoyo,  
este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, que nos ha brindado una formación profesional como personal.

A los docentes de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, por los conocimientos desarrollados en los diez ciclos académicos que duró nuestra permanencia en ella.

Al MV. William Ulises Palomino Conde, por su orientación y guía, como asesor, durante la realización de la presente investigación.

Al señor Edison Retamozo, productor de cuyes de crianza familiar comercial "Kihomy", y a toda la asociación de Cassaorcco en general. Que gracias al apoyo incondicional y enseñanzas brindadas se elaboró de una manera adecuada y eficiente el presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>III</b>
<b>INDICE DE TABLAS:</b> .....	<b>VII</b>
<b>INDICE DE FIGURAS:</b> .....	<b>VIII</b>
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>IX</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>X</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>3</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
1.1. Generalidades.....	3
1.2. Importancia de la Crianza de Cuyes .....	3
1.3. Instalaciones .....	5
1.3.1. Tipos de instalaciones:.....	5
1.4. Sistemas de alimentación .....	6
1.4.1. Alimentación basada solo en forraje verde .....	6
1.4.2. Alimentación mixta .....	6
1.4.3. Alimentación balanceada .....	7
1.5. Sistemas de producción animal .....	7
1.5.1. Crianza familiar .....	7
1.5.2. Crianza familiar-comercial.....	8
1.5.3. Crianza comercial.....	8
1.6. Índices Productivos .....	8
1.6.1. Parámetro .....	8
1.6.2. Fertilidad .....	9
1.6.3. Raza .....	9
1.6.4. Línea.....	9
1.6.5. Productividad.....	9
1.6.6. Producción.....	10
1.7. Sanidad .....	11
1.8. Análisis económico.....	12
1.8.1. Caracterización económica.....	12
1.8.2. Caracterización del sistema agropecuario .....	12
1.8.3. Formas de obtener información de campo.....	12
1.9. Índices Económico - Financieros .....	13

1.9.1. Costos .....	13
<b>Clasificación de los costos .....</b>	<b>14</b>
A) Por su relación con el nivel de producción .....	14
1. Costos fijos.....	14
2. Costos variables.....	14
B) Por su identificación con el objetivo de costo .....	14
1. Costos directos.....	14
2. Costos indirectos .....	15
C) De acuerdo con la función en la que se originan .....	15
1. Costos de producción.....	15
2. Costos de administración.....	16
3. Costos de comercialización.....	17
4. costos financieros .....	19
D) De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados .....	21
1. Costos históricos .....	21
2. Costos predeterminados.....	21
E) Según su comportamiento .....	21
1. Costo variable total .....	21
2. Costo variable unitario.....	22
3. Costo fijo total .....	22
4. Costo fijo unitario.....	22
5. Costo total .....	22
1.9.2. Costo de Oportunidad.....	22
1.9.3. Los gastos .....	22
1.9.4. Valor residual .....	23
1.9.5. Rentabilidad .....	23
1.9.6. El proceso productivo .....	23
1.9.7. los Ingresos .....	23
1.9.8. Los Egresos.....	23
1.9.9. Punto de Equilibrio .....	24
1.9.10. Depreciación .....	24
1.9.11. Amortización .....	24
1.9.12. Estado de ganancias y pérdidas.....	24
1.9.13. Flujo de caja.....	25
1.9.14. Periodo de Recuperación del Capital (PRC) .....	25
1.9.15. Tasa de descuento.....	25

1.9.16. Valor Actual Neto (VAN) .....	25
1.9.17. Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	26
1.9.18. Relación Costo/ Beneficio (B/C) .....	27
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>28</b>
2.1. Ubicación y descripción de la zona.....	28
2.2. Duración del trabajo .....	28
2.3. Población y tamaño de muestra.....	28
2.4. Metodología.....	28
2.4.1. Diseño de la investigación .....	28
2.4.2. Tipo de investigación .....	29
2.4.3. Nivel de investigación .....	29
2.4.4. proceso de investigación.....	29
2.5. Materiales de campo y equipos.....	29
2.6. Materiales de gabinete y equipos .....	30
2.7. Métodos de recopilación de información .....	30
2.7.1. Documentos de fuente secundaria.....	31
2.7.2. Entrevistas semi – estructuradas.....	31
2.7.3. La observación directa.....	31
2.7.4. Procesamiento de datos.....	31
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>32</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSION .....</b>	<b>32</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>49</b>
<b>VII. ANEXOS .....</b>	<b>54</b>

**INDICE DE TABLAS:**

<b>Tabla 1:</b> Escala zoológica del cuy.....	3
<b>Tabla 2:</b> Parámetros reproductivos y productivos.....	11
<b>Tabla 3:</b> Ubicación geográfica.....	28
<b>Tabla 4:</b> Principales costos en una evaluación económica .....	33
<b>Tabla 5:</b> Costos fijos y variables .....	35
<b>Tabla 6:</b> Punto de equilibrio y su grafico de dispersión .....	37
<b>Tabla 7:</b> Flujo económico .....	38
<b>Tabla 8:</b> Estado de ganancias y pérdidas .....	39
<b>Tabla 9:</b> VANE (Valor presente neto económico) .....	41
<b>Tabla 10:</b> Relación Beneficio / Costo .....	42
<b>Tabla 11:</b> VANF (Valor presente neto financiero) .....	43
<b>Tabla 12:</b> Periodo de recuperación de capital .....	44

**INDICE DE FIGURAS:**

<b>Figura 1:</b> Evaluación económica en cuyes .....	21
--	----

## INDICE DE ANEXOS

<b>Anexo N° 1:</b> Panel fotográfico .....	54
<b>Anexo N° 2:</b> Gráfico de principales costos en la evaluación económica.....	58
<b>Anexo N° 3:</b> Grafico de costos de producción.....	58
<b>Anexo N° 4:</b> Grafico de costos fijos y variables.....	59
<b>Anexo N° 5:</b> Grafico de costos fijos en un trimestre de población estabilizada.....	59
<b>Anexo N° 6:</b> Grafico de costos variables en un trimestre de población estabilizada....	60
<b>Anexo N° 7:</b> Grafico de punto de equilibrio por unidades de producción.....	60
<b>Anexo N° 8:</b> Diseño de pozas del galpón de cuyes de la granja “kihomy” .....	61
<b>Anexo N° 9:</b> Dinámica poblacional de cuyes .....	62
<b>Anexo N° 10:</b> Resumen de la población de cuyes trimestral .....	63
<b>Anexo N° 11:</b> Unidades producidas al año .....	63
<b>Anexo N° 12:</b> Tabla de ingresos Anuales según unidades producidas .....	64
<b>Anexo N° 13:</b> Tabla de Ingresos producidos por la venta de estiércol anual .....	64
<b>Anexo N° 14:</b> Tabla de instalación y mantenimiento de forraje .....	65
<b>Anexo N° 15:</b> Tabla de costos de alimentación: forraje más concentrado .....	66
<b>Anexo N° 16:</b> Tabla de costos de la inversión y capital de trabajo .....	67
<b>Anexo N° 17:</b> Tabla de costos de la estructura de inversión y de financiamiento .....	67
<b>Anexo N° 18:</b> Tabla de costos de sanidad y desinfección del galpón .....	68
<b>Anexo N° 19:</b> Tabla de costos de mano de obra .....	69
<b>Anexo N° 20:</b> Tabla de costos de administración .....	70
<b>Anexo N° 21:</b> Tabla de costos de depreciación .....	72
<b>Anexo N° 22:</b> Tabla de costos general producción de cuyes .....	73
<b>Anexo N° 23:</b> Tabla de costos de producción de un gazapo .....	74
<b>Anexo N° 24:</b> Tabla de costos de producción de un cuy parrillero .....	75
<b>Anexo N° 25:</b> Tabla de costos de producción de un reproductor .....	76

## RESUMEN

El trabajo de investigación titulado. "Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023". Se realizó en la granja de cuyes "Kihomy" en el distrito de Carmen Alto, comunidad de Cassaorcco, anexo Lambrashuaycco, departamento Ayacucho. El presente trabajo se orienta a responder cuáles son los costos de producción, administración, comercialización y financieros en la crianza de cuyes familiar comercial, para poder comprobar y obtener márgenes de rentabilidad y utilidad favorable para el productor con fines de comercialización de su producto en el mercado. El problema principal fue en qué medida los costos estudiados en el cuy permiten mejorar la rentabilidad de la crianza familiar, el objetivo de este estudio es analizar los costos asociados. Su objetivo principal fue determinar en qué medida estos costos de evaluación económica permite mejorar la rentabilidad y utilidad del producto, La metodología de investigación se basó en el diseño no experimental transversal. de tipo aplicada con variables cuantitativas, el nivel es descriptivo correlacional y el proceso fue teórico-práctica, con aplicación de conocimientos preexistentes en la actividad cuyícola. Los costos de producción oscilan en un 74%, los costos de administración en un 20%, costos de comercialización en un 2% y los costos financieros en 1%. En conclusión, la Relación Beneficio / Costo es de S/. 1.6, Mediante el análisis económico se determinó los indicadores VANE de S/. 80,090.00; y el TIR es de 35% siendo valores aceptables para implementar el proyecto. Los costos de producción de un cuy reproductor, parrillero y de un Gazapo por trimestre es de S/. 18.03, S/. 16.27 y S/. 7.34 respectivamente.

**Palabras clave:** Costo de producción, rentabilidad, utilidad.

## INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*) es una especie autóctona de las regiones andinas de Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia. Destaca por su alto valor nutricional y su bajo costo de producción, lo que lo convierte en un recurso importante para garantizar la seguridad alimentaria en áreas tanto rurales como urbanas. La cría de cuyes ha adquirido una relevancia económica significativa para los productores, dado que estos animales no demandan grandes espacios de crianza y ofrecen una variedad de ventajas. Por ejemplo, su carne es rica en proteínas y contiene un elevado índice de grasas insaturadas. Además de ser criado como fuente de alimento, los cuyes también son apreciados como mascotas, utilizados en la medicina tradicional y en prácticas de índole mágico-religiosa.

Durante las festividades en el Perú, se consume una cantidad considerable de carne de cuy gracias a sus atributos nutricionales, su calidad y su exquisito sabor. Estos animales destacan por ser precoces, fértiles y de ciclos reproductivos cortos, lo que les permite adaptarse fácilmente a diversos entornos. En la región de Ayacucho, se cuentan con condiciones favorables y una población significativa de cuyes para la cría. No obstante, una parte importante de esta oportunidad se desaprovecha debido a la carencia de organizaciones sólidas capaces de adaptarse a los cambios y gestionar eficazmente los costos para garantizar márgenes de rentabilidad adecuados.

Para mejorar la situación, es esencial que los productores realicen un análisis detallado de los costos de producción, en Ayacucho, los productores de cuy llevan registros precarios de sus costos, gastos y ventas, lo que dificulta conocer con precisión los costos de producción, administración, comercialización, financieros y los márgenes de utilidad. Por esta razón, esta investigación se justifica, ya que busca contribuir en la determinación de los principales costos y la rentabilidad, lo que permitiría a los productores gestionar sus costos de manera más efectiva.

**Objetivo General**

Determinar como una correcta evaluación económica de un sistema familiar comercial de cuyes puede contribuir con el crecimiento pecuario regional - Ayacucho - 2023.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivos específicos:

- Determinar los costos de producción, administración, comercialización y financiación para contribuir con el crecimiento pecuario regional. Ayacucho 2023.
- Determinar los costos fijos y variables para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
- Determinar el punto de equilibrio y la relación costo - beneficio para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
- Determinar el VANE, VANF y el TIR para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
- Determinar las utilidades para contribuir con el crecimiento pecuario regional - Ayacucho - 2023.

## CAPITULO I

### MARCO TEÓRICO

#### 1.1. Generalidades

El cobayo (*Cavia porcellus*) es una especie nativa de los andes denominada también como cuy. Es una fuente crucial de proteína animal para las comunidades rurales, donde su cría se centra en el autoconsumo para garantizar la seguridad alimentaria. Además, la venta de excedentes proporciona ingresos adicionales y aumenta el valor de la mano de obra, por lo tanto, es fundamental comprender su comportamiento, así como sus características productivas y reproductivas, para aprovechar eficientemente este recurso (Chauca, 1997).

#### Taxonomía:

**Tabla 1.**

*Escala zoológica del cuy*

Descripción	Denominación
Reino	<i>Animalia</i>
Filo	<i>Chordata</i>
Clase	<i>Mammalia</i>
Orden	<i>Rodentia</i>
Suborden	<i>Hystricomorfa</i>
Familia	<i>Caviidae</i>
Genero	<i>Cavia</i>
Especie	<i>Cavia porcellus</i>

**Fuente:** (Chauca, 1997).

#### 1.2. Importancia de la crianza de cuyes

Actualmente se identifican numerosas cualidades asociadas a la carne de cuy destinadas para el consumo humano, entre ellos tenemos:

Es una especie autóctona proveniente de los andes de Sudamérica, el cuy fue criado desde épocas muy antiguas por civilizaciones preincas como Vicus y Paracas, con el propósito de satisfacer las necesidades alimenticias de sus habitantes (Solorzano & Sarria, 2014).

La carne de cuy es ampliamente consumida, aceptada y preferida en regiones con altos índices de desnutrición, desde el sur de Colombia hasta Bolivia, abarcando toda la extensión de las cordilleras andinas del Perú y Ecuador. Esta especie es reconocida

como una de las más relevantes y significativas en áreas con elevadas necesidades nutricionales (Chauca, 2007).

La popularidad de la carne de cuy se extendió a otras áreas debido a la migración de pobladores de los andes peruanos hacia la costa y centro del país, donde se encuentran las principales ciudades y residen los consumidores con mayor capacidad económica (Figuroa, 2006).

El cuy oriundo (rustico) y el cuy mejorado, son animales extremadamente resistentes a los cambios ambientales desfavorables y a los tipos de crianza en general. No requieren de programas eventuales de vacunación para mantener su producción en niveles normales. Sin embargo, es importante destacar que esta resistencia no implica que el animal sea completamente inmune a los factores como el hacinamiento, la falta de higiene, demasiada consanguinidad, entre otros problemas que podrían suscitarse dentro del galpón (Chauca, & Zaldívar, 1993).

Es esencial resaltar las ventajas competitivas sobre otras especies ganaderas. Esta especie, al ser monogástrica y herbívora, no compite directamente con el hombre por los recursos alimenticios. Además, su crianza no demanda inversiones elevadas y su mercado no está distorsionado por monopolios u oligopolios (Zaldívar, 1990).

La comercialización y la viabilidad económica son factores destacados. Hay una evidente y comprobada demanda sin atender en las principales urbes del país. Desde el punto de vista económico, la inversión inicial puede llevarse a cabo de manera moderada y unitaria, generando un significativo margen de beneficio (Caycedo, 1997).

La calidad y valor biológico de la carne de cuy están determinados por un conjunto de atributos muy importantes, entre los cuales destacan los siguientes:

- Periodo óptimo de beneficio (2 a 3 meses de edad)
- la carne contiene alto valor proteico.
- bajo nivel de grasa.
- Presenta niveles mínimos de colesterol y triglicéridos en su tejido muscular.
- Contiene la enzima asparaginasa, la cual es valorada por sus propiedades antineoplásicos.
- Presencia de ácidos grasos esenciales, que son importantes en el sistema nervioso (neuronas) y en el sistema inmunológico (Sarria, 2014).

### **1.3. Instalaciones**

Para la crianza de cuyes, se necesita disponer de un ambiente cerrado con medidas adecuadas que esté libre de humedad, viento y no este expuesto directamente a la luz solar, se pueden construir las áreas de cría y maternidad, utilizando materiales locales como adobes, ladrillos, tapiales, arpilleras, entre otros (Chauca, 1997).

#### **1.3.1. Tipos de instalaciones:**

##### **a) Crianza en pozas**

Las pozas se refieren a sub ambientes de dimensiones específicas, que pueden ser cuadrados o rectangulares, dispuestos de tal manera que se optimice el espacio interior para la construcción de pasadizos (movimiento del personal). Esta disposición facilita la organización de pozas para reproductores, recría, vacío sanitario (Chauca, 2007).

- Ventajas:
  - ✓ Simplifica el manejo y la supervisión de la salud del galpón.
  - ✓ Su construcción es sencilla y adaptable a una variedad de materiales.
  - ✓ Previene la competencia entre las crías y los adultos por la alimentación, ya que no se crían juntos.
  - ✓ Facilita la elaboración de registros con los cuales podemos identificar futuros reproductores.
  - ✓ Permite la separación de animales según su categoría, género y edad.
  - ✓ Reduce la mortalidad al evitar la propagación de enfermedades en el plantel de animales.

##### **b) Crianza en jaulas**

La construcción de instalaciones con jaulas demanda la labor de trabajadores expertos, dado que estas estructuras necesitan incluir sistemas especializados de drenaje y eliminación de desechos, así como sistemas de alimentación que incluyan bebederos y comederos (Chauca, 2007).

- Ventajas:
  - ✓ Optimización del espacio en el galpón de crianza.
  - ✓ Mejora en la higiene y sanidad, con una mayor eficacia.
  - ✓ Recomendado para regiones con altas temperaturas y humedad.
- Desventajas:
  - ✓ Costos elevados asociados a la infraestructura.
  - ✓ Necesidad de personal especializado en el diseño y la construcción.

### **c) Comederos, bebederos y forrajeras**

- ✓ Para asegurar la alimentación adecuada de los cuyes, se requiere contar con forrajeras para el suministro de forraje, comederos para el suministro de concentrado y bebederos para proporcionarles agua (Chauca, & Zaldívar, 1993).
- ✓ Los comederos y forrajeras deben ser diseñados de forma simple y funcional para permitir una manipulación y limpieza sencilla. Pueden ser fabricados con materiales como arcilla, barro, plástico, fierro, entre otros. Esta estructura ayuda a prevenir el pisoteo y la contaminación de los pastos, lo que a su vez contribuye a evitar enfermedades (Chauca, 2007).
- ✓ Los bebederos para el suministro de agua, pueden variar en forma y material, siendo los más básicos los fabricados con arcilla, barro o cemento, con una capacidad promedio de medio litro. Esta estructura ayuda a evitar que los animales entren dentro del recipiente y lo echen (Zaldívar, 1990).

#### **1.4. Sistemas de alimentación**

Los sistemas de alimentación para cuyes se ajustan según la cantidad y costo de alimentos disponibles durante el año. Dependiendo del tipo de crianza, se pueden aplicar tres sistemas de alimentación distinta: alimentación basada en forraje verde, alimentación mixta y alimentación balanceada (Chauca & Zaldívar, 1993).

##### **1.4.1. Alimentación basada solo en forraje verde**

Se basa en utilizar exclusivamente forraje como fuente de alimentación, lo que significa que va depender de la disponibilidad de forraje, por lo cual la producción está fuertemente afectada por la estacionalidad. En este contexto, el forraje constituye la principal fuente de nutrientes y garantiza una ingesta adecuada de vitamina C (Martínez, 2006).

Dado que el cuy es naturalmente herbívoro, muestra una preferencia constante por el forraje verde. Las leguminosas debido a su alta calidad nutritiva, se destacan como una excelente opción alimenticia. Aunque las gramíneas poseen un valor nutritivo inferior, es beneficioso asociarlas en porcentajes equivalentes para maximizar sus cualidades nutricionales. La cantidad de forraje consumida se determina por su calidad nutritiva y generalmente se brinda en proporción al 30% de su peso vivo. Se recomienda suministrar forraje dos veces al día, en horarios consistentes (Aliaga, et al., 2009).

##### **1.4.2. Alimentación mixta**

La alimentación mixta implica proporcionar una combinación de forraje y concentrado. En nuestra región, la producción de cuyes se basa principalmente en el uso de forrajes

voluminosos, con una menor utilización de alimento concentrado. Sin embargo, el concentrado desempeña un papel crucial en complementar una dieta adecuada. Para lograr rendimientos óptimos, es fundamental complementar la alimentación con insumos que sean económicamente accesibles y nutritivamente equilibrados. (Caycedo, 1993). Cuando se incorpora forraje restringido y balanceado en la dieta del cuy, se observa una expresión más prominente de su potencial genético y su mejora en la producción. La cantidad de balanceado se administra preferiblemente por la mañana en cantidad aproximada del 4 a 5% de su peso vivo. (Humala, 1998).

#### **1.4.3. Alimentación balanceada**

Este es un alimento integrado, pero poco utilizado en el medio, satisface todas las necesidades nutricionales de los cuyes en sus diferentes etapas, aunque su costo puede ser un tanto elevado. Además, es importante proporcionar suficiente agua en la dieta (Humala, 1998).

Como su nombre implica, al alimento balanceado es una dieta completa que satisface todos los requerimientos nutricionales. Este enfoque permite aprovechar insumos con alto contenido de materia seca, y se requiere la adición de vitamina c en el agua o alimento, ya que el cuy no contiene una enzima que es capaz de sintetizarla. Es crucial tener en cuenta que la vitamina c es susceptible a la descomposición y deterioro de sus propiedades. Sin embargo este sistema no puede ser utilizado de manera permanente; más bien, se recomienda complementarlo periódicamente con forraje verde (Martínez, 2006).

#### **1.5. Sistemas de producción animal**

Un sistema comprende un conjunto de componentes con funciones específicas que interactúan entre si dentro de un límite definido, tanto en términos reales como conceptuales. Aunque el sistema puede ser influenciado por elementos externos o factores exógenos, estos no afectan a los propios componentes del sistema (Moreno, 2008).

Se distinguen tres niveles de producción, los cuales se caracterizan según la función que desempeñan dentro del marco de la unidad productiva. Los sistemas de crianza reconocidos son el familiar, el familiar - comercial y el comercial (Higaonna, 2004).

##### **1.5.1. Crianza familiar**

La crianza familiar se distingue por tener todos los animales juntos en un único espacio, formando un grupo sin distinción de clase, sexo o edad. Esto conduce a poblaciones con un alto grado de parentesco y una alta mortalidad de crías lactantes, principalmente debido a ser aplastadas por animales adultos (Enríquez & Rojas, 2004).

La crianza de cuyes a nivel familiar representa una significativa fuente de alimentación y proteínas, así como una fuente pequeña de ingresos. Este método es ampliamente practicado en áreas rurales y se caracteriza por llevarse a cabo dentro de los hogares, utilizando alimentación basada en subproductos e insumos locales (Higaonna, 2004).

### **1.5.2. Crianza familiar-comercial**

La crianza de cuyes de tipo familiar- comercial surge típicamente de la crianza familiar organizada y se encuentra principalmente en zonas rurales cercanas a áreas urbanas donde se puede vender su producto. El germoplasma principal de este tipo de crianza es el mestizo, resultado del cruce entre cuyes de mejoramiento genético y cuyes criollos (Cántaro et al., 2021).

En los últimos años, el sistema de crianza familiar- comercial ha experimentado un proceso de evolución desde su forma tradicional hacia un enfoque más comercial, impulsado por la tecnología desarrollada a nivel nacional. Esta evolución se ha convertido en una opción para generar ingresos y empleo, potencialmente contribuyendo a reducir la migración de habitantes de áreas rurales y a mejorar su calidad de vida (Higaonna, 2004).

### **1.5.3. Crianza comercial**

Esta forma de crianza es de tipo intensivo y se lleva a cabo en galpones que cuentan con una adecuada ventilación y una buena iluminación interior, siendo ideal que estén orientados de este a oeste. Las jaulas están construidas con estructuras de madera, piso de concreto y paredes de malla de alambre con cuadrícula de media pulgada. Por lo general, los criadores están organizados en asociaciones, y una de las características distintivas es la venta de grandes volúmenes de producción (Figuroa, 2006).

Esta forma de crianza tiene una difusión limitada y se encuentra principalmente en valles próximos a zonas urbanas. Constituye la actividad principal de una empresa agropecuaria que opera con eficacia y hace uso de tecnología avanzada. Existe una tendencia hacia el uso de cuyes de líneas selectas, que son rápidos en su crecimiento, tienen una alta tasa de fertilidad y son eficientes en la conversión alimenticia (Cántaro et al., 2021).

## **1.6. Índices productivos**

### **1.6.1. Parámetro**

Un parámetro se define como un componente o aspecto que distingue y define una característica específica que puede ser medida con el fin de evaluar o regular dicha característica. Cada parámetro tiene la tarea de señalar una cualidad, ya sea

cuantitativa o cualitativa, a través de un valor que facilita su supervisión y gestión (Vigil, 1971).

### **1.6.2. Fertilidad**

En zootecnia, se define que la fertilidad es el parámetro reproductivo que evalúa en términos de porcentaje la cantidad de hembras gestantes en relación a las empadradas. Siendo así que está directamente asociada con la fertilización, la que ocurre cuando el óvulo y el espermatozoide se encuentran y unen en la porción media de las Trompas de Falopio, entre 6 a 15 horas después de ocurrido el apareamiento. Se refiere a la capacidad de reproducirse o lograr producir en abundancia (Hafez, 2002).

### **1.6.3. Raza**

Es un grupo homogéneo, subespecífico, de animales domésticos que poseen características externas definidas e identificables que permiten distinguirlos a simple vista, de otros grupos definidos de la misma manera en la misma especie; también es un grupo homogéneo sobre el que, debido a la separación geográfica con otros grupos fenotípicamente similares, existe un acuerdo general sobre su identidad separada (Pedraz, 2001).

### **1.6.4. Línea**

Se denomina línea (línea homocigota) a un grupo de individuos seleccionados de acuerdo a un carácter específico durante por lo menos seis generaciones. Normalmente, son altamente consanguíneas (Aliaga et al., 2009).

### **1.6.5. Productividad**

Incluye una relación entre lo fabricado y producido y los recursos de todo tipo que han sido necesarios para su fabricación. Tiene en cuenta cuestiones como rentabilidad y beneficio económico, así como también la valoración de los recursos utilizados: materias primas, equipo humano, equipos tecnológicos, infraestructuras, etc. El término productividad hace referencia al grado de eficiencia que hay en el proceso de producción. Es decir, se trata de la relación entre los materiales consumidos y los productos finales, además de tenerse en cuenta el capital humano invertido y el tiempo necesitado para ello (Sarria, 2015).

Se define como “la relación entre la producción y la cantidad de recursos de toda índole para obtenerla”. En otros términos, podemos expresar que la productividad para un periodo determinado es el cociente entre la cantidad de productos – bienes o servicios generados en dicho periodo y la cantidad de recursos gastados para su obtención (Moreno, 2008).

Definición textual (medido a través del factor hembra)

$$\mathbf{FH = \%F \times T/C \times P/A \times SL \times SE}$$

**Donde:**

**FH** = Factor Hembra

**%F** = Porcentaje de Fertilidad (Obtenida O Asumida)

**T/C** = Tamaño de Camada (Factor Biológico)

**P/A** = Partos por Año

**SL** = Supervivencia por Lactación

**SE** = Supervivencia en Engorde

**Calculo promedio.**

$$\mathbf{FH = 0.96 \times 3.1 \times 4 \times 0.94 \times 0.95 = 10.63 \text{ unid. /año} = 0.88 \text{ unid. /mes}}$$

### **1.6.6. Producción**

Es el proceso de fabricación en sí de productos, bienes y servicios. Hasta llegar al final del proceso es necesario combinar diversos factores, algunos de ellos de gran complejidad. La producción es en esencia, la cantidad total de bienes o servicios que ofrece una empresa en un período de tiempo concreto. Es el principal objetivo de una organización, dado que, de alcanzar un grado satisfactorio, la empresa puede abordar el mercado en el que se pretende acceder (Sarria, 2015).

Volumen de producto obtenido (leche, carne, lana, huevos, etc.) con el uso de recursos y sistemas (tierra, mano de obra, pastos, alimentos, entre otros (Moreno, 2008).

Definición textual sería:

$$\mathbf{P = p \times T/G \text{ Donde:}}$$

**P** = Producción

**p** = productividad

**T/G** = Tamaño de granja = N° de madres

**Calculo promedio:**

$$\mathbf{P = 10.63 \times 400 = 4252 \text{ unid. / año} = 303 \text{ unid. / mes}}$$

Mientras que la producción se centra en el producto final, la productividad tiene en cuenta diferentes aspectos de todo el proceso.

**Tabla 2.**

*Parámetros reproductivos y productivos.*

<b>Reproductivos</b>	<b>Productivos</b>
<b>Fertilidad</b> 96% (cantidad de preñadas en función a la cantidad de empadradas)	<b>Peso al nacimiento</b> 80 a 120 g. (en función inversa al tamaño de la camada)
<b>N° de crías por parto</b> 2.7 – 3.4 (rango de 1 a 6)	<b>Lactancia</b> 14 días (rango de 10 a 21 días)
<b>N° de partos por año</b> 3 a 5 (dependiendo del empadre elegido)	<b>Peso al destete</b> 180 a 300 g.
<b>Pubertad</b> Hembras: 35 a 50 días Machos: 50 a 70 días	<b>Presión de selección</b> 15% (relativo a cada sistema de producción)
<b>Ciclo sexual</b> Ciclo estral (15 a 17 días) Celo post parto (2 a 3 horas)	<b>Crecimiento / Engorde</b> 60 a 90 días
<b>Periodo de uso reproductivo</b> Hembras: 3 a 5 partos (1 Año) Machos: 1 a 2 años	<b>Rendimiento y peso de carcasa</b> 68 a 72% - 500 a 700 g.
	<b>Mortalidad por etapas</b> Lactación: 8 a 15% Crecimiento: 5 a 8% Reproducción: 2 a 5%

**Fuente:** (Moreno, 2008), (Figuroa, 2006).

### 1.7. Sanidad

La alta mortalidad en la crianza de cuyes, es debido a la poca información del productor en cuanto a salud animal, lo cual frena el desarrollo de esta actividad. Los problemas sanitarios son las principales causas de estas muertes, por lo que día a día se investiga sobre posibles medidas preventivas o tratamiento para controlar estos problemas (Álvarez, 2007).

Uno de los principales desafíos para los criadores es el control o erradicación de las enfermedades, ya que en muchos casos no podemos encontrar su causa, su prevención o su tratamiento. La falta de limpieza e higiene en los espacios donde se encuentran los cuyes es una de las principales razones de su enfermedad. Las enfermedades que afectan a los cuyes pueden ser infecciosas, parasitarias, micóticas, carenciales o virales (Montes, 2012).

## **1.8. Análisis económico**

El análisis económico se puede describir como un esfuerzo sistemático para identificar, medir y comparar los costos y resultados de políticas e intervenciones públicas. Su propósito es proporcionar información para tomar decisiones sobre la mejor manera de utilizar los recursos limitados disponibles. En última instancia, la evaluación económica busca maximizar los beneficios de las inversiones tanto públicas como privadas (Parera, 2009).

La evaluación económica aborda los métodos modernos que consideran el valor del dinero a lo largo del tiempo, como la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto. Se mencionan sus limitaciones y se comparan con los métodos contables de evaluación, que no tienen en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Además, se muestra su aplicación práctica en ambos enfoques (Baca, 2013).

### **1.8.1. Caracterización económica**

La caracterización económica implica detallar todos los recursos o bienes que utiliza el ser humano para generar productos valiosos y distribuirlos entre diversas personas satisfaciendo así las necesidades humanas. Estos recursos abarcan infraestructuras, recursos humanos, mantenimiento de equipos y maquinarias, comercialización, entre otros, que deben ser gestionados de manera eficiente. Para llevar a cabo estudios de caracterización económica, se consideran factores como el área de estudio, la dinámica económica y los indicadores económicos - sociales (Ayala, 2016).

La caracterización económica es una forma de descripción cualitativa que puede utilizar datos o información cuantitativa para profundizar el conocimiento sobre un tema. Para calificar ese tema, es necesario primero identificar y organizar los datos, luego describirlos de manera estructurada, y finalmente, interpretar su significado de manera crítica (Zegarra et al., 2022).

### **1.8.2. Caracterización del sistema agropecuario**

La caracterización del sistema agropecuario tiene como objetivo obtener información técnica de referencia sobre las prácticas productivas y la productividad en la zona de estudio, comprender como los criadores toman decisiones relacionadas con el funcionamiento de sus sistemas de producción, identificar los principales factores limitantes (físicos, biológicos, sociales y económicos) y explorar las posibilidades de generar alternativas para los sistemas caracterizados (León & Quiroz, 1994).

### **1.8.3. Formas de obtener información de campo**

La obtención de información de campo puede llevarse a cabo mediante encuestas estáticas, las cuales permiten recolectar datos de un amplio espacio mediante una

muestra aleatoria en cada región o área. Sin embargo, estas encuestas presentan desventajas en términos de tiempo y costo, y es crucial garantizar la veracidad de las respuestas obtenidas. Otra forma de recopilar información mencionada por los autores es el sondeo, un método utilizado para caracterizar los sistemas y comprender la situación de los productores. Los objetivos específicos del sondeo incluyen: identificar aspectos relevantes que caracterizan la región, reconocer problemas y oportunidades en la región, priorizar las soluciones propuestas por los productores, y determinar los dominios de recomendación junto con los criterios que los definen y los tipos de sistemas agropecuarios existentes (León & Quiroz, 1994).

### **1.9. Índices económico - financieros**

El análisis económico de la empresa desde una perspectiva microeconómica se enfoca en examinar la empresa como una unidad económica. Este estudio abarca la evaluación de su potencial, sus beneficios y su rentabilidad tanto en el presente como en el futuro. En otras palabras, analiza la estructura y evolución de los resultados financieros de la empresa, considerando sus ingresos y gastos, así como la rentabilidad de los capitales empleados (Domínguez, 2010).

El análisis económico desde una perspectiva macroeconómica se centra en evaluar la situación económica de un país. Este enfoque implica examinar diversos indicadores y variables económicas para diagnosticar el estado de la economía. A partir de esta evaluación, se proponen las medidas más adecuadas para abordar los principales problemas económicos, con el objetivo de promover el crecimiento y desarrollo del país (Puchoc, 2003).

#### **1.9.1. Costos**

Es un recurso particular destinado a la producción de un bien, que incluye el consumo de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Estos costos son de importante relevancia o de responsabilidad, dependiendo de si se trata de un costo relacionado con la producción, el comercio o los servicios (Chambergo, 2015).

El concepto de costo implica el desembolso económico necesario para obtener un bien o servicio. También podríamos afirmar que los costos son los gastos indispensables para adquirir y fabricar bienes; es decir, aquellos desembolsos en los que se incurre de manera directa e indirecta en la obtención de un bien o en su proceso de producción (Flores, 2011).

Aunque la palabra "costo" es ampliamente utilizada no ha sido posible definirla con precisión debido a su uso extenso. Sin embargo, se puede describir el costo como un

desembolso, ya sea en efectivo o en especie, que puede ocurrir en el pasado, presente, futuro o de manera virtual (Baca, 2013).

Se refieren a los pagos o gastos necesarios para compensar el uso de los factores de producción. Naturalmente, estos egresos están vinculados al volumen de producción; es decir, a mayor volumen producido, mayores serán los gastos correspondientes (Moreno, 2008).

## **Clasificación de los costos**

### **A) Por su relación con el nivel de producción**

#### **1. Costos fijos**

Estos costos permanecen constantes, independientemente de las variaciones en la producción dentro de ciertos límites, mantienen su constancia durante el proceso productivo u operativo y tienden a disminuir a medida que aumenta el volumen de producción. Esta disminución se refiere al costo fijo por unidad (Chambergo, 2015).

Estos costos permanecen constantes durante un periodo específico, independientemente de las variaciones en el volumen de producción. Ejemplos de estos costos incluyen los sueldos, la depreciación lineal y el alquiler del edificio (Flores, 2011). Afirma que los costos fijos de producción no cambian, independientemente de si la producción aumenta o disminuye (Piña, 2009).

#### **2. Costos variables**

Señala que estos costos fluctúan según la actividad y se consideran como cargas operacionales. Incluyen todos los gastos operativos que varían directamente, a menudo de manera proporcional, con las ventas o el volumen de producción, como los materiales consumidos y la mano de obra directa, entre otros (Carratala & Abanto, 2009).

Son aquellos costos que varían directamente en función de una actividad o volumen específico. Esta actividad puede estar relacionada con la producción o las ventas; por ejemplo, la materia prima varía según la producción y las comisiones cambian de acuerdo con las ventas (Flores, 2011).

### **B) Por su identificación con el objetivo de costo**

#### **1. Costos directos**

Se refieren a costos que son fácilmente identificables y están directamente asociados con un producto, servicio, proceso o actividad específica. Se destacan por su evidente presencia en el producto y por ser significativos tanto en términos de precio como de la cantidad asignada (Jiménez & Espinoza, 2007).

Son los costos que están estrechamente relacionados con el producto y son parte integral de él. Estos costos incluyen los siguientes elementos: materia prima, que es un componente directo de la producción y está directamente involucrado en su adaptación o transformación; y materiales directos, que son elementos de la producción y se caracterizan principalmente por ser parte intrínseca del producto (Flores, 2011).

## **2. Costos indirectos**

Se refieren a aquellos costos que presentan cierta dificultad para asignar con precisión a un producto o servicio específico, por lo que es preferible tratarlos como costos indirectos para evitar confusiones y asignaciones injustas. En resumen, los costos indirectos incluyen los gastos que no pueden ser directamente identificados con una producción o servicio en particular (Orozco, 2010).

Se refieren a los costos que no están directamente asociados con el producto y están compuestos por elementos que no son intrínsecos al producto en sí. Estos elementos incluyen los sueldos de profesionales y técnicos, la mano de obra directa, los materiales indirectos, las contribuciones y derechos sociales, la depreciación y los gastos de fabricación (Molina, 2007).

### **C) De acuerdo con la función en la que se originan**

Podemos categorizar los costos de una empresa en cuatro principales grupos: costos de producción (fabricación), costos de administración (personal directo e indirecto), costos de comercialización (ventas) y costos financieros (prestamos).

#### **1. Costos de producción**

Los costos relacionados con la producción incluyen la mano de obra directa e indirecta, los materiales directos, los gastos de insumos, los costos de mantenimiento, así como los cargos de depreciación y amortización (Pindyck & Rubinfeld. 2013).

Los costos de producción simplemente reflejan las decisiones tomadas en el estudio técnico. Cualquier error en los costos de producción suele ser resultado de errores de cálculo en el estudio técnico. El proceso de fijación de costos en la producción se asemeja más a una actividad de ingeniería que a una de contabilidad (Baca, 2013).

Consisten en los desembolsos o gastos requeridos para producir un artículo específico. Estos pueden incluir materias primas, materiales, salarios para el personal de producción, suministros, depreciaciones, repuestos, entre otros (Moreno, 2008).

#### **A) Costos de materia prima e insumos**

palabras, es el primer componente del costo e incluye los materiales que están directamente vinculados al producto acabado (Flores, 2011).

Un ejemplo sería las mallas galvanizadas empleada en la fabricación de pozos, o el ladrillo, cemento, fierros, techo, entre otros. Que constituyen la materia prima de la infraestructura (Marulanda, 2009).

Estos son los que participan en la producción y se integran al producto acabado. Ejemplos incluyen alimentos y productos veterinarios como medicamentos y pesticidas (Moreno, 2008).

### **B) Costos de mano de obra**

Para realizar este cálculo, se toman en cuenta las decisiones de estudio técnico. La mano de obra del proceso se divide en dos categorías: directa e indirecta. La mano de obra directa incluye aquellos que participan activamente en una producción específica. Por otro lado, la mano de obra indirecta se refiere a aquellos que están involucrados en la producción de manera indirecta, como conductores, secretario, gerente de producción, entre otros (Baca, 2013).

Este costo está asociado directamente con la conversión del producto. Por ejemplo, incluye el salario del veterinario, del personal encargado, entre otros (Flores, 2011).

### **C) Mano de obra directa**

Se refiere al personal que participa directamente en convertir la materia prima en un producto terminado. La mano de obra directa se clasifica como un costo primario y al mismo tiempo como un costo de conversión (Jiménez, 2010).

### **D) Mano de obra indirecta y materiales indirectos**

Se trata del trabajo realizado por el personal de producción que no está directamente involucrado en la conversión de la materia prima, como gerente de producción, secretaria, repartidor, conductor, personal de deshierbo, albañiles, entre otros (Jiménez, 2010).

Se refieren a los elementos que forman parte del proceso productivo, pero se incorporan al producto final. Ejemplos de estos son lubricantes y combustibles, materiales de limpieza y desinfección, fertilizantes y pesticidas, entre otros (Hoyos, 2017).

### **E) Suministros y servicios**

Son gastos relacionados con el uso de recursos como agua, energía eléctrica, servicios de asistencia técnica, seguros y repuestos para vehículos, maquinaria y equipos, entre otros (Moreno, 2008).

## **2. Costos de administración**

Los costos de administración comprenden los salarios del personal administrativo, los materiales de oficina, imprevistos y los gastos generales (Gómez, 2018).

Son los costos asociados con la función de administración en la empresa. No obstante, en un sentido amplio, no solo abarcan los sueldos del gerente o director general,

contadores, auxiliares y secretarias, así como los gastos generales de oficina. Una empresa de cierto tamaño puede tener direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería, entre otras. Esto significa que, aparte de las dos grandes áreas de producción y ventas, los gastos de todos los demás departamentos o áreas de la empresa se asignan a la administración y los costos generales. También se deben incluir a este tipo de costos los costos de depreciación y amortización correspondientes (Baca, 2013).

#### **A) Remuneraciones del personal administrativo**

Se hace referencia a los pagos relacionados con el trabajo del personal administrativo, como el gerente, el contador, las secretarias, el chofer, el guardián, entre otros. Además, se deben considerar las leyes sociales correspondientes (Moreno, 2008).

#### **B) Útiles de oficina**

Incluye los gastos relacionados con la compra de materiales de oficina, como papel, bolígrafos, ente otros (Moreno, 2008).

#### **C) Gastos generales**

Abarca gastos que no se encuentran en otras categorías, como los de teléfono, correo, seguro de vehículos, transporte, vestuario y gastos de representación, entre otros (Hoyos, 2017).

### **3. Costos de comercialización**

En esta categoría de costos se incluyen los salarios del personal encargado de ventas, promoción y publicidad, entre otros (Moreno, 2008).

En este rubro de comercialización en ocasiones la gerencia de ventas se denomina mercadotecnia. Esto se debe a q vender no solo implica entregar el producto al intermediario o al consumidor, sino que conlleva una serie de actividades mucho más amplias. La mercadotecnia incluye, entre otras cosas, la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o productos que se adapten a los gustos y necesidades de los clientes (Baca, 2013).

#### **A) Remuneraciones de personal (de ventas)**

Incluye al personal de ventas, como el jefe, los vendedores, la secretaria y los supervisores, entre otros, y se deben considerar los beneficios sociales (Moreno, 2008).

#### **B) Publicidad**

Incluye la promoción del producto, necesaria tanto para su lanzamiento en el mercado como para aumentar las ventas (Moreno, 2008).

**C) Servicios de la comercialización**

Incluyen los costos relacionados con el transporte de cuyes, almacenamiento de carcasas, valor agregado, clasificación y comisiones por ventas, entre otros (Moreno, 2008).

**D) Comercialización**

Abarca las actividades y servicios comerciales, sin incluir la elaboración, industrialización o manufactura de los productos, que se llevan a cabo en la ruta que siguen los productos desde su origen hasta llegar al consumidor final (Gómez, 2018).

**E) Mercadotecnia**

En general, la traducción del término inglés “marketing” es “mercadotecnia”, es decir, las estrategias de promoción y comercialización, lo cual, en la práctica, puede considerarse como sinónimo de mercadeo (Moreno, 2008).

**F) Mercado**

El concepto de mercado no se limita necesariamente a una ubicación geográfica o a instalaciones físicas particulares, sino que está vinculado al nivel de comunicación, facilidades y servicios disponibles en relación con productos específicos (Lazo, 2013).

**G) Demanda**

La demanda de un producto se describe como las diversas cantidades de bienes o servicios que los clientes estarían dispuestos a comprar a un precio específico, dentro de un rango de precios alternativos en un lapso de tiempo (Moreno, 2008).

**H) Oferta**

La oferta de un producto se refiere a las diversas cantidades de dicho producto que los vendedores están dispuestos a poner en el mercado a diferentes precios posibles (Hoyos, 2017).

Se conceptualiza como la interacción entre precios y las cantidades que los vendedores están dispuestos a ofrecer en un instante específico (Moreno, 2008).

**I) Costos de distribución o venta**

Se refieren a los gastos derivados de las actividades relacionadas con la distribución del producto desde la empresa hasta el consumidor final, como la publicidad, las comisiones, entre otros (Flores, 2011).

Los gastos de comercialización son aquellos requeridos para llevar a cabo la venta de productos o la prestación de servicios, como las comisiones de venta, los costos de transporte relacionados con las ventas, la publicidad, entre otros (Jiménez, 2010).

#### **4. costos financieros**

Incluye los intereses que se deben de pagar por los préstamos recibidos de instituciones financieras; junto con las amortizaciones, conforman el servicio de la deuda (Lazo, 2013).

Se refieren a los intereses que se pagan en relación con los capitales obtenidos mediante préstamos, a veces estos costos se incorporan dentro de los gastos generales y de administración; sin embargo, lo adecuado es registrarlos por separado. Dado que un capital prestado puede destinarse a diversos usos y no necesariamente está ligado a un área específica. La legislación fiscal permite considerar estos intereses como gastos deducibles de impuestos (Baca, 2013).

##### **A) Interés**

Es el valor producido durante un periodo de tiempo por la utilización del dinero, también denominado costo del dinero (Forsyth, 2004).

Por ejemplo, imaginemos que el dinero se alquila a un costo determinado. Al inicio del periodo, se entrega el dinero, y al final del periodo, se debe devolver la cantidad entregada junto con el costo cobrado por el alquiler. Este alquiler se llama interés.

##### **B) Inversión**

Desde la perspectiva de la evaluación de proyectos, la inversión se refiere a cualquier desembolso necesario para que el negocio genere flujos de caja positivos o reduzca los flujos de caja negativos mediante ahorros en costos (Forsyth, 2004).

La inversión se refiere al valor de los recursos destinados a la fabricación, elaboración, producción o adquisición de bienes de capital (como materias primas e insumos) que permitirían a la empresa producir, durante su vida útil, los bienes o servicios para los cuales fue creada (Gómez, 2018).

#### **4.1. Inversión fija**

##### **a) Activos fijos, bienes fijos o tangibles**

Por lo general, se trata de bienes que se obtienen y permanecen en el patrimonio de la empresa hasta que se extinguen debido a la depreciación (obsolescencia o desgaste) (Moreno, 2008).

Por ejemplo, las edificaciones (viviendas, oficinas y almacenes) y las instalaciones (corrales, galpones y jaulas) son inversiones fijas de alto valor y con un elevado costo de depreciación.

##### **b) Activos intangibles, bienes intangibles**

Incluyen los servicios o derechos obtenidos que, debido a su naturaleza inmaterial, no sufran gasto físico. Para recuperar su valor, se registra en los costos de operación el rubro de amortización de cargos diferidos durante un plazo anual (Hoyos, 2017).

Por ejemplo, podemos mencionar como activos fijos intangibles los estudios, la organización para la puesta en marcha, las patentes, los intereses durante la construcción, la capacitación del personal, los viajes durante el periodo preoperativo, entre otros.

#### **4.2. Capital de trabajo**

El capital de trabajo o activo circulante comprende en valor de los inventarios, como materias primas, productos terminados y repuestos de uso habitual, que se deben mantener en efectivo y en cuentas bancarias para cubrir los gastos operativos inmediatos de la empresa (Solonet, et al., 1984).

Se refieren a los recursos de capital necesarios "para el funcionamiento habitual de la empresa durante un ciclo de producción, para una capacidad y tamaño específicos, el ciclo de producción" comprende el proceso desde que ingresa una unidad de materia prima a la planta hasta que dicha unidad, transformada en producto terminado, se comercialice (Lazo, 2013).

El capital de trabajo está conformado por tres clases de recursos.

**a) Existencias:** Los inventarios son los activos corrientes que consisten en recursos tangibles como materias primas, materiales, productos en proceso y productos terminados (Moreno, 2008).

**b) Exigibles:** Se trata de los fondos financieros cedidos temporalmente a terceros para satisfacer necesidades operativas o de producción propia (cuentas por cobrar, anticipos a proveedores, créditos bancarios, entre otros (Moreno, 2008).

**c) Disponibles:** Son los fondos financieros que se conservan, ya sea físicamente en la empresa o bajo su control directo (efectivo, cuentas bancarias, certificados, créditos bancarios a corto plazo, entre otros (Moreno, 2008).

#### **4.3. Capital Propio o de Riesgo**

El capital propio se incorpora al proyecto sin establecer fechas ni condiciones para su retiro posterior. Su recuperación y retribución, en forma de ganancias distribuidas, dependen de los resultados de la inversión. Aquellos que aportan capital de riesgo poseen la titularidad del patrimonio de la empresa establecida y, por lo general, participan en las decisiones en proporción a su inversión y al nivel de riesgo asumido (Solonet et al., 1984).

**Figura 1.***Evaluación económica en cuyes*

**Fuente:** (Forsight, 2004), (Andia, 2011).

## **D) De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados**

### **1. Costos históricos**

Los sistemas de costos históricos también se denominan costos reales. Se llaman históricos por que se calculan al finalizar el periodo de costos, y reales porque se conoce el monto exacto que se ha gastado en la producción. Estos costos son muy útiles para prever como se comportarán los costos predeterminados (Flores, 2011).

### **2. Costos predeterminados**

Son aquellos que se calculan utilizando métodos estadísticos y se emplean para la elaboración de presupuestos (Flores, 2011).

Este tipo de costo se divide en sistemas parcialmente predeterminados, y según la predeterminación utilizada, pueden ser costos estimados y costos estándar (Jiménez, 2010).

## **E) Según su comportamiento**

### **1. Costo variable total**

Son los costos variables totales de la empresa que surgen al fabricar un producto. Aumentan conforme aumenta el nivel de producción (Amat, 2000).

## **2. Costo variable unitario**

Es el costo variable asignado directamente a cada unidad de producto. Se calcula dividiendo el costo variable total entre la cantidad de productos fabricados o servicios proporcionados (Amat, 2000).

$CVU = \text{Costo variable total} / \text{Unidades producidas}$ .

## **3. Costo fijo total**

Son los costos fijos totales de la empresa relacionados con gastos administrativos, de ventas y de financiamiento. Estos costos no varían según el nivel de producción de la empresa agropecuaria (Amat, 2000).

## **4. Costo fijo unitario**

Es el costo fijo asignado directamente a cada unidad de producción. Se obtiene al dividir el costo fijo total entre la cantidad de productos fabricados o servicios ofrecidos (Amat, 2000).

$CFU = \text{Costo fijo total} / \text{Unidades producidas}$ .

## **5. Costo total**

Es la suma de los costos variables totales y los costos fijos totales. Puede expresarse en términos unitarios o en valores totales (Amat, 2000).

$CT = \text{Costo fijo} + \text{Costos variables}$

### **1.9.2. Costo de oportunidad**

Se define como “el beneficio obtenido de la alternativa más favorable”. En otras palabras, cuando se tienen varias opciones de inversión, el inversionista evalúa los riesgos asociados y las ordena de mayor a menor atractivo, optando por invertir en aquella que resulte más atractiva (Amat, 2000).

Los costos de oportunidad indican el valor o provecho que un recurso genera al ser utilizado en su mejor opción alternativa, a diferencia de los costos hundidos, estos deben ser considerados en el flujo de fondos, ya que representan el beneficio perdido al emplear un determinado activo en el proyecto (Virreyra, 2020).

### **1.9.3. Los gastos**

El gasto está vinculado a las actividades de ventas, administración y financiación de un bien o su producción. Constituyen desembolsos esenciales para generar ingresos (Gregory, 2009).

#### **1.9.4. Valor residual**

El valor residual se define como el patrimonio neto proyectado con el fin de obtener una presentación más clara del producto (es decir, cuánto se puede obtener al vencer el activo una vez finalizado su uso). Esto permite mostrar los efectos de las variaciones en los supuestos de cálculo sobre dicho activo (Solonet et al., 1984).

El valor residual tiene en cuenta los flujos de caja que se generaran en los años posteriores al periodo de evaluación. En el caso de una empresa en funcionamiento, este valor también se denomina valor de continuidad (Forsyth, 2004).

#### **1.9.5. Rentabilidad**

El sistema de costos de producción consiste en una serie de métodos, técnicas, registros e informes organizados según los principios contables, incluyendo la partida doble y otros principios técnicos. Su propósito es calcular los costos unitarios de producción y servicios con el fin de proporcionar información para la toma de decisiones gerenciales (Chambergó, 2015).

#### **1.9.6. El proceso productivo**

El proceso productivo se refiere a la coordinación de personas, recursos, maquinaria y métodos con el fin de generar un resultado específico (producto). Este proceso abarca desde la decisión de iniciar la producción hasta la consecución del objetivo final. Por lo tanto, para evaluar con precisión y objetividad la rentabilidad de nuestro negocio, es fundamental mantener un registro detallado de los ingresos y gastos (Quiroa, 2019).

#### **1.9.7. los ingresos**

Los ingresos del proyecto provienen de la comercialización del producto o servicio que el proyecto planea ofrecer. Como se señaló previamente, los ingresos relevantes son aquellos generados por la inversión en curso, es decir, únicamente se deben tomar en cuenta los ingresos adicionales (Virreyra, 2020).

Son las sumas de dinero que obtenemos por la venta de nuestros productos o la provisión de nuestros servicios. El ingreso se describe como el valor monetario de los productos vendidos o de los servicios brindados (Flores, 2011).

#### **1.9.8. Los egresos**

Se refieren a los desembolsos que deben hacerse para llevar a cabo las transacciones habituales y específicas del centro de producción. Esto incluye el costo de ventas y los gastos operativos, así como también aquellos que se realiza en actividades eventuales no relacionados directamente con la actividad normal de la empresa (Piña, 2009).

### **1.9.9. Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se refiere al nivel de ventas en el cual los ingresos son equivalentes a los egresos, resultando en una utilidad nula, es decir ni ganancias ni pérdidas. Se denomina punto de equilibrio al punto donde se intersectan las ventas y los costos totales, indicando una situación de equilibrio económico (Gregory, 2009).

El estudio del punto de equilibrio es una técnica valiosa para examinar las interacciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. Si los costos de una empresa fueran exclusivamente variables, no habría dificultad para determinar el punto de equilibrio (Baca, 2013).

### **1.9.10. Depreciación**

La depreciación es el reflejo del declive progresivo de los activos a lo largo del tiempo, dado que estos tienen una vida útil establecida que se agota debido al desgaste causado por la producción y el paso del tiempo (Forsyth, 2004).

En el contexto de los costos, la depreciación se entiende como la disminución progresiva del valor de los activos físicos como resultado de su uso. Esta pérdida de valor puede ocurrir debido al desgaste o a la obsolescencia del activo (Morínigo, 2007).

### **1.9.11. Amortización**

Esta técnica permite calcular los pagos necesarios para acumular una cantidad específica en el futuro. Consiste en determinar el depósito uniforme requerido anualmente para alcanzar una meta establecida en un periodo determinado. Principalmente se utiliza para calcular cuánto se debe depositar en un fondo con el fin de recuperar el monto de una inversión al final de su vida útil (Quiroa, 2019).

Amortización implica saldar una deuda mediante una sucesión de pagos regulares, cuya frecuencia, cantidad y modalidad están definidos por las condiciones de la transacción. El concepto de amortización está íntimamente ligado al de obligación o compromiso de devolver algo en forma de dinero, bien o servicio (Aguirre, 1981).

### **1.9.12. Estado de ganancias y pérdidas**

Es un reporte financiero que se prepara para calcular la ganancia neta al término de cada periodo de actividad empresarial. Este estado financiero refleja la disparidad entre los ingresos totales y los costos totales. La ganancia neta resultante, conocida como "renta imponible", se somete a impuestos, lo que da como resultado final la utilidad neta (Moreno, 2008).

Para calcular el estado de resultados, necesitamos conocer las estimaciones esperadas de los siguientes elementos: la cantidad de unidades vendidas, el margen bruto, los gastos generales administrativos, los ingresos y egresos totales, y el monto total del

impuesto sobre la renta. Esto es necesario para proyectar los estados financieros futuros (Forsyth, 2004).

#### **1.9.13. Flujo de caja**

El flujo de caja es una herramienta contable que refleja el dinero generado por la empresa a través de sus actividades habituales y no habituales, se define como el movimiento interno de las fuentes y uso del dinero en un periodo específico. Según el mismo autor, el flujo de caja y el presupuesto de efectivo son las proyecciones de ingresos y gastos de efectivo esperados (Apaza, 2003).

El flujo de caja muestra todos los ingresos y egresos de dinero que ocurren en la empresa, estos movimientos de caja se pueden clasificar en dos categorías: los asociados con las operaciones productivas de la empresa y los relacionados con el capital (Forsyth, 2004).

#### **1.9.14. Periodo de recuperación del capital (PRC)**

El periodo de recuperación determina cuanto tiempo se necesita para recuperar la inversión, considerando el valor temporal del dinero. Este periodo se alcanza cuando el valor de la inversión al final del plazo especificado es igual a cero (Virreyra, 2020).

Este método, conocido también como PP (payback en inglés) implica calcular la cantidad de periodos, usualmente años. Necesarios para recuperar la inversión inicial a través de los flujos de efectivo futuros que generara el proyecto (Baca, 2013).

#### **1.9.15. Tasa de descuento**

Es la tasa mínima que los inversionistas requieren para cumplir con sus expectativas de rentabilidad (Forsyth, 2004).

Por ejemplo, consideremos el flujo de financiamiento que proporciona un banco. Aunque el banco ofrece una tasa del 8% para los fondos prestados, la tasa real aplicada será del 10%, ya que esta es la que los accionistas consideran relevante para el análisis financiero.

#### **1.9.16. Valor actual neto (VAN)**

El VAN es un indicador que muestra la riqueza adicional generada por un proyecto después de cubrir todos sus costos en un periodo de tiempo específico. En otras palabras, al evaluar una inversión, lo mínimo que se debe lograr es cubrir sus costos iniciales (Andia, 2011).

El valor actual neto (VAN) se refiere a la evaluación de la generación de riqueza al realizar una inversión en un proyecto. El VAN mide el valor de un proyecto en ingresos a lo largo de un periodo de tiempo determinado (Castro & Mokate, 1994).

El VAN se utiliza para tomar dos tipos de decisiones: primero determinar si las inversiones son viables, y segundo, comparar cual inversión es mejor que otra en términos absolutos. Los criterios de decisión son los siguientes:

**VAN > 0:** El valor presente de los ingresos y pagos futuros de la inversión, calculado a la tasa de descuento seleccionada, generará beneficios.

**VAN = 0:** La realización del proyecto de inversión no resultara en ganancias ni perdidas, siendo su ejecución neutral en términos de resultados.

**VAN < 0:** El proyecto de inversión incurrirá en perdidas, por lo tanto, se debe descartar.

#### **VAN financiero (VANF)**

Evalúa la gestión financiera en relación con el proyecto, lo que facilita la identificación del impacto de la política financiera empleada, es decir, cuando el Valor Actual Neto Financiero (VANF) es mayor que el Valor Actual Neto Económico (VANE) (Moreno, 2008).

#### **VAN económico (VANE)**

Es un indicador de evaluación que se deriva de la combinación de los mismos elementos utilizados para calcular la relación costo/beneficio. El Valor Actual Neto Económico (VANE) se calcula mediante la diferencia entre los beneficios actualizados y los costos actualizados (Solano et al, 1984).

#### **1.9.17. Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR de un proyecto indica la tasa de descuento que resulta en un valor actual neto (VAN) igual a cero. en consecuencia, en cierto sentido, refleja la rentabilidad que el proyecto proporcionaría a los inversionistas (Virreyra, 2020).

Esta se define como la tasa de descuento que equilibra el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos, representa la tasa de interés que, al ser empleada en el cálculo del valor actual neto, resulta en un VAN de 0. Este método se respalda en el argumento de que resume el rendimiento generado por los fondos invertidos en el proyecto de una sola cifra, considerando así las condiciones y méritos del mismo (Mete, 2014).

**TIR > 0:** El proyecto es viable dado que su rendimiento supera la tasa mínima de rendimiento requerida al costo de oportunidad.

**TIR = 0:** En este caso, sería neutral llevar a cabo el proyecto, ya que no se obtienen ganancias ni perdidas. Cuando los valores son cercanos o iguales a cero, es importante considerar si existen otros beneficios asociados a la ejecución del proyecto.

**TIR < 0:** El proyecto es descartado debido a que su rendimiento es inferior a la tasa mínima de rendimiento requerida.

### 1.9.18. Relación costo/ beneficio (B/C)

La relación costo - beneficio se basa en los ingresos y egresos netos presentes del estado de resultados, para determinar los beneficios por cada unidad monetaria invertida en el proyecto. Los ingresos netos se refieren a los ingresos que se esperan recibir durante los años proyectados, mientras que los egresos netos son aquellos desembolsos que generara salidas de efectivo durante el horizonte del proyecto. Es importante destacar que el estado de flujo neto de efectivo proporciona los datos necesarios para calcular este indicador. La relación beneficio/ costo, por lo tanto, es un indicador que evalúa el nivel de progreso y bienestar que un proyecto puede aportar a una empresa (Gaitan, & Rodriguez, )2009).

El principal enfoque del ratio costo/ beneficio es incluir todos los ingresos en el numerador y todos los egresos en el denominador. Cuando el resultado es superior a uno, indica rentabilidad. Sin embargo, al no tomar en cuenta la valoración temporal del dinero, esta métrica pierde precisión y se convierte en una medida bastante generalizada (Forsyth, 2004).

Para determinar la viabilidad de un proyecto según este enfoque, es necesario considerar la relación encontrada entre los beneficios y costos en comparación con 1. En resumen, tenemos:

**B/C > 1:** Indica que los beneficios exceden los costos, por lo tanto, el proyecto debería ser considerado.

**B/C = 1:** Aquí no se registra ganancia ya que los beneficios son equivalentes a los costos.

**B/C < 1:** Indica que los costos superan a los beneficios, por lo tanto, no debe ser considerado.

## CAPITULO II

### 2.1. Ubicación y descripción de la zona

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la granja familiar comercial “Kihomy”.

#### Tabla 3.

*Ubicación geográfica*

Descripción	Denominación
Región	Sierra
Departamento	Ayacucho
Provincia	Huamanga
Distrito	Carmen alto
Centro Poblado	Casaorcco
Anexo	Lambrashuaycco
Altura	3315 m.s.n.m
Temperatura media	19°C
Latitud	3° 13' 21.3''
Longitud	74° 13' 35.2''

**Fuente:** deperu.com

### 2.2. Duración del trabajo

La investigación se realizó durante un periodo de 6 meses, comprendido entre setiembre a diciembre del 2023 enero y febrero del año 2024.

### 2.3. Población y tamaño de muestra

Para esta investigación se consideró una granja familiar comercial que tiene una extensión de 3 hectáreas (1 Ha. de forraje cultivado más 2 Ha. sin explotación). Con un tamaño de granja de 400 cuyes hembras reproductoras como plantel, fenotípicamente son de la raza Perú.

### 2.4. Metodología

#### 2.4.1. Diseño de la investigación

El estudio se basa en un diseño no experimental transversal. Se considera no experimental o de campo porque no se lleva a cabo ninguna manipulación intencional de las variables independientes y sus dimensiones; en su lugar, los fenómenos se observan tal como ocurren en su entorno natural. Además, es transversal porque la recopilación de datos mediante encuestas se realizará una única vez (Hernández, 2013).

### **2.4.2. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es aplicada y utiliza variables cuantitativas. Se considera aplicada porque se han empleado bases teóricas y conocimientos previos para fundamentar el tema y proponer una solución que mejore la situación actual de los criadores de cuyes. Se opta por un enfoque cuantitativo, ya que permite el uso de tablas y gráficos para representar los fenómenos de manera clara y precisa (Lozada, 2012).

### **2.4.3. Nivel de investigación**

El nivel de investigación es descriptivo correlacional. Se considera descriptivo porque detalla los aspectos relacionados con la caracterización de la crianza de cuyes y la evaluación de sus costos de producción; con base en sus componentes, se analizará la información obtenida para llegar a las conclusiones necesarias. Además, es correlacional porque se busca medir el grado de relación entre las variables y sus dimensiones, analizando cómo se comportan entre sí (Murillo, 2008).

### **2.4.4. proceso de investigación**

Consistió en una visita por semana al galpón durante el tiempo transcurrido que duró del trabajo de investigación en el cual se obtuvo información constante de todo el proceso productivo y reproductivo de los cuyes: costo de instalación y mantenimiento de alfalfa, cantidad de concentrado y forraje consumido, costo por sanidad, costo por mano de obra directa e indirecta, se calculó el costo de depreciación de infraestructura, equipos y de los semovientes, etc. Lo que nos permitió elaborar con datos exactos los costos de producción, administración y comercialización para poder generar nuestros índices de rentabilidad y utilidad.

## **2.5. Materiales de campo y equipos**

- Cámara fotográfica
- Cuaderno de apuntes
- Encuestas
- Botas punta de acero
- Cuadrante de tubo de 1 m<sup>2</sup>
- Termohigrómetro
- Tableros
- Mochila
- Balanza digital

## **2.6. Materiales de gabinete y equipos**

- 01 laptop
- 01 impresora
- Útiles de escritorio
- USB
- Servicio de internet

## **2.7. Métodos de recopilación de información**

- a)** Se procedió a tener una reunión presencial con el dueño de la granja para programar las visitas oportunas de acuerdo a los objetivos de la evaluación.
- b)** Se realizó una encuesta, fichas para anotar los datos según el componente de su producción.
- c)** Se procedió a medir la parcela de forraje verde (alfalfa) en 5 puntos distintos con un cuadrante de 1m<sup>2</sup> y sacar un promedio para poder determinar la cantidad en Kg. por metro cuadrado.
- d)** Se procedió a medir con una wincha el tamaño del galpón (largo, ancho y altura)
- e)** Se procedió a medir los interiores del galpón: ventanas, puerta, área de pasadizos, las pozas de producción, columnas, etc.
- f)** Se procedió a dibujar el galpón en una hoja para calcular el área y el número de pozas, y sacar los costos actualizados.
- g)** Se obtuvo información del productor de los costos de infraestructura, instalación, materiales y equipos, mantenimiento de su producción; como son el costo de las calaminas, rollizos, mallas, palos, maderas, tablas, comederos, bebederos, jabs, etc.
- h)** Se actualizó los costos obtenidos en la entrevista en los lugares de compra y venta como: ferreterías, agropecuarias, carpinterías, etc.
- i)** Se consultó a profesionales inmersos en el tema tanto de producción y reproducción de cuyes como en la evaluación económica: costos, presupuestos, proyectos, análisis económico.
- j)** Se capacitó al productor de la crianza familiar comercial “Kihomy” sobre sus dudas como manejo, alimentación y nutrición, genética, enfermedades, registros adecuados, cuaderno de ventas y gastos, marketing, delivery, valor agregado de su producto, etc.

### **2.7.1. Documentos de fuente secundaria**

Se consultaron numerosas fuentes, que incluyen biografías, revistas, artículos y contenido en internet sobre la cría y reproducción de cuyes, análisis económicos, contables y financieros, literatura sobre costos y presupuestos, evaluación económica, gestión de proyectos, entre otros. Esto nos permitió alcanzar nuestros objetivos específicos establecidos.

### **2.7.2. Entrevistas semi – estructuradas**

Se llevaron a cabo múltiples entrevistas con el productor de la crianza familiar “Kihomy”, en el cual se utilizó una encuesta elaborada que incluía algunos aspectos como las ventajas y desventajas de su producción, si contaba con el manejo de registros productivos y reproductivos, igualmente como los ingresos y egresos. El propósito de estas entrevistas fue adquirir conocimientos y recopilar información relevante para nuestro trabajo de investigación.

### **2.7.3. La observación directa**

Se identificaron algunas características que no pudieron ser obtenidas mediante la entrevista y la encuesta diseñada, ya que el productor carece del conocimiento necesario para responder nuestras dudas e inquietudes sobre aspectos básicos como la mortalidad en sus distintas etapas de producción, fertilidad, tamaño de camada, costos de producción, costos de mantenimiento, entre otros.

### **2.7.4. Procesamiento de datos**

Los datos se procesaron utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel, teniendo en cuenta la información recopilada de la encuesta, documentos de fuentes secundarias y datos observados directamente. Se llevaron a cabo análisis económicos, financieros y contables en la producción de cuyes, abarcando aspectos como ingresos y egresos, costos directos e indirectos, costos fijos y variables, flujo de caja, punto de equilibrio, estado de ganancias y pérdidas, así como el cálculo de indicadores VAN Y TIR, entre otros.

### CAPITULO III

#### RESULTADOS Y DISCUSION

##### **3.1. Identificación de los costos de producción, costos de administración, costos de comercialización y costos financieros**

En la tabla 4 detallaremos los principales costos de una evaluación económica como son los costos de producción en un trimestre en el año 0 donde se encuentran la mayoría de los egresos (Inversión inicial) de nuestra evaluación económica S/. 29,571.00 hasta el segundo trimestre del segundo año de producción estabilizada siendo en total de S/. 16,992.89 ocupando un 80% de los costos totales con algunos rubros como la alimentación S/. 12,293.10 con un 22%, remuneración de personal S/. 1,680.00 con un 10%, sanidad S/. 190.29 con un 1%, depreciación S/. 710.44 con un 4%, entre otros costos que ocupan los costos de producción. En los costos de administración que suman un total de S/. 3,547.50 ocupando un 7% de los costos totales con algunos rubros como los gastos de administración que resulta S/.3,382.50 con un 16% entre otros costos de administración, los costos de comercialización que suman un total de S/. 259.56 con un 1% de los costos totales y los costos financieros que ocupan el 3% de los costos totales solo hasta el año 3 donde se termina de pagar el financiamiento de la entidad prestamista. Todos los principales costos de una evaluación económica suman un total de S/. 21,164.92 de los costos totales a partir del sexto trimestre del año 2, donde ya se tiene una población estabilizada. Por su parte **Banegas, & Huiza. (2018)**, en su trabajo "Determinación de costos de producción y rentabilidad de cuyes en Moquegua, el costo de producción de cuyes en un 65.80%, (la mano de obra el 21.80%, alimentación de concentrados el 33.50%, con alfalfa el 14.9%, los medicamentos 0.60%), y los costos de administración 5.70% de los costos totales. Por otra parte, **Salvatierra, & Quispe M. (2008)**, en su trabajo "Costos en la Producción de Cuyes" en Huamanga. El costo de producción es de 70.81% del costo total; costos directos representa el 60.37% del total del costo de producción y los costos indirectos de producción con un 14.74%. no se encontraron trabajos de investigación relacionados a los costos de comercialización y financiación.

Tabla 4.

Principales costos en la evaluación económica de la granja familiar comercial "Kiomy".

	AÑO 0	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
RUBRO/ TRIMESTRE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 11,669.45</b>	<b>S/ 7,330.92</b>	<b>S/ 8,193.74</b>	<b>S/ 11,588.78</b>	<b>S/ 14,740.28</b>	<b>S/ 16,943.83</b>	<b>S/ 16,943.83</b>	<b>S/ 16,943.83</b>	<b>S/ 16,992.89</b>	<b>S/ 16,992.89</b>	<b>S/ 16,992.89</b>	<b>S/ 16,992.89</b>
Semovientes	S/ 4,650.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Infraestructura	S/ 14,471.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento infraestructura	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00
Materiales y equipos	S/ 0.00	S/ 7,481.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00
Instalacion de forraje	S/ 4,450.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento Forraje	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35
Alimentacion global	S/ 0.00	S/ 1,113.27	S/ 4,255.74	S/ 5,118.56	S/ 8,513.60	S/ 10,089.55	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10
Remuneracion personal	S/ 0.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00
Sanidad	S/ 0.00	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00
Adquisicion movilidad	S/ 6,000.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Depreciacion	S/ 0.00	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
Imprevistos	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
<b>2. COSTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>
Administrador	S/ 0.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75
Contador	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Servicios basicos (h2o, luz, telefono)	S/ 0.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50
<b>3. COSTOS DE COMERCIALIZACION</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>
Publicidad	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Ventas delivery	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Combustible	S/ 0.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
<b>4. COSTOS DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>
Interes	S/ 0.00	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 15,787.28</b>	<b>S/ 11,448.75</b>	<b>S/ 12,311.57</b>	<b>S/ 15,706.61</b>	<b>S/ 18,961.37</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>

### 3.2. Determinar las tablas de costos fijos y costos variables

En la tabla 5 tenemos los costos fijos en un trimestre en el año 0 donde se encuentran la mayoría de los egresos (perdidas) de nuestra evaluación económica S/. 29,571.00 con un 86%, hasta el segundo trimestre del segundo año de producción estabilizada siendo en total de S/. 7,756.97 ocupando un 36% de los costos totales, como principales costos fijos tenemos los costos de infraestructura, materiales y equipos, movilidad entre otros costos. Por otra parte, los costos variables suman un total de S/. 2,200.02, solo en el primer trimestre del año 1 ocupando un 14% de producción y vemos como este va aumentando conforme pasan los trimestres para estabilizarse en S/. 13,407.95, ocupando un 64% de los costos totales, como principales costos variables tenemos los costos de alimentación (forraje y concentrado), sanidad entre otros costos. Ambos costos suman un total de S/. 21,316.85 a partir del cuarto año donde ya se tiene una población estabilizada. Así mismo **Mamani C. (2017)**, en su trabajo “Caracterización Económica de la Crianza de Cuyes” en la ciudad de Cusco, obtuvo como resultado costos fijos total de S/.236,83.00, costos variables totales de S/.390,51.00. Cabe mencionar que la investigación fue en una crianza familiar y los resultados obtenidos fueron recopilados de manera mensual. No se encontraron más trabajos de investigación relacionados a costos fijos y variables en crianzas familiares comerciales de cuyes.

Tabla 5.

Costos fijos y variables en la granja familiar comercial "kiomy"

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 0	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 13,587.27</b>	<b>S/ 6,106.27</b>	<b>S/ 6,106.27</b>	<b>S/ 6,106.27</b>	<b>S/ 7,756.97</b>	<b>S/ 7,756.97</b>	<b>S/ 7,756.97</b>	<b>S/ 7,756.97</b>	<b>S/ 7,878.90</b>	<b>S/ 7,878.90</b>	<b>S/ 7,878.90</b>	<b>S/ 7,878.90</b>
Semovientes	S/ 4,650.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Infraestructura	S/ 14,471.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento infraestructura		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00
Materiales y equipos		S/ 7,481.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00
Instalacion de forraje	S/ 4,450.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento forraje		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35
Remuneracion personal		S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00
Adquisicion movilidad	S/ 6,000.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Depreciacion		S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
Administrador		S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75
Contador		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Publicidad		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Ventas delivery		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Interes		S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
<b>COSTOS VARIABLES</b>		<b>S/ 2,200.02</b>	<b>S/ 5,342.49</b>	<b>S/ 6,205.31</b>	<b>S/ 9,600.35</b>	<b>S/ 11,204.40</b>	<b>S/ 13,407.95</b>	<b>S/ 13,407.95</b>	<b>S/ 13,407.95</b>	<b>S/ 13,437.95</b>	<b>S/ 13,437.95</b>	<b>S/ 13,437.95</b>	<b>S/ 13,437.95</b>
Alimentacion global		S/ 1,113.27	S/ 4,255.74	S/ 5,118.56	S/ 8,513.60	S/ 10,089.55	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10
Sanidad		S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00
Imprevistos		S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
Combustible		S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
Servicios basicos (agua, luz, telefono)		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 15,787.28</b>	<b>S/ 11,448.75</b>	<b>S/ 12,311.57</b>	<b>S/ 15,706.61</b>	<b>S/ 18,961.37</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>

### 3.3. Determinar la tabla de punto de equilibrio

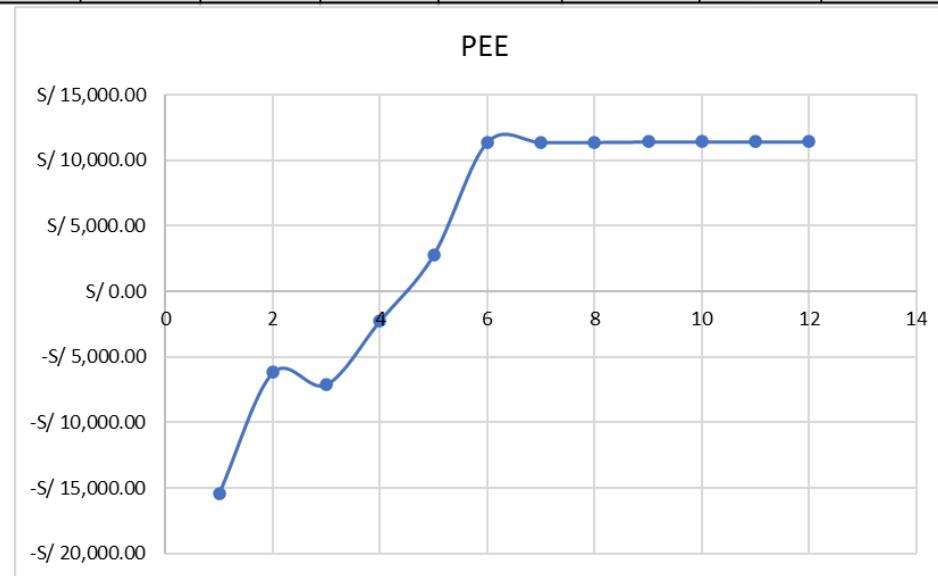
En la tabla 6 observamos el punto de equilibrio que permite realizar un análisis de la utilidad trimestral en toda la producción de cuyes, en el que consideramos la población total de cuyes y los gastos anuales que tiene el productor; es así que se tuvo los siguientes resultados: costos fijos total de S/. 7,636.14, costos fijos unitarios de S/. 33.59, costos variables totales de S/. 13,407.95 costo variable unitario de S/. 14.26, el número de unidades producidas es de 545 reproductores por trimestre, con un precio de venta de S/. 40.00, nos da como resultado S/. 21,800.00, el número de unidades producidas es de 363 animales de cría por trimestre, con un precio de venta de S/. 25.00, nos da como resultado S/. 9075.00, el número de unidades producidas es de 32 animales de descarte por trimestre, con un precio de venta de S/. 22.00, nos da como resultado S/. 704.00, el número de unidades producidas es de 65 sacos de estiércol por trimestre, con un precio de venta de S/. 15.00, nos da como resultado S/. 975.00, sumados todos estos datos obtenemos la cantidad vendida en un trimestre de producción, en soles vendría ser S/.32, 551.50. con un resultado de PPE en costo de ventas (costos fijos – costos variables) es S/. 11, 544.65. En el gráfico de dispersión puede observarse que hay un punto de equilibrio a partir del segundo trimestre del segundo año de producción donde ya se estabilizó la población. por su parte **Mamani. (2017)**, en su trabajo “Caracterización Económica de la Crianza de Cuyes” en la ciudad de Cusco, se obtuvo los siguientes resultados: costos fijos total de S/.236,83.00, costos fijos unitarios de S/. 6.23, costos variables totales de S/. 390,51.00, costo variable unitario de S/. 10.28, el precio de venta de los cuyes de saca es S/. 16.67, la cantidad vendida mensualmente es de 38 unidades (número de cuyes acabados); hallando el punto de equilibrio se tiene que 37 cuyes acabados deben venderse mensualmente, en soles vendría ser S/. 617.68. Cabe mencionar que la investigación fue en una crianza familiar y los resultados obtenidos fueron recopilados de manera mensual. El punto de equilibrio permitirá a la granja “Kihomy” cubrir los costos generados en la producción, además permitirá conocer en qué momento se obtiene ganancias.

Tabla 6.

Punto de Equilibrio y el grafico de dispersión en la granja familiar comercial "kiomy".

	AÑO 0	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
RUBRO/ TRIMESTRE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventas		S/348.97	S/5,250.20	S/5,219.56	S/13,475.48	S/21,748.25	S/32,551.50	S/32,551.50	S/32,551.50	S/32,743.20	S/32,743.20	S/32,743.20	S/32,743.20
C.V		S/2,200.02	S/5,342.49	S/6,205.31	S/9,600.35	S/11,204.40	S/13,407.95	S/13,407.95	S/13,407.95	S/13,437.95	S/13,437.95	S/13,437.95	S/13,437.95
C.F	S/29,571.00	S/13,464.24	S/5,983.24	S/5,983.24	S/5,983.24	S/7,636.14	S/7,636.14	S/7,636.14	S/7,636.14	S/7,760.60	S/7,760.60	S/7,760.60	S/7,760.60
PEE		-S/15,315.29	-S/6,075.53	-S/6,968.99	-S/2,108.11	S/2,907.70	S/11,507.41	S/11,507.41	S/11,507.41	S/11,544.65	S/11,544.65	S/11,544.65	S/11,544.65
PEE(%)		-4388.73	-115.72	-133.52	-15.64	13.37	35.35	35.35	35.35	35.26	35.26	35.26	35.26
Precio de venta unitario (ponderado)		S/22.00	S/33.42	S/32.65	S/33.30	S/33.39	S/33.59	S/33.59	S/33.59	S/33.59	S/33.59	S/33.59	S/33.59
Costo variable unitario		S/275.00	S/36.99	S/43.65	S/25.34	S/17.94	S/14.26	S/14.26	S/14.26	S/14.29	S/14.29	S/14.29	S/14.29
P.E (unidades producidas)		-S/3.05	-S/40.12	-S/36.01	-S/122.24	-S/381.52	S/4,339.52	S/4,339.52	S/4,339.52	S/4,656.92	S/4,656.92	S/4,656.92	S/4,656.92

RESUMEN	
TRIMESTRE	PEE
1	-S/15,315.29
2	-S/6,075.53
3	-S/6,968.99
4	-S/2,108.11
5	S/2,907.70
6	S/11,507.41
7	S/11,507.41
8	S/11,507.41
9	S/11,544.65
10	S/11,544.65
11	S/11,544.65
12	S/11,544.65



### **3.4. Determinar la tabla de flujo de caja económico**

En la tabla 7 observamos nuestro flujo de caja con algunos ítem en el primer trimestre del año cero como el préstamo de S/. 21,633.19 más nuestro aporte propio S/. 26,440.56 que van a sumar el total de nuestro capital de trabajo S/. 48,073.75, al primer trimestre del año 1 obtenemos una ganancia mínima de S/. 348.97 que se va ir incrementando trimestre con trimestre, hasta estabilizarse en el segundo trimestre del año 2. Con un monto de S/. 32,551.50. a este monto le restamos nuestros egresos que vienen de los costos de producción, comercialización y financieros, impuestos a la renta entre otros costos que suman S/. 23,143.95, para obtener un saldo o ganancia anual de S/. 9,020.73 de nuestros ingresos netos.

Tabla 7.

*Flujo de caja económico en la granja familiar comercial "kiomy"*

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 0	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>S/ 48,073.75</b>	<b>S/ 348.97</b>	<b>S/ 5,250.20</b>	<b>S/ 5,219.56</b>	<b>S/ 13,475.48</b>	<b>S/ 21,748.25</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>
Ventas	S/ 0.00	S/ 348.97	S/ 5,250.20	S/ 5,219.56	S/ 13,475.48	S/ 21,748.25	S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20
Prestamo	S/ 21,633.19	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Aporte propio	S/ 26,440.56	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>S/ 48,073.75</b>	<b>S/ 16,623.90</b>	<b>S/ 12,562.56</b>	<b>S/ 13,398.58</b>	<b>S/ 16,939.45</b>	<b>S/ 20,682.41</b>	<b>S/ 23,143.95</b>	<b>S/ 23,143.95</b>	<b>S/ 23,143.95</b>	<b>S/ 23,722.47</b>	<b>S/ 23,722.47</b>	<b>S/ 23,722.47</b>	<b>S/ 23,722.47</b>
Costos de produccion	S/ 0.00	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78	S/ 14,740.28	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
Costos de administración	S/ 0.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25
Costos de comercialización	S/ 0.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
Costos financieros (interes)	S/ 0.00	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
Amortizacion	S/ 0.00	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77	S/ 1,637.44	S/ 1,637.44	S/ 1,637.44	S/ 1,637.44	S/ 2,062.83	S/ 2,062.83	S/ 2,062.83	S/ 2,062.83
Inversion	S/ 48,073.75	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Impuesto a la renta	S/ 0.00	-S/ 463.15	-S/ 185.96	-S/ 212.76	-S/ 66.93	S/ 83.61	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79
<b>SALDO</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>-S/ 16,274.93</b>	<b>-S/ 7,312.37</b>	<b>-S/ 8,179.02</b>	<b>-S/ 3,463.97</b>	<b>S/ 1,065.84</b>	<b>S/ 9,407.55</b>	<b>S/ 9,407.55</b>	<b>S/ 9,407.55</b>	<b>S/ 9,020.73</b>	<b>S/ 9,020.73</b>	<b>S/ 9,020.73</b>	<b>S/ 9,020.73</b>

### **3.5. Determinación del estado de ganancias y pérdidas (utilidades)**

En la tabla 8 se identificó los ingresos (utilidades) y los egresos (gastos) a partir del primer trimestre ya se obtiene ventas (ganancias), aunque mínimas con un monto de S/. 348.97 y este se va incrementando trimestre con trimestre hasta estabilizarse en el segundo trimestre del segundo año con un monto de s/. 32,551.90, obtenidos de la venta de carne de recría S/. 9,085.00, venta de reproductores S/. 21,804.00 y el estiércol generado por los cuyes S/. 958.50. Tomando como referencia algunos gastos de impuesto a la renta 30%, depreciación, los costos de producción entre otros.

Tabla 8.

Estado de ganancias y pérdidas evaluadas en la granja familiar comercial "Kiomy".

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>INGRESOS POR VENTAS:</b>	<b>S/ 348.97</b>	<b>S/ 5,250.20</b>	<b>S/ 5,219.56</b>	<b>S/ 13,475.48</b>	<b>S/ 21,748.25</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,551.50</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>
Carne de descarte	S/ 176.00	S/ 154.00	S/ 352.00	S/ 484.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00
Carne de recría	S/ 0.00	S/ 1,374.50	S/ 1,261.50	S/ 3,569.00	S/ 5,925.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00
Reproductores	S/ 0.00	S/ 3,298.80	S/ 3,027.60	S/ 8,565.60	S/ 14,220.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00
Estiercol	S/ 172.97	S/ 422.90	S/ 578.46	S/ 856.88	S/ 899.25	S/ 958.50	S/ 958.50	S/ 958.50	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20
<b>COSTOS:</b>	<b>S/ 15,787.28</b>	<b>S/ 11,448.75</b>	<b>S/ 12,311.57</b>	<b>S/ 15,706.61</b>	<b>S/ 18,961.37</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>
Costos de producción	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78	S/ 14,740.28	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
Costos de administración	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25
Costos de comercialización	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
Costos de financiamiento	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
<b>RENTA NETA:</b>	<b>-S/ 15,438.31</b>	<b>-S/ 6,198.56</b>	<b>-S/ 7,092.02</b>	<b>-S/ 2,231.14</b>	<b>S/ 2,786.88</b>	<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>
Impuesto a la renta (30%)	-S/ 463.15	-S/ 185.96	-S/ 212.76	-S/ 66.93	S/ 83.61	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79
Utilidad neta	-S/ 14,975.16	-S/ 6,012.60	-S/ 6,879.26	-S/ 2,164.21	S/ 2,703.27	S/ 11,044.98	S/ 11,044.98	S/ 11,044.98	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56
Costo de producción	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78	S/ 14,740.28	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
Depreciación	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
<b>EGRESO (C. PRODUCCION - DEPRECIACION)</b>	<b>S/ 10,959.02</b>	<b>S/ 6,620.49</b>	<b>S/ 7,483.31</b>	<b>S/ 10,878.35</b>	<b>S/ 14,029.84</b>	<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>

### 3.6. Determinar la tabla del VAN (valor actual neto).

En la tabla 9 determinamos el valor presente neto económico para ello transformamos nuestra inversión inicial S/. 48,073.75, dato que se encuentra en el Anexo N° 17, a un resultado negativo, el costo de oportunidad empleado es la tasa de descuento del 14%, datos obtenidos del BBVA. Que divididos entre 100 nos da 0.14, dato que usaremos para hallar nuestro VAN, luego Actualizamos nuestro flujo económico tomando como valores las utilidades de nuestros resultados de ganancias y pérdidas encontrado en la Tabla N° 8 y las depreciaciones que se encuentran en el Anexo N° 21 y un valor residual de S/. 150,000.00 al termino de los 10 años de producción y sumamos nuestros flujos actualizados por año para obtener el resultado de VANE S/. 80.090. y un TIRE de 35%, que se obtuvo con formula propia del programa Microsoft Excel. Por su parte **Urquizo N. (2016)**, en su trabajo “Determinación de Costos para la Producción y Crianza de Cuyes” en el país de Ecuador. determino el valor actual neto (VAN), es de \$ 17417,27; un valor positivo que ratifica su factibilidad. La tasa interna de retorno (TIR), nos da un valor de 26%., lo cual demuestra que el proyecto es financieramente factible. Por otra parte, **Mamani. (2005)**, en su trabajo “Evaluación económica de la crianza de cuyes” en el país de Bolivia determino un VAN del proyecto al final de los diez años de duración, indica que a un 20% de tasa de descuento se obtiene Bs. 2374.40 después. y una TIR de un valor del 26% lo cual señala que el proyecto puede llegar a cubrir un costo de Financiación.

**Tabla 9.**

*valor presente neto económico (VANE) y tasa interna de retorno económico (TIRE) evaluadas en la granja familiar comercial “Kiomy”.*

VANE								
AÑO	INVERSION	UTILIDADES	COSTO FINANCIERO	DEPRECIACION	VALOR RESIDUAL	FLUJO ECONOMICO	F.E.A	
0	-S/ 48,073.75					-S/ 48,073.75	-S/ 48,073.75	
1		-S/ 29,738.50		S/ 2,841.75		-S/ 26,896.75	-S/ 23,674.63	
2		S/ 38,091.03		S/ 2,841.75		S/ 40,932.78	S/ 31,713.06	
3		S/ 46,762.19		S/ 2,841.75		S/ 49,603.94	S/ 33,827.24	
4		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 40,423.56	
5		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 35,580.99	
6		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 31,318.53	
7		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 27,566.70	
8		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 24,264.33	
9		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 21,357.56	
10		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75	S/ 150,000.00	S/ 217,344.29	S/ 60,671.21	
						<b>VANE</b>	<b>S/ 80,090</b>	
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD:</b>				<b>0.14</b>			<b>TIRE</b>	<b>35%</b>

### 3.7. Determinar la tabla relación costo / beneficio.

En la tabla 10 se tiene la relación costo beneficio con una tasa de interés de 0.14 obtenida de nuestro cuadro de financiamiento ubicado en el Anexo N° 16. para obtener el resultado actualizamos nuestros ingresos y egresos con la formula (egresos/ (1+tasa de interés) elevado al año en curso), para obtener el resultado dividimos nuestros ingresos con los egresos actualizados obteniendo S/. 1.6, que es mayor a uno, lo que indica que por cada sol invertido el productor obtendrá una ganancia de 0,6 céntimos. utilidad que tiene que incrementar o mantenerse año a año. Por su parte **Urquiza N. (2016)**, en su trabajo “Determinación de Costos para la Producción y Crianza de Cuyes” en el país de Ecuador. Determino la relación beneficio/ costo es de \$ 1,39 esto quiere decir que por cada dólar invertido se recuperará 0,39 ctv, de dólar. Por otra parte, **Mamani T. (2005)**, en su trabajo “Evaluación económica de la crianza de cuyes” en el país de Bolivia determino la Relación beneficio/ costo el resultado 2.76 bolivianos. del análisis señala que por cada boliviano invertido por el proyecto el mismo obtendrá un ingreso mayor.

**Tabla 10.**

*Relación costo / beneficio evaluadas en la granja familiar comercial “Kiomy”*

AÑO	INGRESOS	INGRESO ACTUAL	EGRESOS	EGRESO ACTUAL
1	S/ 27,056	S/ 23,815	S/ 57,714	S/ 50,800
2	S/ 123,089	S/ 95,364	S/ 82,696	S/ 64,069
3	S/ 134,189	S/ 91,509	S/ 85,519	S/ 58,319
4	S/ 151,399	S/ 90,877	S/ 84,901	S/ 50,962
5	S/ 151,399	S/ 79,991	S/ 84,901	S/ 44,857
6	S/ 151,399	S/ 70,408	S/ 84,901	S/ 39,483
7	S/ 151,399	S/ 61,973	S/ 84,901	S/ 34,753
8	S/ 151,399	S/ 54,549	S/ 84,901	S/ 30,590
9	S/ 151,399	S/ 48,015	S/ 84,901	S/ 26,926
10	S/ 151,399	S/ 42,263	S/ 84,901	S/ 23,700
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 658,765</b>		<b>S/ 424,460</b>

<b>RELACION B/C:</b>	<b>1.6</b>
----------------------	------------

### 3.8. Determinar la tabla del VANF (valor actual neto financiero).

En la tabla 11 se determinó el valor presente neto financiero para ello transformamos nuestro capital de trabajo S/. 26,440.56, dato que se encuentra en el anexo N°16 a un resultado negativo, el costo de oportunidad empleado es la tasa de descuento del 14%, datos obtenidos del BBVA. Que divididos entre 100 nos da 0.14, dato que usaremos para hallar nuestro VANF, luego Actualizamos nuestro flujo financiero tomando como valores flujo de caja anuales de la tabla N° 7, sumamos nuestros flujos financieros actualizados para obtener el resultado de VANF S/. 69.225. y un TIRF de 40%, que se obtuvo con formula propia del programa Microsoft Excel, Por lo tanto, a partir de lo observado en esta investigación es factible ejecutarlo, Todo esto depende del número de animales que se produzcan y el número de animales que se vendan. lo cual nos evidencia que la crianza de cuyes es totalmente viable en términos financieros para poder invertir en el mismo. No se encontraron trabajos de investigación referentes en crianzas familiares comerciales.

**Tabla 11.**

*Valor presente neto financiero (VANF) y tasa interna de retorno financiera (TIRF), en la granja familiar comercial "Kíomy".*

VANF				
AÑO	APORTE PROPIO	FLUJO DE CAJA	FLUJO FINANCIERO	F.F.A
0	-S/ 26,440.56		-S/ 26,440.56	-S/ 26,440.56
1		-S/ 34,937.57	-S/ 34,937.57	-S/ 30,752.19
2		S/ 31,541.28	S/ 31,541.28	S/ 24,436.91
3		S/ 38,510.87	S/ 38,510.87	S/ 26,262.35
4		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 38,717.79
5		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 34,079.56
6		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 29,996.97
7		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 26,403.46
8		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 23,240.44
9		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 20,456.33
10		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 18,005.75
			<b>VANF</b>	<b>S/ 69,225</b>
	<b>COSTO DE OPORTUNIDAD:</b>	<b>0.14</b>	<b>TIRF</b>	<b>40%</b>

### **3.9. Determinación de la tabla de periodo de recuperación de capital.**

En la tabla 12 observamos que la inversión inicial es de S/. 48,073.75, Actualizando los flujos económicos presentes y obteniendo los acumulados anuales con una fórmula matemática financiera se da entre el año cuatro y cinco aproximadamente, calculamos y transformamos mediante un método lineal simple para obtener un resultado. con esto podemos concluir que el periodo de recuperación de la inversión se obtendrá en 4 años, 4 meses, una semana y seis días.

Tabla 12.

Periodo de recuperación de capital (PRK) en la granja familiar comercial "Kiomy"

	AÑO										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Beneficios</b>	S/ 27,055.98	S/ 123,089.00	S/ 134,188.50	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 1,344,123.68
<b>Beneficios Actualizados</b>	S/ 23,814.79	S/ 95,364.37	S/ 91,509.38	S/ 90,877.34	S/ 79,990.62	S/ 70,408.08	S/ 61,973.49	S/ 54,549.32	S/ 48,014.55	S/ 42,262.60	S/ 658,764.54
<b>Costos</b>	S/ 57,714.22	S/ 83,819.90	S/ 85,980.05	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 821,822.14
<b>Costos Actualizados</b>	S/ 50,800.30	S/ 64,940.26	S/ 58,633.80	S/ 50,962.09	S/ 44,857.05	S/ 39,483.36	S/ 34,753.42	S/ 30,590.11	S/ 26,925.54	S/ 23,699.98	S/ 425,645.92

<b>Tasa de Actualización</b>	<b>0.14</b>
<b>B/C</b>	<b>1.6</b>
<b>Inversion</b>	<b>-S/ 48,074</b>

**S/ 48,074**

AÑO	F.E.A	ACUMULADO
0	-S/ 48,073.75	-S/ 48,073.75
1	-S/ 23,674.63	-S/ 71,748.38
2	S/ 31,713.06	-S/ 40,035.33
3	S/ 33,827.24	-S/ 6,208.09
4	S/ 40,423.56	S/ 34,215.47
5	S/ 35,580.99	S/ 69,796.45
6	S/ 31,318.53	S/ 101,114.99
7	S/ 27,566.70	S/ 128,681.69
8	S/ 24,264.33	S/ 152,946.02
9	S/ 21,357.56	S/ 174,303.58
10	S/ 60,671.21	S/ 234,974.79

**PRI 4.389**

## VI. CONCLUSIONES

**4.1.** En la granja familiar comercial “Kihomy”, los costos de producción representan el 74%. Los costos de administración comprenden el 20%. Los costos de comercialización que equivalen el 2% y los costos de financiamiento constituyen el 4% de los costos totales.

**4.2.** Los costos fijos ascendieron a S/. 7.756.97, lo que representa el 36%. Los costos variables ascendieron a S/. 13.407.95, representando el 64% del total de los costos totales.

**4.3.** El punto de equilibrio tiene su intersección en el primer semestre del primer año con un total trimestral de S/. 13,559.45. La Relación beneficio/ costo es de S/. 1.6, lo que significa que, por cada sol invertido, el productor obtiene una ganancia de 0,6 céntimos.

**4.4.** El valor actual neto económico (VANE) es de S/. 80.090, El VANF (Valor actual neto financiero) es de S/. 69.225, La TIR (tasa interna de retorno) es del 36 % y la PRI (Periodo de recuperación de la inversión). Se alcanzará en 4 años, 4 meses, 1 semana y seis días. Estos indicadores financieros confirman la viabilidad del proyecto.

**4.5.** Las utilidades que se percibirán por trimestre de población estabilizada será carne de descarte S/. 704.00, carne de recría S/. 9,085.00, Reproductores S/. 21,804.00 y estiércol S/. 1,150.00.

## V. RECOMENDACIONES

**5.1.** Se recomienda formalizar la granja de producción familiar “Kiomy” como empresa, implementar herramientas de gestión, y adaptarse continuamente al cambio de los principales costos (Producción, administración, comercialización y financiamiento). Además, es importante mejorar la propuesta inicial y mantener un enfoque de mercado adecuado.

**5.2.** El productor debe tener en conocimiento los costos relacionados con los niveles de producción (costos fijos y costos variables), para prevenir los cambios de los costos debido a las variaciones de producción y formular planes estratégicos para que nuestros egresos no sean mayores a nuestros ingresos.

**5.3.** Se recomienda al productor contar con un especialista en temas de rentabilidad financiera para que sus indicadores financieros (VAN, TIR, relación C/B, flujo de caja y punto de equilibrio), proyectados en un determinado periodo de tiempo le genere ganancias.

**5.4.** Se recomienda el uso de registros para llevar adecuadamente el control de sus ingresos (utilidades) y pérdidas (gastos).

## VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Aguirre J. A. (1981). “*Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones Agropecuarias*” derechos reservados de esta edición por el instituto interamericano de cooperación para la agricultura. Editorial: Ilca 1981. San José Costa Rica febrero 1981. pp 22- 71.
- Aliaga R. L, Moncayo R.G, Rico. N.E, Caycedo V.A. (2009). “Producción de cuyes”, 2009. fondo editorial de la universidad católica Sedes Sapientiae. Impreso en lima- Perú, primera edición, noviembre de 2009. Pp. 45 – 67 – 78.
- Álvarez, J. C. (2007). “*Evaluación económico-financiera de la Granja Palkathani*” crianza y comercialización de carne de cuy. Lima: Universidad ESAN.
- Amat S. O. (2000). “*Contabilidad y Gestión de Costos*”. Barcelona, España.
- Andía V. W. (2011) “*Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN)*” Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Apaza M. (2003). “*Revista entre líneas*”. Año14. N° 209 diciembre II – 2003. P. 50 – 66.
- Ayala C. M. (2016). “*Separatas de Administración*”. Universidad San Antonio de Abad Cusco, Perú.
- Baca U. G. (2013). “*Evaluación de Proyectos*”. Instituto Politécnico Nacional. derechos reservados séptima edición por Mc Graw - Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE C.V. A Inc. Colonia Desarrollo Santa Fe, impreso en México D. F. C.P. 01376, Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. pp.45- 117.
- Banegas Y. N. & Huiza D. M. (2018). “*Determinación de costos de producción y rentabilidad en la agro producción de granjas de cuyes en Moquegua – Perú*”. file:///C:/Users/USER/Downloads/131-481-1-PB.pdf
- BBVA. (2023). “Banco Bilbao Viscaya Argentaria” Perú S.A. hoja de cálculo de cuota máxima de endeudamiento boleta.
- Cántaro S, Delgado P, Cayetano R. (2021). “*Caracterización de la crianza de cuyes en una zona de la sierra de Huarochiri – Perú*” revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales”. versión impresa ISSN 2409- 1618. <https://doi.org/10.53287/hffs7980xc24q>
- Carratala J. & Abanto Q. (2009). “*Gestión y Costos en Microsoft Excel*”. Buenos Aires, Argentina: Anali Elia.
- Castro R. & Mokate K. (1994). “*Evaluación Económica de Proyectos de Inversión*”, Facultad de Economía, Universidad de los Andes, Colombia.
- Caycedo A. (1997). “*Valor nutritivo de pastos y forrajes utilizados en la alimentación de cuyes*”. Universidad Nariño. Pasto, Colombia. pp. 123 – 137.

- Chamberg I. (2015). *“El rol de la gestión de costos para tomar decisiones gerenciales”*. Lima - Perú, instituto pacifico.
- Chauca L. (1997). *“Producción de cuyes” (Cavia Porcellus)*. Lima – Perú: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Chauca L. (2007). *“Producir una oferta de carne de cuy destinada a mercados exigentes de calidad”*. II Seminario Internacional de cuy, Oportunidades de negocio en el Mercado Nacional e Internacional. Lima: ADEX.
- Chauca L. (2007). *“Realidad y perspectiva de la crianza de cuyes en los Países Andinos”* <http://www.bioline.org.br/pdf?la07058>
- Chauca, L. & Zaldívar, A. (1993) *“Investigaciones realizadas en nutrición, selección y mejoramiento de cuyes en el Perú”*. Nariño, Colombia. Edit. Universidad de Nariño, pp 15- 30
- Domínguez P.J. (2010). *“Análisis Económico Financiero”*. Escuela de organización industrial. Obtenido de <http://creativecommons.org/licenses>.
- Enríquez M, & Rojas F. (2004). *“Normas Generales para la Crianza de Cuyes”*. Dirección Regional de Agricultura. Junín, Perú. p. 32
- Figuerola F. (2006). *“El cuy, su cría y su explotación”*. Boletín emitido por el instituto de innovación agraria “INIA” Lima, Perú.
- Flores S. J. (2011). *“Costos y Presupuestos”*. Lima, Perú.
- Forsyth J. A. (2004). *“finanzas empresariales: rentabilidad y valor”*. Editor: Juan Alberto Forsyth Alarco Av. Argentina 3250 callao 1 lima – Perú. pp. 23 - 49 - 78. Correo electrónico: [finanzasempresariales@croslan.com.pe](mailto:finanzasempresariales@croslan.com.pe)
- Gómez H. (2018). *“contabilidad de costos”* universidad nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos – Perú
- Gregory. M. N. (2009). *“Principios de la economía”*. Obtenido de <http://www.pronegocios.net/economia/definicion>.
- Hafez E. S. (2002). *“Reproducción e inseminación de animales”*. Séptima edición. Editorial McGraw-hill. p.293
- Hernández S. R. (2013). *“Metodología de la Investigación para Bachillerato”*. México: McGraw – Hill. Interamericana Editores S.A.
- Higaonna R. (2004). *“Crianza de Cuyes”*. Instituto nacional de investigación agraria “INIA” Lima, Perú, p 50.
- Hoyos O. (2017). *“contabilidad de costos I”* Universidad Continental Huancayo – Perú. <http://www.continental.edu.pe/Versión e-book>
- Humala B, (1998). *“Alimentación del cuy”*. Universidad Nacional Agraria “La Molina” <http://www.monografias7/trabajos39/peru2.shtml.com>.






- Jiménez F. & Espinoza C. (2007). "*Costos Industriales*". Costa Rica: tecnologías de Costa Rica.
- Jiménez L. W. (2010). "*Contabilidad de Costos*". Bogotá, Colombia: colección didáctica en ciencias Económicas y Administrativas. p. 87.
- Lazo P. (2013). "*contabilidad de costos*" Universidad Peruana Unión. Dirección de Programas de Educación Superior a Distancia PROESAD - lima - Perú.  
<http://proesad.upeu.edu.pe>
- León M. & Quiroz R. (1994). "*Análisis de Sistema Agropecuario*". La Paz, Bolivia.
- Lozada J. (2012). "Metodología de la Investigación". Ciencia americana: revista de divulgación científica de la universidad tecnológica Indoamerica, pp. 47 – 50.
- Mamani C. L. (2017). "*Caracterización Económica de la crianza de cuyes de la red distrital de cuy en la microcuenca del distrito de Pitumarca – Canchis – Cusco*": Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco – Perú.
- Mamani T. G. (2005). "*Evaluación Económica de la crianza de cuyes (cavia porcellus) en el municipio de AYU AYU en el departamento de la Paz, Bolivia*"  
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/1995/T-939.pdf?sequence=>
- Martínez R. D. (2006). "*Proceso de Nutrición y Alimentación de los cuyes en sus diferentes etapas productivas*". El primer curso internacional de cuyicultura. Lambayeque, Perú.
- Marulanda C. O. (2009). "*Costos de Presupuestos*". Medellín, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Mete M. R. (2014). "*Valor Actual Neto y Tasa de Retorno. Su utilidad como herramienta para el análisis y evaluación de proyectos de inversión*". Fides et ratio, 7, 67 – 85. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf)
- Molina A. (2007). "*Contabilidad de Costos*": teoría y ejercicios. Ecuador. Acceso acp.
- Montes A. (2012). "*crianza tecnificada de cuyes*", Universidad Nacional Agraria la Molina. Cajabamba – Cajamarca, Perú.
- Moreno R. A. (2008). "*Evaluación técnica y económica de la producción animal*" universidad nacional agraria la molina. Lima – Perú pp. 12 - 74.
- Morínigo A. D. (2007). "*Depreciación el Costo Invisible*" comunidad Emagister, Administración de la Empresa Agropecuaria, enero 2007.
- Murillo W. (2008). "*La investigación científica*". Obtenido de Monografias.com.  
<http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica.shtml>
- Orozco J. (2010). "*La contabilidad de costos*". México: instituto de contadores públicos, C.A.

- Parera M. A. (2009). *“Guía práctica de evaluación económica”*. Analista de ivalua: Cevagraf, s.c.c.l. Primera edición: diciembre de 2009. Depósito legal: B-45842-2009. Rio de Janeiro - Brasil. pp. 14
- Pedraz F. G. (2001). *“Evaluación reproductiva de cuyes mejorados (Cavia porcellus)”* procedentes de Arequipa, Cajamarca y Lima. Tesis de grado Ingeniero Zootecnista. UNALM La Molina. Lima. Perú.
- Pindyck S. R. & Rubinfeld L. D. (2013). *“Microeconomía”*. Séptima edición Madrid, España: Pearson educación, Traducción y revisión técnica: universidad de Alcalá de Henares.
- Piña P. R. (2009). *“Contabilidad de costos”*. Los reyes, La Paz, México.
- Puchoc C. E. (2003). *“Análisis económico”*. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.
- Quiroa M. (2019). *“Proceso productivo”*. Diciembre 10, 2019. de Economipedia sitio wep. <https://economipedia.com/definiciones/proceso-productivo.html>
- Rojas G. G. & Rodríguez P. L. (2009). *“Relación Costo Beneficio del sistema de vigilancia Epidemiológico Ergonómico en la empresa Aguazul Bogotá”*, A.E.S.P. retrieved from. [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/173](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/173).
- Salvatierra Z, & Quispe M. (2008), *“Sistema de Costos en la Producción de Cuyes en la Provincia de Huamanga”*. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho- Perú.
- Sarria B. J. (2014). *“Curso de crianza comercial de cuyes”*. Impartido en la Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
- Sarria B. J. (2015). *“Planeamiento e implementación de una granja de cuyes”* Universidad Nacional Agraria la Molina. facultad de zootecnia. departamento de producción animal. Enero 2015. p. 78.
- Solanet M, Cozzetti A, Rapetti O. (1984). *“Evaluación Económica de proyectos de Inversión”*, biblioteca de ciencias económicas. Buenos aires, republica argentina librería “EL ATENEO” editorial 2da edición pp. 34 – 67.
- Solorzano A. J. & Sarria B. J. (2014). *“Curso de crianza comercial de cuyes”*. Impartido en la Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
- Urquizo N. M. (2016). *“Determinación de costos para la producción y crianza de cuyes (cavia porcellus) en la comunidad de Jaloa El Rosario perteneciente al Cantón Quero provincia del Tungurahua. Cevallos – Ecuador”* <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/1234/tesis%medicina%veterinaria20393.pdf>

- Vigil D. V. (1971). "*Caracterización del ciclo estral en cobayos hembras vírgenes (Cavia porcellus)*". UNA La Molina, Lima, Perú. p 91.
- Virreyra Á. M. (2020). "*Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*" métodos y aplicaciones. "UPSA" Fundación Privada de Santa Cruz de la Sierra. Santa cruz - Bolivia -2020. pp. 57 – 78.
- Zaldívar A. (1990). "*Estudio de la edad de empadre de cuyes hembras (cavia porcellus) y su efecto sobre el tamaño y peso de camada*". tesis M.sc. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú. 1990. p.119.
- Zegarra F, Kuramoto J, Glave M, Manrique N, Jaramillo M, Huamán R, Pastor G, Ponce L, Parodi C. (2022). "*compendio de historia económica del Perú*" instituto de estudios peruanos "IEP". Lima - Perú.

## VII. ANEXOS

## Anexo 1: Panel fotográfico.

	
<p><b>Imagen 1.</b> Alfalar de la granja familiar comercial "KIHOMY" Lambrashuaycco.</p>	<p><b>Imagen 2.</b> Instalaciones de cuyes de la granja familiar comercial "KIHOMY" Lambrashuaycco.</p>
	
<p><b>Imagen 3.</b> Granja familiar comercial de cuyes reproductores "KIHOMY"</p>	<p><b>Imagen 4.</b> Cuadrante de 1m<sup>2</sup> para calcular el kg de forraje por Ha.</p>
	
<p><b>Imagen 5.</b> Se procedió a cortar el forraje en un punto al azahar en el alfalar.</p>	<p><b>Imagen 6.</b> Materiales usados para calcular el kg de forraje por Ha.</p>



**Imagen 7.** Se procedió a pesar el alfalfar cegado para calcular su rendimiento.



**Imagen 8.** El peso aproximado del alfalfar por m<sup>2</sup> es de 2.300 gr.



**Imagen 9.** Se procedió a medir el largo y ancho de las pozas de producción.



**Imagen 10.** Se procedió a medir la altura de las pozas de cuyes.



**Imagen 11.** Se procedió a medir la altura en el alar izquierdo y derecho del galpón.



**Imagen 12.** Se procedió a medir la altura en el centro del galpón.



**Imagen 13.** Se procedió a medir la altura, ancho y largo de las ventanas del galpón.



**Imagen 14.** Se procedió a medir el largo y ancho de las instalaciones desde el interior.



**Imagen 15.** Se procedió a medir el largo y ancho de las instalaciones desde el exterior.



**Imagen 16.** Poza de engorde con tecnología media de unos 16 cuyes machos aprox.



**Imagen 17.** Poza de reproductores 8:1 de 1.5 x 1.5m x 45 cm de altura.



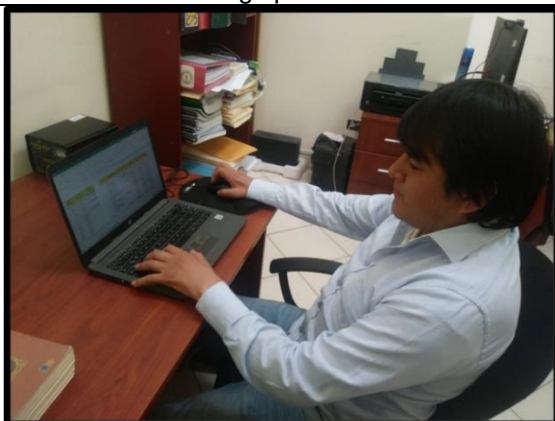
**Imagen 18.** Pozas de engorde con medidas de tecnología media.



**Imagen 19.** T° adecuada de unos 21°C en el galpón.



**Imagen 20.** Se procedió a capacitar al productor y despejar sus dudas.

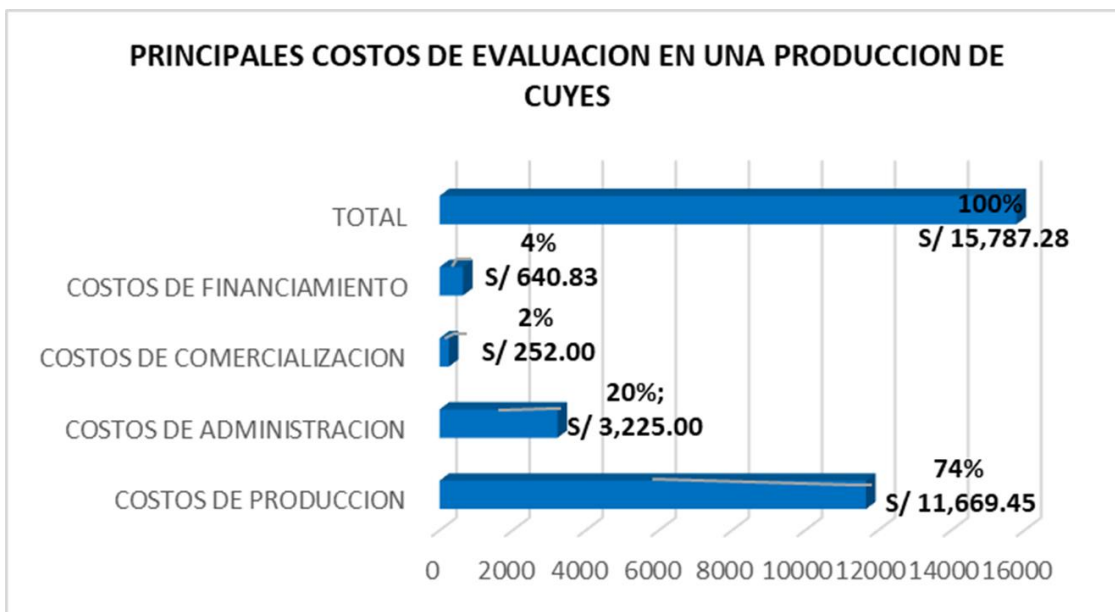


**Imagen 21.** Vertiendo los datos recopilados de la granja "KIHOMY" al programa de Microsoft Excel para que sean analizados.

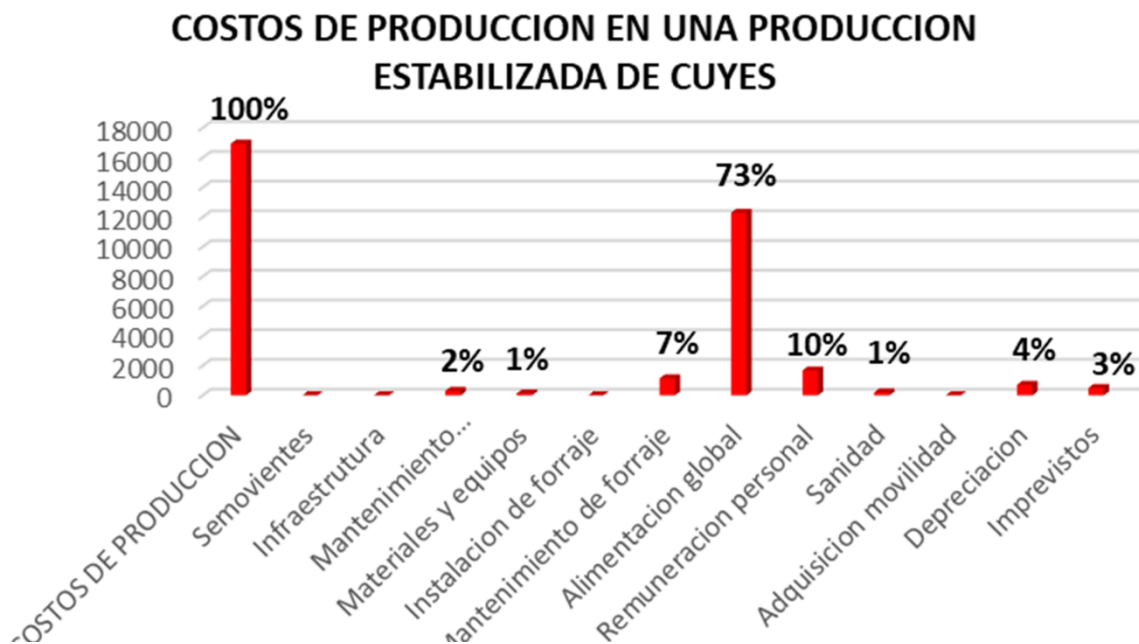


**Imagen 22.** Reproductor macho de aprox. 1.300 kg con 4 meses de edad.

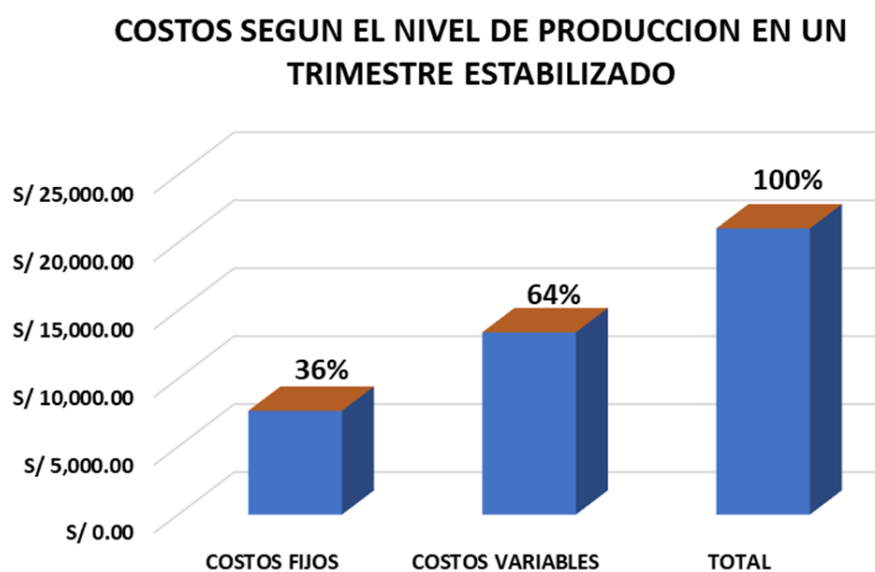
**Anexo N° 2:** Principales costos en la evaluación económica de la granja familiar comercial “Kiomy”, representados en un grafico de barras apiladas en 2D.



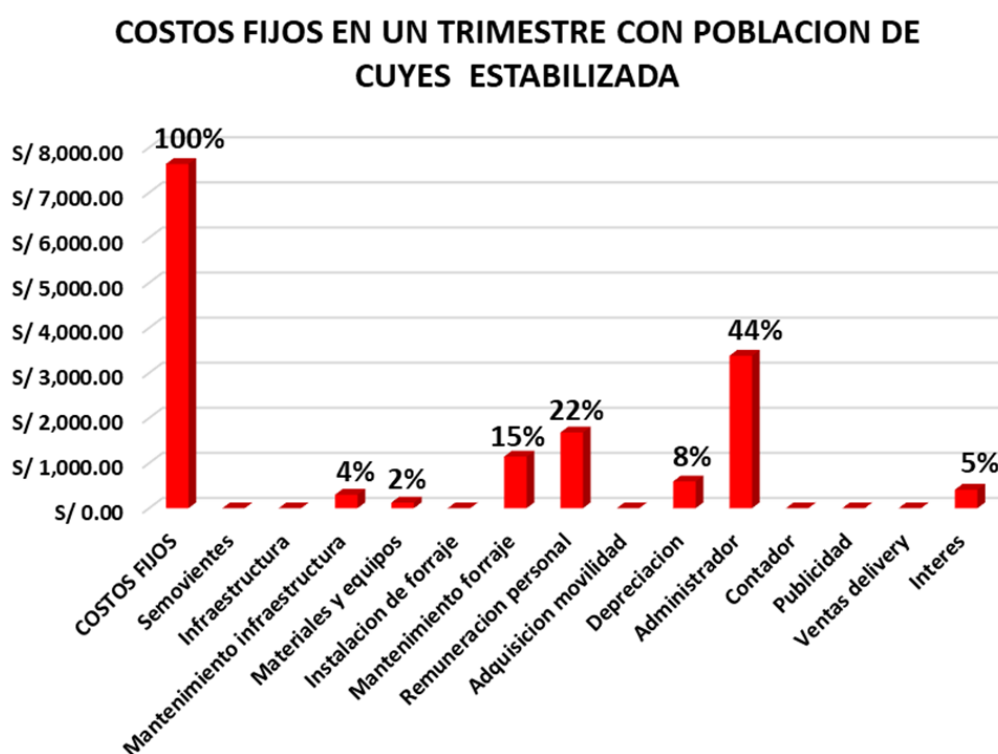
**Anexo N° 3:** Principales costos de producción en la evaluación económica de la granja familiar comercial “Kiomy”, representados en un gráfico de columnas apiladas en 3D.



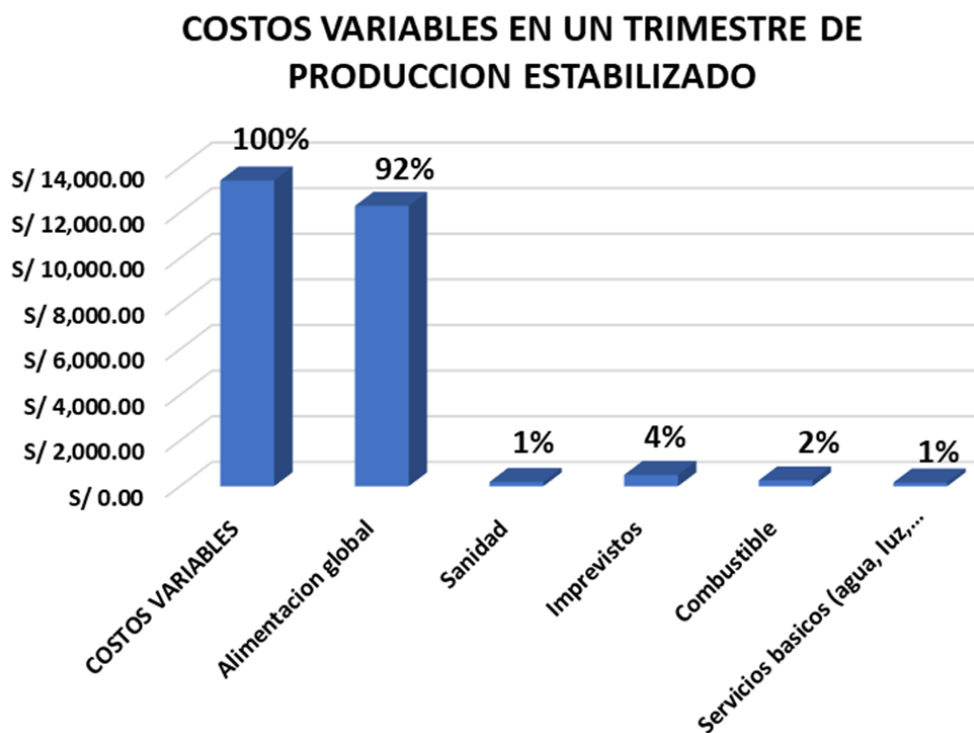
**Anexo N° 4:** Costos fijos y variables en la granja familiar comercial “Kiomy” representados en un gráfico de columnas apiladas en 2D.



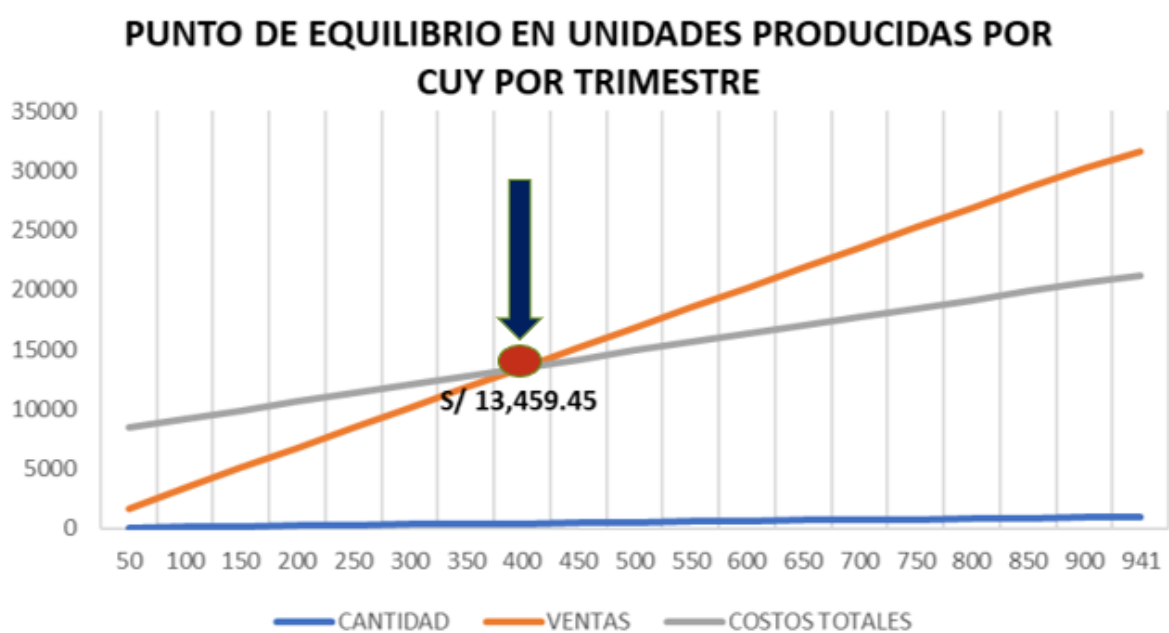
**Anexo N° 5:** Costos fijos en un trimestre de población estabilizada de la granja familiar comercial “Kiomy”, representados en un gráfico de columnas apiladas en 3D.



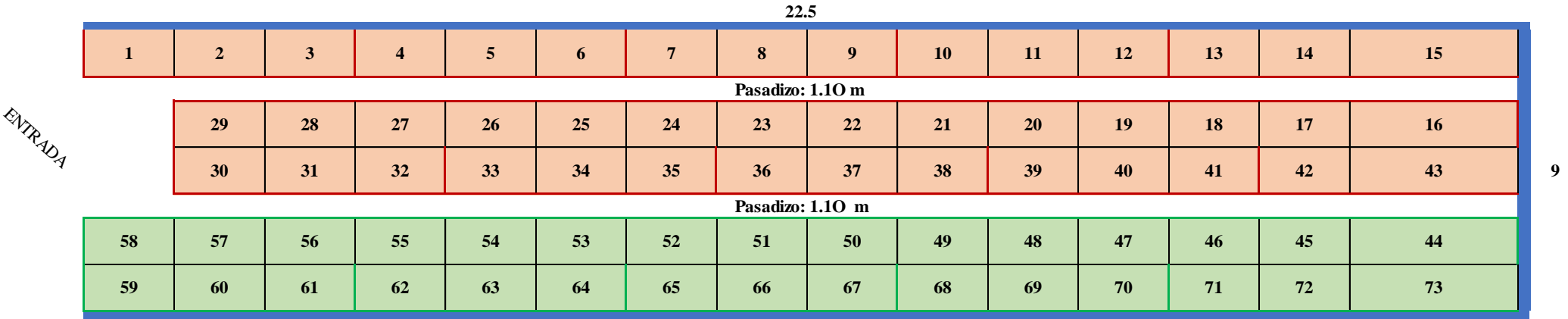
**Anexo N° 6:** Costos variables en un trimestre de población estabilizada de la granja familiar comercial “Kiomy”, representados en un gráfico de columnas apiladas en 3D.



**Anexo N° 7:** Punto de equilibrio por unidades de producción en la granja familiar comercial “kiomy”. Representado en un gráfico de líneas o de barras.



**Anexo N° 8:** Diseño de pozas del galpón de cuyes de la granja “kihomy”.



**Población**

	Pozas de reproductoras	Largo: 1.50 m / Ancho: 1.50 m / Altura: 45 cm	43 Pozas
	Pozas de recría	Largo: 1.50 m / Ancho: 1.15 m / Altura: 45 cm	30 Pozas
Cuyes hembras	400	Total de reproductoras: <b>400</b>	
Cuyes machos	50		



**Anexo N° 10:** Tabla de resumen de la población de cuyes trimestral en la granja comercial “kiomy”.

CUYES	AÑO	2020				2021				2022				2023			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Madres	100	91	196	281	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Padres	13	12	25	35	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Lactantes (0 -14 días)	0	274	249	536	769	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095
Recria (15 - 80 días)	0	0	266	242	520	746	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>377</b>	<b>736</b>	<b>1094</b>	<b>1739</b>	<b>2291</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>	<b>2607</b>

CATEGORIA	AÑO	2020				2021				2022				2023			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reproductores	113	103	221	316	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Recria	0	0	266	242	520	746	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>103</b>	<b>487</b>	<b>558</b>	<b>970</b>	<b>1196</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>	<b>1512</b>

**Anexo N° 11:** Tabla de Unidades producidas al año en la granja familiar comercial “kiomy”.

UNIDADES PRODUCIDAS AL AÑO					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Carne de Descarte</b>	<b>53</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
<b>60% Reproductores</b>	<b>372</b>	<b>1991</b>	<b>2180</b>	<b>2180</b>	<b>2180</b>
<b>40% Carne de Recria</b>	<b>248</b>	<b>1327</b>	<b>1454</b>	<b>1454</b>	<b>1454</b>
<b>TOTAL DE UNIDADES VENDIDAS</b>	<b>674</b>	<b>3446</b>	<b>3762</b>	<b>3762</b>	<b>3762</b>

**Anexo N° 12:** Tabla de Ingresos trimestrales según unidades producidas en la granja familiar comercial “kiomy”.

INGRESOS TRIMESTRALES SEGÚN UNIDADES PRODUCIDAS												
RUBRO	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TRIMESTRE 5	TRIMESTRE 6	TRIMESTRE 7	TRIMESTRE 8	TRIMESTRE 9	TRIMESTRE 10	TRIMESTRE 11	TRIMESTRE 12
Carne de descarte	S/ 176.00	S/ 154.00	S/ 352.00	S/ 484.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00
Reproductores	S/ 0.00	S/ 3,298.80	S/ 3,027.60	S/ 8,565.60	S/ 14,220.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00
Carne de recria	S/ 0.00	S/ 1,374.50	S/ 1,261.50	S/ 3,569.00	S/ 5,925.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00
<b>TOTAL UNIDADES VENDIDAS</b>	<b>S/ 176.00</b>	<b>S/ 4,827.30</b>	<b>S/ 4,641.10</b>	<b>S/ 12,618.60</b>	<b>S/ 20,849.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>	<b>S/ 31,593.00</b>

**Anexo N° 13:** Tabla de ingresos producidos por la venta de estiércol anual en la granja familiar comercial “kiomy”.

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 0				AÑO 1				AÑO 2			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estiercol en sacos	12	28	39	57	60	64	64	64	64	64	64	64
Estiercol en S/.	S/ 15.00								S/ 18.00			
<b>Costo total</b>	<b>S/ 172.97</b>	<b>S/ 422.90</b>	<b>S/ 578.46</b>	<b>S/ 856.88</b>	<b>S/ 899.25</b>	<b>S/ 958.50</b>	<b>S/ 958.50</b>	<b>S/ 958.50</b>	<b>S/ 1,150.20</b>	<b>S/ 1,150.20</b>	<b>S/ 1,150.20</b>	<b>S/ 1,150.20</b>

**Anexo N° 14:** Tabla de instalación y mantenimiento de forraje verde (Alfalfa) en la granja familiar comercial "kiomy".

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>GASTOS DE CULTIVO</b>				<b>S/ 3,310.00</b>
<b>PREPARACION DE TERRENO</b>				<b>S/ 2,650.00</b>
Limpieza de Terreno	Jornal	5	S/ 200.00	S/ 1,000.00
Yunta días	Día			S/ 0.00
Rayado para machaco	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Acequias y cortaderas	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Tomeo - machaco	Jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00
Riego de machaco	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Barbecho	H/M			S/ 0.00
Gradeo	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Nivelado	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Surcado	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Siembra a mano	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Tapado semilla	H/M	1	S/ 60.00	S/ 60.00
<b>CULTIVOS, ABONOS, RIEGOS</b>				<b>S/ 480.00</b>
Tomeo de acequias	Jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00
Riego de enseoño	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Riegos	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
1er abonamiento	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Deshiervo	Jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00
2do abonamiento	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
<b>COSECHA</b>				<b>S/ 180.00</b>
Guardiania	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Corte follaje y maleza	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Recojo	Jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00
<b>GASTOS ESPECIALES</b>				<b>S/ 1,220.00</b>
<b>SEMILLA</b>				<b>S/ 900.00</b>
Semilla rye gras	Kg.	8	S/ 20.00	S/ 160.00
Semilla trebol rojo	Kg.	6	S/ 30.00	S/ 180.00
Semilla cebada	Kg.	40	S/ 2.00	S/ 80.00
Semilla alfalfa	Kg.	16	S/ 30.00	S/ 480.00
<b>FERTILIZANTES</b>				<b>S/ 270.00</b>
Abono foliar	Kg.	3	S/ 90.00	S/ 270.00
<b>ALQUILER TERRENO</b>				
Alquiler anual por ha.	Ha.			
<b>CAÑON DE AGUA</b>				<b>S/ 50.00</b>
Agua	Ha.	1	S/ 50.00	S/ 50.00
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>S/ 1,662.00</b>
Asistencia tecnica			S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos financieros 10 % de gd			S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos administrativos 8% de gd			S/ 0.00	S/ 0.00
Legal			S/ 0.00	S/ 0.00
Sist riego por goteo	Equipo	1	S/ 1,662.00	S/ 1,662.00
<b>COSTO TOTAL DE INSTALACION</b>				<b>S/ 6,192.00</b>

<b>PESO DE ALFALFA EN KG POR M<sup>2</sup></b>	
2.4	
se realiza el corte del forraje cada 40 días obteniendo un resultado de cortes al año	8
Rendimiento de Forraje por Ha.	192000

<b>COSTO DE MANTENIMIENTO POR CORTE</b>	<b>S/ 572.50</b>
<b>COSTO TOTAL POR CADA CORTE</b>	<b>S/ 727.30</b>
<b>COSTO POR CADA KILO DE FORRAJE EN CAMPO</b>	<b>S/ 0.06</b>

**Anexo N° 15:** Tabla de costos de alimentación de forraje verde más concentrado en la granja familiar comercial “kiomy”.

Categoría		Año 1				Año 2				Año 3			
		Trimestres				Trimestres				Trimestres			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reproductores Engorde	Padres y Madres	103	221	316	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	Recría	0	266	242	520	746	1062	1062	1062	1062	1062	1062	1062
Reproductores	Días	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25
	Consumo de forraje/día	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	Kilos de forraje	2,338	5,043	7,206	10,266	10,266	10,266	10,266	10,266	10,266	10,266	10,266	10,266
	Área total (M2)	427	921	1,316	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875	1,875
Recría	Días	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Consumo de forraje/día	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Kilos de forraje	0	3,192	2,904	6,240	8,952	12,744	12,744	12,744	12,744	12,744	12,744	12,744
	Área total (M2)	0.00	665.00	605.00	1,300.00	1,865.00	2,655.00	2,655.00	2,655.00	2,655.00	2,655.00	2,655.00	2,655.00
Forraje y terreno	Total Kilos de forraje	2,338	8,235	10,110	16,506	19,218	23,010	23,010	23,010	23,010	23,010	23,010	23,010
	Área total de forraje	427	1,586	1,921	3,175	3,740	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
Costo del forraje (alfalfa)		S/ 131.19	S/ 462.00	S/ 567.24	S/ 926.03	S/ 1,078.19	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94	S/ 1,290.94
Reproductores	Días	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25	91.25
	Consumo de balanceado/día	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	Consumo total (CT1)	374	807	1153	1643	1643	1643	1643	1643	1643	1643	1643	1643
Recría	Días	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Consumo de balanceado/día	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	Consumo total (CT2)	0	638	581	1248	1790	2549	2549	2549	2549	2549	2549	2549
Total de alimento balanceado	Consumo Total (CT1+CT2)	374	1445	1734	2891	3433	4191	4191	4191	4191	4191	4191	4191
Costo del alimento balanceado		S/ 982.08	S/ 3,793.74	S/ 4,551.32	S/ 7,587.56	S/ 9,011.36	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16	S/ 11,002.16
Costo total en S/.		1113	4256	5119	8514	10090	12293	12293	12293	12293	12293	12293	12293

Resumen de costos de alimento (forraje y alimento balanceado)			
	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Forraje (alfalfa)</b>	S/ 2,086.46	S/ 4,951.00	S/ 5,163.74
<b>Alimento Balanceado</b>	S/ 16,915	S/ 42,018	S/ 44,009
<b>Costo total</b>	<b>S/ 19,001</b>	<b>S/ 46,969</b>	<b>S/ 49,172</b>

**Anexo N° 16:** Tabla de costos de inversión y capital de trabajo en la granja familiar comercial “kiomy”.

ACTIVO FIJO TANGIBLE		ACTIVO FIJO INTANGIBLE		CAPITAL DE TRABAJO	
Rubro	S./	Rubro	S/.	Rubro	S/.
Terreno	S/ 2,400.00	Depreciacion	S/ 2,374.55	Alimentacion	S/ 19,001.16
Semovientes	S/ 4,650.00	Asesoría Jurídica	S/ 0.00	Remuneracion Personal	S/ 6,720.00
Infraestructura	S/ 15,671.00	Lic. Funcionamiento	S/ 0.00	Sanidad	S/ 739.00
Materiales y Equipos	S/ 7,481.00	Entrenamiento de per.	S/ 0.00	Gastos de Administracion	S/ 12,960.00
Inst. Y Mant. Forraje	S/ 9,030.00	Viajes pre - Operativos	S/ 0.00	Gastos de generales	S/ 0.00
Movilidad	S/ 6,000.00	Estudios	S/ 0.00	Gastos de Comercializacion	S/ 1,008.00
		Organización	S/ 0.00	Imprevistos	S/ 2,000.00
		Patentes	S/ 0.00		
		Puesta en Marcha	S/ 0.00		
<b>SUB TOTAL.</b>	<b>S/ 45,232.00</b>	<b>SUB TOTAL.</b>	<b>S/ 2,374.55</b>	<b>SUB TOTAL.</b>	<b>S/ 42,428.16</b>
<b>INVERSION TOTAL:</b>	<b>S/ 90,034.71</b>				

**Anexo N° 17:** Tabla de costos de la estructura de inversión y de financiamiento en la granja familiar comercial “kiomy”.

FUENTE	INVERSION FIJA		CAPITAL DE TRABAJO		TOTAL
	S/.	%	S/.	%	
Aporte propio	S/ 26,183.60	55	S/ 23,335.49	55	S/ 49,519.09
Prestamo	S/ 21,422.95	45	S/ 19,092.67	45	S/ 40,515.62
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 47,606.55</b>	<b>100</b>	<b>S/ 42,428.16</b>	<b>100</b>	<b>S/ 90,034.71</b>

AÑO	INTERES	AMORTIZACION	TOTAL
1	S/ 2,538.41	S/ 6,199.20	S/ 8,737.61
2	S/ 1,640.03	S/ 7,097.58	S/ 8,737.61
3	S/ 611.45	S/ 8,126.16	S/ 8,737.61
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 4,789.88</b>	<b>S/ 21,422.95</b>	<b>S/ 26,212.83</b>

**Anexo N° 18:** Tabla de costos de sanidad y desinfección del galpón en la granja familiar comercial “kiomy”.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Kreso	Litro	1	S/ 12.00	S/ 12.00
Virkon	Kg	1	S/ 180.00	S/ 180.00
Formol	Litro	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Vanodine	Litro	1	S/ 55.00	S/ 55.00
Alcohol yodado	Litro	1	S/ 22.00	S/ 22.00
Ubresan	Frasco 20 Mg	3	S/ 16.00	S/ 48.00
Carbadin	Kg	2	S/ 30.00	S/ 60.00
Fipronil	Frasco 100 MI	1	S/ 18.00	S/ 18.00
Ivermectina	Frasco 100 ML	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Vitaminas y sales minerales	KG	2	S/ 42.00	S/ 84.00
Enopro	Frasco 100 ML	1	S/ 86.00	S/ 86.00
Sulfapro	Frasco 100 ML	1	S/ 80.00	S/ 80.00
Jeringas de 1 ml	CAJA	1	S/ 19.00	S/ 19.00
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>S/ 739.00</b>

**Anexo N° 19:** Tabla de costos de mano de obra en la granja familiar comercial “kiomy”.

<b>COSTO DE MANO DE OBRA EN 400 CUYES REPRODUCTORAS</b>				
Descripcion	Unidad de Medida	Cantidad	Precios Unitarios	TOTAL
Persona Encargada	Meses	12	S/ 600.00	S/ 7,200.00
Medico Veterinario	Horas de Trabajo	96	S/ 60.00	S/ 5,760.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 12,960.00</b>

**Anexo N° 20:** tabla de costos de administración en la granja familiar comercial “kiomy”.

<b>COSTOS DE ADMINISTRACION</b>					
ELEMENTOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	SUELDO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Sueldo del Administrador	MES	12	S/ 1,025.00	S/ 12,300.00	0
Sueldo del Contador	MES	12	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Servicios Basicos (agua, luz y telefono)	MES	12	S/ 50.00	S/ 600.00	0
Costo Sup Total				S/ 12,900.00	0
<b>COSTO DE ADMINISTRACION</b>					<b>S/ 12,900.00</b>

**Anexo N° 21:** Tabla de costos de depreciación en la granja familiar comercial “kiomy”.

<b>COSTO UNITARIO DE DEPRECIACION DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCION DEL CUY</b>	
Durabilidad de la instalacion en años	20
Costo total para 400 Reproductoras	S/ 14,471.00
Costo de depreciacion por año (5%)	S/ 723.55
Costo de depreciacion por reproductora por año	S/ 0.55
<b>COSTO UNITARIO DE DEPRECIACION DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS EN LA PRODUCCION DE CUYES</b>	
Durabilidad de los materiales y equipos en años	5
Costo total para 400 Reproductoras	S/ 7,481.00
Costo de depreciacion por año (20%)	S/ 1,496.20
costo de depreciacion por reproductora por año	S/ 0.27

**Anexo N° 22:** Tabla de costos general con todos los rubros correspondientes en la producción del Cuy en la granja familiar comercial “kiomy”.

0	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SUBTOTAL	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					<b>S/ 57,512.16</b>
<b>TERRENO</b>					<b>S/ 0.00</b>
Adquisición de terreno	Ha.	1	S/ 0.00	S/ 0.00	
<b>SEMOVIENTES</b>					<b>S/ 4,650.00</b>
Cuyes hembras	unidad	100	S/ 40.00	S/ 4,000.00	
Cuyes machos	unidad	13	S/ 50.00	S/ 650.00	
<b>INFRAESTRUCTURA</b>					<b>S/ 14,471.00</b>
<b>Techo</b>					<b>S/ 5,127.00</b>
Calaminas de 0.22/3.6 x 80 cm	unidad	102	S/ 25.00	S/ 2,550.00	
Calamina transparente 3.6 x 80 cm	unidad	4	S/ 62.00	S/ 248.00	
Rollizos de 4 pulg. de 6 mts	m.	49	S/ 16.00	S/ 784.00	
Rollizos de 8 pulg. de 3.5 mts	m.	14	S/ 40.00	S/ 560.00	
Clavos de calamina	Kg.	15	S/ 8.00	S/ 120.00	
Clavos 1 pulg	Kg.	3	S/ 11.00	S/ 33.00	
Alambre	Kg.	6	S/ 8.00	S/ 48.00	
Fierro de media de 9 mts	m.	5	S/ 41.00	S/ 205.00	
Fierro de 3/8 de 9 mts	m.	3	S/ 23.00	S/ 69.00	
Fierro de 4/4 de 9 mts	m.	4	S/ 15.00	S/ 60.00	
Mano de obra techo	jornal	3	S/ 150.00	S/ 450.00	
<b>Pared</b>					<b>S/ 3,900.00</b>
Adobe	unidad	300	S/ 1.00	S/ 300.00	
Tapial	unidad	30	S/ 20.00	S/ 600.00	
Mano de obra pared	jornal	30	S/ 100.00	S/ 3,000.00	
<b>Piso</b>					<b>S/ 1,186.00</b>
Cemento	saco x 40 kg	16	S/ 31.00	S/ 496.00	
Hormigon	cubo	4	S/ 60.00	S/ 240.00	
Mano de obra piso	jornal	3	S/ 150.00	S/ 450.00	
<b>Pozas</b>					<b>S/ 3,776.00</b>
Tabla 15 cm x 1 pulg x 3 mts	m.	93	S/ 10.00	S/ 930.00	
Listones de 1.5 x 3 x 5 mts	m.	70	S/ 15.00	S/ 1,050.00	
Listones de 1.5 x 1.5 x 5 mts	m.	40	S/ 8.00	S/ 320.00	
Clavos 2 pulg.	Kg.	5	S/ 6.00	S/ 30.00	
Clavos 2.5 pulg	Kg.	3	S/ 6.00	S/ 18.00	
Clavos 3 pulg.	Kg.	3	S/ 6.00	S/ 18.00	
Malla galvanizada	rollo 30 m.	3	S/ 220.00	S/ 660.00	
Mano de obra pozas	jornal	5	S/ 150.00	S/ 750.00	
<b>Puerta</b>					<b>S/ 320.00</b>
Puerta 1 m. ancho x 1.70 m. largo	unidad	1	S/ 320.00	S/ 320.00	
<b>Ventana</b>					<b>S/ 162.00</b>
Ventana 1,90m x 0.40 m	unidad	9	S/ 18.00	S/ 162.00	
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>					<b>S/ 7,481.00</b>
Manguera 1 pulg.	rollo 60 m	6	S/ 90.00	S/ 540.00	
Manguera polietileno 2.5 pulg.	rollo 100 m	3	S/ 325.00	S/ 975.00	
Aspersores	unidad	6	S/ 187.00	S/ 1,122.00	
Pala	unidad	1	S/ 30.00	S/ 30.00	
Mochila de desinfección	unidad	1	S/ 170.00	S/ 170.00	
Martillo	unidad	2	S/ 18.00	S/ 36.00	
Cegadera	unidad	3	S/ 15.00	S/ 45.00	
Alicate	unidad	2	S/ 15.00	S/ 30.00	
Valdes	unidad	3	S/ 7.00	S/ 21.00	
Botas	par	2	S/ 35.00	S/ 70.00	
Mamelucos	unidad	2	S/ 40.00	S/ 80.00	
Escoba	unidad	2	S/ 8.00	S/ 16.00	
Recogedor	unidad	2	S/ 8.00	S/ 16.00	
Rastrillo	unidad	2	S/ 20.00	S/ 40.00	
Carretilla trupper	unidad	1	S/ 200.00	S/ 200.00	
Lanza llamas	unidad	1	S/ 80.00	S/ 80.00	
Balanza digital	unidad	1	S/ 75.00	S/ 75.00	
Comederos tolva	unidad	73	S/ 16.00	S/ 1,168.00	
Bebederos posillos	unidad	73	S/ 8.00	S/ 584.00	
Gazaperas	unidad	43	S/ 15.00	S/ 645.00	
Forrajas	unidad	73	S/ 16.00	S/ 1,168.00	
Jaba de manejo	unidad	4	S/ 25.00	S/ 100.00	
Jaba de transporte	unidad	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
<b>INSTALACION FORRAJE</b>					<b>S/ 4,450.00</b>

<b>GASTOS DE CULTIVO</b>				<b>S/ 3,310.00</b>	
<b>PREPARACION DE TERRENO</b>				<b>S/ 2,650.00</b>	
Limpieza de terreno	jornal	5	S/ 200.00	S/ 1,000.00	
Yunta días	dia			S/ 0.00	
Rayado para machaco	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
Acequias y cortaderas	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
Tomeo - machaco	jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00	
Riego de machaco	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Barbecho	H/M			S/ 0.00	
Gradeo	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
Nivelado	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
Surcado	H/M	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
Siembra a mano	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Tapado semilla	H/M	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
<b>CULTIVOS, ABONOS, RIEGOS</b>				<b>S/ 480.00</b>	
Tomeo de acequias	jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00	
Riego de enseño	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Riegos	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
1er abonamiento	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Deshiervo	jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00	
2do abonamiento	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
<b>1.3.- COSECHA</b>				<b>S/ 180.00</b>	
Guardiana	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Corte follaje y maleza	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Recojo	jornal	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
<b>GASTOS ESPECIALES</b>				<b>S/ 1,140.00</b>	
<b>SEMILLA</b>				<b>S/ 820.00</b>	
Semilla rye gras	Kg.	8	S/ 20.00	S/ 160.00	
Semilla trebol rojo	Kg.	6	S/ 30.00	S/ 180.00	
Semilla alfalfa	Kg.	16	S/ 30.00	S/ 480.00	
<b>FERTILIZANTES</b>				<b>S/ 270.00</b>	
Abono foliar	Kg.	3	S/ 90.00	S/ 270.00	
<b>ALQUILER TERRENO</b>					
Alquiler anual por ha.	H/A				
<b>CAÑON DE AGUA</b>				<b>S/ 50.00</b>	
Agua	Ha.	1	S/ 50.00	S/ 50.00	
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>S/ 0.00</b>	
Asistencia tecnica			S/ 0.00	S/ 0.00	
Gastos financieros 10 % de gd			S/ 0.00	S/ 0.00	
Gastos administrativos 8% de gd			S/ 0.00	S/ 0.00	
Legal			S/ 0.00	S/ 0.00	
Sist riego por goteo	equipo	1	S/ 0.00	S/ 0.00	
<b>ALIMENTACION</b>					<b>S/ 19,001.16</b>
Alimento + Concentrado	global	1	S/ 19,001	S/ 19,001.16	
<b>REMUNERACION DE PERSONAL</b>					<b>S/ 6,720.00</b>
Persona Encargada	mes	12	S/ 500.00	S/ 6,000.00	
Medico Veterinario	mes	12	S/ 60.00	S/ 720.00	
<b>SANIDAD</b>					<b>S/ 739.00</b>
Kreso	litro	1	S/ 12.00	S/ 12.00	
Vircon	kg.	1	S/ 180.00	S/ 180.00	
Formol	litro	1	S/ 15.00	S/ 15.00	
Vanodine	litro	1	S/ 55.00	S/ 55.00	
Alcohol yodado	litro	1	S/ 22.00	S/ 22.00	
Ubresan	frasco 20 mg	3	S/ 16.00	S/ 48.00	
Carbadin	kg.	2	S/ 30.00	S/ 60.00	
Fipronil	frasco 100 ml	1	S/ 18.00	S/ 18.00	
Ivermectina	frasco 100 ml	1	S/ 60.00	S/ 60.00	
Vitaminas y sales minerales	kg.	2	S/ 42.00	S/ 84.00	
Enopro	frasco 100 ml	1	S/ 86.00	S/ 86.00	
Sulfapro	frasco 100 ml	1	S/ 80.00	S/ 80.00	
Jeringas 1ml	caja	1	S/ 19.00	S/ 19.00	

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>S/ 34,253.72</b>
<b>MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA</b>					<b>S/ 1,200.00</b>
Mantenimiento	mes	12	S/ 100.00	S/ 1,200.00	
<b>MANTENIMIENTO FORRAJE</b>					<b>S/ 4,580.00</b>
Deshiervo	jornal	6	S/ 60.00	S/ 360.00	
Riegos	jornal	24	S/ 60.00	S/ 1,440.00	
Abonamientos	jornal	12	S/ 60.00	S/ 720.00	
Arreglo y limpieza de canales	jornal	2	S/ 60.00	S/ 120.00	
Nitrato de amonio	Kg.		S/ 0.00	S/ 0.00	
Cloruro de potasio	Kg.		S/ 0.00	S/ 0.00	
Cal	Kg.		S/ 0.00	S/ 0.00	
Flete	Kg.		S/ 0.00	S/ 0.00	
Estiercol de cuy	Kg.	50	S/ 10.00	S/ 500.00	
Cañón de agua	M <sup>3</sup>		S/ 0.00	S/ 0.00	
Maquinaria para corte	H/M	8	S/ 60.00	S/ 480.00	
Labores culturales	jornal	8	S/ 60.00	S/ 480.00	
Cosecha	jornal	4	S/ 60.00	S/ 240.00	
Distribucion de fertilizantes	jornal	4	S/ 60.00	S/ 240.00	
<b>ADQUISICION DE MOVILIDAD</b>					<b>S/ 6,000.00</b>
Moto	Maquina	1	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>					<b>S/ 12,960.00</b>
Administrador	mes	12	S/ 1,030.00	S/ 12,360.00	
Contador	mes	12	S/ 0.00	S/ 0.00	
Servicios basicos (h20, luz, telefono)	mes	12	S/ 50.00	S/ 600.00	
<b>DEPRECIACION</b>					<b>S/ 2,374.55</b>
Infraestructura 5%	año	1	S/ 723.55	S/ 723.55	
Instalacion de pasturas	año	1	S/ 154.80	S/ 154.80	
Materiales y equipos 20%	año	1	S/ 1,496.20	S/ 1,496.20	
<b>GASTOS DE FINANCIAMIENTO</b>					<b>S/ 4,131.17</b>
Interes	año	1	S/ 4,131.17	S/ 4,131.17	
Aporte propio	año	1	S/ 70,197.50	S/ 70,197.50	
<b>GASTOS DE COMERCIALIZACION</b>					<b>S/ 1,008.00</b>
Publicidad	año	0	S/ 0.00	S/ 0.00	
Gastos delivery	jornal	0	S/ 0.00	S/ 0.00	
Combustible	meses	12	S/ 84.00	S/ 1,008.00	
<b>IMPREVISTOS</b>					<b>S/ 2,000.00</b>
Imprevisto	global	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>S/ 91,765.88</b>

**Anexo N° 23:** Tabla de costos de producción de un gazapo en la granja familiar comercial "kiomy".

<b>PARAMETROS PRODUCTIVOS DE LA EXPLOTACION</b>	
N° total de nacidos durante el periodo	1240
Oportunidad de partos por cada hembra en el periodo	0.89
N° de partos ocurridos en el periodo	1
% de natalidad( crias nacidas sobre hembras enpadradas)	310.00%
% de mortalidad desde el nacimiento hasta el destete	7.00%
Tamaño de camada promedio, del periodo	3.1
<b>FACTOR DE PRODUCTIVIDAD Y N° DESTETADOS AL PERIODO</b>	
Factor de productividad al destete	2
N° de crias lactantes al fin del periodo	0
N° de crias muertas desde el nacimiento al destete	178
N° de crias destetadas en el periodo	1062
N° de crias nacidas durante el periodo	1240
N° total de crias lactantes y destetadas en el periodo	<b>1062</b>
<b>REQUERIMIENTOS DE ALIMENTOS</b>	
Total kg de forraje consumido por reproductores en empadre durante el periodo	<b>9000</b>
Total kg forraje consumido por cada reproductor durante el periodo	20
Total kg forraje consumido por día en el periodo	112.5
Total kg de concentrado consumido / reproductores en empadre durante el periodo	1440
Total concentrado consumido por cada reproductor en el periodo	3.2
Total concentrado consumido por cada reproductor por día	0.04
Costo total del forraje consumido durante el periodo	<b>S/ 504.94</b>
Costo total del concentrado consumido durante el periodo	<b>S/ 3,780.00</b>
Costo total de los alimentos consumidos durante el periodo	S/ 4,284.94
<b>REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA</b>	
Dinero pagado por mano de obra en el periodo	<b>S/ 2,840.55</b>
<b>DEPRECIACION DE INSTALACION (GALPON Y JAULAS)</b>	
Valor estimado del galpon, utilizado por reproductores durante el periodo	S/ 14,471.00
Valor estimado de las jaulas, pozas o corrales util x repro en el periodo	S/ 7,481.00
Tiempo de duracion del galpon en años	20
Tiempo de duracion de jaula o pozas en años	5
Depreciacion anual del galpon	0
Depreciacion anual de pozas, jaulas y/o corrales	S/ 1,496.20
Depreciacion anual de las instalaciones	S/ 723.55
Depreciacion diaria de las instalaciones	S/ 1.98
Depreciacion de instalaciones por el periodo	<b>S/ 158.59</b>
<b>DEPRECIACION DE HEMBRAS REPRODUCTORAS</b>	
N° de meses entre empadre y empadre (proceso reproductivo o campaña)	3
N° de hembras en empadre al inicio del proceso reproductivo o campaña	400
Tasa de reemplazos de reproductores hembras para el proceso reproductivo	7.00%
Tasa de mortalidad de reproductores hembras para el periodo del proc repro	2.00%
Tasa de mortalidad de reproductores machos para el periodo del proc repro	0.00%
Tasa de saca de reproductores hembras para el periodo del proc repro	0.00%
N° de hembras en edad de empadre que se compro en el periodo del proc repro	0
N° de hembras en empadre al final del periodo de proc repro	<b>372</b>
N° de hembras en empadre al principio del periodo de evaluacion	<b>400</b>
N° de hembras en empadre según contada al fin del periodo de evaluacion	372
Precio de compra promedio por hembra a edad de empadre	S/ 40.00
Precio de venta esperado por hembra al fin de etapa reproductiva (saca)	S/ 22.00
Cual es el valor actual vendido por hembra por saca al fin del periodo	S/ 22.00

<b>CALCULOS</b>	
Promedio del n° de hembras en reproduccion para el periodo	372
Promedio del n° de hembras en reproduccion para el fin del periodo	372
Promedio del n° de machos reproductores para el periodo	47
Promedio de reproductores en reproduccion para el periodo	419
<b>COMPUTO</b>	
N° de hembras reprod a reempl y/o capitalizar en el periodo de repro	24
N° de hembras reproductoras muertas en el periodo de reproduccion	8
N° de hembras reproductoras vacias en el periodo de reproduccion	16
N° de hembras de saca en reproduccion en cada periodo de reproduccion	0
N° de hembras en reproduccion al final del periodo del proc de reprod	376
Tasa real de vacias en c/periodo reproductivo	8.64%
Tasa real de reemplazo de hembras a edad de empadre en c/ periodo reprod	9.00%
N° de empadres o campañas, esperado por vida reproductiva de c/ reprod	4
Depreciacion por proceso reproductivo por hembra en reproduccion	S/ 1.20
Depreciacion por medio proceso reproductivo por hembra en reproduccion	S/ 0.60
<b>CALCULO DEL NUMERO DE HEMBRAS EN REPRODUCCION QUE ALCANZAN LA DEPRECIACION</b>	
N° final de hembras menos compras menos reemplazos	374
N° de compras de reproductores en el periodo del proceso reproductivo	0
N° de reemplazos de reproductores hembras durante el periodo del proc reprod	26
N° total de compras mas reemplazos durante el proceso reproductivo	26
<b>COSTOS DE DEPRECIACION</b>	
Costo total de depreciacion reproductores para el periodo del proc reprod	S/ 394.52
Costo de depreciacion por hembra en reproduccion por mes del proc reprod	S/ 0.33
Costo de depreciacion por hembra en reproduccion por dia del proc reprod	S/ 0.01
Costo de depreciacion por reproductores hembras para el periodo de evalua	<b>S/ 350.68</b>
Depreciacion acumulada por vida reproductiva esperada por hembra en reprod	S/ 4.00
Ganancia o perdida por hembra de saca vendida en el periodo	S/ 1.20
Ganancia o perdida por hembras de saca vendidas para el periodo	0
Ganancia o perdida por muerte de hembra en reproduccion por periodo	S/ 2.10
Ganancia o perdida por muerte de hembras en reproduccion por periodo	S/ 55
Ganancia o perdida por venta de hembras viejas por saca y muertes de hembras en reproduccion para el periodo	S/ 55
Ganancia o perdida en venta de hembras reproductoras de saca y muerte de hembras reproductoras por hembra por mes	S/ 0.07
Ganancia o perdida en venta de hembras reproductoras de saca y en muerte de hembras reproductoras para el periodo de evaluacion	S/ 23.40
<b>COSTO DE DEPRECIACION DE HEMBRAS REPRODUCTORAS</b>	
Costo de depreciacion de hembras reproductoras para el periodo de evaluacion	S/ 350.68
Ganancia o perdida en venta de reproductoras de saca y en muertes de hembras reproductoras para el periodo de evaluacion	S/ 23.40
<b>TOTAL DE DEPRECIACION DE REPRODUCTORES PARA EL PERIODO</b>	
	<b>S/ 374.08</b>
<b>COSTOS DE MEDICINAS Y OTROS</b>	
Medicamentos en dinero y otros gastados durante el periodo	<b>S/ 161.97</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION POR ANIMAL DESTETADO</b>	
Numero de crias lactantes y destetadas durante el periodo de evaluacion	<b>1062</b>

COMPONENTES DE LOS COSTOS DE PRODUCCION	PORCENTAJE	COSTO DESTETADO
Forraje Verde	6.48%	S/ 0.48
Concentrado	48.48%	S/ 3.56
Mano de Obra	36.43%	S/ 2.67
Medicamentos	2.08%	S/ 0.15
Depreciacion Reproductores	4.50%	S/ 0.33
Depreciacion Instalaciones	2.03%	S/ 0.15
<b>TOTAL COSTO DESTETADO</b>	<b>100.00%</b>	<b>S/ 7.34</b>

**Anexo N° 24:** Tabla de costos de producción de un cuy parrillero en la granja familiar comercial "kiomy".

<b>PARAMETROS PRODUCTIVOS DE LA EXPLOTACION</b>		
% de mortalidad en esta etapa	3.00%	
N° de animales para la venta en esta etapa	1062	
<b>REQUERIMIENTOS DE ALIMENTOS</b>		
Total kg de forraje consumido en esta etapa	<b>11151</b>	
Total kg de forraje consumido por destetados en esta etapa	<b>10.5</b>	
Total kg forraje consumido por destetado por día en esta etapa	<b>0.15</b>	
Total kg concentrado consumido en esta etapa	<b>2230.2</b>	
Total concentrado consumido por destetado en esta etapa	<b>2.1</b>	
Total concentrado consumido por día destetado en esta etapa	<b>0.03</b>	
Costo total del forraje consumido en esta etapa	<b>S/ 625.62</b>	
Costo total del concentrado consumido en esta etapa	<b>S/ 5,854.28</b>	
Costo total de los alimentos consumidos en esta etapa	<b>S/ 6,479.89</b>	
<b>REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA</b>		
Dinero pagado por mano de obra en el periodo	<b>S/ 2,840.55</b>	
<b>DEPRECIACION DE INTALACIONES: (GALPON Y JAULA)</b>		
Valor estimado del galpon utilizado en esta etapa	<b>S/ 14,471.00</b>	
Valor estimado de jaulas, pozas o corrales en esta etapa	<b>S/ 7,481.00</b>	
Tiempo de duracion del galpon en años	<b>20</b>	
Tiempo de duracion de jaulas o poza en años	<b>5</b>	
Depreciacion instalaciones anual del galpon	<b>0</b>	
Depreciacion anual de pozas jaulas o corrales	<b>S/ 1,496.20</b>	
Depreciacion anual de instalaciones	<b>S/ 723.55</b>	
Depreciacion diaria de instalaciones	<b>S/ 1.98</b>	
Depreciacion de instalaciones por el periodo	<b>S/ 158.59</b>	
<b>COSTO DE MEDICINAS Y OTROS</b>		
Medicamentos en dinero y otros gastados durante el periodo	<b>0</b>	
<b>COSTO DE PRODUCCION POR ANIMAL A EDAD DE SACA</b>		
Numero de animales de saca para la venta en esta etapa	<b>1062</b>	
COMPONENTES	PORCENTAJE	COSTO ENGORDADO
Costo de un Destetado	<b>45%</b>	<b>S/ 7.34</b>
Forraje Verde	<b>4%</b>	<b>S/ 0.59</b>
Concentrado	<b>34%</b>	<b>S/ 5.51</b>
Mano de Obra	<b>16%</b>	<b>S/ 2.67</b>
Medicamentos	<b>0%</b>	<b>S/ 0.00</b>
Depreciacion Instalaciones	<b>1%</b>	<b>S/ 0.15</b>
<b>COSTO TOTAL DE UN ANIMAL A EDAD DE SACA</b>	<b>100%</b>	<b>S/ 16.27</b>

**Anexo N° 25:** Tabla de costos de producción de un cuy reproductor en la granja comercial "kiomy".

<b>PARAMETROS PRODUCTIVOS DE LA EXPLOTACION</b>		
% de mortalidad en esta etapa		3.00%
N° de animales para reposicion en esta etapa		1062
<b>REQUERIMIENTOS DE ALIMENTOS</b>		
Total kg de forraje consumido en esta etapa		14337
Total kg forraje consumido por reproductor en esta etapa		13.5
Total kg forraje consumido por reproductor por dia en esta etapa		0.15
Total kg de concentrado consumido en esta etapa		2867.4
Total concentrado consumido por reproductor en esta etapa		2.7
Total concentrado consumido por reproductor por dia en esta etapa		0.03
Costo total del forraje consumido en esta etapa		<b>S/ 804.37</b>
Costo total del concentrado consumido en esta etapa		<b>S/ 7,526.93</b>
Costo total de los alimentos consumidos en esta etapa		S/ 8,331.29
<b>REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA</b>		
Dinero pagado por mano de obra en el periodo		<b>S/ 2,840.55</b>
<b>DEPRECIACION DE INSTALACION (GALPON Y JAULAS)</b>		
Valor estimado del galpon utilizado en esta etapa		S/ 14,471.00
Valor estimado de jaulas, pozas o corrales utilizados en esta etapa		S/ 7,481.00
Tiempo de duracion del galpon en años		20
Tiempo de duracion de jaula o pozas en años		5
Depreciacion instalaciones anual del galpon		0
Depreciacion anual de pozas, jaulas o corrales		S/ 1,496.20
Depreciacion anual de instalaciones		S/ 723.55
Depreciacion diaria de instalaciones		S/ 1.98
Depreciacion de instalacion por el periodo		<b>S/ 178.41</b>
<b>COSTO DE MEDICINAS Y OTROS</b>		
Medicamentos en dinero y otros gastados durante el periodo		<b>0</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION POR REPRODUCTOR A EDAD DE EMPADRE</b>		
Numero de reproductores para reemplazo o venta en esta etapa		<b>1062</b>
<b>COMPONENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>COSTO REPRODUCTOR</b>
Costo de un Destetado	41%	S/ 7.34
Forraje Verde	4%	S/ 0.76
Concentrado	39%	S/ 7.09
Mano de Obra	15%	S/ 2.67
Medicamentos	0%	S/ 0.00
Depreciacion Instalaciones	1%	S/ 0.17
<b>COSTO TOTAL DE UN REPRODUCTOR A EDAD DE EMPADRE</b>	<b>100%</b>	<b>S/ 18.03</b>



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. WILIAN RUBEN SALVATIERRA CACERES**

**R.D. N° 304-2024-UNSCH-FCA-D**

En la ciudad de Ayacucho a los dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro, siendo las dieciséis horas, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias, bajo la presidencia del Mg. Rogelio Sobero Ballardo Decano (e) de la Facultad de Ciencias Agrarias; los miembros del jurado conformado por Mg. Rogelio Sobero Ballardo, M.V. William Ulises Palomino Conde como asesor, Mtro. Ennio Chauca Retamozo y Dr. Javier Ciprián Pareja Loayza; actuando como secretario de actas el Mtro. Rodolfo Alca Mendoza, para recibir la sustentación de la Tesis titulado: **Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023**, para obtener el Título Profesional de Médico Veterinario presentado por el Bachiller **WILIAN RUBEN SALVATIERRA CACERES**.

El señor Decano previa verificación de los documentos exigidos solicitó se proceda con la sustentación y posterior defensa de la tesis en un periodo de cuarenta y cinco minutos de acuerdo al reglamento de grados y títulos vigente. Terminado la exposición, los miembros del Jurado, formularon sus preguntas, aclaraciones y/o observaciones correspondientes. Luego se invito a los miembros del jurado pasar a otra aula para la deliberacion y calificación del trabajo de tesis, teniendo el siguiente resultado:

Jurado evaluador	Exposición	Respuestas a las preguntas	Generación de conocimiento	Promedio
Mg. Rogelio Sobero Ballardo	16	16	16	16
M.V. William Ulises Palomino Conde	16	16	15	16
Mtro. Ennio Chauca Retamozo	15	16	16	16
Dr. Javier Ciprián Pareja Loayza	14	15	15	15
<b>PROMEDIO GENERAL</b>				<b>16</b>

Acto seguido se invita al sustentante y publico en general para dar a conocer el resultado final. Firman el acta.

**Mg. Rogelio Sobero Ballardo**  
*Presidente*

**M.V. William Ulises Palomino Conde**  
*Asesor*

**Mtro. Ennio Chauca Retamozo**  
*Jurado*

**Dr. Javier Ciprián Pareja Loayza**  
*Jurado*

**Mtro. Rodolfo Alca Mendoza**  
*Secretario Docente*



**UNSCH**

FACULTAD DE CIENCIAS  
**AGRARIAS**

## **CONSTANCIA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS**

El que suscribe, miembro de la comisión de docentes instructores responsables de operativisar, verificar, garantizar y controlar la originalidad de los trabajos de **TESIS** de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, autorizado por RCF N° 005-2024-UNSCH-FCA-CF; hace constar que el trabajo titulado;

### **Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023**

Autor : Wilian Ruben Salvatierra Caceres  
Asesor : William Ulises Palomino Conde

Ha sido sometido al control de originalidad mediante el software TURNITIN UNSCH, acorde al Reglamento de originalidad de trabajos de Tesis, aprobado mediante la RCU N° 039-2021-UNSCH-CU, arrojando un resultado de Diez **(10 %)** de índice de similitud, realizado con **depósito de trabajos estándar**.

En consecuencia, se otorga la presente Constancia de Originalidad para los fines pertinentes.

**Nota:** Se adjunta el resultado con Identificador de la entrega: 2551359982

Ayacucho, 13 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Ing. Edgar Tenorio Mancilla  
Coordinador del Control de originalidad de  
trabajo de Investigación - FCA

# Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023

*por* Wilian Ruben Salvatierra Caceres

---

**Fecha de entrega:** 13-dic-2024 10:57a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2551359982

**Nombre del archivo:** 2.\_TESIS\_SALVATIERRA\_12-12-24.docx (19.87M)

**Total de palabras:** 15622

**Total de caracteres:** 85915

# Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositorio.upagu.edu.pe">repositorio.upagu.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.lamolina.edu.pe">repositorio.lamolina.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="https://psicologiyamente.com">psicologiyamente.com</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="https://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1%

9	<b>vsip.info</b> Fuente de Internet	<1 %
10	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<1 %
11	<b>repositorio.espe.edu.ec</b> Fuente de Internet	<1 %
12	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<1 %
13	<b>dokumen.pub</b> Fuente de Internet	<1 %
14	<b>Submitted to Universidad TecMilenio</b> Trabajo del estudiante	<1 %
15	<b>Submitted to Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Ecuador</b> Trabajo del estudiante	<1 %
16	<b>www.buenastareas.com</b> Fuente de Internet	<1 %
17	<b>tesis.ipn.mx</b> Fuente de Internet	<1 %
18	<b>Submitted to Universidad Técnica de Machala</b> Trabajo del estudiante	<1 %
19	<b>ebooks.arnoia.com</b> Fuente de Internet	<1 %

20

Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD  
AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA

Trabajo del estudiante

<1 %

21

Submitted to Universidad Nacional Micaela  
Bastidas de Apurimac

Trabajo del estudiante

<1 %

22

repositorio.uta.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

23

www.slideserve.com

Fuente de Internet

<1 %

24

Submitted to Universidad Privada Antenor  
Orrego

Trabajo del estudiante

<1 %

25

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo

# EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN FAMILIAR COMERCIAL DE CUYES - AYACUCHO – 2023

## ECONOMIC EVALUATION OF A COMMERCIAL FAMILY PRODUCTION SYSTEM OF GUINEAPE - AYACUCHO - 2023

Wilian Ruben Salvatierra Caceres<sup>1</sup>, William Ulises Palomino Conde<sup>2</sup>  
[wilian.salvatierra.24@unsch.edu.pe](mailto:wilian.salvatierra.24@unsch.edu.pe) [william.palomino@unsch.edu.pe](mailto:william.palomino@unsch.edu.pe)

Áreas de investigación: Medio Ambiente

Línea de investigación: Medicina y salud animal, salud pública y saneamiento ambiental

### RESUMEN

El trabajo de investigación titulado. “Evaluación económica de un sistema de producción familiar comercial de cuyes - Ayacucho - 2023”. Se realizó en la granja de cuyes “Kihomy” en el distrito de Carmen Alto, comunidad de Cassaorcco, anexo Lambrashuaycco, departamento Ayacucho. El presente trabajo se orienta a responder cuáles son los costos de producción, administración, comercialización y financieros en la crianza de cuyes familiar comercial, para poder comprobar y obtener márgenes de rentabilidad y utilidad favorable para el productor con fines de comercialización de su producto en el mercado. El problema principal fue en qué medida los costos estudiados en el cuy permiten mejorar la rentabilidad de la crianza familiar, el objetivo de este estudio es analizar los costos asociados. Su objetivo principal fue determinar en qué medida estos costos de evaluación económica permite mejorar la rentabilidad y utilidad del producto, La metodología de investigación se basó en el diseño no experimental transversal. de tipo aplicada con variables cuantitativas, el nivel es descriptivo correlacional y el proceso fue teórico-práctica, con aplicación de conocimientos preexistentes en la actividad cuyícola. Los costos de producción oscilan en un 74%, los costos de administración en un 20%, costos de comercialización en un 2% y los costos financieros en 1%. En conclusión, la Relación Beneficio / Costo es de S/. 1.6, Mediante el análisis económico se determinó los indicadores VANE de S/. 80,090.00; y el TIR es de 35% siendo valores aceptables para implementar el proyecto. Los costos de producción de un cuy reproductor, parrillero y de un Gazapo por trimestre es de S/. 18.03, S/. 16.27 y S/. 7.34 respectivamente.

**Palabras clave:** Costo de producción, rentabilidad, utilidad.

### ABSTRACT

The research work titled. “Economic evaluation of a commercial family guinea pig production system - Ayacucho - 2023”. It was carried out at the “Kihomy” guinea pig farm in the Carmen Alto district, Cassaorcco community, Lambrashuaycco annex, Ayacucho department. This work is aimed at answering the production, administration, marketing and financial costs in raising commercial family guinea pigs, in order to verify and obtain favorable profitability and utility margins for the producer for the purposes of marketing their product in the market. The main problem was to what extent the costs studied in the guinea pig allow improving the profitability of family breeding; the objective of this study is to analyze the associated costs. Its main objective was to determine to what extent these economic evaluation costs allow improving the profitability and usefulness of the product. The research methodology was based on the cross-sectional non-experimental design. of an applied type with quantitative variables, the level is descriptive correlational and the process was theoretical-practical, with application of pre-existing knowledge in the guinea pig activity. Production costs range at 74%, administration costs at 20%, marketing costs at 2% and financial costs at 1%. In conclusion, the Benefit/Cost Ratio is S/. 1.6, Through the economic analysis, the VANE indicators of S/. 80,090.00; and the IRR is 35%, being acceptable values to implement the project. The production costs of a breeding guinea pig, grill and a Gazapo per quarter is S/. 18.03, S/. 16.27 and S/. 7.34 respectively.

**Keywords:** Production cost, profitability, utility.

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

## INTRODUCCIÓN

El cuy (*Cavia porcellus*) es una especie autóctona de las regiones andinas de Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia. Destaca por su alto valor nutricional y su bajo costo de producción, lo que lo convierte en un recurso importante para garantizar la seguridad alimentaria en áreas tanto rurales como urbanas. La cría de cuyes ha adquirido una relevancia económica significativa para los productores, dado que estos animales no demandan grandes espacios de crianza y ofrecen una variedad de ventajas. Por ejemplo, su carne es rica en proteínas y contiene un elevado índice de grasas insaturadas. Además de ser criado como fuente de alimento, los cuyes también son apreciados como mascotas, utilizados en la medicina tradicional y en prácticas de índole mágico-religiosa.

Durante las festividades en el Perú, se consume una cantidad considerable de carne de cuy gracias a sus atributos nutricionales, su calidad y su exquisito sabor. Estos animales destacan por ser precoces, fértiles y de ciclos reproductivos cortos, lo que les permite adaptarse fácilmente a diversos entornos. En la región de Ayacucho, se cuentan con condiciones favorables y una población significativa de cuyes para la cría. No obstante, una parte importante de esta oportunidad se desaprovecha debido a la carencia de organizaciones sólidas capaces de adaptarse a los cambios y gestionar eficazmente los costos para garantizar márgenes de rentabilidad adecuados.

Para mejorar la situación, es esencial que los productores realicen un análisis detallado de los costos de producción, en Ayacucho, los productores de cuy llevan registros precarios de sus costos, gastos y ventas, lo que dificulta conocer con precisión los costos de

producción, administración, comercialización, financieros y los márgenes de utilidad. Por esta razón, esta investigación se justifica, ya que busca contribuir en la determinación de los principales costos y la rentabilidad, lo que permitiría a los productores gestionar sus costos de manera más efectiva.

### Objetivo general

Determinar como una correcta evaluación económica de un sistema familiar comercial de cuyes puede contribuir con el crecimiento pecuario regional - Ayacucho - 2023.

### Objetivos específicos

1. Determinar los costos de producción, administración, comercialización y financiación para contribuir con el crecimiento pecuario regional. Ayacucho 2023.
2. Determinar los costos fijos y variables para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
3. Determinar el punto de equilibrio y la relación costo - beneficio para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
4. Determinar el VANE, VANF y el TIR para contribuir con el crecimiento pecuario regional – Ayacucho - 2023.
5. Determinar las utilidades para contribuir con el crecimiento pecuario regional - Ayacucho - 2023.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Ubicación y descripción de la zona

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la granja familiar comercial “Kihomy”, en el Centro Poblado de Casaorcco, del distrito de Carmen Alto, de la provincia de Huamanga del departamento de Ayacucho, en la región sierra con una altitud de 3315 m.s.n.m, Latitud 3° 13' 21.3'', Longitud 74°

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

13' 35.2'' y con una temperatura media de 19°C.

### **Duración del trabajo**

La investigación se realizó durante un periodo de 6 meses, comprendido entre setiembre a diciembre del 2023 enero y febrero del año 2024.

### **Población y tamaño de muestra**

Para esta investigación se consideró una granja familiar comercial que tiene una extensión de 3 hectáreas (1 Ha. de forraje cultivado más 2 Ha. sin explotación). Con un tamaño de granja de 400 cuyes hembras reproductoras como plantel, fenotípicamente son de la raza Perú.

### **Metodología**

#### ***Diseño de la investigación***

El estudio se basa en un diseño no experimental transversal. Se considera no experimental o de campo porque no se lleva a cabo ninguna manipulación intencional de las variables independientes y sus dimensiones; en su lugar, los fenómenos se observan tal como ocurren en su entorno natural. Además, es transversal porque la recopilación de datos mediante encuestas se realizará una única vez (Hernández, 2013).

#### ***Tipo de investigación***

El tipo de investigación es aplicada y utiliza variables cuantitativas. Se considera aplicada porque se han empleado bases teóricas y conocimientos previos para fundamentar el tema y proponer una solución que mejore la situación actual de los criadores de cuyes. Se opta por un enfoque cuantitativo, ya que permite el uso de tablas y figuras para representar los fenómenos de manera clara y precisa (Lozada, 2012).

#### ***Nivel de investigación***

El nivel de investigación es descriptivo correlacional. Se considera descriptivo porque detalla los aspectos relacionados con la caracterización de la crianza de cuyes y la

evaluación de sus costos de producción; con base en sus componentes, se analizará la información obtenida para llegar a las conclusiones necesarias. Además, es correlacional porque se busca medir el grado de relación entre las variables y sus dimensiones, analizando cómo se comportan entre sí (Murillo, 2008).

#### ***Proceso de investigación***

Consistió en una visita por semana al galpón durante el tiempo transcurrido que duró del trabajo de investigación en el cual se obtuvo información constante de todo el proceso productivo y reproductivo de los cuyes: costo de instalación y mantenimiento de alfalfa, cantidad de concentrado y forraje consumido, costo por sanidad, costo por mano de obra directa e indirecta, se calculó el costo de depreciación de infraestructura, equipos y de los semovientes, etc. Lo que nos permitió elaborar con datos exactos los costos de producción, administración y comercialización para poder generar nuestros índices de rentabilidad y utilidad.

#### **Materiales**

##### ***Materiales de campo y equipos***

- Cámara fotográfica
- Cuaderno de apuntes
- Encuestas
- Botas punta de acero
- Cuadrante de tubo de 1 m<sup>2</sup>
- Termohigrómetro
- Tableros
- Mochila
- Balanza digital

##### ***Materiales de gabinete y equipos***

- 01 laptop
- 01 impresora
- Útiles de escritorio
- USB
- Servicio de internet

---

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

### **Métodos de recopilación de información**

- a) Se procedió a tener una reunión presencial con el dueño de la granja para programar las visitas oportunas de acuerdo a los objetivos de la evaluación.
- b) Se realizó una encuesta, fichas para anotar los datos según el componente de su producción.
- c) Se procedió a medir la parcela de forraje verde (alfalfa) en 5 puntos distintos con un cuadrante de 1m<sup>2</sup> y sacar un promedio para poder determinar la cantidad en Kg. por metro cuadrado.
- d) Se procedió a medir con una wincha el tamaño del galpón (largo, ancho y altura)
- e) Se procedió a medir los interiores del galpón: ventanas, puerta, área de pasadizos, las pozas de producción, columnas, etc.
- f) Se procedió a dibujar el galpón en una hoja para calcular el área y el número de pozas, y sacar los costos actualizados.
- g) Se obtuvo información del productor de los costos de infraestructura, instalación, materiales y equipos, mantenimiento de su producción; como son el costo de las calaminas, rollizos, mallas, palos, maderas, tablas, comederos, bebederos, jabas, etc.
- h) Se actualizó los costos obtenidos en la entrevista en los lugares de compra y venta como: ferreterías, agropecuarias, carpinterías, etc.
- i) Se consultó a profesionales inmersos en el tema tanto de producción y reproducción de cuyes como en la evaluación económica: costos, presupuestos, proyectos, análisis económico.
- j) Se capacitó al productor de la crianza familiar comercial “Kihomy” sobre sus dudas como manejo, alimentación y nutrición, genética, enfermedades, registros adecuados, cuaderno de ventas y gastos, marketing, delivery, valor agregado de su producto, etc.

### **Documentos de fuente secundaria**

Se consultaron numerosas fuentes, que incluyen biografías, revistas, artículos y contenido en internet sobre la cría y reproducción de cuyes, análisis económicos, contables y financieros, literatura sobre costos y presupuestos, evaluación económica, gestión de proyectos, entre otros. Esto nos permitió alcanzar nuestros objetivos específicos establecidos.

### **Entrevistas semi – estructuradas**

Se llevaron a cabo múltiples entrevistas con el productor de la crianza familiar “Kihomy”, en el cual se utilizó una encuesta elaborada que incluía algunos aspectos como las ventajas y desventajas de su producción, si contaba con el manejo de registros productivos y reproductivos, igualmente como los ingresos y egresos. El propósito de estas entrevistas fue adquirir conocimientos y recopilar información relevante para nuestro trabajo de investigación.

### **Observación directa**

Se identificaron algunas características que no pudieron ser obtenidas mediante la entrevista y la encuesta diseñada, ya que el productor carece del conocimiento necesario para responder nuestras dudas e inquietudes sobre aspectos básicos como la mortalidad en sus distintas etapas de producción, fertilidad, tamaño de camada, costos de producción, costos de mantenimiento, entre otros.

### **Procesamiento de datos**

Los datos se procesaron utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel, teniendo en cuenta la información recopilada de la encuesta, documentos de fuentes secundarias y datos observados directamente. Se llevaron a cabo análisis económicos, financieros y contables en la producción de cuyes, abarcando aspectos como ingresos y egresos, costos directos e indirectos, costos fijos y variables, flujo de

---

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesis<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

caja, punto de equilibrio, estado de ganancias y pérdidas, así como el cálculo de indicadores VAN Y TIR, entre otros.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. Identificación de los costos de producción, costos de administración, costos de comercialización y costos financieros

En la tabla 1 detallaremos los principales costos de una evaluación económica como son los costos de producción en un trimestre en el año 0 donde se encuentran la mayoría de los egresos (Inversión inicial) de nuestra evaluación económica S/. 29,571.00 hasta el segundo trimestre del segundo año de producción estabilizada siendo en total de S/. 16,992.89 ocupando un 80% de los costos totales con algunos rubros como la alimentación S/. 12,293.10 con un 22%, remuneración de personal S/. 1,680.00 con un 10%, sanidad S/. 190.29 con un 1%, depreciación S/. 710.44 con un 4%, entre otros costos que ocupan los costos de producción. En los costos de administración que suman un total de S/. 3,547.50 ocupando un 7% de los costos totales con algunos rubros como los gastos de administración que resulta S/.3,382.50 con un 16% entre otros costos de administración, los costos de comercialización que suman un total de S/. 259.56 con un 1% de los costos totales y los costos financieros que ocupan el 3% de los costos totales solo hasta el año 3 donde se termina de pagar el financiamiento de la entidad prestamista. Todos los principales costos de una evaluación económica suman un total de S/. 21,164.92 de los costos totales a partir del sexto trimestre del año 2, donde ya se tiene una población estabilizada. Por su parte **Banegas, & Huiza (2018)**, en su trabajo “Determinación de costos

de producción y rentabilidad de cuyes en Moquegua, el costo de producción de cuyes en un 65.80%, (la mano de obra el 21.80%, alimentación de concentrados el 33.50%, con alfalfa el 14.9%, los medicamentos 0.60%), y los costos de administración 5.70% de los costos totales. Por otra parte, **Salvatierra, & Quispe M. (2008)**, en su trabajo “Costos en la Producción de Cuyes” en Huamanga. El costo de producción es de 70.81% del costo total; costos directos representa el 60.37% del total del costo de producción y los costos indirectos de producción con un 14.74%. no se encontraron trabajos de investigación relacionados a los costos de comercialización y financiación.

**Tabla 1**

*Principales costos en la evaluación económica de la granja familiar comercial “Kiomy”.*

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 0				AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
<b>1. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 11,669.45</b>	<b>S/ 7,330.92</b>	<b>S/ 8,199.74</b>	<b>S/ 11,588.78</b>											
Servicios	S/ 4,650.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Infraestructura	S/ 14,471.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Mantenimiento Infraestructura	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Materiales y equipos	S/ 0.00	S/ 7,481.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Instalación de forraje	S/ 4,490.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Mantenimiento Forraje	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Alimentación global	S/ 0.00	S/ 1,113.27	S/ 4,255.74	S/ 5,118.56	S/ 8,513.60											
Remuneración personal	S/ 0.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00											
Sanidad	S/ 0.00	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75											
Adquisición movilidad	S/ 6,000.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Depreciación	S/ 0.00	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44											
Imprevistos	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00											
<b>2. COSTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>	<b>S/ 3,225.00</b>											
Administrador	S/ 0.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00											
Contador	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Servicios básicos (h2o, luz, telefono)	S/ 0.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00											
<b>3. COSTOS DE COMERCIALIZACION</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>	<b>S/ 252.00</b>											
Publicidad	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Ventas delivery	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00											
Combustible	S/ 0.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00											
<b>4. COSTOS DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>	<b>S/ 640.83</b>											
Interes	S/ 0.00	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83											
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 29,571.00</b>	<b>S/ 15,787.28</b>	<b>S/ 11,448.75</b>	<b>S/ 12,311.57</b>	<b>S/ 15,706.61</b>											

AÑO 2				AÑO 3			
5	6	7	8	9	10	11	12
S/ 14,740.28	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00	S/ 309.00
S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00	S/ 125.00
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,145.00	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35	S/ 1,179.35
S/ 10,089.55	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10	S/ 12,293.10
S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00
S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 190.29	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00	S/ 196.00
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,547.50</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>	<b>S/ 3,902.25</b>
S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,382.50	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75	S/ 3,720.75
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 165.00	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50	S/ 181.50
<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 259.56</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>	<b>S/ 267.35</b>
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 414.03</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>	<b>S/ 154.36</b>
S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
<b>S/ 18,961.37</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

### 3.2. Determinar los costos fijos y costos variables

En la tabla 2 tenemos los costos fijos en un trimestre en el año 0 donde se encuentran la mayoría de los egresos (perdidas) de nuestra evaluación económica S/. 29,571.00 con un 86%, hasta el segundo trimestre del segundo año de producción estabilizada siendo en total de S/. 7,756.97 ocupando un 36% de los costos totales, como principales costos fijos tenemos los costos de infraestructura, materiales y equipos, movilidad entre otros costos. Por otra parte, los costos variables suman un total de S/. 2,200.02, solo en el primer trimestre del año 1 ocupando un 14% de producción y vemos como este va aumentando conforme pasan los trimestres para estabilizarse en S/. 13,407.95, ocupando un 64% de los costos totales, como principales costos variables tenemos los costos de alimentación (forraje y concentrado), sanidad entre otros costos. Ambos costos suman un total de S/. 21,316.85 a partir del cuarto año donde ya se tiene una población estabilizada. Así mismo Mamani C. (2017), en su trabajo “Caracterización Económica de la Crianza de Cuyes” en la ciudad de Cusco, obtuvo como resultado costos fijos total de S/.236,83.00, costos variables totales de S/.390,51.00. Cabe mencionar que la investigación fue en una crianza familiar y los resultados obtenidos fueron recopilados de manera mensual. No se encontraron más trabajos de investigación relacionados a costos fijos y variables en crianzas familiares comerciales de cuyes.

**Tabla 2**

*Costos fijos y variables en la granja familiar comercial “kiomy”*

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 0					AÑO 1					AÑO 2					AÑO 3					AÑO 4				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>S/ 29,571.00</b>					<b>S/ 13,587.27</b>					<b>S/ 6,106.27</b>					<b>S/ 6,106.27</b>					<b>S/ 6,106.27</b>				
Semovientes	S/ 4,650.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Infraestructura	S/ 14,471.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento: infraestructura																									
Materiales y equipos						S/ 7,481.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Instalación de forraje	S/ 4,450.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Mantenimiento forraje						S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Remuneración personal						S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00	S/ 1,680.00
Adquisición movilidad	S/ 6,000.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Depreciación						S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
Administrador						S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00	S/ 3,075.00
Cocador						S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Publicidad						S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Ventas delivery						S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Interes						S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>S/ 2,200.02</b>					<b>S/ 5,342.49</b>					<b>S/ 6,205.31</b>					<b>S/ 9,600.35</b>									
Alimentación global						S/ 1,113.27	S/ 4,255.74	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56	S/ 5,118.56
Sanidad						S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75	S/ 184.75
Imprevistos						S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
Combustible						S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00
Servicios básicos (agua, luz, telefono)						S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 29,571.00</b>					<b>S/ 15,787.28</b>					<b>S/ 11,448.75</b>					<b>S/ 12,311.57</b>					<b>S/ 15,706.61</b>				

### 3.3. Determinar el punto de equilibrio

En la tabla 3 observamos el punto de equilibrio que permite realizar un análisis de la utilidad trimestral en toda la producción de cuyes, en el que consideramos la población total de cuyes y los gastos anuales que tiene el productor; es así que se tuvo los siguientes resultados: costos fijos total de S/. 7,636.14, costos fijos unitarios de S/. 33.59, costos variables totales de S/. 13,407.95 costo variable unitario de S/. 14.26, el número de unidades producidas es de 545 reproductores por trimestre, con un precio de venta de S/. 40.00, nos da como resultado S/. 21,800.00, el número de unidades producidas es de 363 animales de cría por trimestre, con un precio de venta de S/. 25.00, nos da como resultado S/. 9075.00, el número de unidades producidas es de 32 animales de descarte por trimestre, con un precio de venta de S/. 22.00, nos da como resultado S/. 704.00, el número de unidades producidas es de 65 sacos de estiércol por trimestre, con un precio de venta de S/.

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

15.00, nos da como resultado S/. 975.00, sumados todos estos datos obtenemos la cantidad vendida en un trimestre de producción, en soles vendría ser S/.32, 551.50. con un resultado de PPE en costo de ventas (costos fijos – costos variables) es S/. 11, 544.65. En el gráfico de dispersión puede observarse que hay un punto de equilibrio a partir del segundo trimestre del segundo año de producción donde ya se estabilizo la población. por su parte Mamani. (2017), en su trabajo “Caracterización Económica de la Crianza de Cuyes” en la ciudad de cusco, se obtuvo los siguientes resultados: costos fijos total de S/.236,83.00, costos fijos unitarios de S/. 6.23, costos variables totales de S/. 390,51.00, costo variable unitario de S/. 10.28, el precio de venta de los cuyes de saca es S/. 16.67, la cantidad vendida mensualmente es de 38 unidades (número de cuyes acabados); hallando el punto de equilibrio se tiene que 37 cuyes acabados deben venderse mensualmente, en soles vendría ser S/. 617.68. Cabe mencionar que la investigación fue en una crianza familiar y los resultados obtenidos fueron recopilados de manera mensual. El punto de equilibrio permitirá a la granja “Kihomy” cubrir los costos generados en la producción, además permitirá conocer en qué momento se obtiene ganancias.

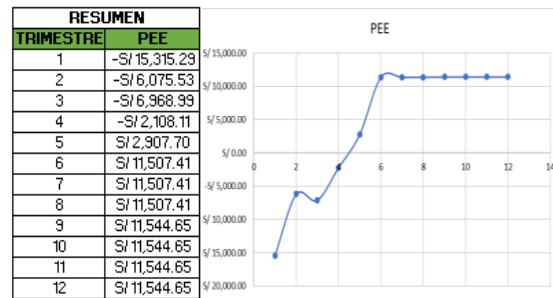
**Tabla 3**

*Punto de Equilibrio y el grafico de dispersión en la granja familiar comercial “kiomy”.*

RUBRO/TRIMESTRE	AÑO 1				
	0	1	2	3	4
Ventas	S/ 348.97	S/ 5,250.20	S/ 5,219.56	S/ 13,475.48	S/ 21,748.25
C.V	S/ 2,200.02	S/ 5,342.49	S/ 6,205.31	S/ 9,600.35	S/ 11,204.40
C.F	S/ 23,571.00	S/ 13,484.24	S/ 5,983.24	S/ 5,983.24	S/ 7,636.14
PEE	-S/ 15,315.29	-S/ 6,075.53	-S/ 6,968.99	-S/ 2,108.11	S/ 2,907.70
PEE(%)	-4388.73	-115.72	-133.52	-15.64	13.37
Precio de venta unitario (ponderado)	S/ 22.00	S/ 33.42	S/ 32.65	S/ 33.30	S/ 33.39
Costo variable unitario	S/ 275.00	S/ 36.99	S/ 43.65	S/ 25.34	S/ 17.94
P.E (unidades producidas)	-S/ 3.05	-S/ 40.12	-S/ 36.01	-S/ 122.24	-S/ 381.52

AÑO 2			AÑO 3			
6	7	8	9	10	11	12
S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20
S/ 13,407.95	S/ 13,407.95	S/ 13,407.95	S/ 13,437.95	S/ 13,437.95	S/ 13,437.95	S/ 13,437.95
S/ 7,636.14	S/ 7,636.14	S/ 7,636.14	S/ 7,760.60	S/ 7,760.60	S/ 7,760.60	S/ 7,760.60
S/ 11,507.41	S/ 11,507.41	S/ 11,507.41	S/ 11,544.65	S/ 11,544.65	S/ 11,544.65	S/ 11,544.65
35.35	35.35	35.35	35.26	35.26	35.26	35.26
S/ 33.59	S/ 33.59	S/ 33.59	S/ 33.59	S/ 33.59	S/ 33.59	S/ 33.59
S/ 14.26	S/ 14.26	S/ 14.26	S/ 14.23	S/ 14.23	S/ 14.23	S/ 14.23
S/ 4,339.52	S/ 4,339.52	S/ 4,339.52	S/ 4,656.92	S/ 4,656.92	S/ 4,656.92	S/ 4,656.92



### 3.4. Determinar el flujo de caja económico

En la tabla 4 observamos nuestro flujo de caja con algunos ítem en el primer trimestre del año cero como el préstamo de S/. 21,633.19 más nuestro aporte propio S/. 26,440.56 que van a sumar el total de nuestro capital de trabajo S/. 48,073.75, al primer trimestre del año 1 obtenemos una ganancia mínima de S/. 348.97 que se va ir incrementando trimestre con trimestre, hasta estabilizarse en el segundo trimestre del año 2. Con un monto de S/. 32,551.50. a este monto le restamos nuestros egresos que vienen de los costos de producción, comercialización y financieros, impuestos a la renta entre otros costos que suman S/. 23,143.95, para obtener un saldo o ganancia anual de S/. 9,020.73 de nuestros ingresos netos.

**Tabla 4**

*Flujo de caja económico en la granja familiar comercial “kiomy”*

RUBRO/TRIMESTRE	AÑO 1				
	0	1	2	3	4
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>S/ 48,073.75</b>	<b>S/ 348.97</b>	<b>S/ 5,250.20</b>	<b>S/ 5,219.56</b>	<b>S/ 13,475.48</b>
Ventas	S/ 0.00	S/ 348.97	S/ 5,250.20	S/ 5,219.56	S/ 13,475.48
Préstamo	S/ 21,633.19	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Aporte propio	S/ 26,440.56	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>S/ 48,073.75</b>	<b>S/ 16,623.90</b>	<b>S/ 12,562.56</b>	<b>S/ 13,398.58</b>	<b>S/ 16,999.45</b>
Costos de producción	S/ 0.00	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78
Costos de administración	S/ 0.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00
Costos de comercialización	S/ 0.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00	S/ 252.00
Costos financieros (interés)	S/ 0.00	S/ 640.89	S/ 640.89	S/ 640.89	S/ 640.89
Amortización	S/ 0.00	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77	S/ 1,299.77
Inversión	S/ 48,073.75	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Impuesto a la renta	S/ 0.00	-S/ 463.15	-S/ 185.96	-S/ 212.76	-S/ 66.93
<b>SALDO</b>	<b>S/ 0.00</b>	<b>-S/ 16,274.93</b>	<b>-S/ 7,312.37</b>	<b>-S/ 8,179.02</b>	<b>-S/ 3,463.97</b>

AÑO 2			AÑO 3				
5	6	7	8	9	10	11	12
S/ 21,748.25	S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,551.50	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20	S/ 32,743.20
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 20,682.41	S/ 23,143.95	S/ 23,143.95	S/ 23,143.95	S/ 23,722.47	S/ 23,722.47	S/ 23,722.47	S/ 23,722.47
S/ 14,740.28	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25
S/ 259.96	S/ 259.96	S/ 259.96	S/ 259.96	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
S/ 414.09	S/ 414.09	S/ 414.09	S/ 414.09	S/ 454.96	S/ 454.96	S/ 454.96	S/ 454.96
S/ 1,697.44	S/ 1,697.44	S/ 1,697.44	S/ 1,697.44	S/ 2,062.89	S/ 2,062.89	S/ 2,062.89	S/ 2,062.89
S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
S/ 83.61	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 341.60	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79
S/ 1,065.84	S/ 9,407.55	S/ 9,407.55	S/ 9,407.55	S/ 9,020.73	S/ 9,020.73	S/ 9,020.73	S/ 9,020.73

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesis<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

### 3.5. Determinación del estado de ganancias y pérdidas (utilidades)

En la tabla 5 se identificó los ingresos (utilidades) y los egresos (gastos) a partir del primer trimestre ya se obtiene ventas (ganancias), aunque mínimas con un monto de S/. 348.97 y este se va incrementando trimestre con trimestre hasta estabilizarse en el segundo trimestre del segundo año con un monto de s/. 32,551.90, obtenidos de la venta de carne de recría S/. 9,085.00, venta de reproductores S/. 21,804.00 y el estiércol generado por los cuyes S/. 958.50. Tomando como referencia algunos gastos de impuesto a la renta 30%, depreciación, los costos de producción entre otros.

**Tabla 5**

*Estado de ganancias y pérdidas evaluadas en la granja familiar comercial "Kiomy".*

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 1				
	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS POR VENTAS:</b>	<b>S/ 348.97</b>	<b>S/ 5,250.20</b>	<b>S/ 5,219.56</b>	<b>S/ 13,475.48</b>	<b>S/ 21,748.25</b>
Carne de descarte	S/ 178.00	S/ 184.00	S/ 352.00	S/ 484.00	S/ 704.00
Carne de recría	S/ 0.00	S/ 1,374.50	S/ 1,281.50	S/ 3,359.00	S/ 5,925.00
Reproductores	S/ 0.00	S/ 3,398.90	S/ 3,027.60	S/ 8,565.60	S/ 14,220.00
Estiércol	S/ 172.97	S/ 422.90	S/ 578.46	S/ 856.88	S/ 899.25
<b>COSTOS:</b>	<b>S/ 15,787.28</b>	<b>S/ 11,448.75</b>	<b>S/ 12,311.57</b>	<b>S/ 15,706.61</b>	<b>S/ 18,961.37</b>
Costos de producción	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78	S/ 14,740.38
Costos de administración	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,225.00	S/ 3,247.50
Costos de comercialización	S/ 232.00	S/ 283.00	S/ 282.00	S/ 282.00	S/ 282.86
Costos de financiamiento	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 640.83	S/ 414.03
<b>RENTA NETA:</b>	<b>-S/ 15,438.31</b>	<b>-S/ 6,198.56</b>	<b>-S/ 7,092.02</b>	<b>-S/ 2,231.14</b>	<b>S/ 2,786.88</b>
Impuesto a la renta (30%)	-S/ 463.15	-S/ 1,85.96	-S/ 212.76	-S/ 66.93	S/ 83.61
Utilidad neta	-S/ 14,975.16	-S/ 6,012.60	-S/ 6,879.26	-S/ 2,164.21	S/ 2,703.27
Costo de producción	S/ 11,669.45	S/ 7,330.92	S/ 8,193.74	S/ 11,588.78	S/ 14,740.38
Depreciación	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
<b>EGRESO (C. PRODUCCION - DEPRECIACION)</b>	<b>S/ 10,959.02</b>	<b>S/ 6,620.49</b>	<b>S/ 7,483.31</b>	<b>S/ 10,878.35</b>	<b>S/ 14,029.84</b>

RUBRO/ TRIMESTRE	AÑO 2			AÑO 3			
	6	7	8	9	10	11	12
<b>S/ 32,551.90</b>	<b>S/ 32,551.90</b>	<b>S/ 32,551.90</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>	<b>S/ 32,743.20</b>
S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00	S/ 704.00
S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00	S/ 9,085.00
S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00	S/ 21,804.00
S/ 958.50	S/ 958.50	S/ 958.50	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20	S/ 1,150.20
<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,164.92</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>	<b>S/ 21,316.85</b>
S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,547.50	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25	S/ 3,902.25
S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 259.56	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35	S/ 267.35
S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 414.03	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36	S/ 154.36
<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,386.58</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>	<b>S/ 11,426.35</b>
S/ 341.80	S/ 341.80	S/ 341.80	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79	S/ 342.79
S/ 11,044.98	S/ 11,044.98	S/ 11,044.98	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56	S/ 11,083.56
S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,943.83	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89	S/ 16,992.89
S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44	S/ 710.44
<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,233.39</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>	<b>S/ 16,282.45</b>

### 3.6. Determinar el VAN (valor actual neto)

En la tabla 6 determinamos el valor presente neto económico para ello transformamos nuestra inversión inicial S/. 48,073.75, un resultado negativo, el costo de oportunidad empleado es la tasa de descuento del 14%, datos obtenidos del BBVA. Que divididos entre 100 nos da 0.14, dato que usaremos para hallar nuestro VAN, luego Actualizamos

nuestro flujo económico tomando como valores las utilidades de nuestros resultados de ganancias y pérdidas encontrado en la Tabla N° 8 y las depreciaciones a un valor residual de S/. 150,000.00 al término de los 10 años de producción y sumamos nuestros flujos actualizados por año para obtener el resultado de VANE S/. 80.090. y un TIRE de 35%, que se obtuvo con formula propia del programa Microsoft Excel. Por su parte **Urquiza N. (2016)**, en su trabajo “Determinación de Costos para la Producción y Crianza de Cuyes” en el país de Ecuador. determino el valor actual neto (VAN), es de \$ 17417,27; un valor positivo que ratifica su factibilidad. La tasa interna de retorno (TIR), nos da un valor de 26%., lo cual demuestra que el proyecto es financieramente factible. Por otra parte, **Mamani. (2005)**, en su trabajo “Evaluación económica de la crianza de cuyes” en el país de Bolivia determino un VAN del proyecto al final de los diez años de duración, indica que a un 20% de tasa de descuento se obtiene Bs. 2374.40 después. y una TIR de un valor del 26% lo cual señala que el proyecto puede llegar a cubrir un costo de Financiación.

**Tabla 6**

*Valor presente neto económico (VANE) y tasa interna de retorno económico (TIRE) evaluadas en la granja familiar comercial "Kiomy".*

AÑO	VANE						
	INVERSION	UTILIDADES	COSTO FINANCIERO	DEPRECIACION	VALOR RESIDUAL	FLUJO ECONOMICO	F.E.A
0	-S/ 48,073.75					-S/ 48,073.75	-S/ 48,073.75
1		-S/ 29,738.50		S/ 2,841.75		-S/ 26,896.75	-S/ 23,674.63
2		S/ 38,091.03		S/ 2,841.75		S/ 40,932.78	S/ 31,713.06
3		S/ 46,762.19		S/ 2,841.75		S/ 49,603.94	S/ 33,827.24
4		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 40,423.56
5		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 35,580.99
6		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 31,318.53
7		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 27,566.70
8		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 24,264.33
9		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75		S/ 67,344.29	S/ 21,357.56
10		S/ 64,502.54		S/ 2,841.75	S/ 150,000.00	S/ 217,344.29	S/ 60,671.21
					<b>VANE</b>	<b>S/ 80,090</b>	
					<b>TIRE</b>	<b>35%</b>	
		<b>COSTO DE OPORTUNIDAD:</b>	<b>0.14</b>				

### 3.7. Determinar la tabla relación costo / beneficio.

En la tabla 7 se tiene la relación costo beneficio con una tasa de interés de 0.14 obtenida de

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

nuestro cuadro de financiamiento, para obtener el resultado actualizamos nuestros ingresos y egresos con la formula (egresos/ (1+tasa de interés) elevado al año en curso), para obtener el resultado dividimos nuestros ingresos con los egresos actualizados obteniendo S/. 1.6, que es mayor a uno, lo que indica que por cada sol invertido el productor obtendrá una ganancia de 0,6 céntimos. utilidad que tiene que incrementar o mantenerse año a año. Por su parte **Urquiza N. (2016)**, en su trabajo “Determinación de Costos para la Producción y Crianza de Cuyes” en el país de Ecuador. Determino la relación beneficio/ costo es de \$ 1,39 esto quiere decir que por cada dólar invertido se recuperará 0,39 ctv, de dólar. Por otra parte, **Mamani T. (2005)**, en su trabajo “Evaluación económica de la crianza de cuyes” en el país de Bolivia determino la Relación beneficio/ costo el resultado 2.76 bolivianos. del análisis señala que por cada boliviano invertido por el proyecto el mismo obtendrá un ingreso mayor.

**Tabla 7**

*Relación costo / beneficio evaluadas en la granja familiar comercial “Kiomy”*

AÑO	INGRESOS	INGRESO ACTUAL	EGRESOS	EGRESO ACTUAL
1	S/ 27,056	S/ 23,815	S/ 57,714	S/ 50,800
2	S/ 123,089	S/ 95,364	S/ 82,696	S/ 64,069
3	S/ 134,189	S/ 91,509	S/ 85,519	S/ 58,319
4	S/ 151,399	S/ 90,877	S/ 84,901	S/ 50,962
5	S/ 151,399	S/ 79,991	S/ 84,901	S/ 44,857
6	S/ 151,399	S/ 70,408	S/ 84,901	S/ 39,483
7	S/ 151,399	S/ 61,973	S/ 84,901	S/ 34,753
8	S/ 151,399	S/ 54,549	S/ 84,901	S/ 30,590
9	S/ 151,399	S/ 48,015	S/ 84,901	S/ 26,926
10	S/ 151,399	S/ 42,263	S/ 84,901	S/ 23,700
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 658,765</b>		<b>S/ 424,460</b>

RELACION B/C:	1.6
---------------	-----

### 3.8. Determinar el VANF (valor actual neto financiero)

En la tabla 8 se determinó el valor presente neto financiero para ello transformamos nuestro capital de trabajo S/. 26,440.56, un resultado negativo, el costo de oportunidad empleado es la tasa de descuento del 14%,

datos obtenidos del BBVA. Que divididos entre 100 nos da 0.14, dato que usaremos para hallar nuestro VANF, luego Actualizamos nuestro flujo financiero tomando como valores flujo de caja anuales, sumamos nuestros flujos financieros actualizados para obtener el resultado de VANF S/. 69.225. y un TIRF de 40%, que se obtuvo con formula propia del programa Microsoft Excel, Por lo tanto, a partir de lo observado en esta investigación es factible ejecutarlo, Todo esto depende del número de animales que se produzcan y el número de animales que se vendan. lo cual nos evidencia que la crianza de cuyes es totalmente viable en términos financieros para poder invertir en el mismo. No se encontraron trabajos de investigación referentes en crianzas familiares comerciales.

**Tabla 8**

*Valor presente neto financiero (VANF) y tasa interna de retorno financiera (TIRF), en la granja familiar comercial “Kiomy”.*

VANF				
AÑO	APORTE PROPIO	FLUJO DE CAJA	FLUJO FINANCIERO	F.F.A
0	-S/ 26,440.56		-S/ 26,440.56	-S/ 26,440.56
1		-S/ 34,937.57	-S/ 34,937.57	-S/ 30,752.19
2		S/ 31,541.28	S/ 31,541.28	S/ 24,436.91
3		S/ 38,510.87	S/ 38,510.87	S/ 26,262.35
4		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 38,717.79
5		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 34,079.56
6		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 29,996.97
7		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 26,403.46
8		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 23,240.44
9		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 20,456.33
10		S/ 64,502.54	S/ 64,502.54	S/ 18,005.75
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD:</b>			<b>0.14</b>	
			<b>VANF</b>	<b>S/ 69,225</b>
			<b>TIRF</b>	<b>40%</b>

### 3.9. Determinación el periodo de recuperación de capital

En la tabla 9 observamos que la inversión inicial es de S/. 48,073.75, Actualizando los flujos económicos presentes y obteniendo los acumulados anuales con una fórmula matemática financiera se da entre el año cuatro y cinco aproximadamente, calculamos y transformamos mediante un método lineal simple para obtener un resultado. con esto podemos concluir que el periodo de

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

recuperación de la inversión se obtendrá en 4 años, 4 meses, una semana y seis días

**Tabla 9**

*Periodo de recuperación de capital (PRK) en la granja familiar comercial “Kiomy”*

AÑO					
	1	2	3	4	5
Beneficios	S/ 27,055.98	S/ 123,089.00	S/ 134,188.50	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60
Beneficios Actualizados	S/ 23,814.79	S/ 95,364.37	S/ 91,509.38	S/ 90,877.34	S/ 79,990.62
Costos	S/ 57,714.22	S/ 83,819.90	S/ 85,980.05	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14
Costos Actualizados	S/ 50,800.30	S/ 64,940.26	S/ 58,633.80	S/ 50,962.09	S/ 44,857.05

Tasa de Actualización	0.14
B/C	1.6
Inversión	-S/ 48,074
	S/ 48,074

AÑO	F.E.A	ACUMULADO
0	-S/ 48,073.75	-S/ 48,073.75
1	-S/ 23,674.63	-S/ 71,748.38
2	S/ 31,713.06	-S/ 40,035.33
3	S/ 33,827.24	-S/ 6,208.09
4	S/ 40,423.56	S/ 34,215.47
5	S/ 35,580.99	S/ 69,796.45
6	S/ 31,318.53	S/ 101,114.99
7	S/ 27,566.70	S/ 128,681.69
8	S/ 24,264.33	S/ 152,946.02
9	S/ 21,357.56	S/ 174,303.58
10	S/ 60,671.21	S/ 234,974.79

6	7	8	9	10	TOTAL
S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 151,398.60	S/ 1,344,123.68
S/ 70,408.08	S/ 61,973.49	S/ 54,549.32	S/ 48,014.55	S/ 42,262.60	S/ 658,764.54
S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 84,901.14	S/ 821,822.14
S/ 39,483.36	S/ 34,753.42	S/ 30,590.11	S/ 26,925.54	S/ 23,699.98	S/ 425,645.92

PRK 4.389

## CONCLUSIONES

1. En la granja familiar comercial “Kihomy”, los costos de producción representan el 74%. Los costos de administración comprenden el 20%. Los costos de comercialización que equivalen el 2% y los costos de financiamiento constituyen el 4% de los costos totales.
2. Los costos fijos ascendieron a S/. 7.756.97, lo que representa el 36%. Los costos variables ascendieron a S/. 13.407.95, representando el 64% del total de los costos totales.
3. El punto de equilibrio tiene su intersección en el primer semestre del primer año con un total trimestral de S/. 13,559.45. La Relación beneficio/ costo es de S/. 1.6, lo que significa que, por cada sol invertido, el productor obtiene una ganancia de 0,6 céntimos.
4. El valor actual neto económico (VANE) es de S/. 80.090, El VANF (Valor actual neto

financiero) es de S/. 69.225, La TIR (tasa interna de retorno) es del 36 % y la PRI (Periodo de recuperación de la inversión). Se alcanzará en 4 años, 4 meses, 1 semana y seis días. Estos indicadores financieros confirman la viabilidad del proyecto.

5. Las utilidades que se percibirán por trimestre de población estabilizada será carne de descarte S/. 704.00, carne de recría S/. 9,085.00, Reproductores S/. 21,804.00 y estiércol S/. 1,150.00.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banegas Y. N. & Huiza D. M. (2018). *“Determinación de costos de producción y rentabilidad en la agro producción de granjas de cuyes en Moquegua – Perú”*. file:///C:/Users/USER/Downloads/131-481-1-PB.pdf
- BBVA. (2023). “Banco Bilbao Viscaya Argentaria” Perú S.A. hoja de cálculo de cuota máxima de endeudamiento boleto.
- Hernández S. R. (2013). *“Metodología de la Investigación para Bachillerato”*. México: McGraw – Hill. Interamericana Editores S.A.
- Lozada J. (2012). “Metodología de la Investigación”. Ciencia americana: revista de divulgación científica de la universidad tecnológica Indoamerica, pp. 47 – 50.
- Mamani C. L. (2017). *“Caracterización Económica de la crianza de cuyes de la red distrital de cuy en la microcuenca del distrito de Pitumarca – Canchis – Cusco”*: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco – Perú.

<sup>1</sup> Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-Perú. Tesista<sup>1</sup> Asesor<sup>2</sup>

- Mamani T. G. (2005). “*Evaluación Económica de la crianza de cuyes (cavia porcellus) en el municipio de AYU AYU en el departamento de la Paz, Bolivia*”  
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/1995/T-939.pdf?sequence=>
- Murillo W. (2008). “*La investigación científica*”. Obtenido de Monografias.com.  
<http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica.shtml>
- Salvatierra Z, & Quispe M. (2008), “*Sistema de Costos en la Producción de Cuyes en la Provincia de Huamanga*”. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho- Perú.
- Urquiza N. M. (2016). “*Determinación de costos para la producción y crianza de cuyes (cavia porcellus) en la comunidad de Jaloa El Rosario perteneciente al Cantón Quero provincia del Tungurahua. Cevallos – Ecuador*”  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/1234/tesis%20medicina%20veterinaria20393.pdf>