**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:**

# "ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DEL PROCESO DE FAENAMIENTO DE CUYES EN SERMAA-EP Y SU APORTE A LA ECONOMÍA LOCAL"

**Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Economista**


**AUTOR:**

Dostin Ivan Tixilima Pomasqui

**DIRECTORA:**

Econ. Guerrero Villegas Wilma Matilde


**Ibarra, 2022**

**Resumen**

En esta investigación se realiza el análisis costo-beneficio del proceso de faenamiento de cuyes en la Empresa Pública de Servicios Municipales de Antonio Ante (SERMAA-EP) y su aporte a la economía local. El problema que se evidencia es que no se tiene un precio estable para este servicio, para lo cual se tiene como objetivo establecer el precio óptimo por el servicio de faenado de acuerdo con los costos de producción. En este sentido, se utilizó los cálculos de algunos indicadores de desempeño económico como son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Para estimar el precio de equilibrio u óptimo se utilizó el costo de producción, el cual ayuda para la obtención del precio unitario. Como resultado se obtuvo que el precio unitario para el servicio de faenamiento es de $ 9,90 y el precio de equilibrio u óptimo es de $ 13,70. Sin embargo, este precio puede ser manipulado a conveniencia de la empresa con la fijación de precios múltiples u otro método. Finalmente, este servicio de faenamiento genera un efecto positivo en la economía local, pues favorece a los trabajadores por el salario que reciben, mejorando su condición de salud, educación, acceso a servicios básicos y vestimenta, de igual manera a empresas que oferten la materia prima (cuy) para este servicio.

**Palabras clave:** Costo-beneficio, precio de equilibrio, Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), costos de producción, Economía Local.

## Abstract

In this investigation, the cost-benefit analysis of the “cuy” slaughtering process in the Public Company of Municipal Services of Antonio Ante (SERMAA-EP) and its contribution to the local economy is carried out. The problem that is evident is that there is no stable price for this service, for which the objective is to establish the optimal price for the slaughter service according to production costs. In this sense, the calculations of some indicators of economic performance were used, such as the Net Present Value (NPV) and the Internal Rate of Return (IRR). To estimate the equilibrium or optimal price, the cost of production was used, which helps to obtain the unit price. As a result, it was found that the unit price for the slaughter service is $9.90 and the equilibrium or optimal price is $13.70. However, this price can be manipulated at the company's convenience through multiple pricing or another method. Finally, this slaughter service generates a positive effect on the local economy, since it favours workers for the salary they receive, improving their health, education, access to basic services and clothing, as well as companies that offer the material. cousin (guinea pig) for this service.



**Keywords:** Cost-benefit, equilibrium price, Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), production costs, Local Economy.

**Dedicatoria**

*El presente trabajo investigativo dedico a Dios, por brindarme sabiduría y guiarme en toda mi carrera universitaria, dándome fuerza para obtener uno de los anhelos más preciados como es mi título profesional.*

*A mi madre Mirian Pomasqui, por ser mi pilar fundamental en la vida e impulsar mis sueños y esperanzas, quien supo darme sabios consejos y enseñarme a nunca rendirme a pesar de los malos momentos.*

*A mi hermana Estefany Tixilima, quien me ha apoyado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio y afrontar todos mis temores superándome cada día.*

*Dostin Ivan Tixilima Pomasqui*

**Agradecimientos**

*Agradezco a Dios, por brindarme salud y vida; por darme una familia maravillosa y por poner en mi camino a personas que me han brindado apoyo emocional para superar todas las adversidades y seguir adelante.*

*A mi madre, hermana y familia quienes estuvieron junto a mí en todo momento y supieron guiarme por buen camino. Gracias por ser quienes son y creer siempre en mí.*

*Agradezco de manera especial a la Economista Wilma Matilde Guerrero Villegas, por su paciencia, dirección, apoyo y valiosos aportes para el desarrollo y culminación del presente trabajo investigativo.*

*A la Universidad Técnica del Norte y a mis docentes por la oportunidad de formarme profesionalmente.*

*Dostin Ivan Tixilima Pomasqui*

## CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En la calidad de Directora de Trabajo de Grado presentado por el egresado TIXILIMA POMASQUI DOSTIN IVAN para optar por el título de ECONOMISTA, cuyo tema es **"ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DEL PROCESO DE FAENAMIENTO DE CUYES EN SERMAA-EP Y SU APORTE A LA ECONOMÍA LOCAL"**, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra a los cinco días del mes de octubre de 2022

.....

Econ. Wilma Guerrero PhD

**DIRECTORA TRABAJO DE GRADO**

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| DATOS DE CONTACTO | | | |
|---|---|---|---|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | 100353497-9 | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | TIXILIMA POMASQUI DOSTIN IVAN | | |
| DIRECCIÓN: | CALLE 21 DE JUNIO Y BOLIVAR - ATUNTAQUI | | |
| EMAIL: | ditixilimap@utn.edu.ec | | |
| TELÉFONO FIJO: | | TELÉFONO MÓVIL: | 0994707355 |

| DATOS DE LA OBRA | |
|---|---|
| TÍTULO: | ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DEL PROCESO DE FAENAMIENTO DE CUYES EN SERMAA-EP Y SU APORTE A LA ECONOMÍA LOCAL. |
| AUTOR (ES): | TIXILIMA POMASQUI DOSTIN IVAN |
| FECHA: DD/MM/AAAA | 20/09/2022 |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | |
| PROGRAMA: | ■ PREGRADO ☐ POSGRADO |
| TITULO POR EL QUE OPTA: | ECONOMISTA |
| ASESOR /DIRECTOR: | ECON. WILMA GUERRERO PhD. |

**2. CONSTANCIAS**

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los seis días del mes de octubre de 2022

**EL AUTOR:**

.....

Dostin Ivan Tixilima Pomasqui

# Contenido

**Dedicatoria** ..... i
**Agradecimientos** ..... iv
**Índice de tablas** ..... 9
**Introducción** ..... 1
**Antecedentes** ..... 1
**Situación Actual** ..... 3
**Situación prospectiva** ..... 4
**Formulación del problema** ..... 4
**Objetivos** ..... 5
**Objetivo General** ..... 5
**Objetivos específicos** ..... 5
**Justificación** ..... 5
**Estructura del trabajo de investigación** ..... 6
**CAPÍTULO I** ..... 7
**1. Marco Teórico** ..... 7
**1.1 Soberanía alimentaria** ..... 7
**1.2 Desarrollo económico local** ..... 8
**1.2.1 Actores involucrados en el desarrollo local** ..... 9
**1.3 Modelos actuales de desarrollo** ..... 10
**1.3.1 Modelo de Paul Michael Romer** ..... 10
**1.3.2 Modelo de Robert Lucas** ..... 10
**1.5 Empresa pública** ..... 11
**1.5.1 Marco legal normativo** ..... 12
**1.6 Control Interno** ..... 16
**1.7 Planta de faenamiento** ..... 17
**1.7.1 Proceso de faenamiento** ..... 18
**1.8 Análisis costo-beneficio (ACB)** ..... 19
**1.9 Proceso contable** ..... 20
**1.10 Costos de Producción** ..... 23
**1.11 Proceso productivo** ..... 23
**1.12 Punto de equilibrio-Monopolio** ..... 25
**1.12 Proceso de comercialización** ..... 25
**Marco Empírico** ..... 27
**CAPÍTULO II** ..... 29
**METODOLOGÍA** ..... 29

**2.1 Tipo y diseño de la investigación** ..... 29
**2.2 Proceso de investigación** ..... 30
**2.3 Instrumento de investigación** ..... 30
**2.3 Manejo de la información** ..... 31
**CAPÍTULO III** ..... 34
**ANÁLISIS DE RESULTADOS** ..... 34
**3.1 Costo de los recursos y precio unitario** ..... 34
**3.2 Precio óptimo-Equilibrio** ..... 36
**3.3 Efecto del proceso de comercialización del cuy en la economía local** ..... 38
**3.4 Beneficio económico y posibles consumidores** ..... 44
**Discusión de resultados** ..... 52
**CONCLUSIONES** ..... 54
**Referencias Bibliográficas** ..... 57
**ANEXOS** ..... 61
**Anexo 1. Encuesta a Introductores de la planta de Faenamiento de SERMAA-EP** ..... 61
**Anexo 2. Encuesta a consumidor principal.** ..... 62
**Anexo 3. Tasa % Bonos (E.E.U.U.)** ..... 63
**Anexo 4. S&P 500** ..... 64
**Anexo 5. Reporte sistema antiplagio** ..... 64

**Índice de tablas**

**Tabla 1** Características de los modelos de desarrollo.....11
**Tabla 2** Regulaciones y procedimientos internos aplicables a la entidad .....13
**Tabla 3** Leyes, Normas, Artículos, Códigos y Ordenanzas Vigentes .....14
**Tabla 4** Control Interno .....16
**Tabla 5** Fórmula VAN.....31
**Tabla 6** Fórmula TIR.....32
**Tabla 7** Fórmula del modelo CAPM .....33
**Tabla 8** Beta del modelo CAPM .....33
**Tabla 9** Costos Directos e Indirectos.....34
**Tabla 10.** Costos Fijos y Variables.....35
**Tabla 11** Bonos de Estados Unidos a 10 años.....39
**Tabla 12** Standard & Poor's 500.....39
**Tabla 13** Flujo de caja .....41
**Tabla 14** Flujo de caja proyectada.....43
**Tabla 15** Remuneración según el cargo operativo en dólares .....46

**Índice de figuras**

**Figura 1** Diagrama de flujo para el proceso de faenado del cuy .....19
**Figura 2** Proceso Contable Gubernamental.....22
**Figura 3** Proceso Productivo .....24
**Figura 4** Secuencia del proceso productivo.....24
**Figura 5** Ubicación geográfica de Atuntaqui-Antonio Ante .....29
**Figura 6** Proceso investigativo .....30
**Figura 7** Punto de equilibrio.....38
**Figura 8** Valoración de activos financieros.....41
**Figura 9** Tendencia del flujo de caja .....42
**Figura 10** Organigrama Institucional de SERMAA-EP.....45
**Figura 12** Ingreso mensual de restaurantes .....48
**Figura 13** Abastecimiento del producto .....48
**Figura 14** Transporte de mercadería.....49
**Figura 15** Requerimiento por el servicio de faenado .....50
**Figura 16** Disposición a pagar.....50

**Figura 17** Calidad y presentación.....51
**Figura 18** Condición sobre el abastecimiento del producto.....51

# Introducción

En la presente sección se señalan los antecedentes de la investigación. Este trabajo se realiza a partir de la ubicación geográfica del mamífero roedor cavia porcellus (cuy) en la zona, así como la situación de consumo, antes de la aparición de la planta de faenamiento en la ciudad de Atuntaqui y la ordenanza de la creación de la Empresa Pública de Servicios Municipales (SERMAA-EP).

La formulación del problema surge por la incógnita sobre el precio óptimo que se va a cobrar por el servicio de faenado. Esta investigación busca dar respuesta mediante un objetivo general y tres específicos, los cuales están sujetos a una justificación con el fin de determinar el precio que permitiría maximizar las ganancias por el servicio de faenado, la importancia de la investigación, los beneficiarios directos e indirectos y los principales impactos del estudio, así como las limitantes que se presentaron en el proceso. En la situación actual se expone el escenario en el que se realiza la investigación y la situación prospectiva, el escenario futuro si no existen planes de mejora del proceso de faenamiento por parte del municipio.

## Antecedentes

En América latina, países como Ecuador, Perú, Colombia y Bolivia son lugares originarios del mamífero roedor cavia porcellus (cuy) que constituye un producto alimenticio nativo en estos territorios. Según Chauca (1997) en Ecuador y Perú existe una cantidad mayor de población de cuyes a diferencia de Colombia y Bolivia, las cuales tienen una segmentación que depende de la adaptación según su especie. En la actualidad, el consumo de este animal menor se ha ido extendiendo a distintas zonas de la Costa y Amazonía del Ecuador, esto por efecto de la migración de la población andina que ha compartido sus tradiciones y cultura con todas las personas.

La región interandina es la adecuada para la producción de esta especie menor beneficiada por su ubicación geográfica y la demanda que tiene este animal. Según Toasa (2011) en Ecuador existen 5´067. 049 cobayos, que están distribuidos en toda la región dependiendo el nivel de demanda que existe por la elaboración de platos típicos y consumo familiar. La mayoría de los campesinos que comercializan este animal trabajan con una mentalidad emprendedora, ya que gran parte de su producción de cuyes se distribuye en los mercados del país aumentando el capital económico familiar tanto por mayores ingresos como por infraestructura nueva.

Antes de la aparición de la planta de faenamiento (matadero o camal) de Atuntaqui, se sacrificaba a los animales en los domicilios para el consumo familiar o de negocios y esto

generaba prácticas insalubres por los lugares designados para la etapa de extracción de vísceras y cortes, con el riesgo de contraer enfermedades por la aparición de vectores infecciosos que tenían contacto con la carne del animal. Las personas que sacrificaban esos animales no veían el efecto de las externalidades negativas como el mal olor, acumulación de desechos putrefactos y la contaminación del agua por el inadecuado manejo de subproductos como la sangre y estiércol del animal. Según Lecca & Huatuco (2015) las externalidades negativas varían según el pensamiento económico, las cuales deben tener una valoración monetaria del medio ambiente y su importancia en internalizar sus costos radica en que el medio ambiente pasa a tener características de un bien económico.

Según SERMAA-EP (2010) el Gobierno Municipal de Antonio Ante aprobó la ordenanza de creación, organización y funcionamiento de la Empresa Pública de Servicios Municipales de Antonio Ante, con el objetivo de derogar la ordenanza de creación de la planta de faenamiento del cantón Antonio Ante, con el objetivo de brindar estándares de calidad de carne que estén en óptimas condiciones para el consumo humano. La planta de faenamiento se construyó en el año 2002 entre la parroquia Natabuela y Andrade Marín. Esta planta de faenamiento pertenecía a la Municipalidad de Antonio Ante, ocho años después con la aparición de SERMAA-EP, se constituyó en uno de los tres giros de negocios que actualmente administra la Empresa Pública de Servicios Municipales de Antonio Ante (SERMAA-EP). Los otros dos giros de negocio lo conforman: la administración de mercados municipales (Andrade Marín y el mercado central de Atuntaqui) y, la producción y comercialización de energía eléctrica (3 hidroeléctricas), mismas que cumplen un papel fundamental en la prestación de servicios públicos y el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos.

La planta de faenamiento del cantón Antonio Ante, ha mejorado el proceso e instalación de faenamiento con el objetivo de brindar un estándar de bienestar animal para la obtención de una carne de calidad (GAD Antonio Ante, 2018). La relación que tiene el bienestar animal y la calidad final de la carne radica en las prácticas adecuadas que tenga la protección animal, es decir, la manera en la que crían al animal, el transporte, el sacrificio y el tratamiento que tenga al momento de procesar la carne (Manzano, 2014), mientras que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014) contempla que la calidad de la carne está ligada a las fuentes de proteínas, mismas que disminuyen si la carne está en malas condiciones ocasionando algunas enfermedades o infecciones que pueden transmitir hacia las personas. La creación de esta planta de faenamiento no solo tiene como objetivo el bienestar humano sino también un buen manejo de los animales que serán faenados, utilizando sus cinco

principios básicos, como lo menciona Agrocalidad (2013) “1) Libres de hambre y sed; 2) Libres de malestar físico y térmico; 3) Libres de enfermedad y lesiones; 4) Libres para poder expresar un patrón de comportamiento normal; 5) Libres de miedos y angustias” (pág. 11).

Draibe (2006) menciona que la política social es una condición inevitable, es decir, en este caso el beneficio que genera la planta de faenamiento no se determina solo por su rentabilidad, sino que debe tener un beneficio hacia la sociedad, en aspectos como el incremento del nivel de renta de las familias, acceso a servicios básicos, inclusión, igualdad, integridad, entre otros.

Sin duda alguna, el progreso y beneficio de cualquier empresa depende de las decisiones que se tomen en el ámbito administrativo y contable. Un método que brinda un soporte eficiente para un buen seguimiento contables el de valoración de costos. Llanes (2016) menciona que las personas encargadas del control interno de las empresas implementan nuevos mecanismos de costeo dependiendo de la producción, y su importancia radica en la función que tienen estos mecanismos, pues dado el hecho que se disminuyan o aumenten estos costos, el beneficio de la empresa también sufrirá un cambio, ya que a menor costo que tenga su producción mayor es el beneficio.

**Situación Actual**

La planta de faenamiento del cantón Antonio Ante se encuentra situada en la parroquia de Andrade Marín, entre las calles Germán Martínez y Abdón Calderón, es una de las tres líneas de producción que tiene la empresa SERMAA-EP. El objetivo principal de esta empresa pública es prestar los servicios públicos antes mencionados con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables (SERMAA-EP, 2018). La planta de faenamiento actualmente se divide en dos secciones: la destinada al sacrificio de ganado mayor (bovino y porcino) y de ganado menor (cuyes).

SERMAA-EP controla y supervisa todos los procesos de cada línea de producción antes mencionados, pero existe un inconveniente en la planta de faenamiento con el precio del servicio de faenado de cuyes ya que no está determinado con el método de valoración de costos, para lo cual es necesaria una investigación que ponga en práctica un método de valoración de costos, pues este ayuda a la obtención del precio óptimo para el servicio de faenado con los debidos aportes que brinda a la economía local.

**Situación prospectiva**

La planta de faenamiento tiene un método para la valoración y reducción de costos para el proceso de faenado y si es adecuado o no optar por cambiar de infraestructura mejorando su calidad, como lo mencionan Rozas & Sánchez (2004) "No sólo es importante la cantidad de infraestructura física disponible, sino también su calidad, condición que se hace extensiva a la prestación de los servicios que se originan en aquella" (pág. 10). Las inversiones públicas realizadas a la planta de faenamiento en lo que se refiere a la innovación de infraestructura se logrará a largo plazo, dependiendo de la evolución de la cantidad productiva y calidad del producto alimenticio.

El problema referente al precio de faenamiento seguirá manteniéndose en cada nuevo servicio de faenado que se incorpore puesto que requieren de maquinaria y proceso diferente dependiendo del animal. En cuanto a la obtención del precio óptimo, es decir, el cruce entre "demasiado barato" y "demasiado caro" de acuerdo con los costos de producción, Martínez (2017) menciona que:

> Si el coste marginal es muy reducido o incluso llega a ser nulo, la ampliación de la producción permitirá incrementar el bienestar social siempre que el beneficio marginal de cada unidad adicional sea positivo y, en cualquier caso, superior al coste marginal, si éste es mayor que cero (pág. 51).

Sin embargo, el faenamiento del cuy en los domicilios ocasiona disminución en la demanda del servicio que se ofrece, por ende, el nivel de ingresos que tiene la planta de faenamiento también disminuye, mientras que la falta de progreso tecnológico diferencial (al aumento de tecnología el precio es menor) ocasiona un limitante para poder disminuir el precio de este servicio que brinda la planta de faenamiento.

**Formulación del problema**

El principal problema que tiene la planta de faenamiento de Antonio Ante es el precio erróneo que cobra esta planta por el servicio, en este caso el faenado del cuy tiene un costo de entre 60 y 70 ctvs. por animal. Este precio genera dos escenarios, el primero es que el precio es muy barato lo cual produce pérdidas que afectan a toda la planta al momento de pagar su mantenimiento; y el segundo escenario es que el precio no es el adecuado para conveniencia del consumidor por su alto precio, generando disconformidad hacia la persona que requiera este servicio. Con lo antes mencionado se pretende responder a la pregunta de investigación sobre

¿Cuál es el precio óptimo para interés del consumidor que se va a cobrar por el servicio de faenado?

## Objetivos

### Objetivo General

- Analizar el costo-beneficio del proceso de faenamiento de cuyes en SERMAA-EP y su aporte a la economía local.

### Objetivos específicos

- Determinar el costo de los recursos utilizados en el proceso de faenamiento.
- Establecer el precio óptimo por el servicio de faenamiento de acuerdo con los costos de producción.
- Analizar el efecto que tiene el proceso de comercialización del cuy en la economía local.

## Justificación

Esta investigación se establece con el fin de determinar el precio óptimo de cobro por el servicio de faenamiento de cuyes en la ciudad de Atuntaqui y el aporte socio-económico de la planta en la economía local. Además, servirá como guía para quienes requieran impulsar otro servicio de faenado en otra zona ya que el faenamiento de los distintos animales no tiene el mismo precio.

La importancia de esta investigación radica en que se eliminará el riesgo de cobrar a un precio que no permita recuperar costos. Al tener un precio óptimo de cobro por faenamiento para personas naturales o para negocios que requieran de este servicio como es el caso de algunas zonas como Chaltura, San Roque, entre otras zonas aledañas de Atuntaqui e Imbabura que ofrecen este animal como principal menú, los productores se beneficiarán ya que un precio definido genera confianza y conocerán con mayor precisión sus costos. Por otro lado, los consumidores de estos platos, al saber que viene procesado de un lugar que tiene registro sanitario, no tendrán temor de enfermarse por consumir productos que no han tenido normas fitosanitarias adecuadas para el manejo de la carne. Además, SERMAA-EP también será beneficiada por esta investigación porque no existirá error alguno al momento de determinar el precio adecuado para el cobro de dicho servicio, sin esperar a priori que se tenga una pérdida generando un perjuicio a la empresa por parte de este precio.

En el ámbito ambiental se determinará que los costos por el mantenimiento de la planta de tratamiento y su maquinaria son de suma importancia, pues sin funcionamiento de esta

existirían externalidades negativas hacia las familias que residen en su entorno como el mal olor, surgimiento de insectos perjudiciales para la salud (gusanos, moscas, entre otros), enfermedades contagiosas, contaminación de la carne y a priori infecciones por consumo de carne en mal estado.

La principal limitante es la falta de datos disponibles puesto que no se ha realizado ninguna investigación en esta planta de faenamiento anteriormente y no se tiene conocimiento de algún factor que genere problemas en el rendimiento de esta planta. Además, la falta de instrumentos y personas que puedan realizar un control estadístico como bases de datos y proyecciones genera un ineficiente sistema para la recolección de datos de cada servicio de faenamiento que existe actualmente.

**Estructura del trabajo de investigación**

La presente investigación consta de tres capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo I se da a conocer la exhaustiva revisión de las posturas teóricas relacionado al desarrollo económico local, modelos de desarrollo, control interno de la entidad, Análisis Costo-Beneficio (ACB), costos de producción y el proceso de comercialización, respaldando de esta manera el desarrollo de esta investigación.

En el capítulo II se da a conocer la metodología que se va a utilizar en esta investigación para dar respuesta a cada objetivo planteado, haciendo referencia en el ACB, costos de producción, punto de equilibrio (precio óptimo) y desarrollo local.

En el capítulo III se presenta el análisis y discusión de resultados, a fin de dar una respuesta clara y concisa de acuerdo con la pregunta de investigación, añadiendo también las conclusiones pertinentes al trabajo de investigación.

# CAPÍTULO I

## 1. Marco Teórico

A continuación se da a conocer las distintas posturas teóricas de autores que tienen conocimiento sobre cada uno de los enunciados como es el desarrollo económico local (DEL), modelos de desarrollo, marco legal normativo al que se sujeta el control y funcionamiento de SERMAA-EP y la planta de faenamiento de Atuntaqui, el control interno que mantiene la entidad con su debido proceso contable, financiero y finalizando con el Análisis Costo-Beneficio, costos de producción y el proceso de comercialización. Estos conceptos aportarán para el desarrollo y aplicación de los distintos análisis y conclusiones de la investigación.

### 1.1 Soberanía alimentaria

Sostenibilidad para Todos (2021) menciona que es un hecho que el consumo de bienes o servicios se lo realiza diariamente, es decir, día a día suministramos dinero a las distintas empresas locales que a su vez benefician los modelos productivos. La importancia del consumo local radica los beneficios socioeconómicos y ambientales como son: el ahorro energético y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La soberanía alimentaria es el derecho fundamental que tienen todos los pueblos, los cuales controlan su producción de alimentos y sus sistemas alimenticios, estos pueden ser a nivel local como nacional, siempre y cuando sea de una manera soberana, equitativa y respetuosa con el medio ambiente. Dicho de otra manera, la soberanía alimentaria es la posibilidad de tener acceso a la variedad de alimentos que se distribuyen localmente (Amigos de la Tierra, 2016).

En Ecuador existe la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009) que menciona en su artículo 1 que se establece por un conjunto de normas, las cuales están designadas a las políticas agroalimentarias para determinar un nivel de producción adecuado para conservación, transformación, consumo y comercialización de alimentos que sean óptimos al consumo humano, que por lo general se encuentran en la micro, pequeña y mediana producción que realizan los campesinos, las organizaciones económicas, microempresas y artesanía; con un valor fundamental a la agrobiodiversidad, seguido de los principios ancestrales como la inclusión, sustentabilidad social y ambiental. La soberanía alimentaria juega un papel fundamental en la normativa de las empresas que se dedican a la producción, conservación y comercialización de carne, en este caso lo rige SERMAA-EP ya que el consumo del cuy

incrementa la ingesta de proteínas que puede tener la población local y por lo tanto mejora su alimentación.

El consumo de productos locales ayuda a la economía de la zona debido a que sigue generando rentabilidad en las distintas empresas. Aumentando así los puestos de empleo de la misma zona. A su vez, el mercado se ve favorecido por el consumo debido a que surgen pequeños competidores que se deriva en un incremento de la oferta y eventualmente una disminución de precios para una mayor accesibilidad hacia los consumidos mismos que aportan al desarrollo económico local.

### 1.2 Desarrollo económico local

El desarrollo económico local es entendido como la construcción de los derechos y capacidades de las personas que promueven los distintos niveles de gobierno. Su objetivo es elevar el bienestar de la sociedad de una localidad o una región mediante la explotación de algún potencial de desarrollo existente en el territorio. Dicho de otra manera, es un proceso de crecimiento y cambio estructural. Además, se habla de proceso de desarrollo local endógeno cuando la comunidad local es capaz de manejar el proceso de cambio estructural (Aghón et al., 2001). Mientras que Enríquez (2005) lo menciona como un resultado de la concentración de actores (gobiernos locales, sociedad civil territorial, sector empresarial y el gobierno central) que busca mejorar la calidad de vida de las personas con ayuda de las dimensiones del desarrollo local (social, política, ecológico y cultural) que por lo general mantienen un crecimiento diferente pero en conjunto teniendo en cuenta las estrategias del desarrollo económico.

El planteamiento convencional sobre las estrategias del desarrollo económico, de acuerdo con Alburquerque (2004) se plantea desde dos enfoques “desde arriba y desde abajo”, aunque se suele vincular con procesos de la industrialización, urbanización y terciarización (modernización). La estrategia de desarrollo “desde arriba” es de carácter concentrador porque está estructurado por la gran empresa que se considera fundamental para el logro del mismo con una importancia decisiva en términos de empleo y territorio; la estrategia “desde abajo” es de carácter difuso que no tiene sustento solo por lo económico sino que los factores sociales, territoriales y culturales juegan un papel importante.

De acuerdo con Vereda (2003) la estrategia de desarrollo “desde abajo y desde adentro” promueve una igualdad a partir de la libertad, consiguiendo que haya más agentes sociales y económicos con capacidad de convertir la sociedad en objetivo de promover a un acceso en conocimientos, medios, técnicas y culturas, un desarrollo amable y con armonía al medio

ambiente. En este concepto, radica el carácter "emprendedor" puesto que tiene la capacidad de generar riqueza e iniciar un proceso de desarrollo, esto se debe a que los microcréditos confían en un modelo empresarial (microempresa) e impulsan desde lo solidario y financiero. Es decir, en este ámbito se considera que las personas trabajen en beneficio propio y de la sociedad con la implementación de innovación y desarrollo, dando como resultado una economía estable y en progreso.

Dante & Gabith (2012) mencionan que el desarrollo endógeno es considerado como una nueva política que tiene como estructura a los actores locales puesto que tienen un papel fundamental en el control y ejecución, es decir, tiene una aproximación de abajo-arriba. El desarrollo endógeno se considera también como una estrategia ya que esta se puede manipular a través de una política ya sea por un proyecto o alguna activad en el marco local, la importancia del marco endógeno radica en su factibilidad a corto plazo, dando como resultado un punto favorable al desarrollo emprendedor a través de aspectos económicos, sociales y culturales que a su vez favorece a los actores locales.

### 1.2.1 Actores involucrados en el desarrollo local

Para Carvajal (2011) el desarrollo local (DL) debe distribuirse entre los sectores territoriales existentes y no estancarse en uno solo. Estos deben tener una ocupación del marco económico y social en un margen para la obtención de resultados eficaces y eficientes al incorporar distintas formas de organización, las cuales son:

- Gobierno Central: Es primordial para las distintas dinámicas económicas locales con las nacionales. Interviene en aspectos estratégicos en condiciones físicas del territorio.
- Gobierno Local: Lideran cada proceso del desarrollo económico local.
- Sociedad Civil Organizada: Se toma en cuenta cada punto de vista que tengan los actores locales, con una población organizada y con el apoyo de otras instituciones como las ONGs.
- Empresas: Micro, pequeña, mediana, grande y de todo tipo.
- Centros de formación y Capacitación: Quienes desarrollan las capacidades de las personas (capital humano).

Los actores del DL son la columna vertebral en la participación del desarrollo económico, el cual es visto de distintas formas en el sentido de características que puedan verse reflejadas en el aporte para el desarrollo como el capital humano, trabajo, producción, tecnología, entre otras, que pueden ser tomadas en cuenta o no dependiendo del autor. Para esto se presentan

algunos modelos actuales de desarrollo que brindan distintos enfoques pero que se llega al mismo objetivo y ayudan a establecer el aporte al DL correspondiente de esta investigación.

### 1.3 Modelos actuales de desarrollo

En el caso de los modelos de desarrollo económico Cárdenas Gómez et al., (2018) menciona que a partir del desarrollo se obtiene el crecimiento económico, donde el desarrollo es visto con perspectivas más integras, no solo en la situación económica, sino también la humana, añadiendo por último la característica ambiental sustentable. A continuación, se abarca dos modelos de desarrollo como son la de Michael Romer (1986) y Robert Lucas (1988).

#### 1.3.1 Modelo de Paul Michael Romer

Romer (1986) economista, empresario y activista estadounidense continúa el modelo de Solow, añadiendo como nuevo factor de producción al capital humano, que se considera como una nueva forma de acumulación de capital. Romer define tres clases diferentes de capital humano; El capital físico, que comprende la resistencia y coordinación del trabajador, este se mide a través de la inversión en la salud, nutrición, entre otros; Capital-educación, este se adquiere en la empresa o en el sector de la educación formal y; Conocimiento científico, este se adquiere en la educación superior. La afirmación radica en que la tecnología no se considera exógena ni constante, sino que la tecnología, fruto del nivel de investigación se logra a través del nivel de la inversión. Este modelo ocasiona una externalidad tecnológica, pues el uso de las tecnologías producidas por terceros hace que la sociedad tenga un beneficio. El progreso técnico se considera endógeno como resultado del nivel de desarrollo e investigación, es decir, los rendimientos de la producción serán crecientes siempre y cuando se tenga un nivel de investigación y desarrollo.

#### 1.3.2 Modelo de Robert Lucas

Lucas (1988) ganador del premio Nóbel de Economía (1995) establece que el modelo está en función de la producción que toma en cuenta el trabajo (L), la producción (Y), la tecnología (A), el nivel de habilidades (H), y el tiempo que los trabajadores utilizan para la producción. En este modelo se establece dos escenarios: el primero, que se refiere a la producción y el segundo tiene que ver con la acumulación y formación de capital humano. El nivel de percepción aumenta hasta concluir que el nivel de tecnología de un país es medido por la calidad del capital humano, sobre todo, si se lo realiza como lo estableció Romer, que cada país subdesarrollado opta por alcanzar el nivel que tiene los países desarrollados (catch-up) lo cual es algo irreal. Este efecto “catch-up” lograría un crecimiento rápido de países pobres.

En la tabla 1 se observan las características que tienen los modelos de Romer y Lucas, los cuales hacen énfasis desde el capital humano como la variable principal para un desarrollo endógeno, apoyándose de los distintos parámetros tecnológicos para la función de producción. Esta función de producción es la cantidad máxima de bienes o servicios que se puede elaborar con cierta cantidad de recursos que tienen las empresas.

**Tabla 1**
*Características de los modelos de desarrollo*

| MODELOS DE DESARROLLO | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|
| **Modelo de Paul Michael Romer** | -Externalidades de capital por parte de las empresas extendiéndose a las empresas que la rodean.<br>-Conocimiento agregado de una sociedad (K); Conocimiento físico, Educativo y científico.<br>-Dificultad: Se apoya en el efecto a escala, significa que a mayor población del país mayor crecimiento, característica que no siempre se cumple.<br>- En su modelo se puede visualizar los siguientes indicadores: Capital agregado (acumulación de inversión), trabajo, ahorro e inversión.<br>-De acuerdo con el learning by doing de Arrow (1962), se refiere a mejoras en la eficiencia productiva derivadas de la generación de experiencia obtenida al producir bienes o servicios. |
| **Modelo de Robert Lucas** | -Habla de dos tipos de capital: Físico y Humano.<br>-No rompe con los principios neoclásicos. Lucas sostiene que aparte de los cambios en la tecnología para incorporar el capital humano y su acumulación, el modelo es similar al de Solow.<br>- En su modelo se puede visualizar los siguientes indicadores: Ahorro, Inversión, Equilibrio dinámico, crecimiento de la fuerza laboral y la acumulación del capital humano. |

*Nota.* En esta tabla muestra las distintas características que tienen los modelos de desarrollo de Romer (1986) y Lucas (1988), los cuales dieron inicio al término “desarrollo endógeno”.

### 1.5 Empresa pública

Con respecto al papel económico del estado y las empresas públicas, González (2017) menciona que a partir de la Constitución del 2008 se reincorpora el papel del estado en la

economía, y por tanto amplia su intervención mediante la creación de empresas públicas. Estas empresas tienen la autorización para la explotación de áreas que sean exclusivas del estado. En el art. 315 de la Constitución establece la gestión de sectores estratégicos con la creación de empresas públicas con términos legales.

La empresa pública es una entidad cuyos términos están sujetos al estado que rigen personas jurídicas de derecho público, con autonomía presupuestaria, económica, financiera y de gestión, las cuales estarán destinadas en lugares estratégicos para tener un aprovechamiento de recursos naturales o bienes públicos. Las entidades se deben regir por 6 principios los cuales son: contribuir a la población ecuatoriana con el desarrollo humano y el buen vivir; Promover el desarrollo sustentable de acuerdo con las actividades económicas que asume la entidad; Operar con racionalidad, eficiencia y control social en la industrialización y explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, preservando el medio ambiente; Propiciar la obtención de precios óptimos y la mayor responsabilidad en la prestación de servicios públicos; Los costos socioambientales estarán integrados en los costos de producción; y, controlar la actividad empresarial y la propiedad estatal (Ley orgánica de empresas públicas, 2019).

Las empresas públicas están sujetas a la normativa legal que establece sus funciones, procesos y formas de organización. SERMAA-EP y su planta de faenamiento está sujeta a la normativa establecida por el GAD municipal y otros cuerpos legales como la Constitución.

### 1.5.1 Marco legal normativo

En la actualidad, no existe un gobierno cuya política económica no se enlace por un marco legal, es por eso que en un entorno compartido es de suma importancia contar con un conjunto de leyes, reglas o pautas que regulen la conducta de las personas. El sistema normativo permite que las empresas puedan evolucionar juntamente con órganos de gobierno una vez que se hayan centrado en la gestión estratégica y vigilancia de la organización (Gobierno Corporativo, 2011). En la tabla 2 se presenta las regulaciones y procedimiento internos aplicables que tiene la entidad.

***Tabla 2***

*Regulaciones y procedimientos internos aplicables a la entidad*

| **Regulación o procedimiento que expide la resolución, reglamento, instructivo o manual.** | **No. del documento.** | **Fecha de la regulación o del procedimiento.** | **Enlace para descargar el contenido de la regulación o procedimiento.** |
|---|---|---|---|
| Estatuto Orgánico por Procesos de la empresa | S.E.-003-2017-DIRSERMAA-EP. -01. | 2 de octubre de 2017 | http://sermaa.gob.ec/wpcontent/uploads/2018/03/ESTA TUTO-ORGANICO-.pdf |
| Reglamento Interno de Trabajo | RESOLUCIÓN DIR-2017 | 20 de noviembre de 2017 | http://sermaa.gob.ec/wpcontent/uploads/2018/03/REGL AMENTO-INTERNO-DE-TRABAJOSERMA-EP2012-2016.pdf |
| Manual de Puestos de la Empresa | RESOLUCIÓN-DIR-2017 | 11 de diciembre de 2017 | http://sermaa.gob.ec/wpcontent/uploads/2018/03/MAN UAL-DE-PUESTOS-SERMAA-EP-F20171.pdf |

*Nota.* Esta tabla presenta los procedimientos y regulaciones internos aplicables a la entidad (SERMAA-EP) de acuerdo con el Art. 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública-LOTAIP.

Por otra parte, el cuerpo legal de la planta de faenamiento consta de artículos, ordenanzas y normativas que se detallan en la tabla 3 que se deben cumplir conforme lo siguiente:

***Tabla 3***
*Leyes, Normas, Artículos, Códigos y Ordenanzas Vigentes*

| Nombre | Registro oficial | Descripción |
|---|---|---|
| **Constitución de la República del Ecuador** | Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008 | Art. 315.- Establece que para la gestión de sectores estratégicos se constituirá la creación de empresas públicas para la prestación de servicios y otras actividades que sean de ámbito económico. |
| **Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP)** | Registro Oficial Suplemento 294 de 06-oct.-2010 | Ordenanza de creación, organización, y funcionamiento de la Empresa Pública de Servicios Municipales. |
| **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)** | Registro Oficial Suplemento 294 de 06-oct.-2010 | Art. 277.- Creación de empresas siempre y cuando su forma de organización tenga un beneficio de acuerdo con los intereses en beneficio de la ciudadanía. |
| **Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP)** | Registro Oficial Suplemento 294 de 06-oct.-2010 | Art. 1.- Tiene un sustento con los principios como: competitividad, descentralización, eficiencia, eficacia, igualdad, equidad, lealtad, responsabilidad, solidaridad, unicidad que promueva la interculturalidad, entre otras. |

| | | |
|---|---|---|
| **Código del Trabajo** | Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic-2005 | Art. 1.- Se establece una regulación en cuento las relaciones entre trabajadores y empleadores, mismos que aplican distintas condiciones de trabajo. "El trabajo es un deber social y un derecho". |
| **Código Orgánico del Ambiente (COA-Título V)** | Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017 | Gestión Integral de Residuos y Desechos. Art. 224.- El objetivo es ayudar al desarrollo sostenible, mediante políticas nacionales en el ámbito de gestión con los principios del Sistema Único de Manejo Ambiental. |
| **Normativa de Contabilidad Gubernamental** | SINAFIP | Es el proceso de registro sistemático, secuencial y cronológico de todas las operaciones presupuestarias y patrimoniales de las entidades del sector público, iniciando desde el registro contable original, con una base de devengado, concluyendo con la emisión de todos los estados financieros. |

*Nota.* En la siguiente tabla se da a conocer todas las leyes, códigos, ordenanzas y normas que la planta de faenamiento de Atuntaqui y SERMAA-EP están regidas por los mismos. Fuente: Constitución de la República del Ecuador (2008), LOEP (2009), COOTAD (2010), LOSEP (2010), Código del Trabajo (2012), Código Orgánico del Ambiente (2017), Gestión Ambiental (2014), Gestión Ambiental (2016), Normativa de Contabilidad Gubernamental (2007) & COPLAFIP (2010).

El marco legal normativo es un requisito fundamental para el funcionamiento de la empresa, pero no solo existe leyes a las que se debe acatar, sino que en el ámbito contable se debe llevar un control el movimiento de las cuentas. A esto se lo denomina control interno.

## 1.6 Control Interno

De acuerdo con Castro et al. (2019) el control interno mantiene una relación con los procesos de la empresa, pues mejora sus procedimientos mediante la identificación y el reajuste del control establecido, el cual es muy útil para la toma de decisiones y mantener sus parámetros en un estado de eficiencia y eficacia. El sistema de control interno es lo primordial que debe tener una empresa, puesto que es donde sus actores como son los sistemas de información, las personas, los procedimientos, la supervisión y sus normativas, promueven que la empresa logre sus objetivos de una manera eficiente ante los fallos o errores que puedan existir. Además, es importante mencionar que el hecho de tener un control interno no garantiza que los objetivos establecidos por la entidad se cumplan de forma rápida y esperada, pero sirve de ayuda en beneficio a:

- Costo beneficio: El control no puede superar el valor de lo que se quiere controlar.
- En toda empresa existe el error humano, mismo que está siempre presente.
- Existe la manera de que haya un acuerdo de fraude entre las mismas personas que trabajan en la empresa, evadiendo controles.

En la tabla 4 se menciona el control interno al que se sujeta la empresa para lograr sus objetivos sin ningún percance.

***Tabla 4***

*Control Interno*

| Componentes | Descripción |
|---|---|
| Ambiente de control | Se refiere a un entorno de nivel organizacional que favorezca a los valores, conductas y prácticas que tienen los miembros de la entidad. Es decir, la máxima autoridad deberá establecer lineamientos en la conducta para alcanzar los objetivos de la entidad, garantizando el uso adecuado de los recursos protegiendo el medio ambiente. |
| Valoración de riesgos | Se encarga de obtener información pertinente acerca de todas las situaciones que tengan un riesgo para tener una estimación sobre la probabilidad de que ocurra, estos valores se |

| | |
|---|---|
| | dividen en dos perspectivas, probabilidad de ocurrencia e impacto que representa al efecto. |
| Actividades de control | Los responsables establecerán políticas para tener un control en canto a los riesgos que mantienen los objetivos institucionales para conservar los sistemas de información. |
| Información y comunicación | Está constituido por métodos que faciliten el registro y proceso sobre todas las operaciones administrativas y financieras de la entidad. Estos métodos deberán estar en relación con los planes operativos y estratégicos, con un ajuste ante las necesidades y al ordenamiento jurídico que esté en vigencia. |
| Monitoreo y supervisión | Establece actividades que tengan acciones correctivas cuando estas no tengan el resultado esperado, misma que su aplicación consta de evaluaciones constantes. Estas evaluaciones se lo realizan a los organismos encargados de administrar la deuda y que deben monitorear los proyectos que tengan financiamiento con esta deuda. |

*Nota.* La siguiente tabla muestra el control interno de la entidad, misma que está sujeta al modelo COSO (Committee of Sponsoring Organizations) Fuente: SERMAA-EP (2010).

Si bien estos componentes como el ambiente de control, valoración de riesgos, actividades de control, información y comunicación; y, monitoreo y supervisión, están presentes en el control interno de la empresa, también se lo realiza en el giro de negocio de la planta de faenamiento.

### 1.7 Planta de faenamiento

Planta de faenamiento, camal frigorífico o matadero es un establecimiento en el que está compuestas por el equipo mecánico que sea necesario para el proceso de faenamiento (sacrificio), elaboración y conservación de todos los tipos de carne animal que manipulan. Estos establecimientos deberán tener instalaciones adecuadas para mantener la carne fresca para el consumo. Existen tres tipos de camales: El público los cuales son controlados por entidades que

tengan derechos públicos o privados siempre y cuando manejen la finalidad social; el segundo es el privado, los cuales están a disposición de personas naturales o jurídicas de derecho privado; y el tercer tipo es el mixto, los cuales son regidos por aquello que tienen una participación en entidades de derecho público o privado con finalidad social o pública y personas naturales o jurídicas con derecho privado (Ley de Mataderos, 1966).

Veall (1993) considera que la finalidad de establecer una planta de faenamiento (camal) es el manejo higiénico de la carne de los animales por parte de las personas que trabajan en dicha planta, empleando técnicas adecuadas para el sacrificio de los animales y la preparación de vías, las cuales tendrán que estar libre de suciedad. Además, la inspección de la carne resulta más fácil por el empleo de mano de obra y el manejo apropiado de los desechos para evitar la contaminación del medio ambiente que surge a partir del proceso de faenamiento que se tiene.

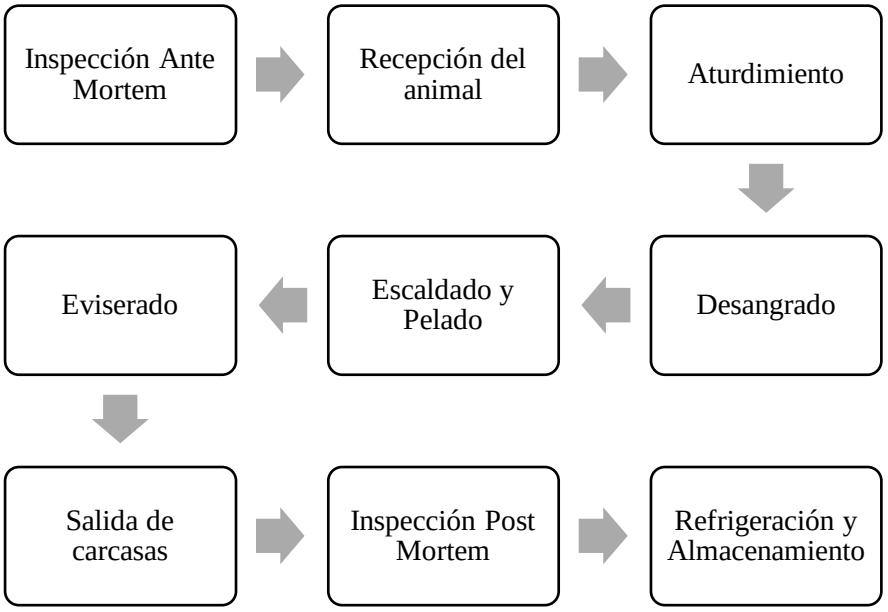
### 1.7.1 Proceso de faenamiento

Las áreas destinadas en los camales para el proceso de faenamiento, garantizarán las condiciones adecuadas para una mantención salubre con la debida desinfección de los equipos que manipulen los desechos del animal, evitando una contaminación cruzada en el que las toxinas/virus/bacterias y productos de desinfección van de una superficie a otra teniendo un contacto directo (transfieren microorganismos de un animal a otro) o indirecto (transfieren microorganismos de un animal a otro por la utilización de superficies, utensilios o equipos ya contaminados), también suele producirse en la preparación del animal a través de las manos de los empleados que manipulan en los distintos procesos y en el almacenado del animal puesto que en este proceso se puede producir goteos de líquidos encima de los animales (Agrocalidad, 2014).

En la figura 1 podemos ver el diagrama que consta de 9 procesos para el faenamiento del cuy. Cada proceso está integrado con la tecnología e infraestructura adecuado para mantener la calidad de la carne, a fin de obtener un manejo adecuado de costos por proceso y optimización de tiempo.

**Figura 1**

*Diagrama de flujo para el proceso de faenado del cuy*




*Nota.* Este gráfico describe el proceso que tiene el animal antes de llegar al consumidor, pasando por todos los procesos que ofrece la planta de faenamiento. Agrocalidad (2014) & Estupiñán (2017)

El proceso que realiza la planta de faenamiento es la base para saber con claridad si es rentable o no el proyecto, puesto que un mal proceso genera pérdidas hacia la empresa es por eso que una herramienta para evaluar la rentabilidad es el análisis costo-beneficio.

### 1.8 Análisis costo-beneficio (ACB)

El análisis costo beneficio es una herramienta analítica que fundamenta su teoría en la Economía del Bienestar. Esta herramienta ha sido muy útil para evaluar proyectos de inversión y juzgar las ventajas o desventajas que radica en la toma de decisiones para canalizar y proporcionar recursos hacia los proyectos que generen mayor beneficio hacia la sociedad, demostrando a la sociedad la intervención de posibles alternativas. En el marco analítico del ACB se tiene al costo de oportunidad como la observación en la toma de decisiones sobre las motivaciones de ganancias y mecanismos que conducen a resultados socialmente indeseables; las perspectivas a largo plazo que va desde 10 hasta máximo 30 años o más, siempre y cuando se tome en cuenta un pronóstico de costos y beneficios futuros, tasas de descuento y la incertidumbre sobre el riesgo del proyecto; el cálculo de indicadores de desempeño económico

expresados en términos monetarios (Valor actual neto, Tasa interna de retorno, entre otros) para determinar el desempeño general del proyecto; el enfoque microeconómico ya que permite evaluar el impacto que tiene el proyecto en la sociedad, proporcionando una evaluación del cambio en el bienestar; y el enfoque incremental que se toma un escenario hipotético y se pregunta ¿Qué sucedería si el proyecto no existiese? (European Commission, 2014).

Para Soto (2012) se debe tomar en cuenta la viabilidad técnica y financiera del proyecto; la primera radica en la necesidad e importancia de conocer cómo se va a ejecutar el proyecto, es decir, tener sus objetivos socioeconómicos de la poblacional a que se debe considerar su bienestar; la segunda radica en definir el ciclo de vida del proyecto, la distribución de gastos (G) e ingresos (I), esto permitirá la utilización de métodos de descuento del flujo monetario. Mientras que, para Aguilera (2017) vista desde el ámbito empresarial, se debe priorizar la obtención de la rentabilidad ya que sin esta no es posible que perdure la empresa a mediano y largo plazo. Además, todos los negocios y empresas tienen su objetivo en el que deben cuantificar las utilidades y una herramienta que ayude a este cálculo es la contabilidad, que establece un papel fundamental dentro de la entidad con información económico-financiera para una mayor importancia, tanto para usuarios internos y externos.

Según Pérez (2015) las empresas cometen un error común debido a que no dan prioridad a sus necesidades básicas, sino que siempre se conforman en una solución. En algunos casos el costo de oportunidad impacta negativamente ante las nuevas tendencias y oportunidades de mercado ya que las decisiones que se toman no ven las dimensiones de crecimiento a largo plazo y solo ven la necesidad de solucionar los problemas actuales.

El ACB tiene la ventaja de ser entendido con facilidad para saber si es un proyecto que genera rentabilidad o no, pero también dentro del análisis se tiene una herramienta que tiene una estructura para registrar, clasificar y dar la información final de manera resumida, esta herramienta se denomina proceso contable.

### 1.9 Proceso contable

Es una herramienta que se basa en información precisa e importante, en el que tiene presencia el adecuado manejo y control de una empresa para que con ayuda del aspecto financiero se puedan tomar decisiones correctas y de forma ordenada siguiendo un proceso adecuado para el manejo de registros contables (Cornejo, 2012). Zapata (2017) establece que el proceso contable es un procedimiento realizado de manera repetida una vez que la empresa haya reconocido formalmente un hecho económico mismo que afecte a su patrimonio. Tienen inicio

con la valoración y reconocimiento de las distintas operaciones realizadas, su registro en libros principales seguidos de libros auxiliares, la comprobación debe ser rigurosa y constante, dando como hecho final una estructuración de estados financieros con cada una de las notas que expliquen adecuadamente la información.

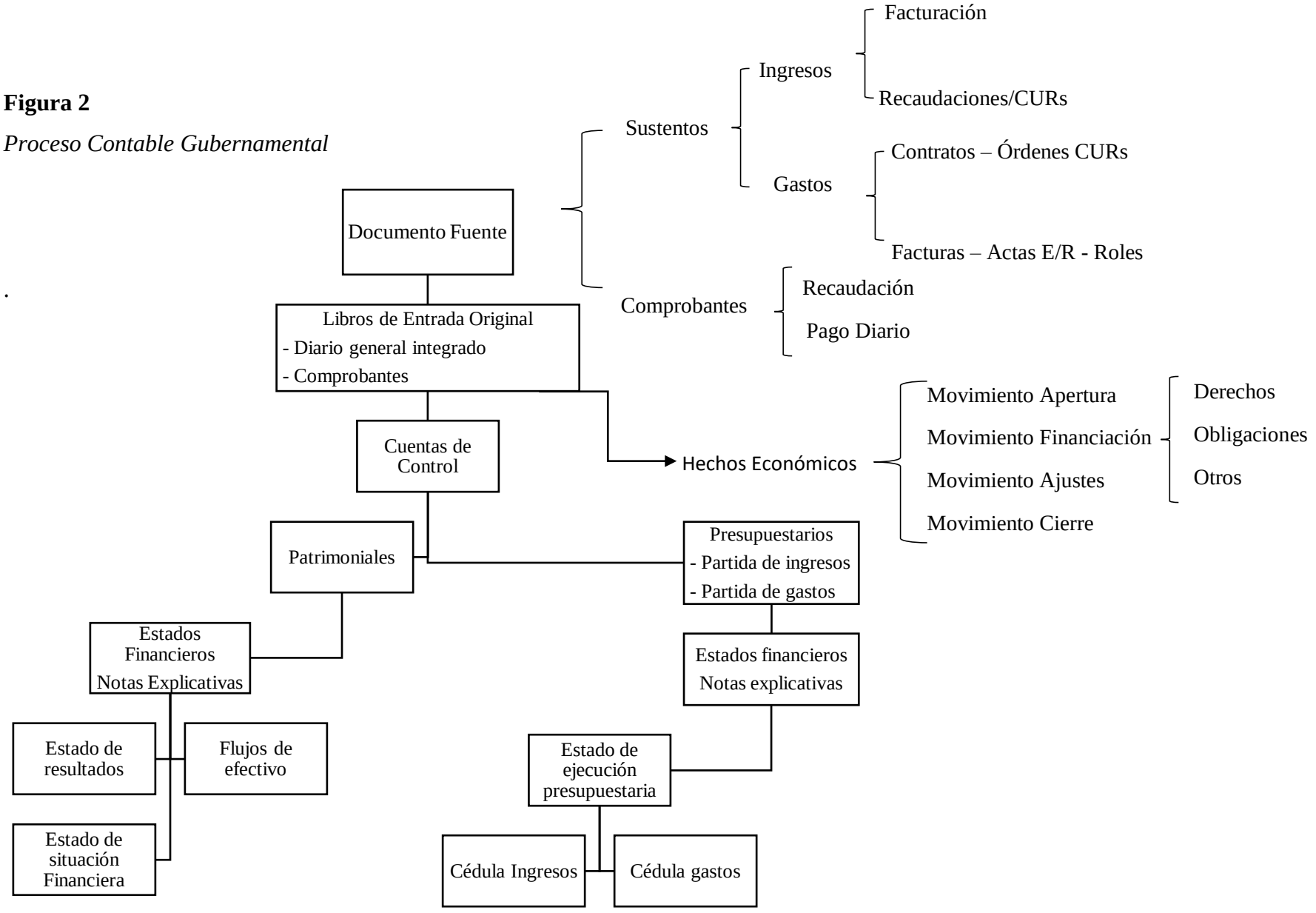
Para el caso de esta SERMAA-EP, la contabilidad gubernamental (Figura 2) se debe cumplir conforme la ley lo establece por ser una empresa pública. Según la Normativa de Contabilidad Gubernamental (2007) menciona que se aplica de tal manera que cumpla las normas, procedimiento y principios que permita efectuar el registro sistemático, con una secuencia de todos los hechos económicos que sucedan en la entidad. La importancia de la contabilidad gubernamental radica en que es capaz de fabricar información presupuestaria, patrimonial y financiera, misma que se destina para fortalecer el proceso en la toma de decisiones de cada una de las autoridades. Además, esta contabilidad sirve como un sustento en lo que se refiere al control que tienen las Unidades de Auditoría Interna Institucionales, firmas privadas de auditoría y la Contraloría General del Estado.

El proceso contable registra toda la información necesaria para establecer las distintas operaciones que se realicen en la empresa, como ingresos que se obtiene por la venta de bienes o servicios y los gastos que se dan por los costos de producción.

**Figura 2**

*Proceso Contable Gubernamental*

.




*Nota.* En este gráfico se muestra el proceso contable gubernamental que realiza la planta de faenamiento para su registro de información. Fuente: Jiménez (2016)

## 1.10 Costos de Producción

Los costos de producción o costos de operación sirven para que el proyecto siga teniendo un funcionamiento adecuado con el fin de mantener su funcionalidad y el beneficio bruto que este genera, para esto también se toma en cuenta el destino económico que tiene la empresa con el proyecto, es el ingreso (por ventas que tiene relación con el sector al que se comercializa) y el costo de producción de todos los bienes vendidos (se relaciona con el sector tecnológico). Para los países en vías de desarrollo se tiene un problema al momento de caracterizar los costos de producción y es que, como primera definición se caracteriza como generar un costo para producir y la segunda como es que los costos se deben mantener lo más bajos posibles aunque se tenga que eliminar algunos, la confusión de estas definiciones es que no se deben cortar o tener una eliminación de los costos sin haber avaluado los procesos anteriormente, como algunos que eliminan costos sin distinción (Zugarramurdi, 1998).

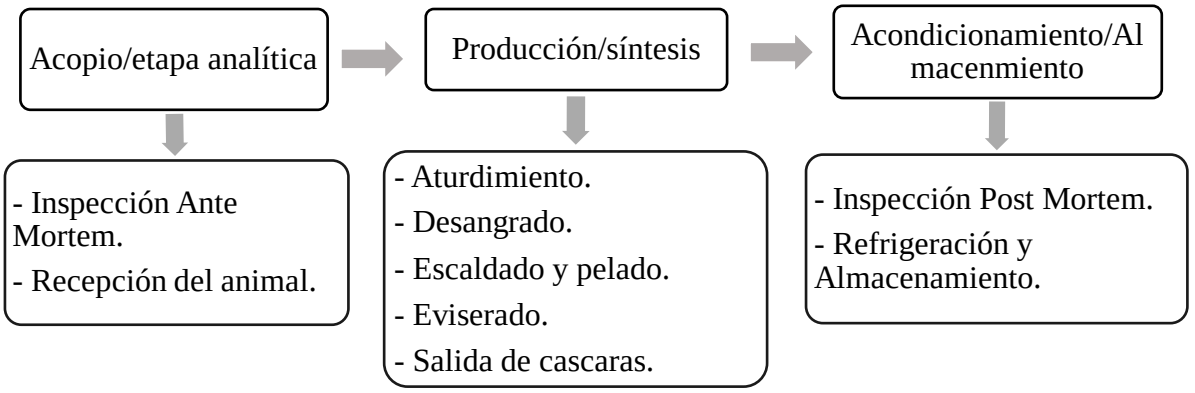
Estos costos de producción tomado como el conjunto de erogaciones por recursos y bienes de la empresa generan valor de cambio el cual depende de sus gastos invertidos para su producción que tienen una relación con el proceso productivo.

## 1.11 Proceso productivo

Es un conjunto de actividades que están relacionadas entre sí con el objetivo de transformar de los factores productivos en productos, las actividades necesitarán de la intervención de tecnología e información que interactúan con las personas que requieren de los factores de producción (tierra, trabajo y capital) y que a lo largo del proceso generarán valor gracias a la transformación. El proceso productivo (Figura 3) consta de tres fases; Acopio/etapa analítica, esta fase tiene como objetivo que la empresa obtenga la mayor cantidad de materia prima a un menor costo considerando los costes de almacén y transporte; la segunda fase es la de producción/síntesis, en esta fase se observa el estándar de calidad que brinde a la elaboración del producto con un control adecuado para que no existan problemas; la última fase consta del procesamiento/acondicionamiento, en la que se establece una adaptación del producto para que sea atractivo con el cliente, es decir, que se oriente a la comercialización con un control que permita saber si el producto cumple o no las expectativas del mercado (EAE Business School, 2021).

**Figura 3**

*Proceso Productivo*

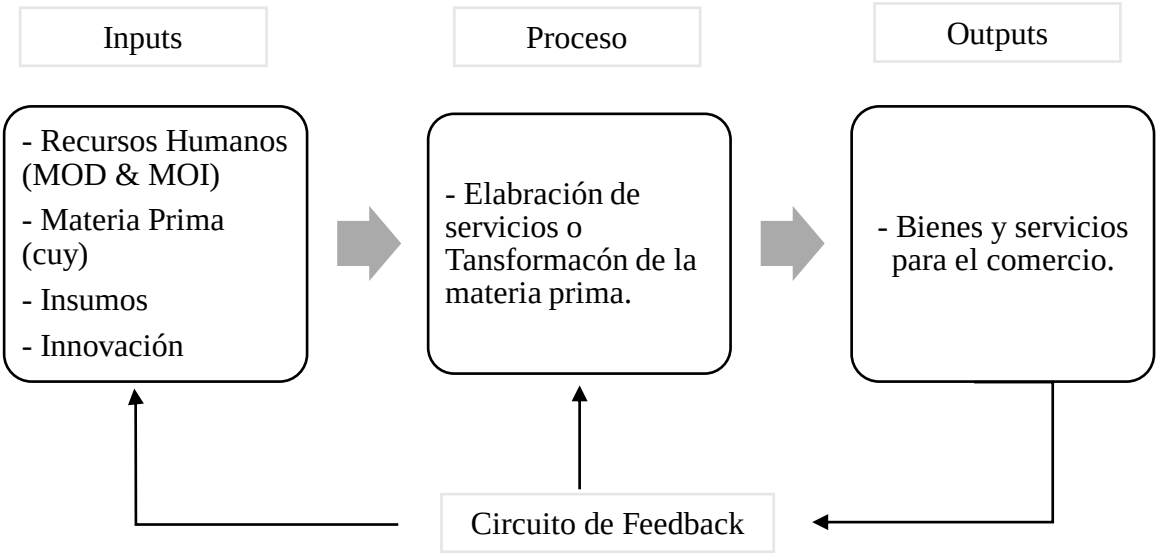



*Nota.* En el gráfico se muestra las tres fases que tiene el proceso productivo y sus respectivas actividades para que el producto final cumpla las expectativas deseadas. Obtenido de: Supply Chain (2022).

Montoyo & Marco (2012), establecen que la transformación (proceso) se realiza mediante la aplicación de mano de obra con la aportación del capital necesario y tecnología, según el cual las entradas de factores como conocimientos, materiales (inputs) y habilidades, se convierten en los productos deseados (Outputs). Para esto establecen un gráfico que se presenta en el Figura 4.

**Figura 4**

*Secuencia del proceso productivo*



*Nota.* Este grafico evalúa y mide la satisfacción de los clientes transmitiendo señales a las personas encargadas de controlar los inputs y los procesos, esto es conocido como circuito de Feedback. Obtenido de Angulo (2016), Montoyo & Marco (2012),

El proceso productivo es la base para la calidad final del bien o servicio, generando consigo costos de producción mismos que deben ser solventados por las ganancias que generan el bien o servicio producido por la empresa. Esto se logra a través de un punto de equilibrio para tener un margen de ganancias adecuadas sin perjudicar al demandante.

**1.12 Punto de equilibrio-Monopolio**

Según Mankiw (2012) un monopolio es aquella entidad única en ofrecer el bien o servicio sin que este no tenga sustitutos cercanos, es decir, es el único oferente en su mercado generando una competencia imperfecta (fallo de mercado). Un monopolio puede optar por modificar el precio a su beneficio propio, pero la consecuencia es que los demandantes no opten por este bien o servicio.

El punto de equilibrio de un monopolio según Rodríguez (2013) es la cantidad de producción realizada en el que la empresa busca maximizar sus beneficios. Dicha maximización se obtiene en el punto en que se igualan el costo marginal (CMg) que es el coste que se debe asumir al iniciar la producción de una unidad adicional e ingreso marginal (IMg) que es el aumento de los ingresos totales cuando se vende una unidad más del producto. La obtención del punto de equilibrio brinda satisfacción tanto del productor como del consumidor y se verá reflejado de tal manera que la relación con el oferente y demandante se fortalecerá dando como resultado un proceso de comercialización fuerte y favorable para la empresa.

**1.12 Proceso de comercialización**

La comercialización no se trata de introducir bienes o servicios a las personas que necesiten satisfacer sus necesidades, ofreciendo promociones para incentivar la compra, sino que se debe priorizar la lealtad de cliente puesto que no resulta favorable vender a los clientes sin que estos se sienten satisfechos, ocasionando que no retornen por el bien o servicio que se ofrezca. La lealtad de cliente ocasiona el retorno de las personas y en la mayoría de los casos que empiecen a recomendar a otras personas, generando un crecimiento en el negocio y mayor rentabilidad. Es por eso que, la comercialización se trata de realizar una mayor satisfacción que los competidores identificando las necesidades del cliente, con el fin de obtener una ganancia (Organización Internacional del Trabajo, 2016).

Para obtener una ganancia se necesita algunas estrategias para la comercialización. Según Ortiz et al. (2015) las estrategias se dividen en 5 aspectos esenciales: 1) Análisis del consumidor, en este punto se debe conocer las necesidades, comportamientos y preferencias del consumidor con ayuda de la recolección de datos y una segmentación del mercado para que de esta manera se pueda estimar la rentabilidad del negocio y la demanda del bien o servicio; 2) Desarrollo del producto, en esta ocasión la empresa necesitar estar en constante innovación para obtener mejores productos para posicionarse entre los mejores del mercado; 3) Fijación de precios, este aspecto se lo toma como indicador de calidad puesto que la asignación de un precio óptimo, genera atracción a los clientes; 4) Branding, conocido como una marca (logotipo, imagen, entre otros) que vincula entre los valores de la empresa y el consumidor; y por último, 5) las ventas y distribución en las que no solo es necesario la marca y el producto sino que definir cómo llegar al consumidor, es decir, crear una red de distribución que sea eficiente con el objetivo de tener un aumento en la participación del mercado con la mejora en la calidad del servicio clave para tener éxito de sus productos.

## Marco Empírico

A continuación, en la tabla se presentan investigaciones relacionadas con el tema de investigación: análisis costo-beneficio del proceso de faenamiento de cuyes en SERMAA-EP y su aporte a la economía local.

| Tema | Autor | Año | Metodología | Resultados |
|---|---|---|---|---|
| Cost-benefits as a Decision Tool for the Investment in Scientific Activities | Anailys Díaz | 2017 | -La teoría de la decisión<br>-El análisis del costo-beneficio | Los resultados a través del ACB promueven la mejor decisión en la gestión empresarial, que se obtienen por planificar y controlar.<br>La valoración que tiene las inversiones realizadas por actividades del ámbito científico permite una utilización de herramientas, tanto financieras como estratégicas con una combinación de control socioeconómico. |
| Análisis Costo-Beneficio de la restauración de los paisajes forestales en Perú | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). | 2018 | -La metodología internacional de análisis financiero basado en los flujos de caja.<br>-El análisis de costo-beneficio | El ACB se realiza a través de modelos de flujos financieros que se realiza en un periodo de 10 años con una tasa de descuento del 8%. Este estudio determinó que existen beneficios financieros, además, las acciones que generan es de co-beneficio, tanto ambientales como sociales. |
| Análisis costo-beneficio y costo-efectividad de las | César Trujillo & Alberto Mendoza. | 2009 | -Los dos métodos principales para evaluar medidas de seguridad en carreteras son el | En el ACB se puede evaluar y jerarquizar más de dos medidas de seguridad vial en cada uno de su función de costos, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| medidas de seguridad implementadas en carreteras mexicanas | | | Análisis Costo Efectividad (ACE) y el Análisis Costo Beneficio (ACB). | alcanzando su distinto nivel de efectividad para cierto objetivo.<br>Permite conocer el nivel de efectividad que tienen aquellas medidas de seguridad con menos costo de implementación, generando reducción de accidentes. A diferencia del Análisis Costo-Beneficio, el ACE expresa los beneficios en impactos físicos (reducción de accidentes) y no en los costos que se tenga. |
| Economic Impact Analysis Versus Cost Benefit Analysis: The Case of a Medium-Sized Sport Event | Stefan Kesenne Laurence Chalip Christine B. Green | 2011 | Análisis de impacto económico (EIA)<br>Análisis de costo-beneficio (CBA), Por el lado de los costos, debe tenerse en cuenta el costo de oportunidad y no el costo financiero real. Por el lado de los beneficios, debe tenerse en cuenta el aumento en el valor del consumo de los residentes locales | La construcción del estadio fue de $ 9.580 millones, de los cuales $ 8.848 millones se otorgaron a contratistas que residían en el exterior del condado de Windsor / Essex. Sin embargo, la mayor cantidad de subcontratos eran de empresas locales, mismos que utilizaron a los residentes del lugar para hacer el trabajo.<br>En el ACB se determinó los beneficios que se otorgaban, mismo que se componen de los gastos que realizaban los visitantes no locales, el excedente del consumidor y del valor del bien público. Según la estimación, el 76% de los espectadores eran locales y el 24% no locales. |

*Nota.* En la siguiente tabla se muestra algunos trabajos relacionados con el tema de investigación. Fuente: Aguilera (2017), Marijke; Kesenne et al. (2011), Trujillo & Días (2000) & Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2018).

# CAPÍTULO II

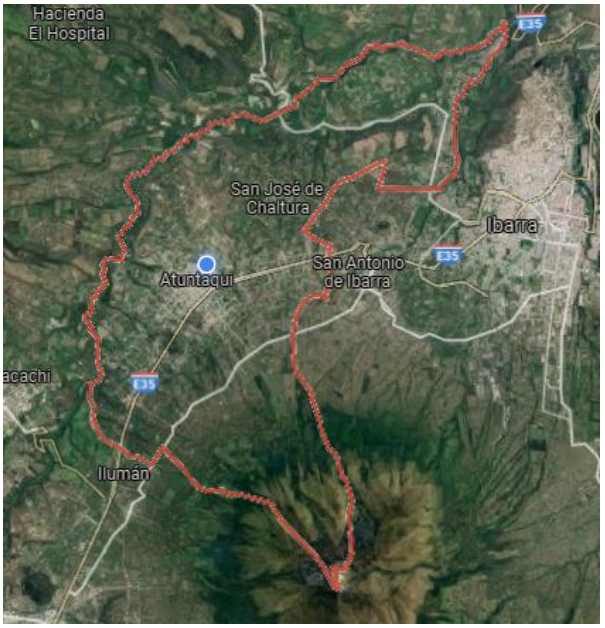
# METODOLOGÍA

## 2.1 Tipo y diseño de la investigación

En primer lugar, es menester indicar que el presente trabajo de investigación se lo realiza en la planta de faenamiento de la ciudad de Atuntaqui – Cantón Antonio Ante (Figura 5), misma que limita entre las parroquias de Natabuela y Andrade Marín (calle Germán Martínez y Abdón Calderón). Esta investigación tiene un enfoque mixto; cuantitativo y cualitativo, pues el método ACB utiliza una evaluación de forma exhaustiva entre los beneficios y costes que se tenga de un proyecto, mismo que se lo realiza con el objetivo de determinar si es rentable o no desde el punto de vista del bienestar social. Por lo cual, los beneficios y costes deben ser manipulados en unidades monetarias, con el concluyente de demostrar si el proyecto genera beneficios o pérdidas como resultado de la ejecución del mismo.

**Figura 5**

*Ubicación geográfica de Atuntaqui-Antonio Ante*



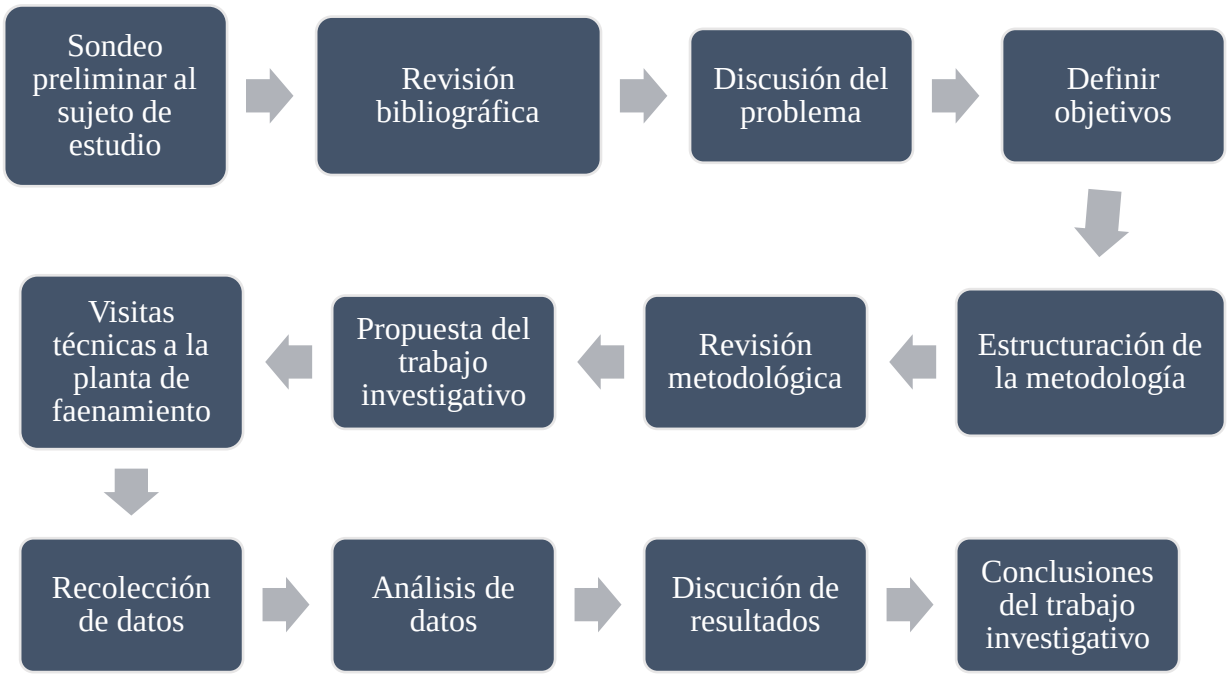

*Nota.* En la figura se presenta la ubicación actual del cantón Antonio Ante (82.32 km2 de superficie) y la ciudad de Atuntaqui (17.59 km2 de superficie), las cuales cuentan con una población de 52.401 Y 28.054 respectivamente, de acuerdo con la proyección poblacional al 2022. Fuente: INEC (2010), GAD Municipal de Antonio Ante (2019) & Google maps (2022).

## 2.2 Proceso de investigación

A continuación, se establece el soporte de la investigación o proceso investigativo (figura 6) que se ha seguido para la elaboración del trabajo de investigación, pues la importancia de este proceso radica en dar una respuesta concreta a preguntas que están dentro de la investigación, las cuales se deliberan con la organización de la secuencia que contiene el método científico.

**Figura 6**

*Proceso investigativo*




*Nota.* En la figura se muestra el proceso secuencial que se siguió para la elaboración del trabajo investigativo denominado "Análisis costo-beneficio del proceso de faenamiento del cuy en SERMAA-EP y su aporte a la economía local".

## 2.3 Instrumento de investigación

Con el uso de datos principales como es la aplicación de encuestas dirigidas a los propietarios de los locales comerciales que ofrecen este producto, se busca obtener información primordial de los sujetos de estudio ya sea sobre opiniones, sugerencias u otro caso que sea de vital importancia para esta investigación.

Además, con la aplicación de entrevistas al principal introductor y consumidor de este servicio se pretende realizar un recóndito análisis en cuanto al beneficio en la economía local por cuanto permite rescatar información eficaz de obtener resultados rigurosos y que permite

obtener respuestas verbales sobre problemas a investigar, lo cual involucra una comunicación directa entre el sujeto de investigación y el investigador. Este método es un cuestionario que se estructuró previamente que consta de preguntas abiertas y cerradas para una mejor recopilación de la información requerida.

### 2.3 Manejo de la información

El método ACB se rige con la manipulación de herramientas para el estudio de viabilidad con el fin de obtener un análisis de los indicadores financieros a evaluar como son el Valor Actual Neto (VAN), que se calcula con la siguiente ecuación (tabla 5)

**Tabla 5**

*Fórmula VAN*

| Fórmula | Descripción de variables |
|---|---|
| $VAN = \sum_{n=0}^{N} \frac{\mathrm{In} - \mathrm{En}}{(1+\mathrm{i})^{\mathrm{n}}}$ | $I_n$ = representa los ingresos<br>$E_n$ = representa los egresos (generando el Flujo Neto).<br>N = es el número de períodos considerado (el primer período lleva el número 0, no el 1..).<br>El valor ($I_n$ – $E_n$) = indica los flujos de caja estimados de cada período.<br>i = El tipo de interés |

*Nota.* En la tabla se muestra la fórmula y descripción de las variables del Valor Actual Neto, para posteriormente realizar el análisis respectivo.

Como se ha mencionado anteriormente el Valor Actual Neto tiene la finalidad de diferenciar el valor actualizado de los cobros y pagos que genera la inversión, en este caso se pueden presentar tres escenarios distintos, los cuales son:

**VAN > 0** = La inversión producirá ingresos (ganancias) por encima de la rentabilidad que se exige, por lo cual el proyecto es aceptado.

**VAN < 0** = La inversión producirá pérdidas por debajo de la rentabilidad que se exige, por lo cual el proyecto se debería rechazar.

**VAN = 0** = La inversión no producirá ni ganancias ni pérdidas, en este caso al no generar valor agregado a la inversión, es decisión del inversionista que acepte o no, pero se recomienda buscar otro mejor posicionamiento para esta inversión.

Y la Tasa Interna de Retorno (TIR), se calcula igualando la Ecuación del VAN con la TIR, dando como resultado lo siguiente tabla (6):

**Tabla 6**

*Fórmula TIR*

| Fórmula | Descripción de variables |
|---|---|
| $\sum_{t=0}^{n} FE/(1+TIR)^t = VAN = 0$ | TIR: Tasa Interna de Rendimiento/Retorno<br>VAN: Valor Actual Neto<br>FE (t): flujo de efectivo neto del período t<br>n: número de períodos de vida útil del proyecto |

*Nota.* En la tabla se muestra la fórmula y descripción de las variables de la Tasa Interna de Retorno, para posteriormente realizar el análisis respectivo.

La TIR, al igual que el VAN sirve para determinar la rentabilidad del proyecto, pero con la diferencia que la TIR tiene que ver con la tasa máxima de descuento. De igual manera, existen tres escenarios distintos, los cuales son:

TIR > k = El proyecto de inversión será aceptado

TIR < k = El proyecto de inversión será rechazado

TIR = k = Este caso es similar al del VAN = 0

Posteriormente se necesita el apoyo del método CAPM (Capital Asset Pricing Model) en la tabla 7, por cuanto se toma como tasa de interés para el VAN, el CAPM toma en cuenta la sensibilidad diversificable, también conocido como el riesgo sistémico (beta) misma que mediante este método, se establece el valor que toma la tasa de rentabilidad requerida para descontar el fujo de caja proyectada, este valor de beta puede ser menor o mayor a 1, simbolizando que tiene un riesgo mayor al promedio del mercado en último caso. Esta se obtiene a través de la siguiente ecuación.

**Tabla 7**

*Fórmula del modelo CAPM*

| Fórmula | Descripción de variables |
|---|---|
| Ke= Rf + $\beta$ * (Rm - Rf) | Rf = Rentabilidad esperada del activo sin riesgo<br>B = Beta<br>Rm – Rf = Prima de riesgo del mercado |

*Nota.* En la tabla se muestra la fórmula y descripción de las variables del modelo CAPM, para posteriormente realizar el análisis respectivo junto al VAN y TIR.

Para la Obtención de la beta de la ecuación del modelo CAPM se calcula de la siguiente manera (tabla 8).

**Tabla 8**

*Beta del modelo CAPM*

| Fórmula | Descripción de variables |
|---|---|
| $\beta L = \beta A*(1+(\frac{D}{E}) * (1 - Tc))$ | $\beta$L= Beta apalancada (levered)<br>$\beta$A = Beta desapalancado (unlevered)<br>D = % recursos terceros sobre el total de recursos financiados<br>E = % recursos propios sobre el total de los recursos financiados<br>T = % tasa fiscal (tasa impositiva, impuestos) |

*Nota.* En la tabla se muestra la fórmula y descripción de las variables la beta para el modelo CAPM, posteriormente realizar el análisis respectivo de este modelo.

Para la obtención de los costos de producción se realiza el cálculo de acuerdo con los gastos necesarios para generar este servicio, mismo que se obtiene a partir de 3 elementos clave detallados en la siguiente fórmula:

**Costo Pcc** = Materia Prima + Mano de Obra Directa + Costos Indirectos de Faenamiento

Finalmente, a partir de los costos de producción se obtiene el costo unitario el cual ayuda al cálculo del punto de equilibrio con las siguientes ecuaciones:

**Ingreso marginal:**

$$IMg = \frac{\delta IT}{\delta Q}$$

**Costo Marginal:**

$$CMg = \frac{\delta CT}{\delta Q}$$

# CAPÍTULO III

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

## 3.1 Costo de los recursos y precio unitario

Para poder estimar el valor de los recursos se debe establecer los costos que se han destinado en la empresa para poder realizar el proceso que permite elaborar el bien o servicio que se establezca. Para esta investigación se realiza el costeo a través de costos de producción.

En cuanto a costos de producción que tiene la planta de faenamiento se analiza progresivamente después de haber constituido una cantidad mensual, en este caso se toma de referencia el mes de julio del 2021 en el que se faenaron 200 cuyes y las 3 variables primordiales que se debe tomar en cuenta que son:

**Materia Prima o bien intermedio:** Es todo bien que se es transformado mediante algún proceso de producción hasta finalizar como un bien de consumo. En este caso, la planta de faenamiento utiliza como principal materia prima al cuy.

**Mano de Obra Directa:** Conocido como un esfuerzo mental y físico que realiza la persona empelada en fabricar, reparar o mantener un bien. En este caso, la mano de obra recae en manos de los distintos operarios que están en cada proceso de faenamiento.

**Costos Indirectos de Faenamiento:** Son todos los costos que no se incluyen o reflejan directamente en la partida del proceso de faenamiento, es decir, no pueden identificarse con el producto final. En este caso, se consideran a los costos indirectos de faenamiento al agua, luz, entre otros.

Tomando en cuenta a lo mencionado anteriormente, en los costos de producción, se clasifica en Directos e indirectos (tabla 9) sirven para determinar el costo unitario del producto terminado para finalmente estimar el beneficio económico o margen de ganancia y obtener el precio óptimo.

**Tabla 9**

*Costos Directos e Indirectos*

| Directos | Totales | Unitarios |
|---|---|---|
| **Materiales directos** | | |
| Materia prima 200 u (cuy $ 7.50 c/u) | $ 1,500.00 | $ 7.50 |
| **Mano de obra directa** | | |
| Operarios 3 ($ 15 c/u) | $ 180.00 | $ 0.90 |

| | | |
|---|---|---|
| **Sub Total** | $ 1,680.00 | $ 8.40 |
| **Indirectos** | | |
| **Materiales indirectos** | | |
| Platos plásticos 20 u $2 | $ 20.00 | $ 0.10 |
| Rollo envoltorio | $ 3.00 | $ 0.02 |
| **Mano de obra indirecta** | | |
| Supervisor de faenamiento | $ 60.00 | $ 0.30 |
| Guardia de la planta de faenamiento | $ 15.00 | $ 0.08 |
| Operador de manejo de desechos | $ 15.00 | $ 0.08 |
| **Costos indirectos de fabricación** | | |
| Gas $ 3 | $ 6.00 | $ 0.03 |
| Energía eléctrica | $ 17.00 | $ 0.09 |
| Agua | $ 22.00 | $ 0.11 |
| Depreciación | $ 135.00 | $ 0.68 |
| **Sub Total** | $ 293.00 | $ 1.47 |
| **TOTAL** | **$1,973.00** | **$ 9.87** |

*Nota.* En la tabla se presentan los costos Directos e indirectos que se toman en cuenta para el faenamiento del cuy.

En la tabla 10 se observan los costos fijos y variables, esto con la finalidad de recolectar información de cuánto cuesta producir el producto o servicio. Además, con esta información ayuda a la obtención del costo marginal para establecer el precio óptimo del servicio de faenado.

**Tabla 10.**

*Costos Fijos y Variables*

| **Fijos** | **Totales** | **Unitarios** |
|---|---|---|
| **Mano de obra directa** | | |
| Operarios 3 ($ 15 c/u) | $ 180.00 | $ 0.90 |
| **Mano de obra indirecta** | | |
| Supervisor de faenamiento | $ 60.00 | $ 0.30 |
| Guardia de la planta | $ 15.00 | $ 0.08 |
| Operador de manejo de desechos | $ 15.00 | $ 0.08 |
| **Costos Indirectos de fabricación** | | |
| Depreciación | $ 135.00 | $ 0.68 |
| Agua (precio fijo) | $ 6.18 | $ 0.03 |
| Gas $ 3 | $ 6.00 | $ 0.03 |
| **Sub Total** | $ 417.18 | $ 2.09 |
| **Variables** | | |
| **Materia prima directa** | | |
| Materia prima Directa 200 u (cuy $ 7.50 c/u) | $1,500.00 | $ 7.50 |
| **Materiales indirectos** | | |
| Platos plásticos 20 u $2 | $ 20.00 | $ 0.10 |

| | | |
|---|---|---|
| Rollo envoltorio | $ 3.00 | $ 0.02 |
| **Costos indirectos de fabricación** | | |
| Energía eléctrica | $ 17.00 | $ 0.09 |
| Agua | $ 15.82 | $ 0.08 |
| **Sub Total** | $1,555.82 | $ 7.78 |
| **TOTAL** | **$1,973.00** | **$ 9.87** |

*Nota.* En la tabla se presentan los costos fijos y variables que se utilizan en el servicio de faenado y que es necesario para establecer en la fórmula del costo marginal.

En los que se refiere a costos de producción, la entidad está sujeta a tener un control en el servicio de faenado que ofrece a las personas naturales y jurídicas, es así como se debe dedicar al suministro de otras empresas mediante otros productos. Este servicio es compuesto por una actividad física que le interesa al cliente, es decir, el servicio tiene naturaleza intangible, en consecuencia de esto el servicio no se puede almacenar y por ende no existe inventario de productos terminados. Cabe mencionar la importancia de los estados financieros o estados contables que registra la entidad, pues son un recurso fundamental que permite ten una visión de las finanzas de la entidad ya que se puede tener un mejor control de la contabilidad, los más importantes son. El balance de situación cuenta de resultados, estados de flujos de efectivo y los estados de cambios en el patrimonio neto, con todo esto se puede facilitar a los inversionistas o quienes estén interesados en la situación económica y financiera la tomar decisiones.

### 3.2 Precio óptimo-Equilibrio

Para las empresas el precio del bien o servicio que ofrecen en el mercado es un factor fundamental para captar la atención de los consumidores. Dentro de la fijación de precios se encuentran tres métodos: Basada en costes, en la competencia y en el consumidor; para esta investigación se determina a través del método basada en costes (enfoque interno).

El precio basado en costes, desde un punto de vista financiero es el más prudente y habitual, pues es el que añade un beneficio al coste total del bien o servicio (este incluye los costes indirectos y directos) pero cabe mencionar que el precio obtenido no siempre va a ser competitivo en el mercado por factores como el coste unitario y la asignación de costes fijos ya que depende del volumen de venta y calidad.

El precio es óptimo para un bien o servicio cuando se maximice el beneficio teniendo en cuenta el nivel de costes para la venta. Es importante mencionar que los costes que se tengan para el b/s son conocidos por la entidad, pero lo que no se conoce es la cantidad que se venderá a futuro en función del precio que se establezca, por lo cual es importante estimar un precio adecuado para la venta. Se determinan las funciones expresadas de la siguiente manera:

<table>
<tr><th>Curva de demanda</th><th>Costo Total</th></tr>
<tr><td>

| P | Q |
|---|---|
| 12,50 | 200 |
| 10 | 300 |

$(P-P_1) = \frac{(P2-P1)}{(Q2-Q1)} (Q-Q_1)$

$P-12,50 = \frac{10-12,50}{300-200} (Q-200)$

$P= -\frac{1}{40} (Q-200) +12,50$

**P = 17,5 – 1/40 Q**

</td><td>

CT = (Costos variables) Q + (Costos fijos)

**CT = 9,9 Q + 417.18**

</td></tr>
<tr><td colspan="2">A partir de la curva de demanda y el costo total se obtiene el ingreso y costo marginal de la siguiente manera:</td></tr>
<tr><td>

**IMg =** $\frac{\delta IT}{\delta Q}$

IT = P*Q

IT = (17,5 – 1/40 Q) Q

IT = 17,5 Q – 1/40 $Q^2$

$\frac{\delta IT}{\delta Q} =$ 17,5 Q – 1/40 $Q^2$

**IMg = 35/2 – 1/20 Q**

</td><td>

**CMg =** $\frac{\delta CT}{\delta Q}$

$\frac{\delta CT}{\delta Q} =$ 9,9 Q + 285

**CMg = 9,9**

</td></tr>
<tr><td colspan="2">Finalmente, el punto de equilibrio se obtiene igualando el ingreso marginal con el costo marginal de la siguiente manera:</td></tr>
<tr><td colspan="2">

**IMg = CMg**

35/2 – 1/20 Q = 9,9

**Q= 152**

Reemplazando Q en la curva de demanda se obtiene el precio en equilibrio.

P = 17,5 – 1/40 Q

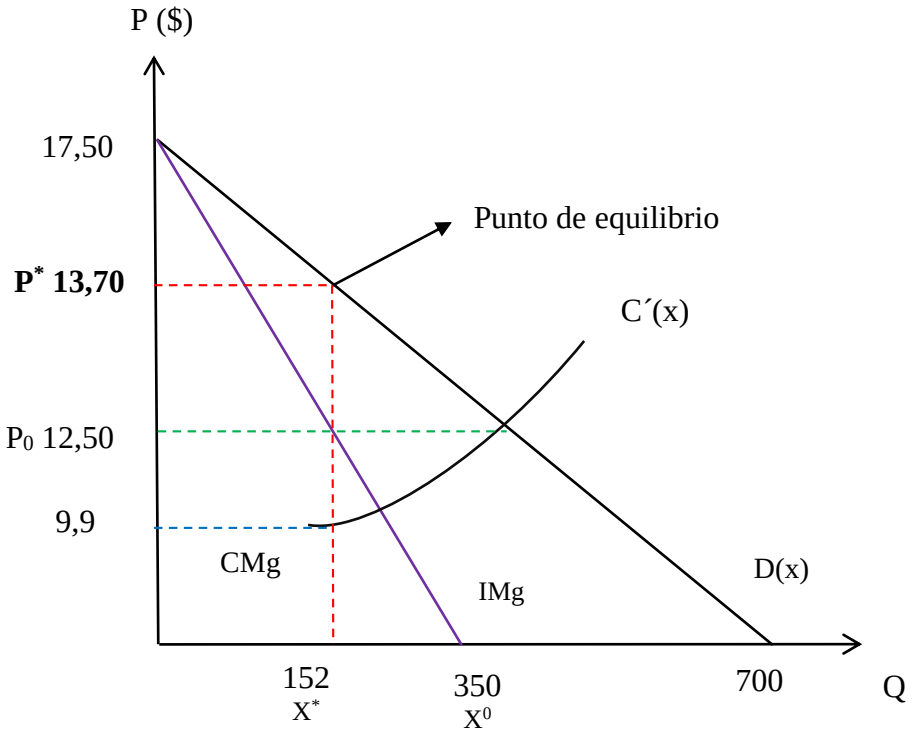
P = 17,5 – 1/40 (152)

**P= 13,7**

</td></tr>
</table>

**Figura 7**

*Punto de equilibrio*




*Nota.* En este gráfico se observa el punto de equilibrio entre precio ($ 13,70) y cantidad de la entidad (152) partiendo del costo marginal (costo unitario).

Como se ha mencionado anteriormente, el punto de equilibrio es la maximización de los beneficios, siendo así que para este caso (figura 7) el beneficio máximo de $ 13,70 se logra faenando 152 unidades. Es importante mencionar que amentar el beneficio es posible cuando el ingreso marginal (ingreso de producir una unidad adicional) es mayor a su costo marginal (CMg)

### 3.3 Efecto del proceso de comercialización del cuy en la economía local

A fin de determinar los indicadores financieros como son el VAN y TIR, primero se deben calcular algunas variables que están dentro de las ecuaciones mencionadas anteriormente. Para el VAN primero se calcula el valor del CAMP (Capital Asset Pricing Model). En la tabla (11) se muestran los bonos de Estados Unidos a 10 años, el promedio de estos datos da como resultado la rentabilidad esperada del activo sin riesgo lo que equivale al nivel de rendimiento obtenido por invertir en un activo que por lo general no tiene ningún riego de pérdida o volatilidad, es decir que la rentabilidad tiene garantía y seguridad, misma que no cambia sustancialmente con el tiempo.

**Tabla 11**

*Bonos de Estados Unidos a 10 años*

| Año | Tasa % bonos (E.E.U.U) |
|---|---|
| 2012 | 1,73 % |
| 2013 | 2,36 % |
| 2014 | 2,48 % |
| 2015 | 2,09 % |
| 2016 | 1,82 % |
| 2017 | 2,33 % |
| 2018 | 2,89 % |
| 2019 | 2,08 % |
| 2020 | 0,82 % |
| 2021 | 1,45 % |
| **Promedio** | **2,01 %** |

*Nota.* En esta tabla se muestra la tasa porcentual de los bonos de Estados Unidos a 10 años y el promedio de dicha tasa, considerado como Rf. Fuente: datos macro (2022).

Siguiendo la ecuación del modelo CAPM, en la tabla 12 se determina el índice del S&P 500, considerado como uno de los mejores indicadores del benchmark en las acciones de capitalización de los Estados Unidos, el cual se toma como la variable Rm (Tasa de rentabilidad esperada del mercado en que cotiza el activo), esta variable se utiliza para referenciar la rentabilidad que el conjunto del mercado espera que se tenga a largo plazo.

**Tabla 12**

*Standard & Poor's 500*

| Año | % S&P 500 |
|---|---|
| 2012 | 0,7% |
| 2013 | 0,5% |
| 2014 | 1,5% |
| 2015 | -1% |
| 2016 | 2,9% |
| 2017 | 0,3% |
| 2018 | 0,5% |
| 2019 | 0,7% |
| 2020 | 0,1% |
| 2021 | 5,4% |
| **Promedio** | **1,16**% |

*Nota.* En esta tabla se muestra la tasa porcentual promedio del indicador Estándar & Poor´s 500 a 10 años, misma que se utiliza como variable Rm. Fuente: Yahoo Finance (2022).

Para determinar la beta apalancada se determina a través de la ecuación Beta del modelo CAPM donde:

$$\beta L = \beta A*(1+(\frac{D}{E}) * (1 - Tc))$$

$$\beta L = 0.094*(1+(\frac{0}{16282}) * (1 - Tc))$$

Dado que este proyecto no tiene financiación de terceros y que los activos a corto y largo plazo son equivalentes a cero, la ecuación es igual a $\beta L = \beta A$ Esto quiere decir que la beta apalancada es igual a la beta desampalancada, dando como respuesta 9.4% ~ 0.094. Esta beta al ser menor a 1 se considera defensivo, es decir, corren un menor riesgo sistemático y presenta una variabilidad que no es significativa al índice de referencia.

Con los datos obtenidos anteriormente se procede a realizar los cálculos pertinentes al modelo CAPM. En la figura 8 se observa la tendencia que se tiene en cuanto a la valoración de activos financieros, que reflejan el estado de rentabilidad del mercado, haciendo un corte con referencia a la beta en el eje de las abscisas (x) y en el eje de las ordenadas (y) las variables Rf y Rm, la diferencia entre estas variables se denomina prima de riesgo de mercado.

CAPM= Ke= Rf + B * (Rm - Rf)

Rf = 0.0201

Beta = 0.094

Rm = 0.0116

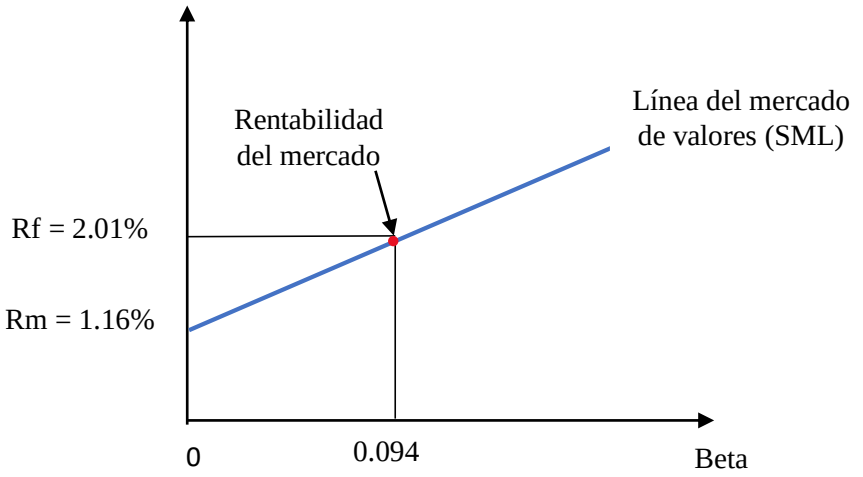
CAPM (i) = 0.0201 + 0.094 (0.0116 – 0.0201)

CAPM (i) = 0.019

Por lo tanto, el resultado obtenido según el modelo CAPM, la rentabilidad esperada de la acción x es del 1.9% ~ 0.019, el cual sirve para la obtención del VAN como la variable (i) tipo de interés para proyectos que no son financiados por terceros.

**Figura 8**

*Valoración de activos financieros*




*Nota.* La figura muestra los valores de las distintas variables que componen el método CAPM en los ejes x & y en referencia a la SML marca una relación de rentabilidad-riesgo del total de todas las carteras que sean eficientes.

A continuación, se realizan las siguientes operaciones para la obtención del VAN con asistencia del fujo de caja (tabla 13) Y TIR, las cuales sirven para determinar la viabilidad del proyecto y verificar a priori si es rentable o no.

**Tabla 13**

*Flujo de caja*

| | **Ingresos** | **Egresos** | **Flujo de caja** |
|---|---|---|---|
| **Inversión Inicial** | | | $-16.282,30 |
| Periodo 1 | $ 43.343,63 | $ 34.361,92 | $ 8.981,71 |
| Periodo 2 | $ 44.708,96 | $ 35.444,32 | $ 9.264,63 |
| Periodo 3 | $ 47.212,66 | $ 37.429,20 | $ 9.783,45 |
| Periodo 4 | $ 49.856,57 | $ 39.525,24 | $ 10.331,33 |
| Periodo 5 | $ 52.648,53 | $ 41.738,65 | $ 10.909,88 |
| Periodo 6 | $ 55.596,85 | $ 44.076,02 | $ 11.520,83 |
| Periodo 7 | $ 58.710,27 | $ 46.544,27 | $ 12.166,00 |
| Periodo 8 | $ 61.998,05 | $ 49.150,75 | $ 12.847,30 |
| Periodo 9 | $ 65.469,94 | $ 51.903,20 | $ 13.566,75 |
| Periodo 10 | $ 69.136,26 | $ 54.809,77 | $ 14.326,48 |

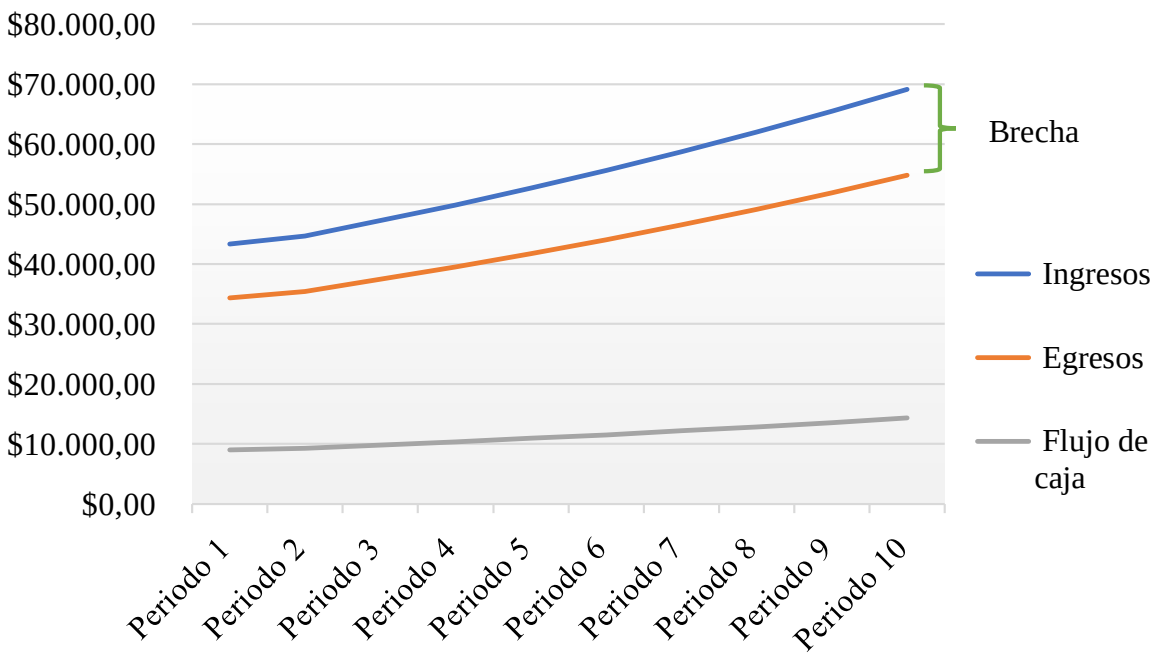
*Nota.* En esta tabla se muestra los ingresos, egresos y el flujo de caja (proyectados a 10 años), mismo se obtiene por la resta de los ingresos en contra de los egresos.

El resultado del flujo de caja a partir de los datos generados por la operación anual muestra un diagnóstico detallado con información de los flujos de efectivo, estos sirven para que la directiva financiera de la empresa tenga una mejor organización financiera (control del dinero). Este flujo muestra el saldo inicial y los ingresos menos los egresos que tiene la empresa (proyecto) a través del tiempo, estos pueden ser proyectados a partir de la información existente para verificar el estado futuro del proyecto.

La Figura 9 muestra una tendencia general al alza tanto los ingresos como los egresos, pero lo importante que se debe tomar en cuenta es la brecha que tienen las rectas paralelas de estas variables. Esta brecha quiere decir que entre más grande (expansiva) sea, el proyecto otorga beneficio hacia la empresa, esto sucede siempre y cuando la recta de ingresos esté hacia la derecha (arriba) de los egresos. Puede existir una brecha menor lo cual sigue siendo beneficioso para la empresa, pero no con la ganancia que se espera. En este caso la brecha se determina restando los egresos de los ingresos que da como resultado el flujo de caja, mismos que no solo deben ser positivos sino que también deben ser superar las expectativas del servicio.

**Figura 9**

*Tendencia del flujo de caja*




*Nota.* En este grafico se observa la tendencia de las variables ingreso, gasto y flujo de caja.

Una vez obtenido el flujo de caja proyectado se procede con la obtención y respectivo análisis de los estados financieros que ayudan a verificar la situación actual y futura de la planta

de faenamiento, primero se debe analizar el Valor Actual Neto para luego calcular la TIR y dar conclusión de que el servicio de faenamiento es viable o no.

***VAN***

$$VAN = \sum_{n=0}^{10} \frac{\text{In} - \text{En}}{(1 + 0.0193)^{n}}$$

$$VAN = \frac{\$\ \ 8.981{,}71}{(1 + 0.0193)^{1}} + \frac{\$\ \ 9.264{,}63}{(1 + 0.0193)^{2}} + \frac{\$\ \ 9.783{,}45}{(1 + 0.0193)^{3}} + \frac{\$\ 10.331{,}33}{(1 + 0.0193)^{4}} + \frac{\$\ 10.909{,}88}{(1 + 0.0193)^{5}} + \frac{\$\ 11.520{,}83}{(1 + 0.0193)^{6}} + \frac{\$\ 12.166{,}00}{(1 + 0.0193)^{7}} + \frac{\$\ 12.847{,}30}{(1 + 0.0193)^{8}} + \frac{\$\ 13.566{,}75}{(1 + 0.0193)^{9}} + \frac{\$\ 14.326{,}48}{(1 + 0.0193)^{10}}$$

**VAN = $ 85.366,39**

En el caso de este proyecto el VAN tiene un valor de $**85.366,39** lo cual es mayor a cero. Como se mencionó anteriormente, la viabilidad del VAN en este caso es el número 1 (VAN > 0) por lo que el proyecto es aceptado generando ganancias a dicha inversión. Para el cálculo de la TIR se hace uso del flujo de caja proyectada a 10 años (tabla 14).

***TIR***

**Tabla 14**

*Flujo de caja proyectada*

| **Inversión Inicial** | $-16.282,30 |
|---|---|
| 2021 | $8.981,71 |
| 2022 | $9.264,63 |
| 2023 | $9.783,45 |
| 2024 | $10.331,33 |
| 2025 | $10.909,88 |
| 2026 | $11.520,83 |
| 2027 | $12.166,00 |
| 2028 | $12.847,30 |
| 2029 | $13.566,75 |
| 2030 | $14.326,48 |

***Nota.*** En esta tabla se muestra el flujo de caja proyectada, esta ayuda a la estimación de las necesidades de efectivo a largo plazo.

$$\sum_{t=0}^{10} FE/(1+TIR)^t = VAN = 0$$

**TIR = 59%**

En el caso de este proyecto el resultado es TIR = 59% y k = 1.20% de tal manera que cumple con el primer escenario TIR > k por lo que el proyecto es rentable y cumple con los requisitos para la viabilidad de esta inversión. En este aspecto, desde el punto de vista económico, tiene la capacidad de generar beneficios y tener una rentabilidad suficiente que compense el nivel de riesgos que debe asumir la entidad. Dando como resultado, la viabilidad adecuada para la planta de faenamiento y su apoyo en el desarrollo local.

El desarrollo local tiene la capacidad de mejorar la calidad de vida de las personas y su futuro económico, la importancia radica en contribuir la reducción de desigualdades como es en la generación de empleos, incrementar la inversión, aumentar la aparición de nuevas empresas y aumentar la confianza de las estrategias económicas locales. A través de la gobernabilidad es posible alcanzar el desarrollo local, en Ecuador con ayuda de los Gobiernos Autónomos Descentralizados establece un tipo de gobierno que apoya a la participación ciudadana en su totalidad y en la toma de decisiones de acuerdo con las políticas que implementen en la localidad.

En cuanto a las empresas públicas al igual que los marcos jurídicos, instituciones, los intereses sociales de las personas, procesos democráticos, crecimiento económico y bienestar social, son importantes para impulsar el desarrollo económico en la localidad, pues ayuda con los procesos de inserción hacia mercados locales y globales, representando un espacio netamente social en el que se reflejan dimensiones políticas, económicas, tecnológicas y socioculturales.

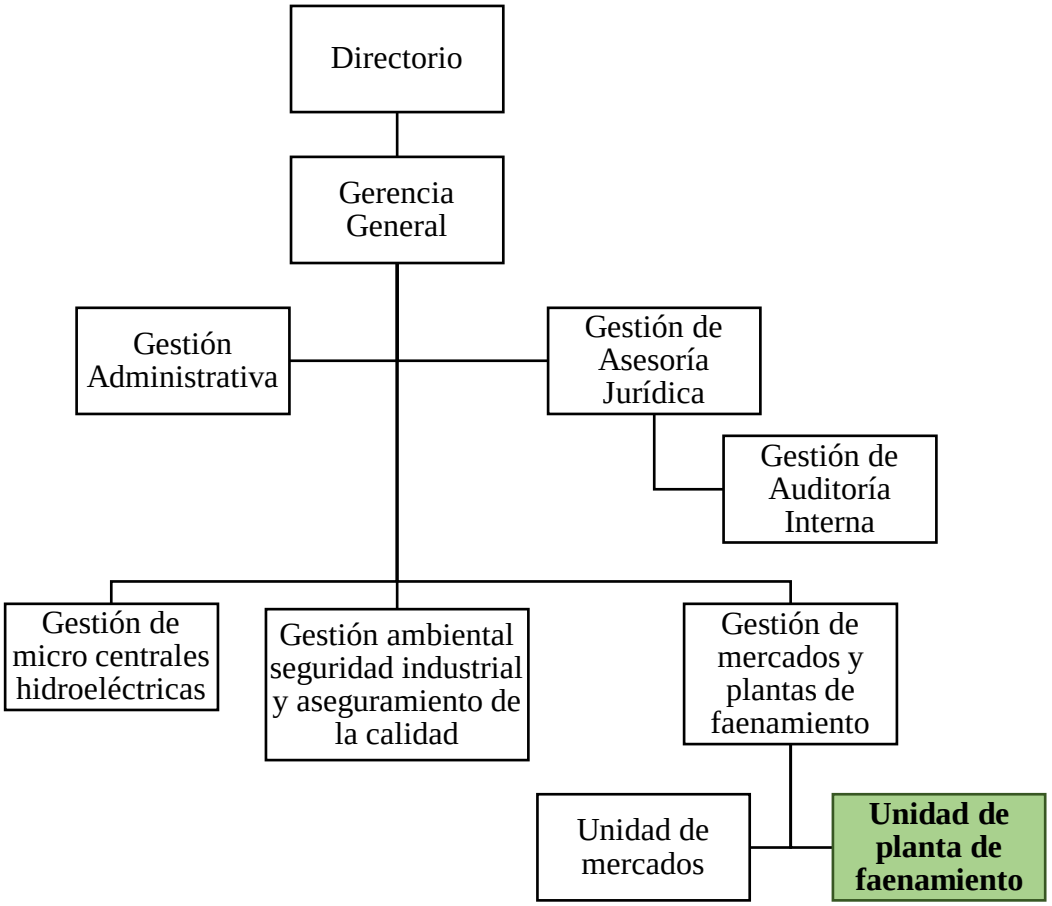
### 3.4 Beneficio económico y posibles consumidores

A continuación, se muestra el beneficio económico por parte de la entidad hacia las familias de las personas que trabajan en la planta de faenamiento, partiendo desde la estructura organizacional de la entidad (figura 10) en la que su salario mensual depende del cargo que tenga en la empresa, introductor (persona u organización encargada de ofrecer la materia prima (cuy) para el servicio de faenado) y consumidor (persona u organización que demanda bienes o servicios, en este caso el servicio de faenamiento). Se realizó una encuesta a restaurantes de la

localidad que ofrecen al cuy como platillo tradicional, los cuales pueden utilizar el servicio de faenado que ofrece SERMAA-EP.

**Figura 10**

*Organigrama Institucional de SERMAA-EP*




*Nota.* En este gráfico se observa la conformación del organigrama que funciona actualmente en SERMAA-EP, la cual está conformada por trabajadores de la localidad. Fuente: SERMAA (2020).

Este organigrama permite conocer el proceso de la toma de decisiones y la fluidez de la información dentro de la entidad, añadiendo la responsabilidad que existe en cada nivel jerárquico se puede planificar una reestructuración empresarial para el crecimiento de esta en el aspecto preventivo para que no existan superposiciones y responsabilidades que no estén al alcance de la capacidad propia de la persona, es decir, que cumpla la labor para la que fue contratada. Las remuneraciones del personal se presentan en la Tabla 15.

**Tabla 15**

*Remuneración según el cargo operativo en dólares*

| Nombre | Cargo Operativo | Remuneración | Capacitación |
|---|---|---|---|
| Beltrán Luis | Supervisor | $ 585 | SI |
| Vega Jairo | Manejo de desechos | $ 450 | SI |
| Limaico Luis | Guardia | $ 490 | SI |
| Operador | | $ 425 | SI |
| Operador | | $ 425 | SI |
| Operador | | $ 425 | SI |

*Nota.* En esta tabla se observa los operarios de la planta de faenamiento con sus respectivas remuneraciones mensuales.

En el caso del faenamiento de cuy la empresa cuenta con 6 operarios trabajando en los diferentes procesos. En referencia a la figura 10 y su cargo operario, el trabajador tiene un beneficio económico entre $ 425 a $585, estas 6 familias de la localidad conformadas por 2 y 4 integrantes se benefician del ingreso recibido por sueldos mejorando sus condiciones de salud, educación, acceso a servicios básicos y vestimenta. La mayoría de los trabajadores reciben el salario mínimo la cual garantiza el beneficio de una justa distribución del progreso vital para superar la pobreza y reducir la desigualdad.

Luego de haber realizado la respectiva entrevista al principal introductor (Cuyera Andina) y consumidor que tiene este servicio, se obtuvieron los siguientes resultados. El introductor menciona que toda la vida se ha dedicado a la actividad “Crianza de cuyes” lo cual le ha ayudado a solventar los gastos familiares y fortalecer su negocio, generando un ingreso económico que supera los $ 1000 mensuales.

En la actualidad, esta actividad le permite entregar una cantidad aproximada de 400 cuyes mensualmente a la plata de faenamiento de SERMAA-EP, aunque el tiempo que lleva relacionado con esta planta de faenamiento es menor a 2 años. Por lo tanto, anualmente la cuantía estimada de cuyes sería 4.800. A esta cantidad se le debe añadir un incremento porque hay temporadas de mayor demanda de este animal, ya que en el mes de junio se celebra las fiestas del Inti Raymi y el día del padre.

Por otro lado, con respecto a la actividad de faenamiento, el introductor lo considera como “rentable” a esta actividad, puesto que logra tener ingresos significativos debido a que se considera como la mejor planta de faenamiento que tiene la provincia de Imbabura y trae consigo confianza de los clientes.

En lo que se refiere al beneficio extra que obtiene el introductor por faenar en SERMAA-EP este podría ser el ahorro de tiempo ya que la planta hace uso de tecnología y mano de obra adecuada para manipular al animal, la maquinaria y pueda optimizar el tiempo sin perder calidad, ni sufrir percances como arruinar o mal tratar la carne de animal.

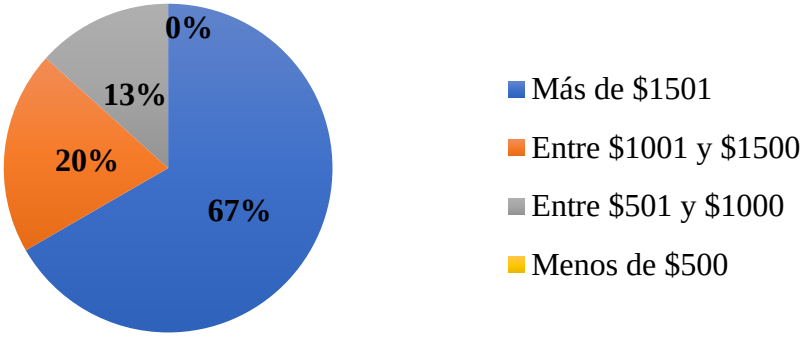
En la entrevista realizada al consumidor de este servicio, se pudo determinar que los habitantes que adquieren este producto si han percibido cambios en el precio durante los últimos 3 años ya que durante ese tiempo la variación fue de $ 7,50 a $ 12.50 por animal dependiendo del lugar en el que ha solicitado este producto. Actualmente, el consumidor realiza una compra de entre 200 a 450 animales por mes dependiendo de la demanda que se tenga de acuerdo con el mes mencionado anteriormente y las demás festividades que se tenga en el año. También considera como buena la calidad del cuy que se comercializa actualmente, si bien tiene un consumo en otros mercados fuera de la localidad para satisfacer su necesidad.

Una vez que se ha realizado el levantamiento de información a través de la encuesta aplicada a los propietarios de los restaurantes de la ciudad de Atuntaqui que ofrecen al cuy como platillo gastronómico, se obtuvieron los siguientes resultados.

En relación con esta actividad, existen variaciones con respecto al ingreso mensual que tienen los restaurantes (Figura 12), esto se debe a varios factores como: ubicación, popularidad, precio, calidad, entre otros. Se refleja que la mayoría de los restaurantes superan los ingresos de $ 1500 mensuales, lo que evidencia una alta demanda de la población por este producto, sean clientes locales o de lugares más distantes. Es importante mencionar que en esta actividad ningún restaurante genera ingresos por debajo de los $ 500, esto evidencia que la rentabilidad es segura y existe una demanda adecuada por esta actividad.

**Figura 11**

*Ingreso mensual de restaurantes*

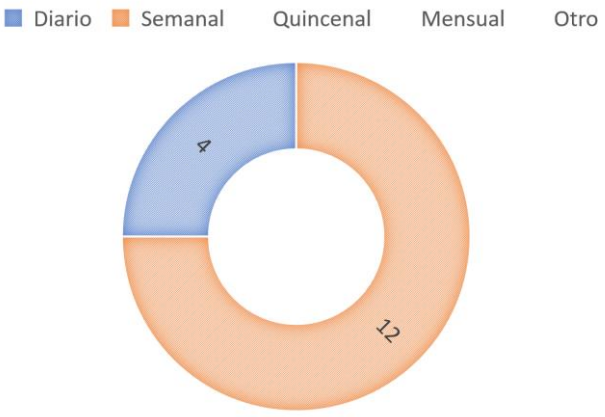



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación del ingreso mensual de restaurantes, realizada en el año 2022.

Referente al abastecimiento del material (Figura 13) se observa que la mayoría de los restaurantes tiene su auge los fines de semana, pero esto no quiere decir que entre semana no tengan demanda, sino que la demanda más alta surge sábado y domingo puesto de lunes a viernes tienen pocos clientes. Se puede ver que únicamente una cuarta parte de los restaurantes adquiere el producto diariamente, por lo tanto, SERMAA-EP puede utilizar esta información para organizar con mayor precisión sus actividades de faenamiento.

**Figura 12**

*Abastecimiento del producto*

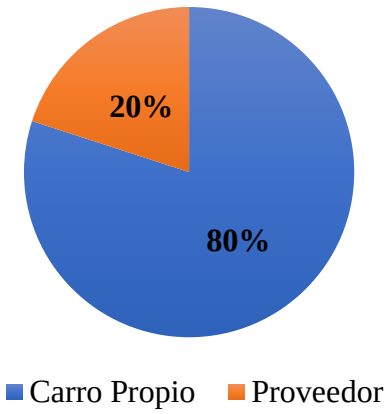



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación del abastecimiento del producto, realizada en el año 2022.

En lo que se refiere al transporte de la mercadería (Figura 14) una cantidad mayor cantidad de restaurantes utiliza el transporte propio como: carros, busetas. camiones, entre otros. Este surge debido a que consideran que es más barato y pueden hacer uso de este medio el día y la hora que ellos consideren necesario. Sin embargo, los restaurantes que no utilizan transporte propio utilizan el de sus proveedores generando un costo que se es agregado al precio final de la compra del animal.

**Figura 13**

*Transporte de mercadería*

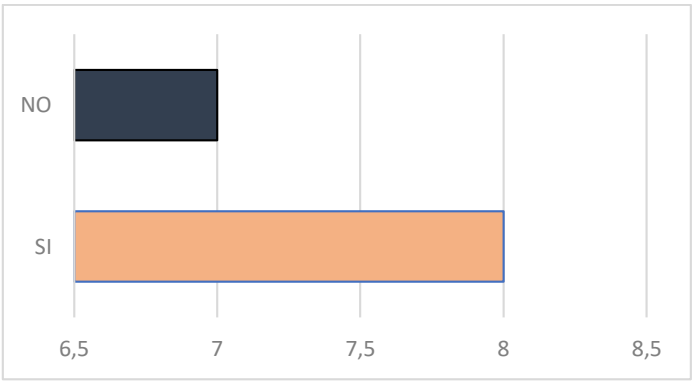



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación del transporte de mercadería, realizada en el año 2022.

Actualmente todos los restaurantes faenan los animales en su respectivo local o residencia, generando un mayor ingreso por no tener un costo que solventar hacia terceros. Sin embargo, según la información de la encuesta sobre el requerimiento del servicio de faenado (Figura 15) la mayoría de los restaurantes estaría interesado en requerir el servicio de faenado puede generar interés de otros restaurantes, aumentando la demanda por el servicio que ofrece la planta de faenamiento. La otra parte que rechaza el requerimiento del servicio de faenado menciona que es un costo adicional por este servicio provocando una disminución en sus ingresos.

**Figura 14**

*Requerimiento por el servicio de faenado*

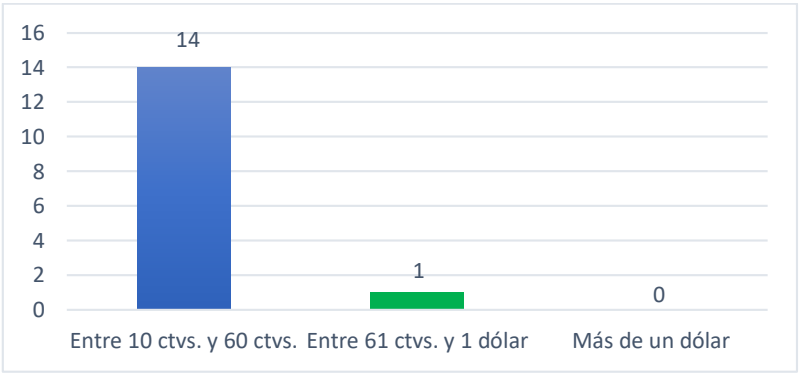



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación del requerimiento del servicio, realizada en el año 2022.

Para el precio estimado (Figura 16) casi todos los restaurantes están de acuerdo en pagar un máximo de 60 ctvs. por animal si en tal caso requieran de este servicio, lo que ayuda con la conclusión después de haber determinado el precio óptimo para este servicio si es el adecuado con respecto a la opinión de los posibles consumidores o si tiene un costo mayor, de ser este último el caso, generará desconformidad por el costo del servicio.

**Figura 15**

*Disposición a pagar*



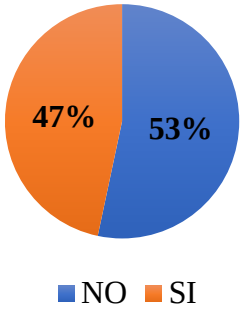

*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación de la disposición a pagar, realizada en el año 2022.

En lo que se refiere a la calidad y presentación (Figura 17) más de la mitad de los restaurantes estableció que no ayudaría a mejorar ninguna característica puesto que el servicio de faenado ayuda solo a la limpieza interna y externa del cuy, pero para su preparación el

restaurante corre con la responsabilidad de preparar de acuerdo con su receta, la cual es distinta entre todos los restaurantes.

**Figura 16**

*Calidad y presentación*

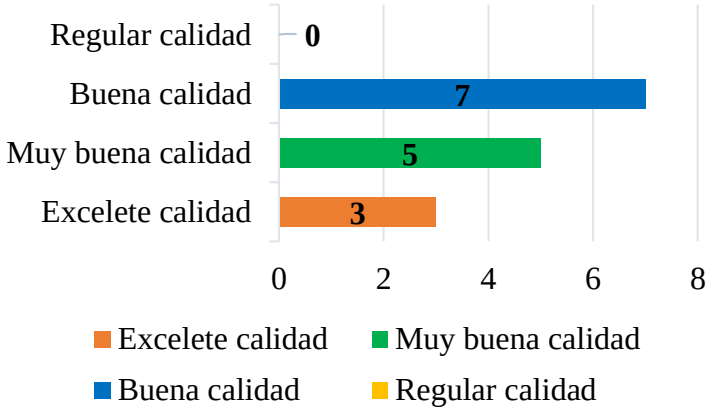



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación de la calidad y presentación del producto, realizada en el año 2022.

Finalmente, todos los restaurantes estuvieron de acuerdo en que el servicio de faenado genera un desarrollo local por el nivel de tecnología implementado y ayuda hacia los productores de esta actividad. En la Figura 18, cerca de la mitad de los restaurantes reciben sus productos en buena calidad, lo cual es adecuado para el consumo humano, pero solo el 20% considera que el abastecimiento es de excelente calidad. Esta situación fa a conocer la oportunidad para mejorar la calidad del producto y tener a largo plazo un nivel de calidad máxima para el consumo humano.

**Figura 17**

*Condición sobre el abastecimiento del producto*



*Nota.* Se presentan los resultados de la encuesta "Posibles consumidores", situación de la condición que tiene el abastecimiento del producto, realizada en el año 2022.

**Discusión de resultados**

Amigos de la Tierra (2016) y la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009) aseguran que la soberanía alimentaria es el derecho que los pueblos controlan a favor de su producción y sistema alimentario siempre y cuando actúen con respeto y protección a la agrobiodiversidad en base a un conjunto de normas dependiendo de su nivel de producción, a fin de que las personas y los pueblos tengan la capacidad de la autosuficiencia de alimentos sanos y nutritivos. Con forme a lo mencionado anteriormente el consumo del cuy forma parte de la soberanía porque es parte de los productos consumidos por pueblos ancestrales. Además, el estado a través del GAD municipal de Antonio Ante implementa políticas públicas referentes a la soberanía alimentaria, garantizando la solidaridad, transparencia, sostenibilidad, sustentabilidad y equidad de género en el acceso a los factores de producción.

Zugarramurdi (1998) afirma que cada proceso de producción genera un costo con el fin de mantener su funcionalidad y el beneficio bruto que genera. Así también, el error común que se tiene en países de desarrollo el cual es que se puede recortar recursos para tener menos costos y generar más ingresos. La primera parte de esta afirmación se confirma en la investigación debido que los nueve procesos actuales que tiene la planta de faenamiento de cuyes, desde la inspección ante mortem hasta la refrigeración y almacenamiento que necesitan los animales faenados generan un costo necesario para no solo mantener la funcionalidad, sino que es fundamental, la garantía en cuanto a la calidad de la carne y su presentación. Mientras que la segunda parte no se cumple, puesto que si se reduce recursos para tener menos costos, primero se debe hacer una evaluación general en toda la planta para ver si es factible recortar recursos porque no se sabe si tendrá algún efecto negativo en el servicio que se ofrece con respecto a la calidad de la carne y su presentación. En el caso de este servicio no es necesario hacer uso de algún recorte presupuestario.

Rodríguez (2013) asegura que el punto de equilibrio en referencia al precio y cantidad es el punto en el que maximiza su utilidad, esto se logra igualando el coste que se asume al iniciar la producción de una unidad adicional (CMg) Y el ingreso Marginal (IMg). Esto se confirma en la investigación, pues el hecho de obtener un punto de equilibrio hace que el cobro por el servicio de faenamiento tenga un nuevo precio con respecto al anterior, este punto de equilibrio refleja la cantidad y el precio que permitiría cubrir costos. Un precio menor ocasionaría pérdida y uno mayor no tendría demanda. Además, si se quiere obtener el beneficio

máximo tampoco se producirá una unidad menos con respecto al precio. Pero esto no quiere decir que no se pude cambiar el precio puesto que la entidad debe saber las consecuencias de ofrecer un bien o servicio a un precio alto, el cual es la disminución de la demanda y progresivamente su disminución de los ingresos lo que no es favorable para la entidad.

Se puede concluir que la afirmación de Dante & Gabith (2012) se cumple puesto que los actores locales tienen un papel fundamental en la ejecución y control en aspectos económicos, sociales y culturales. Además, el potenciar las capacidades internas de la localidad como es el caso de la implementación del servicio de faenado de cuyes siendo amable con la naturaleza y ser inclusivo, es decir, tener un consumo de bienes y servicios de la localidad. Así también con el uso de la estrategia de manipular a través de la implementación de políticas hacia los actores involucrados en el desarrollo local como lo menciona Carvajal (2011) que para obtener resultados eficaces y eficientes se debe tener una distribución entre los sectores territoriales, como es el caso de esta investigación, SERMAA-EP está controlado por el GAD Municipal de Antonio Ante, el cual tiene la obligación de mantener un control riguroso para evitar inconvenientes ya sea económico o social. Michael Romer (1986) menciona que el capital humano es un factor de producción clave en los procesos de desarrollo económico. Se considera a este factor como una nueva forma de acumulación de capital. Por otro lado, Robert Lucas (1988) afirma que el trabajo, tecnología, el nivel de habilidades y el tiempo que se demoran los trabajadores, que en este caso es por faenar un animal es considerado como variables de desarrollo. En esta investigación se puede mencionar que cada uno de los trabajadores que tiene la planta de faenamiento aportan con capital humano, tanto en la coordinación del trabajo como en sus conocimientos y experiencia de su puesto de trabajo. Cabe resaltar que en este caso el nivel de capital humano se mide a través del uso de la tecnología ya que a través de este se obtiene una producción de calidad.

# CONCLUSIONES

En definitiva, se determinó el costo que tienen los recursos utilizados en el proceso de faenamiento partiendo de la materia prima o bien intermedio (cuy), que gracias a su principal introductor (Cuyera Andina), se puede obtener a menor precio. Así también, la mano de obra directa a cargo de los trabajadores mediante su esfuerzo mental y físico para brindar el servicio. Este aporte proviene de distintos operarios que se especializan en diferentes actividades. Como costos indirectos de faenamiento se identificó la provisión de servicios básicos, luz, agua, internet, entre otros. El rol que cumple cada uno de estos costos se distribuye en los nueve procesos que tiene el servicio de faenado, el cual inicia desde la inspección ante mortem hasta el almacenamiento y refrigeración de las unidades para su posterior comercialización.

En conclusión, el precio óptimo del servicio de faenamiento que se ofrece en SERMAA-EP es de vital importancia, tanto para generar ingresos y captar la atención de los consumidores como para evitar pérdidas en la empresa. En esta investigación, de acuerdo con los costes del proceso de faenamiento, se determinó el costo unitario del servicio en $ 9,9 por unidad. Partiendo del costo unitario por unidad producida, se obtuvo el precio máximo al que existirá demanda: $ 13,70. El precio que se cobra actualmente por el servicio de faenado en SERMAA-EP es menor en comparación con el obtenido en esta investigación. Sin embargo, esto no quiere decir que no se pueda disminuir el precio de $ 13,70. Para esto se puede optar por la discriminación de precios a través de dos formas: Dependiendo de la segmentación de mercado que consiste en cobrar diferentes precios de acuerdo a la posición geográfica o social que se tenga; la otra manera y más aconsejable es la de fijación de precios múltiples los cuales dependan de las unidades adquiridas, es decir, a mayor cantidad que se compre por parte del consumidor, menor será el precio que se cobre por el servicio, pues el oferente tendrá que jugar con el precio para no quitar la captación y tener una adecuada comercialización con los consumidores.

Como principal limitación de esta investigación se puede mencionar que el no haber una base de datos en los que presenten distintos precios y cantidades demandadas, impidió profundizar el análisis para estimar un precio acorde a esos datos, esto no quiere decir que el precio calculado sea erróneo, sino que al tener más datos se podría hacer un cálculo más preciso de acuerdo con la demanda por este servicio de faenamiento. Hay que mencionar también que existe un limitante en los artículos científicos que hablen sobre el ACB en algún proceso de producción, por lo que es una evidencia de que en Ecuador y otros países no toman en cuenta

este tema, el cual sirve para dar una visión de que funcione algún proyecto de inversión o un emprendimiento y su implicación que tiene en la localidad.

En consecuencia, a través de los resultados que se obtuvieron de los indicadores financieros como son el VAN y TIR, se llegó a la conclusión de que el servicio de faenado que ofrece la planta de faenamiento de Atuntaqui es aceptable ya que genera ganancias que superan a los egresos, dando como resultado un flujo de caja positivo. Con respecto al VAN se evaluó las inversiones a mediano plazo y sabiendo previamente que la planta de faenamiento maximiza el rendimiento según el capital invertido. Mientras que con la TIR se determinó que se tiene un beneficio de acuerdo con el flujo de caja, siendo así que tiene viabilidad para el progreso tecnológico y poder aumentar su infraestructura en tal caso sea necesario.

En conclusión, la planta de faenamiento genera un efecto positivo en la comercialización que realiza actualmente, pues gracias a ello favorecen a los trabajadores por su salario que reciben las familias de los operarios, mejorando su condición de salud, educación, acceso a servicios básicos y vestimenta. Por otra parte, el introductor es beneficiado por la compra mensual de entre 200 a 450 animales, teniendo un ingreso mensual adecuado para solventar sus gastos. Además, es importante mencionar que el servicio de faenado puede extenderse a los restaurantes de la localidad que ofrecen al cuy como un platillo gastronómico ya que presentan ingresos de entre $ 501 y $ 1000 mensuales y tienen la capacidad de optar por este servicio de faenamiento. La planta de faenamiento tiene la capacidad de solventar la demanda que tienen los restaurantes, garantizando el faenamiento semanal con el que se abastecen del producto añadiendo el transporte que tiene la planta de faenamiento, adecuado para transportar la carne manteniendo una temperatura favorable para la conservación.

Con respecto a la disposición a pagar de los restaurantes obtenido a través de la encuesta realizada, se obtuvo que están dispuestos a pagar entre 10 y 60 centavos por unidad. Para esto es necesario explicar que ese precio de faenado se estima sin contar la materia prima (cuy) es decir, que los consumidores lleven sus propios animales para el servicio de faenado. En este caso no resultaría favorable para la empresa, puesto que las ganancias no serían adecuadas para mantener el margen de rentabilidad actual, sino que se puede dar a ese ese precio siempre que incluya la materia prima puesto que al comprar cantidades mayores, se compra en menor precio.

Finalmente, el servicio de faenamiento gracias a su nivel de tecnología implementado, su capacidad de ofrecer productos de calidad y las capacitaciones que tienen los operarios, los

restaurantes estuvieron de acuerdo en que el servicio de faenado genera un desarrollo local, pues el hecho en que la planta de faenamiento logre potenciar su capacidad de faenar otro tipo de animal, genera un espacio en el que puedan ser partícipes personas que comercialicen el cuy o que tenga algún negocio referente a este animal. EL problema que reside en la localidad es que actualmente los restaurantes que ofrecen al cuy como platillo típico, no hacen uso del servicio de faenamiento, es aquí cuando debe intervenir los actores involucrados en el desarrollo local como es el caso del GAD de Antonio Ante, pues al igual que la carne bovina y porcina deben estar con el sello de la planta de faenamiento para su comercialización, ¿Por qué no hacer lo mismo con el faenamiento del cuy?, que cada restaurante que ofrece este platillo deba tener una carne verificada, la cual garantice su calidad para el consumo sin riesgo a sufrir algún incidente en la salud de los consumidores de este tipo de carne.

**Referencias Bibliográficas**


Aghón, G., Alburquerque, F., & Cortés, P. (2001). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo. *CEPAL*, 317.

Agrocalidad. (2013). Bienestar Animal Faenamiento de Animales de Producción. *Agrocalidad; MAGAP*, 78.

Agrocalidad. (2014). *Guía de faenamiento de cuyes resolución DAJ20141AL0201.0092*.

Aguilera, A. (2017). *El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas*. *6*(Número 2), 5–9. http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v11n2/cofin22217.pdf

Alburquerque, Francisco. (2004). El Enfoque Del Desarrollo Económico Local. In *Programa AREA - OIT en Argentina - Italia Lavoro* (Vol. 1).

Amigos de la Tierra. (2016). *Soberanía Alimentaria*. https://www.tierra.org/soberania-alimentaria/

Angulo, U. (2016). *Contabilidad financiera*.

Cárdenas Gómez, G. E., María, R., & Nava, M. (2018). *Description of theories of economic development and inequality*. 53–64.

Carvajal, B. (2011). *DESARROLLO LOCAL: Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores*.

Castro, N., Olvera, F., & Palmiro, E. (2019). *El control interno y la importancia de su aplicación en las compañías*. https://www.eumed.net/rev/oel/2019/08/control-interno-companias.html

Chauca, Z. (1997). *Producción de cuyes (Cavia porcellus) en los países andinos*. FAO. Perú.

Código del Trabajo. (2012). *Código del trabajo*. www.lexis.com.ec

Código Orgánico del Ambiente. (2017). *Código orgánico del ambiente*. www.lexis.com.ec

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la república del ecuador. In *Registro Oficial* (Vol. 449, Issue 20). www.lexis.com.ec

COOTAD. (2010). *Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización*. www.lexis.com.ec

COPLAFIP. (2010). *Código orgánico de planificación y finanzas públicas*.

Cornejo, G. (2012). *Proceso contable*.

Dante, A., & Gabith, Q. (2012). *Los actores en el desarrollo económico loca. Un estudió de América Latina*.

Draibe, S. (2006). *ESTADO DE BIENESTAR, DESARROLLO ECONÓMICO Y CIUDADANÍA: ALGUNAS LECCIONES DE LA LITERATURA CONTEMPORÁNEA*.

EAE Business School. (2021, December 21). *Proceso de producción: qué es y cómo se desarrolla | EAE*. https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/

Enríquez, A. (2005). Desarrollo Económico Local: Enfoque, alcances y desafíos. *Funde*, *92*, 11.

Estupiñán, R. (2017). *Estados de flujos de efectivo y de otros flujos de fondos*.

European Commission. (2014). Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects: Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. In *Publications Office of the European Union* (Issue December). https://doi.org/10.2776/97516

GAD Antonio Ante. (2018, November 28). *planta de Faenamiento entrará en proceso de repotenciación*. http://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/index.php/noticias/761-planta-de-faenamiento-entrara-en-proceso-de-repotenciacion

GAD Municipal de Antonio Ante. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019*.

Gestión Ambiental. (2014). *Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos*.

Gestión Ambiental. (2016). *Transporte, Etiquetado, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.*

Gobierno Corporativo. (2011). *Sistema de Normatividad en las Organizaciones*.

González, F. (2017). *Las empresas públicas en el Ecuador. Su situación jurídica y su régimen laboral.* chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdspace.ucuenca.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F27275%2F1%2FLibro%2520Empresas%2520P%25C3%25BAblicas.pdf&clen=971078

INEC. (2010). *Población y Demografía* |. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/

Jiménez, L. (2016). *Contabilidad Gubernamental*. https://es.slideshare.net/LeninJimenezMora/gubernamental-69835636

Lecca, E., & Huatuco, R. (2015). *Valoración económica ambiental: el problema del costo social*.

Ley de Mataderos. (1966). *Ley De Mataderos*. 4.

Ley orgánica de empresas públicas. (2019). *Ley orgánica de empresas públicas, LOEP*. 1–46.

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. (2009). *Registro Oficial Nº 583/2009. Ley Orgánica del Régimen de la soberanía Alimentaria*. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0228.pdf

Llanes, A. (2016). *La evaluación de los costos y su incidencia en los resultados*.

LOEP. (2009). *Ley orgánica de empresas públicas*. www.lexis.com.ec

LOSEP. (2010). *Ley orgánica de servicio público*. www.lexis.com.ec

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic develoment. In *Journal of Monetary Economics* (Vol. 22).

Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía*. http://latinoamerica.cengage.comwww.FreeLibros.org

Manzano, Á. (2014, January 20). *Las buenas prácticas en el bienestar animal y su relación con la calidad final de la carne | restauracioncolectiva.com*. Restauración Colectiva. https://www.restauracioncolectiva.com/n/las-buenas-practicas-en-el-bienestar-animal-y-su-relacion-con-la-calidad-final-de-la-carne

Marijke; Kesenne, S. ;, Chalip, L. ;, & Green, C. B. (2011). Economic Impact Analysis Versus Cost Benefit Analysis: The Case of a Medium-Sized Sport Event. In *International Journal of Sport Finance* (Vol. 6, Issue 3). https://scholar.uwindsor.ca/humankineticspubhttps://scholar.uwindsor.ca/humankineticspub/20

Martínez, J. M. D. (2017). *¿Cuál es el precio óptimo de un bien o servicio desde el punto de vista social?* 51–52.

Montoyo, A., & Marco, M. (2012). *Proceso de Producción*.

Normativa de Contabilidad Gubernamental. (2007). *Contabilidad Gubernamental*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *División de Producción y Sanidad Animal*. https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html

Organización Internacional del Trabajo. (2016). *Mejore su Negocio: Comercialización*.

Ortiz, M. E. R., López-García, F., Jiménez-Martínez, C., Espinosa, E. B. L., Dávila-Ortiz, G., Hernández-Sánchez, H., Rodríguez-Canto, W., Corzo-Rios, L. J., LastNameLastNameGallegos-Tintoré, S., Betancur-Ancona, D., Chel-Guerrero, L., Rueda-Enríquez, S. M., Sánchez-Vega, E., Lara-Sagahón, A. V., Vázquez, E. F. A., Oliver-Hernández, D. M., Villa-García, M., Martin-Martinez, E. S., Pedroza-Islas, R., & García-Gallegos, J. C. (2015). Tendencias de innovación en la ingeniería de alimentos. In M. E. Ramírez Ortiz (Ed.), *OmniaScience Monographs*. OmniaScience. https://doi.org/10.3926/oms.295

Pérez, R. (2015). Guía Para Realizar Un Buen Análisis Costo - Beneficio - Riesgo Para Un Proyecto Empresarial. *TCA, Sofware*, 15. www.tcass.com

Rodríguez, C. (2013). *Monopolio: Punto de equilibrio y coste social*.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. In *The Journal of Political Economy* (Vol. 94, Issue 5).

Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*.

SERMAA-EP. (2010). *reglamento interno: planta de faenamiento*.

Sostenibilidad para Todos. (2021, June 10). *Consumo responsable y beneficios del consumo local*. http://ccnews.com.ar/prensa/consumo-responsable-y-beneficios-del-consumo-local/

Soto, J. (2012). Análisis coste-beneficio. *Evaluación Económica de Medicamentos y Tecnologías Sanitarias:*, 85–92. https://doi.org/10.1007/978-84-940346-6-4_7

Supply Chain. (2022). *Proceso de producción: qué es y cómo se desarrolla | EAE*. https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/

Toasa, M. (2011). Diseño del Proyecto de Producción y Comercialización Asociativa del Cuy, de la organización de Mujeres Kichwas y Campesinas de Ambatillo. *Universidad Politécnica Salesiana*.

Trujillo, C., & Días, A. (2000). Análisis costo-beneficio y costo-efectividad de las medidas de seguridad implementadas de carreteras mexicanas. *Certificación ISO, 9001*.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2018). *ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO de la restauración de los paisajes forestales en Perú*.

Veall, F. (1993). *Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo*. FAO.

Vereda, A. (2003). *Desarrollo desde abajo y desde adentro*.

Yahoo Finance. (2022). *S&P 500 (^GSPC)* . https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC?p=^GSPC&.tsrc=fin-srch

Zapata, P. (2017). *Contabilidad General*.

Zugarramurdi, A. (1998). *Ingeniería económica aplicada a la industria pesquera*. FAO.

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta a Introductores de la planta de Faenamiento de SERMAA-EP

### Proyecto de Investigación Académica

**1 ¿A qué actividad se dedicaba usted antes de ser introductor?**

_____

**2 ¿Cuál era su ingreso mensual antes? (o 5 años antes)**

Menor a $ 200 ☐ Entre $ 200 y 400 Entre $ 401 600 Más 600

**3 ¿Cuál es su ingreso mensual actual por la actividad de faenamiento?**

Menor a $ 200 ☐ Entre $ 200 y 400 Entre $ 401 600 Más 600

**4 ¿En caso de que usted se dedicaba a faenar anteriormente, en promedio cuántos animales faenaba aproximadamente al mes?**

Menor a 25 ☐ Entre 25 Y 100 ☐ Mayor a 100 ☐

**5 ¿Cuántos animales faena en promedio por mes actualmente?**

Menor a 25 ☐ Entre 25 Y 100 ☐ Mayor a 100 ☐

**6 ¿Cuántos años esta relacionado a la planta de faenamiento de SERMAA-EP?**

Menos de 2 años ☐ Más de 2 años ☐ ☐ Desde su creación

**7 ¿Cómo considera a su actividad de faenamiento?**

Nada rentable ☐ Poco rentable ☐ Rentable ☐ Muy Rentable ☐

**8 ¿Realiza otra actividad económica?**

Si ☐ No ☐ Cuál? _____

**9 ¿Cuántos integrantes conforman su hogar?**

☐ 1-2 personas

☐ 3-4 personas

☐ 5-6 personas

☐ Más de 6 personas

**10 ¿Cuántos integrantes de su familia aportan económicamente a su hogar?**

1 ___

2 ___

3 ___

4 o más ___

**11 ¿Es comercializador de productos cárnicos?**

Si ☐ No ☐

Si respondió si a la pregunta anterior, conteste las siguiente pregunta*

**12 ¿Cuál es el beneficio extra de faenar en SERMAA-EP?**

-Tiempo___

-Transporte__

-Ahorro___

-Calidad__

**Anexo 2. Encuesta a consumidor principal.**

**Proyecto de Investigación Académica**

**1 ¿Ha percibido algún cambio en los precios en los últimos 3 años?**

Si_____

No____

**2. ¿Cuanto pagaba antes por unidad?**

$_____

**3 ¿Cuánto paga actualmente por un cuy?**

$_____

**4 Aproximadamente, ¿Cuántos animales compra mensualmente?**

**5 ¿Cómo considera la calidad del cuy que se comercializa actualmente?**

Excelente ____

Muy buena ____

Buena ____

Regular ____

**6 ¿De dónde consume la carne de cuy con mayor frecuencia?**

Mercado Atuntaqui (SERMAA) ____

Otros mercados. ____

Supermercado ____

Otro ____

**7 ¿Cómo considera la calidad de la carne en la planta de faenamiento de Atuntaqui?**

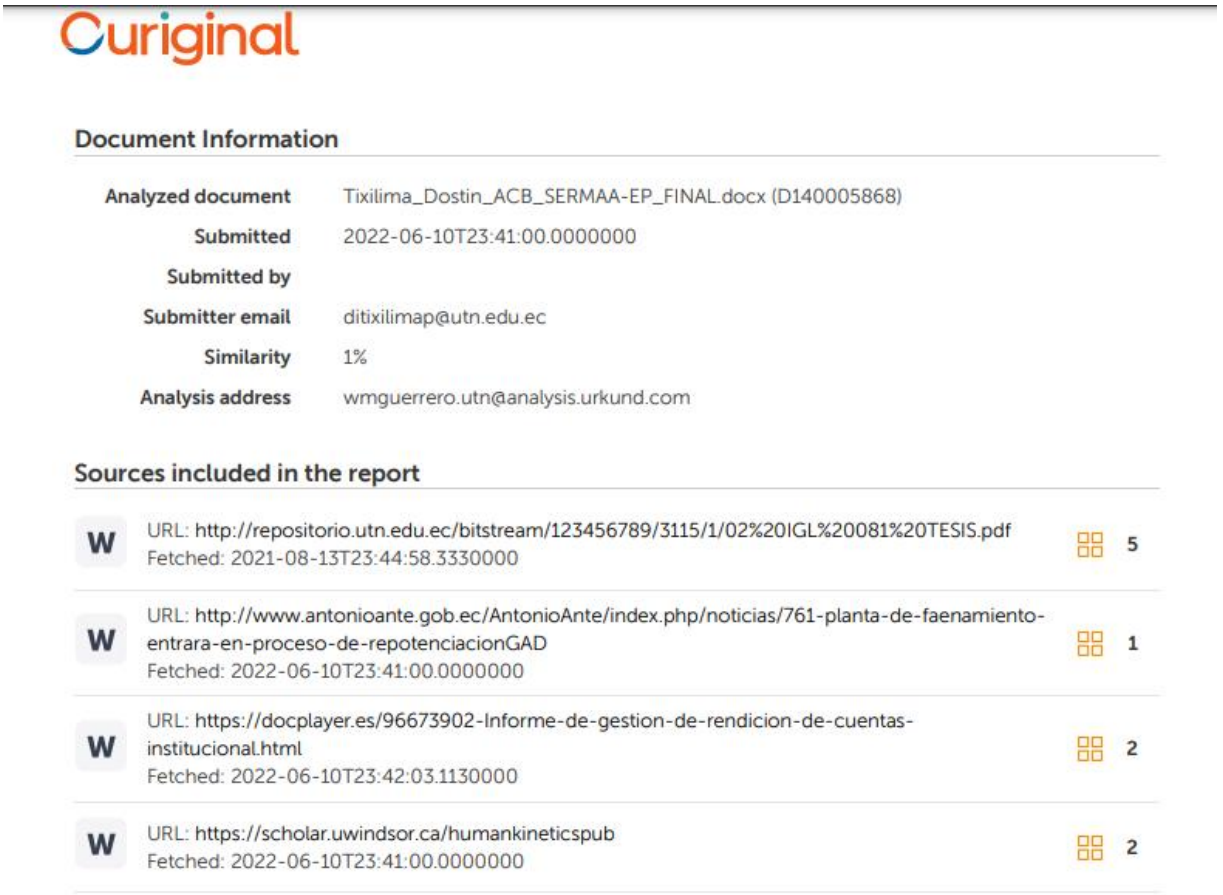
**Anexo 3. Tasa % Bonos (E.E.U.U.)**

| Año | tasa % bonos (E.E.U.U) | Apertura | Máximo | Mínimo | % Var. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 1,73 | 1,74 | 1,94 | 1,61 | 0,00 |
| 2013 | 2,36 | 2,26 | 2,53 | 2,17 | 0,05 |
| 2014 | 2,48 | 2,55 | 2,67 | 2,37 | -0,03 |
| 2015 | 2,09 | 2,10 | 2,30 | 1,95 | 0,01 |
| 2016 | 1,82 | 1,81 | 1,99 | 1,66 | 0,01 |
| 2017 | 2,33 | 2,34 | 2,45 | 2,22 | 0,00 |
| 2018 | 2,89 | 2,88 | 3,04 | 2,77 | 0,01 |
| 2019 | 2,08 | 2,15 | 2,30 | 1,98 | -0,02 |
| 2020 | 0,82 | 0,90 | 1,04 | 0,71 | -0,04 |
| 2021 | 1,45 | 1,41 | 1,59 | 1,28 | 0,05 |

## Anexo 4. S&P 500

| Año | % S&P 500 |
|---|---|
| 2021 | 0,054 |
| 2020 | 0,001 |
| 2019 | 0,007 |
| 2018 | 0,005 |
| 2017 | 0,003 |
| 2016 | 0,029 |
| 2015 | -0,010 |
| 2014 | 0,015 |
| 2013 | 0,005 |
| 2012 | 0,007 |

## Anexo 5. Reporte sistema anti-plagio



Curiginal

**Document Information**

| | |
|---|---|
| **Analyzed document** | Tixilima_Dostin_ACB_SERMAA-EP_FINAL.docx (D140005868) |
| **Submitted** | 2022-06-10T23:41:00.0000000 |
| **Submitted by** | |
| **Submitter email** | ditixilimap@utn.edu.ec |
| **Similarity** | 1% |
| **Analysis address** | wmguerrero.utn@analysis.urkund.com |

**Sources included in the report**

| | | |
|---|---|---|
| W | URL: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3115/1/02%20IGL%20081%20TESIS.pdf<br>Fetched: 2021-08-13T23:44:58.3330000 | 5 |
| W | URL: http://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/index.php/noticias/761-planta-de-faenamiento-entrara-en-proceso-de-repotenciacionGAD<br>Fetched: 2022-06-10T23:41:00.0000000 | 1 |
| W | URL: https://docplayer.es/96673902-Informe-de-gestion-de-rendicion-de-cuentas-institucional.html<br>Fetched: 2022-06-10T23:42:03.1130000 | 2 |
| W | URL: https://scholar.uwindsor.ca/humankineticspub<br>Fetched: 2022-06-10T23:41:00.0000000 | 2 |