



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias y  
Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO PARA EL MEJORAMIENTO  
DE LA PLANTA FAENADORA DE PAVO EN LA  
PARROQUIA COLONCHE, PROVINCIA DE SANTA  
ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGOCIOS**

**Autor:** Mónica Sandy Ricardo Suárez

**La Libertad, 2018**



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias y  
Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO PARA EL MEJORAMIENTO DE  
LA PLANTA FAENADORA DE PAVO EN LA  
PARROQUIA COLONCHE, PROVINCIA DE SANTA  
ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGOCIOS**

**Autor:** Mónica Sandy Ricardo Suárez

**Tutor:** Ing. Lourdes Ortega Maldonado M.Sc.

**La Libertad, 2018**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Lenni Ramírez Flores M.Sc  
**DECANA (E) DE LA FACULTAD  
CIENCIAS AGRARIAS**

---

Ing. Juan Valladolid Ontaneda M.Sc  
**DELEGADO DE LA DIRECTORA  
DE CARRERA**

---

Ing. Julio Villacrés Matías M.Sc  
**PROFESOR DEL ÁREA**

---

Ing. Lourdes Ortega Maldonado M.Sc  
**PROFESOR TUTOR**

---

Ab Brenda Reyes Tómalá. Mg.  
**SECRETARIA GENERAL**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por bendecirme cada día en cada paso que doy para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

.

**Mónica Sandy Ricardo Suarez**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

**Mónica Sandy Ricardo Suarez**

**“EL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO DE TITULACIÓN ES DE MI  
RESPONSABILIDAD; EL PATRIMONIO INTELECTUAL DEL MISMO  
PERTENECE A LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA  
ELENA**

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación “Análisis económico para el mejoramiento de la planta faenadora de pavo en la parroquia colonche, Provincia de Santa Elena”, tiene como objetivo el análisis económica del mejoramiento de una planta faenadora. La investigación se realizó en las comunas de Sinchal, Bambil Collao y Aguadita; para obtener la información se realizó visitas de campo aplicando entrevistas al personal encargado del manejo de granjas de pavos, la información obtenida fue la base para determinar la rentabilidad económica del trabajo de investigación. Los resultados muestran que el mejoramiento de la infraestructura es necesaria, para manejar procesos eficientes y altos estándares de calidad, necesitando una inversión inicial de \$ 46 852.72 el 20% de la inversión es capital propio de \$ 9 370.54, mientras que el 80% es financiado a diez años por una entidad bancaria que corresponde a \$ 37 482.17. Los gastos operacionales en el primer año llegan a 95 531.41. Donde se considera los costos de mantenimiento, costos fijos, costos administrativos. Las ventas proyectadas son de 34 068.00 libras de carne de pavos faenados al año considerando un 15% de desperdicio generado un incremento de \$ 105 610.80 considerando que la inversión está involucrada la infraestructura y los costos de mantenimiento están relacionados con la adquisición de pavo anual. La recuperación del capital se logró al año y medio las variables que permiten el análisis económico del proyecto indican que es rentable ya que se obtiene una tasa interna de retorno del 19% y un valor actual neto de \$ 25 286.19.

## **ABSTRACT**

The present work of title "Economic analysis of the improvement of the turkey slaughter plant in the parish of Colonche, Province of Santa Elena", has as objective the economic analysis of the improvement of a slaughtering plant. The investigation was carried out in the communes of Sinchal, Bambil Collao and Aguadita; In order to obtain the information, field visits were made by applying interviews to the personnel in charge of managing turkey farms. The information obtained was the basis for determining the economic profitability of the research work. The results show that the improvement of the infrastructure is necessary, to manage efficient processes and high quality standards, needing an initial investment of \$ 46 852.72, 20% of the investment is own capital of \$ 9 370.54, while 80% is financed at ten years by a bank corresponding to \$ 37 482.17. Operational expenses in the first year reach 95 531.41. Where maintenance costs, fixed costs, administrative costs are considered. The projected sales are 34,068.00 pounds of turkey meat slaughtered per year considering 15% of waste generated an increase of \$ 105 610.80 considering that the investment is involved infrastructure and maintenance costs are related to the annual turkey acquisition. The recovery of capital was achieved after a year and a half. The variables that allow the economic analysis of the project indicate that it is profitable since an internal rate of return of 19% and a net present value of \$ 25 286.19 are obtained.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>18</b>
<b>1.1.- Estudio de mercado</b> .....	<b>18</b>
1.1.1.- Origen del pavo.....	18
1.1.2 Característica general de la carne de pavo .....	18
1.1.3.- Producción del pavo en Ecuador .....	20
1.1.4.- Producción y oferta de pavo.....	20
1.1.5.- Propiedades y beneficios de la carne de pavo .....	21
1.1.6.- Demanda de pavo .....	21
1.1.7.- Precios.....	22
1.1.8.- Sistema de comercialización.....	23
<b>1. 2.- Estudio técnico</b> .....	<b>23</b>
1.2.1.- Producto.....	23
1.2.2.- Tipos de productos .....	24
1.2.3.- Atributos del producto.....	24
<b>1.3.- Buenas prácticas de manufactura</b> .....	<b>25</b>
1.3.1.- Infraestructura e instalaciones .....	25
1.3.2.- Equipos y utensilios.....	26
1.3.3.- Controles de calidad en las etapas de producción .....	26
1.3.4.- Características del personal que trabaja en la planta faenadora .....	27
1.3.5.- Requisitos higiénicos de fabricación.....	28
1.3.6.- Saneamiento de la planta faenadora.....	28
1.3.7.- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la carne	29
<b>1.4.- Sistema HACCP – Análisis de peligros y puntos críticos de control</b> .....	<b>29</b>
1.4.1.- Implementación de procesos operativos estandarizados de saneamiento (POES).....	29
<b>1.5.- Impacto ambiental.</b> .....	<b>31</b>
1.5.1.- Manejo de aguas residuales .....	31
1.5.2.- Manejo de desechos sólidos.....	32
1.5.3.- Manejo de desechos comunes .....	32
1.5.4.- Manejo de desechos peligrosos.....	32
1.5.5.- Manejo de desechos especiales .....	32
1.5.6.- Manejo de estiércol y viruta .....	33
<b>CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>34</b>
<b>2. 1.- Caracterización del área de estudio</b> .....	<b>34</b>
2.1.1.- Ubicación del estudio.....	34
<b>2.2.- Materiales y Equipos</b> .....	<b>36</b>
2.2.1.- Materiales .....	36
2.2.2.- Equipos.....	36
<b>2.3. Metodología</b> .....	<b>36</b>

2.3.1.- Métodos de investigación.....	37
2.3.2.- Tipos de investigación.....	37
2.3.3.- Investigación bibliográfica .....	38
2.3.4.- Investigación de campo .....	38
2.3.5.- Técnica de investigación .....	38
2.3.6.- Interpretación de los datos.....	39
<b>CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Proceso de producción .....</b>	<b>40</b>
3.1.1.- Selección y clasificación del pavo .....	41
3.1.2.- Faenamamiento .....	41
3.1.3 Colgado.....	41
3.1.4 Aturdimiento .....	42
3.1.5.- Degollé y desangrado.....	43
3.1.6.- Escaldado .....	43
3.1.7.- Pelado.....	44
3.1.8.- Flameado y Rajado.....	45
3.1.9.- Eviscerado .....	46
3.1.10.- Empaquetado.....	46
<b>3.2.- Análisis de los puntos críticos de control para el proceso de faenamamiento. ...</b>	<b>47</b>
<b>3.3.- Requerimientos.....</b>	<b>49</b>
3.3.1.- Infraestructura .....	49
3.3.2.- Características del mejoramiento de la planta faenadora .....	49
3.3.3.- Máquinas y equipos .....	50
3.3.4.- Transportador de rodillo.....	50
3.3.5.- Transportador aéreo .....	50
3.3.6.- Aturdidor eléctrico.....	50
3.3.7.- Riel transportador .....	51
3.3.8.- Mesa para eviscerado de acero inoxidable .....	51
3.3.9.- Escaldadora doble paso .....	51
3.3.10.- Peladora de acero inoxidable tipo alimenticio .....	51
3.3.11.- Escurridor de plumas y viseras .....	51
3.3.12.- Sistema de pesaje .....	52
3.3.13.- Cajas de plásticos para el transporte de pavo .....	52
3.3.14.- Camión con frigorífico.....	52
3.3.15.- Botas el para procesamiento .....	52
3.3.16.- Equipos de protección .....	52
<b>3.4.- Estudio económico .....</b>	<b>53</b>
3.4.1.- Vida útil .....	53
3.4.2.- Proyección de las inversiones .....	53
3.4.3.- Costos de mantenimiento.....	56

3.4.4.- Costos administrativos.....	58
3.4.5.- Costos fijos .....	59
3.4.6.- Gastos operacionales .....	60
3.4.7.- Fuente de financiamiento .....	61
3.4.8.- Servicio a la deuda .....	62
<b>3.5.- Análisis financiero .....</b>	<b>62</b>
3.5.1.- Flujo de caja .....	62
3.5.2.- Recuperación del capital.....	64
3.5.3.- Determinación de recuperación del capital .....	64
3.5.4.- Tasa Interna de Retorno (TIR).....	65
3.5.5.- Valor Actual Neto (VAN) .....	65
3.5.6.- Relación Beneficio Costo (B/C) .....	65
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>67</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valor nutricional de 100 gramos de pavos.....	19
<b>Tabla 2.</b> Composición nutritiva de carne de pavo.....	19
<b>Tabla 3.</b> Resumen de HACCP en faenamiento de pavo.....	49
<b>Tabla 4.</b> Proyección de inversiones.....	54
<b>Tabla 5.</b> Costo de mantenimiento.....	57
<b>Tabla 6.</b> Costos administrativos.....	58
<b>Tabla 7.</b> Costos administrativos para los trabajadores.....	58
<b>Tabla 8.</b> Costos fijos.....	59
<b>Tabla 9.</b> Depreciación de maquinaria y equipos.....	60
<b>Tabla 10.</b> Gastos-operacionales.....	61
<b>Tabla 11.</b> Fuente de financiamiento.....	61
<b>Tabla 12.</b> Servicio a la deuda.....	62
<b>Tabla 13.</b> Cantidad de pavos anual.....	63
<b>Tabla 14.</b> Flujo de caja.....	63
<b>Tabla 15.</b> Recuperación de capital.....	64
<b>Tabla 16.</b> Relación beneficio costo (B/C).....	66
<b>Tabla 17.</b> Rentabilidad.....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Canal de distribución.....	23
<b>Figura 2.</b> Ubicación del lugar de faenamiento en la Comuna Aguadita.....	35
<b>Figura 3.</b> Flujograma del proceso de producción de la planta faenador.....	40
<b>Figura 4.</b> Colgado en el transportador aéreo.....	41
<b>Figura 5.</b> Aturdimiento.....	42
<b>Figura 6.</b> Degollé y Desangre.....	43
<b>Figura 7.</b> Escaldado.....	44
<b>Figura 8.</b> Máquina peladora de pavos.....	45
<b>Figura 9.-</b> Flameado y corte del ave.....	45
<b>Figura 10.</b> Eviscerado.....	46

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Figura 1A.** Ubicación geográfica de la Comuna Aguadita
- Figura 2A.** Lugar de faenamiento y bodega
- Figura 3A.** Plano de planta faenadora
- Figura 4A.** Transportador de rodillo y transportador aéreo
- Figura 5A.** Aturdidor eléctrico y riel transportador
- Figura 6A.** Mesa de eviscerado y escaldadora doble paso
- Figura 7A.** Peladora de acero inoxidable
- Figura 8A.** Escurridor de plumas y viseras
- Figura 9A.** Sistema de pesaje y cajas de plásticos
- Figura 10A.** Camión con frigorífico
- Figura 11A.** Equipos de protección del personal
- Figura 12A.** Botas y mandil de caucho
- Figura 13A.** Visita a las granjas de pavo de Comuna Sinchal
- Figura 14A.** Verificación de información en las granjas de pavo de Comuna Aguadita
- Figura 15A.** Visita en la granja de pavo de Comuna Bambil Collao
- Figura 16A.** Verificación del lugar de faenamiento
- Figura 17A.** Verificación de las instalaciones de galpones
- Figura 18A.** Entrevista a las personas encargada de las granja

## **INTRODUCCIÓN**

La producción mundial de carne de pavo promedia en cuatro millones de toneladas, la producción de pavo representado un 9% de la producción mundial de carne aviar. En los últimos 5 años, creció en forma sostenida a una tasa del 3% anual. Cántaro et al (2010).

Según Producción de pavos (2010), Estados Unidos es el primer productor con más del 55% de la producción total en el año 2011, seguido de Francia con el 15%. Ambos países sumados al volumen aportado por Italia, Reino Unido, Alemania, Canadá y Brasil, concentran el 94% de la producción mundial.

La producción y comercialización nacional relacionada con la carne de pavos con fines comerciales en Ecuador se inició en la década de los ochenta; según el Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), en el año 2005 se importó un total de 580 000 unidades, hasta agosto de 2006 las empresas importaron más de 503 000 pavos, cifra que sufrió una disminución en importaciones de pavo tomando en consideración los años 2005 y 2006. En el año 2008 hubo un consumo de 5 000 toneladas de pavos en el país. Producción y comercialización de carne de pavo (2011).

Según CONAVE (2014) el consumo de pavos no solo se limita a la época navideña en Ecuador; en el año 2010 se importó 47 000 kilos de carne de pavo lo que representa \$ 1.4 millones, de acuerdo a estos antecedentes se pretende que los productores ecuatorianos cubran con la demanda de pavos en Ecuador.

En el año 2014, el consumo nacional llegó a las 6 200 toneladas de pavos al año, de esta cantidad un 14% corresponde al producto importado de Perú y Estados Unidos.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (2010) indica en los datos del último Censo Poblacional del 2010 que la Provincia de Santa Elena cuenta con 308.693 habitantes, de los cuales 55% corresponden a población urbana y la diferencia a la población rural.

El Programa Buen Vivir Rural PBVR (2016) indica, sobre la producción y comercialización local de carne de pavo, que esta actividad que se ha venido

desarrollando desde hace varios años de manera artesanal en la provincia de Santa Elena siendo una alternativa interesante para la generación de ingresos de familias de bajos recursos, contando producciones bajas en el número de animales y con mínimo requerimientos técnicos. En la actualidad, este tipo de actividad se la realiza en la parroquia Colonche en tres granjas avícolas que tiene gran acogida por la sociedad ya que genera fuente de empleos e ingresos para las familias de las comunas Aguadita, Bambil Collao y Sinchal.

En la parroquia Colonche en las comunas Aguadita, Bambil Collao y Sinchal se implementó un proyecto para el fomento de la producción avícola considerando la realidad de la economía familiar de los habitantes de estas comunidades, y considerando las leyes constitucionales del Ecuador menciona en el capítulo 2 sobre los derechos del buen vivir, e indican mejorar las condiciones de vida, de los habitantes por la que esta actividad fortalece las capacidades de las comunidades, utilizando mano de obra y creando plazas de trabajo locales.

Este proyecto propone mejorar la crianza y comercialización de pavos, por medio de instrumento técnico y lineamiento básico mediante un manejo técnico, con el propósito de atender una demanda insatisfecha.

Tiene la producción de pavos en las comunas Aguadita, Bambil Collao y Sinchal, capacidad de alojamiento para 445 pavos de engorde, donde se dispone de área de faenamiento y bodega para almacenamiento de insumos, apuntando dos producciones al año, por galpón representando ingresos económicos para los habitantes de las comunas.

La investigación pretende determinar las etapas, de producción y comercialización que son necesarios para mejoren el sistema de producción. Cabe indicar que dentro del lugar existe el área de faenamiento que consiste en un espacio físico pequeño, que no cumple con las normas de calidad e higiene

Con los antecedentes de este proyecto se pretende implementar un lugar adecuado para el faenamiento de pavo que cumpla todas las normas de calidad partiendo dando un valor agregado al producto final distribuyendo la carne de pavo dentro de la provincia de Santa Elena.



**Problema Científico:**

¿Cuáles son los costos que influyen en el mejoramiento de la planta faenadora en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena?

**Objetivo General:**

Determinar el análisis económico para el mejoramiento de la planta faenadora existente en la parroquia Colonche

**Objetivos Específicos:**

- Establecer el procesamiento y manejo en el faenamamiento de pavos para el sistema de producción comunitaria.
- Identificar el costo de procesamiento de la cantidad de pavos faenados.
- Estimar los indicadores económicos que tendrá la implementación de mejoras en la planta faenadora.

**Hipótesis:**

La determinación del análisis económico para el mejoramiento de la planta faenadora permite un manejo adecuado en el proceso de producción.

## **CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### ***1.1.- Estudio de mercado***

#### **1.1.1.- Origen del pavo**

Según Pérez, P. (2009), el pavo inicialmente llamado gallina de las indias por los conquistadores españoles, es oriundo de la península de Yucatán de México. La carne de pavo era uno de los alimentos preferidos de los indígenas americanos mucho antes del descubrimiento de América en la época de los aztecas, esto lo llamaban Guajalote, mientras que los ingleses decidieron bautizarlo Turkey, porque siendo de origen americano, lo descubrieron en Turquía.

#### **1.1.2 Característica general de la carne de pavo**

Durante, J., (2010) manifiesta que la carne de pavo es un producto de alto rendimiento tanto para los productores como para los consumidores. Por cada kilo de carne se obtienen 600 gramos comestibles, esta carne es una aliada de gran valor para el mantenimiento de la forma física y de la salud en todas las edades y para toda la familia.

Lázaro, et. al. (2010) indica, que la carne de pavo tiene valor dietético, rica en proteínas, contiene 20% de nutrientes, bajo en grasas con un 0.015% de colesterol, además de contener 160 Kc por 100 gramos este tipo de alimento, forma y repara los tejidos del cuerpo, protege los nervios y la piel, por que proporciona al organismo tiamina, riboflavina; cada porción de la carne en especial el muslo del pavo proporciona 4 20.50 g de proteínas, pechuga de pavo con una proporción de 21.80 g de proteínas y 0.99% de grasas, además de nutrientes la proporción en el pavo es superior a la carne de res. Una de las principales ventajas que tiene con las demás aves, es que su anatomía le permite poseer 30% de hueso y el 70% en carne.

Sánchez, D. (2010) indica, que la creciente incorporación de la carne de pavo a la dieta en los últimos años tiene sus razones. Se trata de un alimento magro, fácil de digerir y bajo contenido en grasa y colesterol, aspecto importante para quienes buscan una comida ligera y sabrosa. La carne de pavo tiene un bajo contenido de grasa y la ventaja de no tener grasa contraída; la mayor parte se encuentra debajo de

la piel y se puede retirar fácilmente. El muslo es la parte que tiene más grasa del pavo. La carne de pavo es muy proteica (del 20 a 25 por ciento de proteínas según la porción) y se puede equiparar tanto en cantidad como en calidad con la del resto de carnes. Además, su bajo contenido en colágeno facilita la digestibilidad. Como en todas las carnes, el contenido de hierro de la carne de pavo se absorbe bien, y es abundante en potasio y magnesio.

**Tabla 1. Valor nutricional de 100 gramos de pavos**

<b>Propiedades nutricionales del pavo (100 gramos)</b>	
Calorías	160 calorías
Proteínas	20 gramos
Grasas	8,5 gramos
Colesterol	45 mg

**Fuente: Proyecto PBVR**

**Tabla 2. Composición nutritiva de carne de pavo**

<b>Alimento</b>	<b>Energía (Kcal)</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Grasas (g)</b>	<b>Acido grasos saturados (mg)</b>	<b>Acido grasos Monosaturados (mg)</b>	<b>Acido grasos poliinsaturados (mg)</b>
Muslo de pavo	114,49	20,50	3,61	1,31	0,73	0,90
Pechuga de pavo	96,11	21,80	0,99	0,34	0,21	0,18

**Fuente: Proyecto PBVR**

### **1.1.3.- Producción del pavo en Ecuador**

La producción de pavo en Ecuador, esta direccionado por cinco compañías nacionales que son las mayores abastecedoras de carne de pavo. Una de estas de mayor escala es la Corporación Nacional de Avicultores (CONAVE) quien indica que el en año 2016 la producción de pavo alcanzó las 10 175 toneladas métricas, 175 toneladas adicionales al año pasado.

Las granjas dedicadas a la producción a gran escala crían ‘pavos bebe’ que traen desde el exterior y a diferencia del criollo tienen plumaje blanco; el pavo sale al mercado cumpliendo las 12 semanas. Logrando un peso de 9 a 11 kilos, que es el rango de peso con mayor demanda.

El límite puesto a la importación de este producto, que venía principalmente de EE.UU. y Perú, ha motivado a los avicultores nacionales aumentar la crianza en el año 2016, de hecho, el pavo de marcas ecuatorianas ocupa la mayor oferta en los frigoríficos de supermercados de las cadenas de supermercados, Mi Comisariato y Supermaxi. Estas últimas incluso venden el producto con sus propios sellos.

El kilo de pavo nacional, dependiendo de la marca y el distribuidor, varía de 4.25 a 4.80 dólares, mientras que el kilo del pavo importado de EE.UU. en 6.90 dólares varias empresas destinan el 40% de su producción de pavo a ventas corporativas y un 60% se expende al consumidor final, en pavos enteros o por cortes.

### **1.1.4.- Producción y oferta de pavo**

Duarte, J. (2014) indica, que PRONACA, AVITALSA Y AVÍCOLA FERNÁNDEZ han aumentado la producción de carne de pavo. Mantienen una cantidad parecida a la del año 2013; es decir 200 000 kilos que se entregan a uno de los mas grande canales de distribución que se conoce como Supermaxi. La producción nacional no satisface la demanda, que está en creciendo. CONAVE, indica que hay un déficit de 850 toneladas, lo cual significa que se tiene que importar para cubrir los requerimientos.

Según la Dirección de Comercio del MAGAP (2016) se registran los permisos de importación de pavo congelado de Estados Unidos y de Perú. Según CONAVE, el año 2007 se importó 1 392 toneladas de pavo congelado.

Velasco, R. (2014) manifiesta, que en el año 2013, la producción nacional creció en 12%; para 2014 aumentó un 6%, mientras que en el 2015 el incremento llegó al 10%, lo que representa un avance para la industria en el país.

PRONACA, quien es el mayor productor de pavos del Ecuador indica que este mercado es cada vez más atractivo. Actualmente, la marca Mr. Pavo es la segunda línea en importancia avícola, además, representa para PRONACA el 10% de sus ventas.

La producción de pavo en la provincia de Santa Elena se realiza artesanalmente en las comunidades de la zona norte ya que el consumo de carne pavo no es proporcionado en la sociedad ecuatoriana. Lo que se convierte en una oportunidad. Existe un segmento de mercado que come pavo en determinadas épocas del año, y así otros grupos no lo consumen, por lo que es necesario incentivar el consumo de carne de pavo.

### **1.1.5.- Propiedades y beneficios de la carne de pavo**

Daniel, B. (2010) indica, que la carne de pavo es una buena fuente de proteínas no sólo por la cantidad y calidad que concentra es una excelente fuente de vitamina B, ácido fólico y minerales como fósforo, potasio, magnesio, hierro y zinc, esta se puede equiparar tanto en cantidad como en calidad con la del resto de carnes, además es ideal para las personas que sufren de colesterol e hiperglicemia se recomienda su consumo en los niños debido a que promueve el crecimiento y es fuente de producción de energía para el cuerpo. Ayuda a reforzar el sistema inmunológico, cicatrización de heridas, recuperación de enfermos y ayuda en la pérdida de peso.

### **1.1.6.- Demanda de pavo**

La demanda de pavos en el mercado ecuatoriano durante las fiestas navideñas es de alrededor de 7 400 toneladas, según la Corporación Nacional de Avicultura del Ecuador (CONAVE), la entidad manifestó que el 95% (7 100 tm) del consumo local

será cubierto con la producción ecuatoriana. Las principales empresas nacionales que se dedican a esta actividad son, Pronaca, Oro, Discarnia, Avitalisa y Pofasa. Estas esperan cubrir el 100% del mercado para 2010. Según datos del Banco Central del Ecuador (BCE), año pasado, el Ecuador importó cerca de 47 mil kilos de carne de pavo, lo que representa \$ 1.4 millones.

El Programa Buen Vivir Rural PBVR (2016), indica que el consumo en el Ecuador de carne de pavo en la provincia de Santa Elena es considerable ya que la mayor parte de la población la consume en el mes de diciembre, pero se está socializando a la ciudadanía sobre el beneficio nutricional, ya que posee menores contenidos de colesterol, calorías y grasas, a la vez que provee de un mayor contenido proteico, convirtiéndose en una buena alternativa en la mejor opción alimenticia para el consumidor.

Además indica que del pavo se obtienen diversos derivados cárnicos, denominados fiambres, muy aceptados entre la población en general. Entre esto tenemos jamón de pavo que consiste en elaborado con el muslo este puede ser ahumado; pechuga se utiliza para ello el corte delantero; Blanquet; realizado con la pechuga y Roule, que es elaborado con el muslo. Cabe recalcar que estos tipos de productos son proporcionados por la mayoría de súper mercados,

### **1.1.7.- Precios**

CONAVE (2015) indica, que el precio unitario de cada producto empaquetado se basa en los costos de producción realizando una comparación con los precios referenciales en el mercado; la mayoría de los supermercados las aves se ofertan desde los 4 kilos hasta los 16 kg, aunque también se puede encontrar de mayor tamaño. El peso del pavo con mayor demanda entre los consumidores ecuatorianos va desde 7 y 10 kg, con precios que oscilan actualmente entre \$ 30 y \$ 40.

El Programa Buen Vivir Rural PBVR (2016) manifiesta, que en la provincia de Santa Elena el precio y comercialización de carne de pavo en la actualidad se realiza en el mes de diciembre, pero existe tendencia a mayor consumo en otros meses del año ya que se está dando a conocer la composición nutritiva que posee esta carne,

por esta razón la granja de pavo que se encuentra en la zona de Colonche maneja precios desde \$ 30 a \$ 40 después, su peso esta oscila entre 15 a 20 kg.

### **1.1.8.- Sistema de comercialización**

Los canales de distribución de la carne de pavo engloban todas las actividades que permiten el flujo del producto desde el productor hasta los consumidores.

Las decisiones acerca de los canales de distribución son complejas y difíciles de modificar, dado que suelen involucrar a terceros, como mayoristas y minoristas, que desarrollan un papel importante en la comercialización del producto por este motivo, se suele considerar que son decisiones a largo plazo.

El sistema de producción en la parroquia colonche en la actualidad cuentan con un sistema directo de comercialización que consiste del productor al consumidor final, como instituciones públicas como Magap, prefecturas y gobiernos autónomos descentralizados ya que existe una venta fija en el medio local, En el siguiente flujo-grama se detalla el canal de distribución que se está ejecutando.

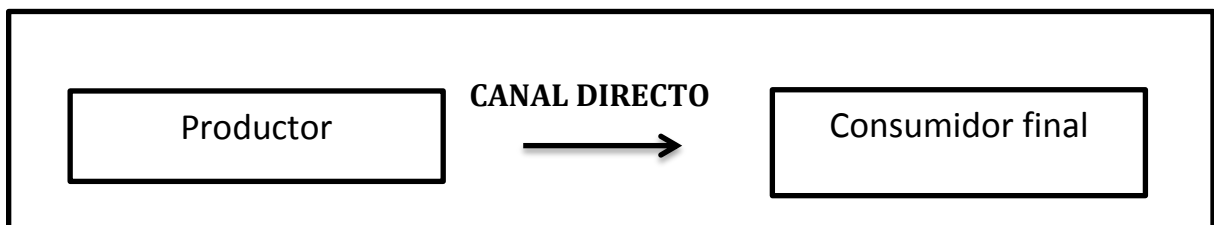


Figura 1. Canal de distribución

## **1. 2.- Estudio técnico**

### **1.2.1.- Producto**

El producto pretende en comercializar carne de pavo en diferentes presentaciones para el empaquetado, se colocara el pavo entero sin viseras dentro de una bolsa de polietileno y malla de nylon, el peso de pavo pelado alcanzara de 7 a 10 kilos. Con esta presentación se quiere garantizar la sanidad, inocuidad y calidad del producto,

presentado al consumidor, con un producto de buena apariencia y textura agradable que forme parte de la alimentación humana.

Las ventajas que presenta un producto empaquetado está relacionado con la conservación del producto por un tiempo determinado manteniendo sus características y conformación , evita mermas considerables de peso al momento de descongelar el producto; así como mantener las características organolépticas del producto como color, textura, sabor, etc., presentando un producto al consumidor uniforme, agradable, con un alto nivel nutritivo.

### **1.2.2.- Tipos de productos**

El producto es un bien tangible que consiste en obtener la materia prima y darle un valor agregado que través de un proceso y aplicando las normas de calidad necesarias permite obtener un producto de calidad diferenciándolo de otros que se encuentran en el mercado local.

### **1.2.3.- Atributos del producto**

- **Función de utilidad para el cliente.** Los productos empaquetados de acuerdo a las normas de calidad constituyen un alimento fácil de adquirir con las características organolépticas para preparar al momento de consumir el producto. El pavo es un producto que al consumirlo tiene muchos beneficios para las personas sin duda alguna un producto que es netamente de la Provincia de Santa Elena.
- **Estética.** Se empaquetara el producto entero de varios kilos desde 7 a 10 en bolsa de polietileno y malla utilizada para envolver y proteger los alimentos cada producto con su respectiva marca, este es el que llamara la atención al cliente y por la cual será reconocido en el mercado.
- **Marca.** Este se utilizara la misma que en la actualidad maneja las granjas ya que se mantendrá la ética de la misma, ya que esta es reconocida. Se distingue de la competencia un logotipo que busca llamar la atención de los consumidores.



### **1.3.- Buenas prácticas de manufactura**

Karla P (2015) manifiesta, que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son los principios y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, y se disminuye el riesgo potenciales para la salud de la población ecuatoriana.

Es importante que los alimentos posean características idóneas para el consumo humano por esta razón se cumplirá con lo requerido dentro de la planta faenadora

Para cumplir con Las Buenas Prácticas de Manufactura se cumplirá requisitos relacionados con:

- Infraestructura e instalaciones
- Equipos y utensilios
- Control de calidad en las etapas
- Personal que trabaja en la planta
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Saneamiento
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

#### **1.3.1.- Infraestructura e instalaciones**

- Contar con una infraestructura adecuada que permita realizar las labores sin ningún problema esta debe estar limpia, de recepción, faenamamiento que debe contar con un programa de limpieza eficaz y que sea diario.
- Las instalaciones deben proteger contra el polvo, plagas, materiales extraños manteniendo las condiciones sanitarias. Que sea sólido y tenga suficiente espacio para los equipos y el tránsito del personal y los productos.
- Las puertas, ventanas y otras aberturas no deben ser de madera y serán de fácil remoción para facilitar su limpieza y desinfección, si estas comunican con el exterior deberá proteger de plagas y polvo.
- Debe tener cuatro de lavamanos, un servicio higiénico.
- Los pisos y paredes deben estar contruidos de baldosa sim embargo ser fáciles de limpiar, desinfectar y no deben presentar huecos, grietas.

- Las instalaciones eléctricas y redes de agua debe ser abiertas y adosadas las terminales en el techo o paredes. Deben existir procedimientos de limpieza por escrito. Dentro de la planta faenadora no deben haber cables colgantes. Las líneas de flujo se identificarán con un color distinto para cada uno de ellos y se colocarán rótulos de identificación.
- La iluminación deberá ser natural en lo que sea posible. La luz artificial que se encuentre en las áreas de producción deberá tener protección para evitar la contaminación en caso de rotura.
- Dentro de las instalaciones no existe separación de departamentos u oficinas estas deben tener un letrero que permita visualizar que departamento o proceso se está ejecutando.

### **1.3.2.- Equipos y utensilios**

- Los materiales que se utilicen para faenar deben ser acero inoxidable, como cuchillo y maquinas peladora , Escaldadora doble paso, Escurridor de plumas y viseras, Sistema de pesaje
- La ubicación de los equipos debe ser adecuada para su fácil limpieza, desinfección y circulación según lo indica el flugrama de procesamiento de la planta faenadora.
- Los equipos deben evitar la contaminación del alimento con lubricantes o combustibles ya que si esto ocurría sería perjudicial para la salud del consumidor.
- La planta faenadora de pavo contara con un sistema de mantenimiento de los equipos e instrumentos para su perfecto funcionamiento, el sistema consiste en revisar con frecuencia los equipos para su posterior limpieza, esto asegurara un buen funcionamiento de los equipos al momento de utilizarlos.

### **1.3.3.- Controles de calidad en las etapas de producción**

Dentro de cada etapa de los procesos se debe de contar con un manual de instructivo para asegurar la calidad del producto donde se debe considerar lo siguiente:

- Procesos apropiadamente documentados.
- Personal capacitado para el área de control de calidad.
- Registros de los análisis ejecutados para tener respaldo de los movimientos realizados.

### **1.3.4.- Características del personal que trabaja en la planta faenadora**

Según lo que manifiesta el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2015), todas las personas que entran en contacto directo o indirecto con el alimento deben mantener su higiene personal, comportarse adecuadamente y estar capacitado para la función que desempeña.

En la planta faenadora los operarios deberán cumplir lo siguiente:

- Una vez seleccionado el personal debe traer un certificado médico, para seguridad de los trabajadores y del producto.
- El uniforme usado en el área de proceso (guantes, botas,) deben ser lavados, y se debe mantener en la planta para evitar ser contaminado con agentes de limpieza no adecuados.
- Todo personal que manipule alimentos debe lavarse las manos con jabón y desinfectarse con alcohol en gel: al inicio de la jornada y cada vez que salga y regrese al área asignada del trabajo, cada vez que use los servicios sanitarios o después de manipular cualquier material u objeto que influya en la inocuidad del alimento.

El personal debe cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura que consiste en:

- Tener uñas cortas y sin esmalte.
- No deberá usar maquillaje.
- Al ingresar no debe de tener joyas, relojes u otros objetos si representan una amenaza para la inocuidad del producto.
- No usar lentes de contacto ni de vidrio, en caso de necesitarlos debe poseer algún dispositivo de seguridad.
- El operario debe usar ropa limpia sin bolsillos ni botones.
- Las personas de área externas (administrativa, visitantes, proveedores) deberán ajustarse a las normas de buenas prácticas de manufactura.
- El personal debe acatar las órdenes de no fumar, comer o beber dentro de las áreas de producción. Debe mantener su cabello cubierto con mallas, tener las uñas cortas y sin esmalte, o portar bisutería. No se debe usar maquillaje y el bigote y barba deberán ser cubiertos.

### **1.3.5.- Requisitos higiénicos de fabricación**

Es importante considerar que en cada etapa del proceso y se puede dar un grado de contaminación al medio ambiente por ello es importante cumplir con todas las normas de seguridad establecida por la planta como son:

- El material de empaque debe proteger adecuadamente el producto para evitar su contaminación.
- Todas las operaciones a ejecutarse en cada área deberá realizarse en condiciones sanitarias, cumpliendo con todas las normas establecidas dentro de la empresa para evitar la contaminación del producto.
- El personal deberá ingresar a la planta con el respectivo uniforme, además de pasar por una revisión de higiene personal, y no deberá ingresar nada de sus pertenencias donde se realiza el proceso de faenamiento.
- En cuanto a la manipulación de utensilios y equipos es necesario tomar medidas de seguridad para no contaminar el producto final,

### **1.3.6.- Saneamiento de la planta faenadora**

En el saneamiento dentro de la planta faenadora contará con un esquema de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y líquidos en los cuales existen orgánicos y reciclables, finalmente control de plagas descritos a continuación.

- Mantener instalaciones, equipos y utensilios limpios y desinfectados en los días que se realice el proceso de faenamiento dentro de la planta.
- Realizar un control permanente de las operaciones de limpieza y desinfección antes, durante y después del proceso.
- Evacuar constantemente los residuos producidos en el proceso.
- Evacuar las basuras que se va generando dentro de cada área de los procesos
- Proteger con rejilla y en buen estado los desagües.
- Conservar limpias y en buenas condiciones todas las instalaciones.
- Realizar un control de las instalaciones eléctricas que estén en buen estado antes de realizar el proceso de faenamiento.

### **1.3.7.- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la carne**

Para las labores del desarrollo de estos factores se considera lo siguiente:

- La temperatura debe ser de 1 a 4° C al momento de la distribución y transporte.
- Almacenar el producto sobre estibas, empacado debidamente.
- El transporte se realizara en vehículos refrigerados, limpios y desinfectados, cabe indicar por situación económica este vehículo será de segunda mano ya que es el precio cotizado dentro del presupuesto.

### ***1.4.- Sistema HACCP – Análisis de peligros y puntos críticos de control***

FAO ( 2015) manifiesta, que el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un proceso con un enfoque científico designado para prevenir problemas que afecten la inocuidad de los alimentos, asegurando el control de todo las fases del sistema de producción evitando situaciones de riesgos o críticas que alteraran la seguridad de los alimentos. Los peligros de contaminación en los procesos productivos pueden ser biológicos, químicos y físicos que existen desde la fabricación y adquisición de la materia prima, hasta el procesamiento, distribución y consumo de los productos terminados.

Desde la producción primaria hasta que llegue al consumidor final el sistema HACCP es considerado uno de los principios que son ajustables a todas aquellas actividades que estén relacionados con la alimentación.

#### **1.4.1.- Implementación de procesos operativos estandarizados de saneamiento (POES)**

Según Quíntela A., Párolí C (2015) manifiestan que los POES son aquellas operaciones que detallan las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener o restablecer las condiciones de higiene de un local alimentario, equipos y procesos de elaboración para prevenir la aparición de enfermedades transmitidas por

alimentos. Hay que considerar que las POES es una herramienta que utiliza a diario la mayoría de las empresas cuya finalidad es buscar la inocuidad de sus alimentos.

La planta faenadora contará con un sistema de control de Buenas Practicas de Manufacturerera, permitiendo asegurar la inocuidad de los alimentos; implementando procedimientos operativos estandarizados

Los POES que se deben aplicar en la planta son:

#### POES-1 Limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias

En la planta de faenamamiento contará con una esta instalación de uso frecuente que se encuentra a la entrada de la planta, se deberá realizar limpieza y desinfección constante para evitar contaminaciones de tanto en el producto como al personal de trabajo.

#### POES-2 Limpieza en el área de desgolle

Esta área requiere de limpieza de paredes y pisos ya que al momento de ejecutarse la tarea por la manipulación del pavo, es de mucha importancia ya que esto asegura la inocuidad del producto.

#### POES-3 Limpieza del aturdidor

Se realizará las operaciones de limpieza y desinfección del aturdidor. Esta se la ejecuta de manera responsable ya que es una máquina de uso delicado.

#### POES-4 Limpieza de maquina escaldadora

Este procedimiento se la ejecutara una vez que se culmine su uso esta se realizara de manera cuidadosa ya que es un equipo importante para la planta faenadora.

#### POES-5 Limpieza de la maquina peladora

La limpieza de la maquina peladora se la ejecutara una vez terminada la labor de trabajo se limpiara cuidadosamente las piezas sin dejar residuos de plumas esta se ejecutará diariamente para asegurar un buen funcionamiento de la misma.

## POES-6 Limpieza de Áreas de desechos

Dentro de la planta faenadora se llevará a cabo un manejo de desechos, limpieza, desinfección se deberá tomar en cuenta desechos comunes y peligrosos para evitar accidentes con los trabajadores dentro de la planta.

## POES-7 Limpieza de materiales y utensilios

Una vez culminada con las labores dentro de la planta faenadora se procederá a la limpieza y desinfección de todos materiales y utensilios que se utilizaron para el proceso de faenamiento es importante que todos estos materiales deben de quedar limpios para utilizarlo inmediatamente cuando se lo requiera.

### ***1.5.- Impacto ambiental.***

Gladys (2015) indica que llevar a cabo un manejo de impacto ambiental en este tipo de actividades productivas es de mucha importancia, ya que es necesario aplicar normas estipuladas vigentes en el país para llevar un control, mitigación y compensación del área donde se encuentra la empresa, para que sea un ambiente viable tanto para los trabajadores, como para las familias que se encuentran alrededor de la empresa.

La contaminación que genera la planta faenadora en este tipo de actividad productiva genera contaminación al medio ambiente por lo que propone cumplir con lo que estipula la ley de prevención y control de la contaminación ambiental esta se llevara a cabo con un programa de actividades que permitirán afrontar con dichos impactos.

El programa y actividades que se plantea para el manejo del impacto ambiental son:

#### **1.5.1.- Manejo de aguas residuales**

Debido a que el sector no cuenta con sistema de alcantarillado las aguas residuales serán conducidas por tuberías que los amanecerá en un pozo séptico, donde una vez que este pozo séptico cumpla la función de almacenar aguas residuales que genera la planta faenadora para ser posteriormente evacuadas por un vehículo vacuum que tiene la capacidad de evacuar dichos residuos perteneciente al municipio de la localidad, este se utilizara cuando se lo requiera.

### **1.5.2.- Manejo de desechos sólidos**

El manejo de los desechos sólidos generados en la planta producto del faenamiento de las aves serán clasificados como desechos comunes y desechos peligrosos, cada uno de estos con sus respectivos nombre para no confundirlos estas serán clasificados con el objetivo que la limpieza sea rápida, desechos comunes como papel, cartón, plástico para su posterior venta, los desechos peligrosos como envases de uso de limpieza para su posterior retiro de la planta.

### **1.5.3.- Manejo de desechos comunes**

Dentro del área administrativa (papel, cartón, plástico) los desechos de origen inorgánico procedentes de esta área serán reciclados, posteriormente se procederá a su retiro y el papel se utilizara para material reciclado dentro de las mismas instalaciones de la oficina.

### **1.5.4.- Manejo de desechos peligrosos**

Dentro del proceso de faenamiento una vez terminada las labores se realiza la limpieza y desinfección del lugar y equipos esta se la realiza con productos químicos y esto origina desechos que pueden ser peligrosos.

- Los desechos químicos generados en la planta faenadora, corresponden a envases vacíos, que han contenido productos químicos, actividades de fumigación y control de plagas. Estos envases previos a su desinfección serán incinerados.

### **1.5.5.- Manejo de desechos especiales**

En la planta faenadora los desechos especiales generados en sus instalaciones corresponden a las plumas que se generan en la maquina peladora, y las vísceras correspondientes al ave estos tipos de desechos serán tratados, lavadas con agua y jabón líquido para quitar las impurezas para poder ser comercializadas.



### **1.5.6.- Manejo de estiércol y viruta**

Pérez (2009) indica que los residuos orgánicos que se genera a los en el galpones de las aves son recursos utilizan en otras actividad productivas agrícolas. La cantidad de desecho que esta genera se puede utilizar como abono orgánico, ya que se obtiene una mezcla de viruta con excrementos del ave.

Con la finalidad de reciclar el estiércol y la viruta se procederá a manejar los siguientes pasos:

1.- dentro de la actividad productiva se genera estiércol, para tener un buen uso del estiércol se procederá a recopilar una cantidad determinada de viruta para luego proceder a humedecer, aquí se debe de tener en cuenta que no se debe exceder con el líquido ya que esto induciría la presencia de moscas y malos olores,

2.- el siguiente paso a cumplir, se procederá a tapar por completo con un plástico negro una vez culminando con esto se tomara en cuenta la temperatura durante de 3 días,

3.- una vez culminado los tres días luego de toda esta etapa se procederá a destapar la viruta para enfriarla y empacarlas.

Este producto una vez culminado con las etapas es un buen uso de estiércol para quienes manejen este tipo de actividad ya que se puede utilizar como fertilizante orgánico que serviría de mucho para la zona donde se dedican a la agricultura.

## **CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS**

### ***2. 1.- Caracterización del área de estudio***

La planta faenadora se encuentra ubicada en la comuna Aguadita, en la actualidad percibe una producción de pavo de tres comunas; Aguadita, Bambil Collao y Sinchal que cuentan cada uno con dos galpones de producción. En total la planta recibe la producción de pavos de seis galpones, cada galpón tiene una capacidad máxima producción de 300 pavos, sin embargo cada galpón en la actualidad solo tiene una producción de 445 en la Comuna Aguadita, Bambil Collao y 446 en Sinchal, es decir la planta recibe un total de 2672 animales al año distribuidos en dos ciclos de producción.

El faenamamiento de los animales se realiza en un lugar de 4x8 metros donde está dividida con una bodega, es decir solo existe un espacio de 4x4 construido hace 3 años y es de construcción mixta, donde se realiza el proceso de faenamamiento, en las cual cuenta con una cocina industrial con dos hornilla, una olla con capacidad de 3 pavos, un lavamanos, un mesa de acero inoxidable, un cuchillo de acero inoxidable, un par guantes de cauchos y dos mandil de caucho, el proceso se la realiza de manera artesanal.

#### **2.1.1.- Ubicación del estudio.**

El mejoramiento de la planta faenadora se plantea realizar en la Comuna Aguadita, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, la misma que está ubicada en las coordenadas geográficas, Latitud: -2.13333, Longitud: -80.6.



Figura 2. Ubicación del lugar de faenamiento en la comuna Aguadita

La comuna Aguadita está ubicada en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, Región Costa, a 8 km vía San Marco, con aproximadamente 204 habitantes.

Los límites de la comuna Aguadita son:

- Norte: San Marcos y Cereza
- Sur: Sayá
- Este: Las Balzas
- Oeste: San Miguel y San Marcos

La zona tiene un clima seco tropical, llueve poco en el invierno, alcanzando temperatura de 32 y 34 grados con cielo despejado, abundante sol en el día y por la noche mucho viento por tal motivo baja la temperatura hasta 24 grados centígrados, está compuesta por bosque seco en el que se encuentra el algarrobo, el cascol, suelo arcilloso, su principal actividad económica a escala menor es la crianza de chivos, cerdos y ganado vacuno. La mayor preocupación radica en que muchas familias se dedican a la destrucción de bosques para la producción de carbón (quema de madera), que sirve de sustento diario para muchas familias.

## ***2.2.- Materiales y Equipos***

Los materiales y equipos utilizados para realizar esta investigación fueron:

### **2.2.1.- Materiales**

- Lápices y bolígrafo.
- Libreta de campo.
- Hojas de papel bond.
- Carpeta
- Tablero acrílico

### **2.2.2.- Equipos**

- Computadora
- Impresora
- Cámara de fotos digital
- Teléfono Móvil
- Flash memory

## ***2.3. Metodología***

Para el análisis económico del mejoramiento de la planta faenadora de pavo en la comuna Aguadita, se procedió a recopilar la información reconociendo el manejo de la producción y los procesos de producción y pos cosecha que se llevan a cabo, por el levantamiento de entrevista, observación de campo lo cual permitió contar con toda la información requerida para el presente estudio, el procesamiento de la información permitió establecer las necesidades para el estudio.

### **2.3.1.- Métodos de investigación**

#### a) Método inductivo

El método inductivo facilitó a la investigación desarrollar una conclusión preliminar, de tal manera que se logró definir hipótesis sobre la determinación del análisis económico para el mejoramiento de la planta faenadora permitirá un manejo adecuado en el proceso de producción

#### b) Método analítico

A través del método analítico se logró dispersar la información total de las granjas, lo que permitió detectar las diferentes falencias y problemáticas que impiden una buen faenamamiento de pavo, de la comuna Aguadita. Este método facilitó realizar un análisis más profundo de las causas negativas de los procesos de producción.

### **2.3.2.- Tipos de investigación**

#### a) Investigación descriptiva

Uno de los tipos de investigación que se utilizó para el estudio fue la investigación descriptiva, mediante la cual se logró conocer con más exactitud todos los procesos internos y externos que realiza la organización, de tal manera que nos permitió caracterizar, clasificar y analizar la información obtenida de las fortalezas y debilidades.

#### b) Investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica mejoró el conocimiento, a través de experiencias basadas en estudios similares, información extraída de diferentes fuentes físicas y digitales que permitieron orientar el estudio hacia un fin determinado.

#### c) Investigación de campo

La investigación de campo permitió conocer los procesos operacionales de la organización, así como también observar directamente las fortalezas y debilidades en estudio, con la finalidad de establecer los posibles correctivos que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

### **2.3.3.- Investigación bibliográfica**

Fernández (2015), indica que, la investigación bibliográfica es donde se permite obtener datos importantes sobre el estudio de caso, estos datos bibliográficos fueron utilizados para el desarrollo de la fundamentación teórica, donde se describen las formas de producción de los pavos, así como también las diferentes herramientas financieras que se pueden utilizar para determinar la factibilidad de un proyecto, así como determinar las debilidades y fortalezas que esta posee, esta se la ejecutara a través de textos o redacciones de diferentes autores del tema en cuestión, permitiendo al investigador citar cada uno de estos criterios para que el desarrollo del trabajo sea de fácil comprensión.

### **2.3.4.- Investigación de campo**

Avilés (2015) manifiesta que, la investigación de campo es aquella que se la realiza directamente desde el lugar de los acontecimientos y permite la recolección de los datos e información, para interpretación de los datos y visualizar la realidad y las condiciones en la que se encuentra las granjas y el proceso de faenamiento que esta maneja, la investigación de campo se la realizo mediante entrevista personal con las administradoras de las granjas de las comunidades Aguadita, Sinchal, Bambil Collao sin que exista ningún tipo de alteración de los resultados obtenidos, es decir información precisa y clara desde el sitio de la investigación.

### **2.3.5.- Técnica de investigación**

Los métodos de investigación que existen son:

Cuestionario: es lo más sencillo para pasarlo a una tabla y analizarlo. Tiene preguntas con respuestas.

Entrevista: es similar al cuestionario pero cara a cara. Son un poco más abiertas que los cuestionarios. Tipos de preguntas: estructuradas (las preguntas son cerradas), semiestructuradas (donde se marcan unas líneas generales aunque no rígidas) y no estructuradas (totalmente abiertas).

En el estudio se emplearon instrumentos de investigación como entrevistas que permitieron redactar información de las personas que se encuentran activas en la producción de pavo.

#### **a) Entrevista**

Murillo (2016) manifiesta que, la entrevista es la técnica con la cual el investigador obtiene información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos experiencias, emociones, creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.

Mediante la entrevista se obtuvo información valiosa de las personas que se dedican a la producción de pavo en Santa Elena, que forma parte elemental para guiar las acciones de la investigación. Con la aplicación de las técnicas de investigación descritas en el trabajo de investigación se procedió al respectivo análisis y redacción de contenidos indispensables para la validez y seguridad del proyecto de investigación

#### **b) Análisis y redacción de contenidos**

En lo que respecta al trabajo de estudio se analizó y seleccionó datos relevantes que garantizan la confiabilidad y validez del proyecto, teniendo en cuenta que toda la información fue proporcionada por las personas que fueron entrevistadas con la aplicación de los instrumentos de investigación, por lo tanto son datos reales, finalizando con su análisis e interpretación.

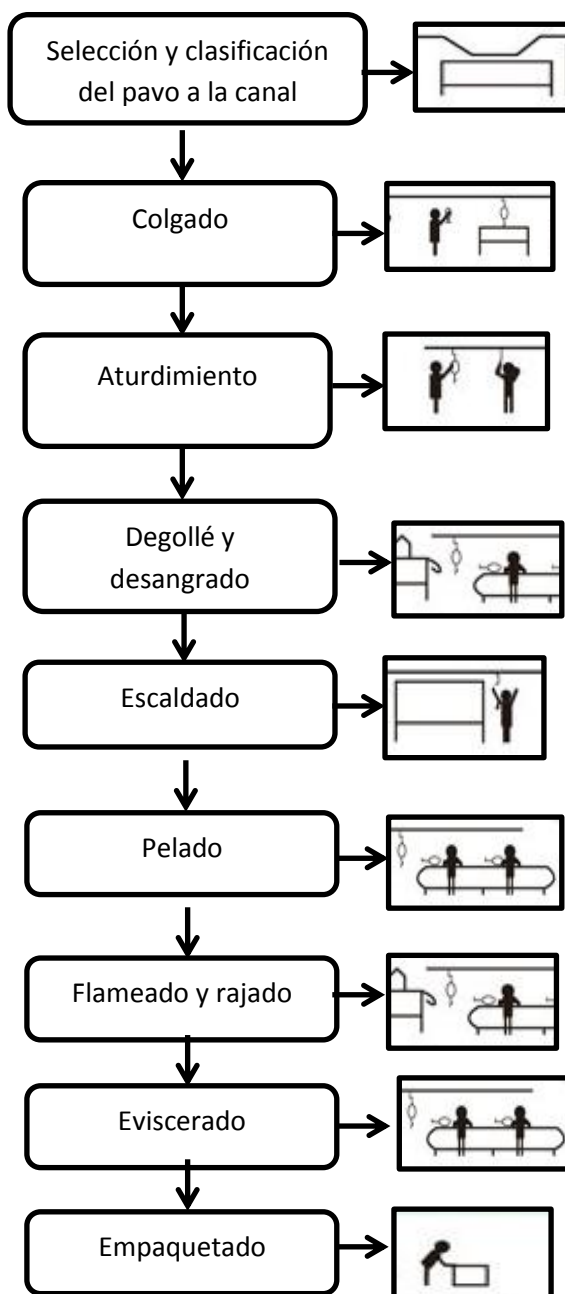
### **2.3.6.- Interpretación de los datos**

El análisis e interpretación de los resultados del estudio económico determina la factibilidad que presenta el mejoramiento de la planta faenadora en la comuna Aguadita, mediante la aplicación de las técnicas y herramientas financieras como V.A.N., T.I.R, tiempo de recuperación de la inversión y análisis de sensibilidad, con los datos de ingresos y gastos proyectados respectivamente

## CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1 Proceso de producción

El proceso de producción consta de ocho etapas que se realizarán dentro de la planta faenadora siguiendo el flujograma:



**Figura 3. Flujograma del proceso de producción de la planta faenadora**



### **3.1.1.- Selección y clasificación del pavo**

La selección del Pavo se realizará dentro de las granjas de pavos de las comunas Bambil Collao, Aguadita, Sinchal, el peso aproximado de cada pavos varia de 15 a 20 libras.

### **3.1.2.- Faenamiento**

El faenamiento de pavo implica cumplir con una serie de etapas que ayudan a transformar un pavo vivo en un producto listo para la cocción del consumidor final el objetivo principal es estas lleguen con excelente calidad y el mínimo daño posible con el objeto de obtener su carne en condiciones óptimas para el consumo humano.

### **3.1.3 Colgado**

El proceso de colgado se la realizara mediante un trasportador aéreo que mediante el personal que trabajara dentro del área de faenamiento de pavo realizara la labor de colgado donde el objetivo principal se colocaran las aves en cada sujetador en el riel este es el método manual, esto quiere decir que se coloca al ave por las patas, luego los pavos se introducen en los conos de sacrificio para proceder al corte y desangrado según lo que manifiesta Jiménez A. (2015) los pavos son trasladados en jaula a la línea de matanza este es poco traumante y tiene sus ventajas que son disminuye el estrés del pavo y se mantiene en un estado de quietud por ello es recomendable utilizarlo ya que al momento de introducir el pavo en el cono de sacrificio esta sea hasta que la cabeza quede en un rango de 10 cm esto ayudara mucho a la hora de manipular el cuello del ave para poder realizar el corte, es importante considerar la limpieza y desinfección del área por eso se recomienda que jaulas sean lavadas y desinfectadas rápidamente, así como también el área donde se encuentra el sistema de colgado.



**Figura 4. Colgado en el transportador aéreo**

### 3.1.4 Aturdimiento

El proceso de aturdimiento consiste en tener un buen manejo ya que en este se garantizará la inmovilización del ave, ayudara a disminuir el tiempo de desangrado, ya que las aves permanecen inmóviles durante el recorrido en el transportador aéreo, según lo manifiesta Jiménez A. (2015). Este proceso se realizara mediante el shock eléctrico el personal que se encuentra en esta área del proceso en la planta de faenadora deberá contar con los implementos necesarios y conocimiento y manipulación de proceso es importante saber que la corriente que pase debe ser la idónea y pasar por todo el cuerpo hasta llegar al cerebro, se utilizara de 20-30 V, sin embargo para asegurar que el proceso sea correcto se verificara si el proceso es adecuado se procede a colocar al ave un mesa y observara el tiempo si el este no se levanta quiere decir que la corriente y el proceso es el correcto, este proceso de verificación se la realizara con anticipación con un solo ave una vez culminado se procederá a sumergir todos los pavos uno tras uno desde la cabeza hasta las patas en una solución de agua con cloruro de sodio, para poder disminuir el estrés que pasa el ave es importante considerar esta etapa pues disminuye el ritmo cardíaco insensibilizando al animal durante 10 segundos, para que el ave este completamente inmovilizado para proceder al desplumado y así evitar lesiones en la piel del pavo.



**Figura 5. Aturdimiento**

### **3.1.5.- Degollé y desangrado**

Será dentro de la planta faenadora el desgolle y desangrado consiste en una línea de matanza se colocaran las aves en los conos hasta que la sangre se acumule en la cabeza del animal en seguida se iniciara su desangrado en un estado que el ave este completamente inmóvil debido a que han sido previamente aturdidas según Jiménes A. (2015),

Este proceso se realizara de manera manual el operario que manipule y que este dentro de este área deberá tener la experiencia para realizar el proceso, consiste en realizar un corte en el cuello verificando que esta sea la vena yugular el corte que debe de realizarse no debe de lesionar la tranquea para así conseguir que el ave respire y de esta manera preparar su inmediato proceso de desangrado, si no se realiza esta etapa con cuidado esto causaría que el ave muera inmediatamente y no desangraría de forma adecuada este se realizara por un tiempo de dos a tres minutos, en el momento que inicie todo el proceso los utensilios a utilizar deben encontrarse limpios y desinfectados de esta manera este debe estar bien afilado para que el operario pueda realizar su trabajo de forma rápida y eficaz.



**Figura 6. Degolle y Desangre**

### **3.1.6.- Escaldado**

Una vez que la sangre haya salido completamente del ave, esta se coloca en el tanque de escaldado, esta consiste en depositar los pavos que se retiran de los conos después del sacrificio, según Jiménes A. (2015) manifiesta, que una vez realizado el desagrado, se procederá al escaldado esta etapa consiste en colocar al ave dentro de la maquina

escaldadora que contendrá agua y se utilizara temperaturas entre 50 y 52 °C, el operario que manipulara la maquina escaldadora esta deberá tener cautela al utilizarla ya que es de uso delicado deberá controlar la temperatura y el tiempo de ingreso del ave ya que puede suceder un sobrecalentamiento que genere la cocción del pavo es importante que el escaldo esta entre 2 minutos ya que si este se pasa del rango esto provocaría también que la piel se desprenda y causaría una mala presentación para el cliente.

La máquina escaldadora posee un falso fondo donde se colocan las aves, este se abre y deja que las aves caigan al agua y se mojen por el tiempo 2 minutos, mediante un sistema neumático, se vuelve a cerrar el falso fondo retirando del agua a las aves, para luego enviarlas a la peladora así permitiendo extraer las plumas mecánicamente a través de las desplumadoras, esto permitirá el desprendimiento del plumaje con facilidad.



**Figura 7. Escaldado**

### **3.1.7.- Pelado**

Una vez escaldado pasa a la desplumadora que consiste en remover las plumas de las aves evitando maltratar la piel, además el tanque debe estar libre de obstrucciones, para permitir el fluido normal del agua y por consiguiente el retiro de las plumas. Dentro de la planta faenadora esta área deberá ser preparada antes de su utilización se realizara un chequeo, una limpieza y desinfección para evitar la contaminación de producto.

Esta etapa del proceso permitirá un eficiente pelado en el tiempo adecuado la maquina estará hecha de acero inoxidable y tiene capacidad de pelar 190 pavos por hora, discos que giran acompañados de unos dedos de goma que no permite en daño del producto es

importante considerar la calibración de la máquina y que este en buen estado para su funcionamiento si no esto provocaría un desprendimiento de la piel del ave lo que causaría una mala calidad del producto al momento de terminar la labor para que el operario pueda realizar su labor con eficiencia y no se retrase en proceso de faenamiento del ave. La máquina peladora cuya función es retirar todas las plumas contiene discos que giran acompañados de unos dedos de goma que no permite en daño del producto esta máquina ayuda a remover las plumas y las desprende de la piel.



**Figura 8. Máquina peladora de pavos**

### **3.1.8.- Flameado y Rajado**

En esta etapa se implementará el proceso manual pues la mejor opción que se puede manejar en este tipo de proceso, Jiménez A. (2015), indica que el flameado se utiliza un soplete de baja intensidad que es manipulado por un operario.

El objetivo es quemar y desaparecer las plumas que no puede eliminar el sistema de desplumado, principalmente las que están zonas de difícil acceso y son de tamaño pequeño como la rabadilla y cuello, el proceso manual a utilizarse consiste en el retiro por completo de plumas que aún se encuentra el ave para esto se utilizara un cuchillo para la extracción de plumas que se encuentre en lugares difíciles de limpiar.



**Figura 9. Flameado y corte del ave**

### 3.1.9.- Eviscerado

CRUZ (2012) indica que la extracción de las vísceras de la parte gastrointestinal del ave, se realiza con un corte en la cabeza, luego se hace una abertura en la cloaca, se inserta hasta el fondo para extraer los intestinos y la menudencia, inmediatamente se lava la parte interna y externa del animal.

En esta etapa del proceso se llevará a cabo el eviscerado consiste en la extracción de las vísceras o menudencias, esta consta de tres pasos que a continuación se detallan:

- ❖ Abrir la cavidad intestinal a partir del rajado en la cloaca.
- ❖ Extraer las vísceras de la cavidad gastrointestinal.
- ❖ Lavar la cavidad vacía, las vísceras y demás menudencias (cabeza, pescuezo y patas) con agua

Estos pasos se ejecutarán con mucho cuidado ya que es una etapa en la que el producto final debe quedar limpio.



**Figura 10. Eviscerado**

### 3.1.10.- Empaquetado

Esta última etapa del proceso consiste en empaquetar cada pavo en bolsas de polietileno, malla alimentaria y agregar la etiqueta, logotipo en este caso la marca que se utilizara tendrá la misma que maneja en la actualidad las granjas pavisan, el motivo que se manejara la misma marca se busca el reconocimiento que es un producto de la Provincia de Santa Elena y a futuro no solo se venda localmente se busca que el producto se comercialice en otros tipos de Provincias , el transporte de este producto se manejara bajo pedidos y se trasladaran en un vehículo con frigorífico para que el producto llegue a su destino final sin ningún inconveniente, es importante considerar

esta malla ya que ofrece a los consumidores una manera segura y fácil de cargar el producto, además de proteger el pavo, envolturas y etiquetas para que no se rasguen o se dañen; por lo que reduce el costo y la molestia de reempacar o devolver el producto utilizado para envolver y proteger alimentos, directamente con un peso desde 7 a 10 kilos en cada presentación.

### ***3.2.- Análisis de los puntos críticos de control para el proceso de faenamiento.***

Nolivos et al. (2012) manifiestan, que los mayores riesgo de contaminación se la observa en el área de eviscerado, donde se extrae las vísceras comestibles y la que son descartables en el proceso, en este área del proceso se presenta una contaminación ya que debido al corte que se realiza en el pavo para extracción de las vísceras esto provoca la presencia de patógenos, otras más común que se podrá evidenciar es al momento de limpiar la cavidad intestinal las heces del ave, presencia de comida en el molleja, un proceso delicado en esta etapa es el corte de la hiel ya que si no se la realiza con cuidado provocaría una contaminación química, el punto crítico de control será supervisar el proceso dentro de esta etapa además asegurase que el operario este totalmente capacitado para realizar esta labor.

Es importante llevar un control de todas las actividades que implique cada proceso, monitorear y controlar que las cosas se estén haciendo correctamente, si hay errores corregirlos, para poder así conseguir un producto de calidad esté libre de patógenos.

No solo se debe analizar los puntos críticos dentro de cada etapa también es importante considerar aspectos que se debe de tener en cuenta en la producción:

**Salud del personal.-** La salud de personal tiene que ver con la producción pues son quienes hacen funcionar la planta por ello es importante realizar un chequeo periódicamente ya que están en contacto con el producto, es recomendable hacer periódicamente controles, vacunaciones, exámenes de salud con esto se busca que el personal este en buenas condiciones para realizar las labores en cada área de procesamiento de la planta faenadora.

**Higiene de trabajadores.-** La higiene personal es el concepto básico del aseo, la limpieza y del cuidado del cuerpo humano. El conjunto de conocimientos y técnicas que

aplican los individuos para el control de los factores que ejercen. dentro de la planta se contará con un reglamento y normas que cada trabajador deberá cumplir, al ingresar, dentro del proceso, y salida se deberá tener todos los implementos necesarios para ingresar a cada área como guantes, mascarilla, botas, con la finalidad de que no exista contaminación del el producto además de conservar la buena salud de los operarios.

**Implementos de trabajo.-** Una herramienta es un instrumento que permite realizar ciertos trabajos. Estos objetos fueron diseñados para facilitar la realización de una tarea mecánica que requiere del uso de una cierta fuerza en cada proceso se deberá manejar los implementos de trabajo en buenas condiciones y desinfectados (cuchillos), deben estar esterilizados para su uso, se debe de tomar en cuenta los materiales que se deben de cambiar con frecuencia, según las condiciones en que se encuentre dichos implementos.

**Limpieza y saneamiento de la planta.-** Limpieza: Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta. para poder realizar las labores dentro de la planta faenadora se debe contar con ambiente agradable para cumplir con las labores dentro de ella por eso es importante manejar un programa de higiene.

Este debe de realizarse antes, y después de cada proceso incluye limpieza de todos las máquinas y equipos, a este programa se debe de tener en cuenta que al ejecutarlo posteriormente sea supervisado por auditorias de higiene.

**Control de plagas.-** la presencia de plagas puede ser perjudicial para la planta por la contaminación del producto por ello se recomienda ejecutar programa de control de roedores, moscas e insectos, para ello se realizara un control permanente dentro de la planta. Esto se llevara a cabo mediante una revisión de paredes equipos y todas las instalaciones.



Tabla 3. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

<b>PCC</b>	<b>Peligros</b>	<b>Límites Críticos de control</b>	<b>Acciones Correctivas</b>	<b>Actividades de verificación</b>
ATURDIDO	Aves no insensibilizadas	5% de aves con defectos en insensibilización, intensidad de corriente	Examinar que las aves no salgan sensibles del aturdidor, comprobar el voltaje del equipo del aturdimiento, frete al peso promedio del ave separar el pavo y colgar nuevamente en la línea	Controles durante el proceso varias veces
EXTRACCIÓN DE CLOACA	Ruptura de cloaca	1%	Verificar que la cuchilla este en buen estado para realizar el proceso	Controles diarios y periódicos
CORTE DEL ABDOMEN	Ruptura del paquete intestinal	1%	Cuchillos en buen estado, capacitación a manipuladores	Verificación de estado de cuchillos diarios
EVICERACIÓN	Ruptura del paquete intestinal	1%	Capacitación a manipuladores	Controles permanentes

### **3.3.- Requerimientos**

#### **3.3.1.- Infraestructura**

En la actualidad en la Comuna Aguadita existe un lugar de faenamiento artesanal que mide 8m x 4m donde funciona el proceso de faenamiento y al mismo tiempo una bodega esta es construcción de mixta, con madera y hormigón

#### **3.3.2.- Características del mejoramiento de la planta faenadora**

La planta faenadora contará con una infraestructura nueva de 32 metros de anchos por 5 metros de largo, con un área total de 160m<sup>2</sup>. Esta no estará dividida por paredes por lo tendrá un sistema automático de rieles transportador donde existirá las siguientes áreas: área de aturdimiento y desgolle y desangre, área de escaldado, área de pelado, área de

flameado y rajado, área de eviscerado, área de empaquetado y un área de carga y despacho, el área que existe en la actualidad dentro de la Comuna servirá como área de bodega, así como también un área administrativa (oficina).pues este espacio si está dividido y es de construcción mixta de madera y bloque.

### **3.3.3.- Máquinas y equipos**

Las maquinarias y equipos a utilizar en la planta faenadora serán las siguientes:

### **3.3.4.- Transportador de rodillo**

El transportador de rodillo es un instrumento que es fabricado en acero Inoxidable y tubos de PVC, con piezas de politrón, su estructura está compuesta es modular además es removible tiene un sistema de boquillas de alta presión para rociado de agua. Además tiene un dispositivo eléctrico que sirve para invertir el giro de rotación al instante de trasladar el objeto facilitando el mantenimiento y distribución de las gavetas con los pavos.

### **3.3.5.- Transportador aéreo**

El Transportador Aéreo está constituido básicamente por una rielera, construida en acero inoxidable con tratamiento anticorrosivo (galvanizado), por donde se desplazaran los trolleys (construidos hierro galvanizado) solidarizados, uno con otro, a través de una cadena metálica de acero galvanizado.

### **3.3.6.- Aturdidor eléctrico**

El aturdidor eléctrico está diseñado para insensibilizar las aves mediante descarga eléctrica, el tanque estará construida de acero inoxidable tiene control de nivel de agua automático posee una estructura de soporte ajustable, además es controlada por la cantidad de ave que se deseen aturdir para aves. Este insensibilizador posee regulación variable de tensión para lograr un óptimo proceso.

### **3.3.7.- Riel transportador**

El riel transportador ofrece gran flexibilidad en todas las direcciones, permitiendo giros que se adapten a cada diseño de línea. Se compone de 2 railes paralelos idénticos con cadenas y carretillas que disponen de rodillos con rodamientos de acero inoxidable con carga máxima de 220.46 libras al mismo tiempo.

### **3.3.8.- Mesa para eviscerado de acero inoxidable**

Esta mesa está construida en acero inoxidable además posee patas regulables su diseño está inclinado en el lugar donde se deposita el producto para el proceso de desangrado del ave en este se colocarán las aves boca abajo.

### **3.3.9.- Escaldadora doble paso**

La máquina escaladora de doble paso agitada esta construida por aire es de acero inoxidable permitirá mejorar radicalmente la calidad de la carne producida posee un programa de temperatura para el agua, además el tiempo de escaldado es el mismo que se realiza en todas las aves.

### **3.3.10.- Peladora de acero inoxidable tipo alimenticio**

La peladora es de acero inoxidable, sirve para el desplumado de pavo, tiene un pigmento natural posee ajuste de altura, inclinación y apertura este permite optimizar mejor el producto tiene discos de aluminio que giran a alta velocidad con dedos de caucho sobre discos giratorios.

### **3.3.11.- Ecurridor de plumas y viseras**

el escurridor de plumas o vísceras de pavo de modelos EPV 2903-10 es de acero inoxidable posee perforaciones adecuadas que permitirán un correcto fluido, las dimensiones de ancho es de 1 000 mm por 2 000 mm de largo y 1 700 mm de altura sus aros extremos son construidos en fundición de aluminio tiene un sistema de poleas y posee un motor eléctrico de un hp y en un tambor giratorio en el cual se escurre el agua, debido a la posición inclinada del tambor, se descargan los desperdicios en forma lenta,

El separador estará construido en acero inoxidable, con perforaciones para permitir un correcto escurrido.

### **3.3.12.- Sistema de pesaje**

Este sistema de pesaje asegurará la máxima fiabilidad en la clasificación, con su intervalo de peso, proporciona una gran flexibilidad al cambiar de unos productos a otros, su estructura en acero inoxidable y las bandas segaran el cumplimiento de las normas que están vigentes para la industria de alimentación.

### **3.3.13.- Cajas de plásticos para el transporte de pavo**

Esta cajas servirán para el transporte del pavo faenado esta será de fácil manejo y limpieza. Las jaulas del transporte del ave viva son de plástico su capacidad de carga es de 10 a 14 pavos según sea el peso tiene dimensiones de 99 por 79 por 58 cm. Tiene un peso de 20kg.

### **3.3.14.- Camión con frigorífico**

Este vehículo será para el transporte de pavo faenado que contendrá un sistema de refrigeración con Ejes de 4x2 Kilometraje: 715000 km Potencia: 300 CV, a diésel con suspensión neumática esto asegurará que el producto llegue a su destino final en buenas condiciones, este no será nuevo por su alto costo se adquirirá uno de segunda mano.

### **3.3.15.- Botas el para procesamiento**

Las botas blanca son para la industria alimentaria son de poliuretano tienen puntera de acero tienen propiedades antideslizantes para 20 °C para mantener los pies calientes en invierno y frescos en verano además todos los pares vienen acompañados de un par de plantillas, para mantener los pies calientes y secos.

### **3.3.16.- Equipos de protección**

Guantes, mandil de caucho servirán para el personal dentro de la planta faenadora demás de gorro y mascarilla de tela las mismas que serán desinfectadas y lavadas una vez terminada la labor

### **3.4.- Estudio económico**

#### **3.4.1.- Vida útil**

La comercialización de pavo se maneja de acuerdo a la inflación del 4 %, es decir aumenta la demanda de acuerdo a la variación de precio de cada año.

La planta faenadora se depreciará a 20 años considerando su infraestructura. Las maquinarias y equipos utilizados en el proceso tendrán una depreciación de 15 años considerando que son maquinarias industriales de acero inoxidable que presentan mayor vida útil que los equipos caseros. El vehículo tendrá una depreciación de 10 años realizando el mantenimiento mensual con la finalidad de mantener el vehículo en condiciones adecuadas.

#### **3.4.2.- Proyección de las inversiones**

La proyección requiere de una inversión de \$ 46 852.72 dólares que servirán para las mejoras de área de faenamiento que son \$ 13 893.84, maquinarias para el proceso de faenamiento por el monto de \$ 29 975.80 y los equipos de oficinas por \$ 752.00 además se toma en consideración el 5 % para imprevisto que se presenten durante el desarrollo del proyecto.

**Tabla 4. Proyección de inversiones**

<b>PRESUPUESTO</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>Total</b>
<b>1. Construcción para mejoras de área faenamiento</b>				
Vigas 12mm x 15x15x6-50m	Unidad	18	\$ 80,00	\$ 1.440,00
Bloques liviano	Unidad	2400	\$ 0,55	\$ 1.320,00
Cemento	Unidad	480	\$ 7,60	\$ 3.648,00
Correa 90x50x15x2mm	Unidad	40	\$ 18,02	\$ 720,64
Tornillo punta broca he x12"1 1/2	Unidad	60	\$ 0,34	\$ 20,16
Tabla semis dura para encofrado	Unidad	52	\$ 4,20	\$ 218,40
Cuartones 2x2	Unidad	18	\$ 13,00	\$ 233,94
Tiras semis duras para encofrado	Unidad	9	\$ 8,00	\$ 72,00
Cajas de clavos de 2,5"	Unidad	1	\$ 19,92	\$ 19,92
Tanque de 500 litros	Unidad	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Manguera 1 pulgada	Metro	6	\$ 1,51	\$ 9,08
Llave de paso	Unidad	1	\$ 22,00	\$ 22,00
Medidor de agua	Unidad	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Ventilador	Unidad	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Arena gruesa	Metro	18	\$ 20,83	\$ 374,98
Hojas de zinc 10 pies	Unidad	60	\$ 8,49	\$ 509,40
Tubos 4 pulgadas	Unidad	10	\$ 32,70	\$ 327,04
Arena fina	Metro	15	\$ 24,39	\$ 365,91
<b>SUBTOTAL (1)</b>				<b>\$ 9.601,47</b>
<b>2. Zona de faenamiento</b>				
Punto de agua de 2"	Unidad	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Punto de acc de 4"	Unidad	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Loseta para mesón	m.lineal	6	\$ 45,00	\$ 270,00
Punto de Luz de 110V	Unidad	1	\$ 47,00	\$ 47,00
Toma corriente de 110V polarizado	Unidad	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Reja de seguridad	Metro	5	\$ 129,87	\$ 649,35
<b>SUBTOTAL (2)</b>				<b>\$ 1.086,35</b>
<b>3. Trabajos complementarios del área de faenamiento (Baño)</b>				
Mampostería de bloques	Metro	15	\$ 40,16	\$ 602,40

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Total
Enlucida interior	Metro	48	\$ 36,96	\$ 1.774,08
Filos	MI	18	\$ 25,03	\$ 450,54
Inodoro (incluye herraje)	Unidad	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Lavamanos	Unidad	2	\$ 36,00	\$ 72,00
Punto de acc de 4"	Unidad	2	\$ 40,00	\$ 80,00
Punto de agua de 2"	Unidad	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Cajas de registro	Unidad	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Punto de Luz de 110V	Unidad	1	\$ 47,00	\$ 47,00
<b>SUBTOTAL (3)</b>				<b>\$ 3.206,02</b>
<b>4. Maquinaria y Equipos</b>				
<b>4.1 Maquinaria para el proceso</b>				
Trasportador de rodillo	Unidad	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Trasportador aéreo	Unidad	1	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
Aturdidor eléctrico	Unidad	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Riel transportadora	Unidad	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Mesa para viserado de acero inoxidable	Unidad	1	\$ 930,80	\$ 930,80
Escaldadora doble paso	Unidad	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Peladora de acero inoxidable tipo alimenticio	Unidad	1	\$ 1.550,00	\$ 1.550,00
Escurreidor de plumas y viseras	Unidad	1	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Sistema de pesaje	Unidad	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Caja de plástico para el transporte de pavo	Unidad	15	\$ 40,00	\$ 600,00
Camión con frigorífico	Unidad	1	\$ 18.095,00	\$ 18.095,00
<b>SUBTOTAL (4)</b>				<b>\$ 29.975,80</b>
<b>5. Equipos de oficina</b>				
Computadora de escritorio	Unidad	1	\$ 310,00	\$ 310,00
Impresora	Unidad	1	\$ 220,00	\$ 220,00
Escritorios	Unidad	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Muebles archivador	Unidad	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Sillas de oficina	Unidad	1	\$ 22,00	\$ 22,00
Teléfono	Unidad	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Extintor de PQS(polvo químico seco) de 10 lb	Unidad	1	\$ 35,00	\$ 35,00
<b>SUBTOTAL (5)</b>				<b>\$ 752,00</b>

SUBTOTAL (1+2+3+4+5)				\$ 44.621,64
Imprevistos (5%)				\$ 2.231,08
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 46.852,72</b>

### **3.4.3.- Costos de mantenimiento**

Los valores se detallan con todos los rubros que intervienen en la comercialización de pavo donde incluyen la materia prima, los insumos y materiales que se va a utilizar en el proceso



**Tabla 5. Costo de mantenimiento**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Materia prima</b>													
PAVOS	unidad	2672	\$ 31,50	\$ 84.168,00	\$ 93.426,48	\$ 103.703,39	\$ 115.110,77	\$ 127.772,95	\$ 141.827,97	\$ 157.429,05	\$ 174.746,25	\$ 193.968,34	\$ 215.304,85
<b>SUBTOTAL (1)</b>				\$ 84.168,00	\$ 93.426,48	\$ 103.703,39	\$ 115.110,77	\$ 127.772,95	\$ 141.827,97	\$ 157.429,05	\$ 174.746,25	\$ 193.968,34	\$ 215.304,85
<b>2. Operarios</b>													
Personal para area de faenamiento	Jornal	8	\$ 15,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>SUBTOTAL (2)</b>				\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>3. Insumos y materiales</b>													
Guantes de caucho	unidad	8	\$ 2,83	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64	\$ 22,64
Mandil de caucho	unidad	8	\$ 3,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00	\$ 24,00
Mascarillas y gorros de tela	unidad	8	\$ 3,11	\$ 24,88		\$ 24,88		\$ 24,88		\$ 24,88		\$ 24,88	
Botas de puntas de acero	unidad	8	\$ 20,63	\$ 165,04		\$ 165,04		\$ 165,04		\$ 165,04		\$ 165,04	
Gavetas	unidad	50	\$ 10,25	\$ 512,50		\$ 512,50							
Overol de tela	unidad	8	\$ 8,00	\$ 64,00		\$ 64,00		\$ 64,00		\$ 64,00		\$ 64,00	
Cuchillos	unidad	8	\$ 1,90	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20	\$ 15,20
Bolsa de Polietileno	paquetes	85	\$ 2,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50	\$ 212,50
Fungicida, detergente, bactericida	litros	8	\$ 10,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00
Cloro	litros	9	\$ 1,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50	\$ 13,50
Escoba	unidad	2	\$ 1,50	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00
Trapeador	unidad	2	\$ 3,10	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20	\$ 6,20
<b>SUBTOTAL (3)</b>				\$ 1.143,46	\$ 377,04	\$ 1.143,46	\$ 377,04	\$ 630,96	\$ 377,04	\$ 630,96	\$ 377,04	\$ 630,96	\$ 377,04
<b>TOTAL</b>				\$ 85.431,46	\$ 93.923,52	\$ 104.966,85	\$ 115.607,81	\$ 128.523,91	\$ 142.325,01	\$ 158.180,01	\$ 175.243,29	\$ 194.719,30	\$ 215.801,89

### 3.4.4.- Costos administrativos

Los costos administrativos, están vinculados un administrador que estar a cargo de la planta faenadora correspondientes para cada año, como son el sueldo de décimo tercer y décimo cuarto, aporte patronal y fondos de reservas que se detallan en el cuadro siguiente.

**Tabla 6. Costos administrativos mensuales y beneficios sociales**

CONCEPTO	NÚMEROS DE TRABAJADORES	SUELDO	DÉCIMO TERCER SUELDO/1	DÉCIMO CUARTO SUELDO/12	APORTE PATRONAL POR 12,15%	FONDO DE RESERVA DE 12 MESES	T DE BENEFICIO	TOTAL A PAGAR	ANUAL A PARTIR DEL 2 AÑO	TOTAL A PAGAR SIN F/R	ANUAL SIN FONDO DE RESERVA DEL 1 AÑO
Administración	1	375,00	31,25	\$ 31,25	\$ 45,56	\$ 31,24	\$ 139,30	\$ 514,30	\$ 6.171,60	483,06	5.796,75

**Tabla 7. Costos administrativos para los trabajadores**

CONCEPTO	NÚMEROS DE TRABAJADORES	AÑOS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Administración	1	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75
<b>TOTAL</b>		\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75	\$5.796,75

### 3.4.5.- Costos fijos

Dentro de los costos fijos, intervienen los costos administrativos se reflejan en los costos fijos debido a la presencia del personal administrativos durante los meses del año, con un rubro de \$ 5 796, 75

**Tabla 8. Costos fijos**

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Costo administrativos	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75	\$ 5.796,75
2. Mantenimiento										
Construcción e instalación (2%)	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76	\$ 213,76
Maquinarias y equipos (2%)	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52	\$ 599,52
3. Depreciaciones										
Construcción (20 años)	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37	\$ 640,37
Maquinaria (15 años)	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05	\$ 792,05
Vehiculo (10 años)	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50	\$ 1.809,50
Total de depreciación	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93
4. Servicio Básicos										
Luz	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Agua	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00	\$ 60,00
Telefeno	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 38,00
5. Combustible	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
TOTAL	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95

El valor total de materiales y equipos para el mantenimiento que están considerados en la proyección de inversión tendrán un presupuesto 2 % siendo este para cada año de \$ 599.52

**Tabla 9. Depreciación de maquinarias y equipos**

Concepto	Valor de compra	Vida util %	TOTAL
Construcción	\$ 12.807,49	20	\$ 640,37
Maquinaria para el proceso	\$ 11.880,80	15	\$ 792,05
Equipos de oficina	\$ 752,00	6	\$ 125,33
Vehículo	\$ 18.095,00	10	\$ 1.809,50

Las depreciaciones se realizan con porcentaje destinado para cada tipo de infraestructura y equipos que se calcula en función de la vida útil como son las construcciones, las maquinarias para el proceso, los equipos de oficina y el vehículo. Cabe recalcar que el proyecto esta considera para 10 años.

### **3.4.6.- Gastos operacionales**

Se consideran todos los gastos que se realizarán durante la vida útil del proyecto, los costos de mantenimiento en el primer año tendrán un rubro de \$ 85 431.46 y los costos fijos para el mismo año con \$ 10 099.95 dólares. Entonces el total para el primer año será de \$ 95 531.41 según se detallan en el cuadro siguiente.

**Tabla 10. Gastos operacionales**

Concepto	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Mantenimiento</b>										
Costo de mantenimiento	\$ 85.431,46	\$ 93.923,52	\$ 104.966,85	\$ 115.607,81	\$ 128.523,91	\$ 142.325,01	\$ 158.180,01	\$ 175.243,29	\$ 194.719,30	\$ 215.801,89
<b>2. Costos fijos</b>										
Costos fijos	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95	\$ 10.099,95
<b>TOTAL</b>	\$ 95.531,41	\$ 104.023,47	\$ 115.066,80	\$ 125.707,76	\$ 138.623,86	\$ 152.424,96	\$ 168.279,96	\$ 185.343,24	\$ 204.819,24	\$ 225.901,84

### 3.4.7.- Fuente de financiamiento

La fuente de financiamiento para la inversión es de \$ 46 852.72 del cual el 80 % se obtendrá con un préstamo al BanEcuador B. P con la cantidad de \$ 37 482.17 y el 20% restante será de un aporte empresarial de \$ 9 370.54

**Tabla 11. Fuente de financiamiento**

FUENTES	INVERSIÓN	PORCENTAJE	FINANCIAMIENTO
Banco	\$ 46.852,72	80	\$ 37.482,17
Aporte Empresarial		20	\$ 9.370,54

### 3.4.8.- Servicio a la deuda

El servicio a la deuda es el pago que se realizará al BanEcuador durante los 10 años con una tasa del 12 %.

**Tabla 12. Servicio A La Deuda**

AÑO	PAGO	INTERESES	CUOTA DE AMORTIZACIÓN	TOTAL
				\$37.482,17
1	3.748,22	4.497,86	8.246,08	33.733,96
2	3.748,22	4.048,07	7.796,29	29.985,74
3	3.748,22	3.598,29	7.346,51	26.237,52
4	3.748,22	3.148,50	6.896,72	22.489,30
5	3.748,22	2.698,72	6.446,93	18.741,09
6	3.748,22	2.248,93	5.997,15	14.992,87
7	3.748,22	1.799,14	5.547,36	11.244,65
8	3.748,22	1.349,36	5.097,58	7.496,43
9	3.748,22	899,57	4.647,79	3.748,22
10	3.748,22	449,79	4.198,00	-

### 3.5.- Análisis financiero

#### 3.5.1.- Flujo de caja

En el flujo de caja se refleja los diferentes tipos de ingresos y egresos que representan a lo largo del proyecto.

La cantidad de pavos al año será de 2672 aves con un desperdicio de 15 % con un peso aproximado de 15 libras es decir que se venderán 34 068.00 libras de pavos faenados al año a un precio de \$ 3.10. La cantidad de desperdicio por pavo al año es de 400.8 con a un precio de \$ 0.17 centavos la libra de viseras que además tendrá un ingreso de \$ 400.97 dólares en ventas de viseras los 9 siguientes años se considerará un incremento de 11%.

**Tabla 13. Cantidad de pavos anual**

Cantidad	34068	37815,48	41975,18	46592,45	51717,62	57406,56	63721,28	70730,62	78510,99	87147,20
Precio / Lb	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
TOTAL	\$ 105.610,80	\$ 117.227,99	\$ 130.123,07	\$ 144.436,60	\$ 160.324,63	\$ 177.960,34	\$ 197.535,98	\$ 219.264,93	\$ 243.384,08	\$ 270.156,33

**Tabla 14. Flujo de caja**

ACTIVIDAD	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Ingresos</b>											
Ventas de pavos		\$ 105.610,80	\$ 117.227,99	\$ 130.123,07	\$ 144.436,60	\$ 160.324,63	\$ 177.960,34	\$ 197.535,98	\$ 219.264,93	\$ 243.384,08	\$ 270.156,33
Ventas de vísceras		\$ 400,97	\$ 445,06	\$ 494,00	\$ 548,32	\$ 608,61	675,54	749,83	832,29	923,83	1025,43
<b>Total de ingresos</b>		\$ 106.011,77	\$ 117.673,05	\$ 130.617,06	\$ 144.984,92	\$ 160.933,24	\$ 178.635,88	\$ 198.285,81	\$ 220.097,23	\$ 244.307,91	\$ 271.181,76
<b>2. Egresos</b>											
Inversiones	\$ 46.852,72										
<b>Total Gastos operacionales</b>		\$ 95.531,41	\$ 104.023,47	\$ 115.066,80	\$ 125.707,76	\$ 138.623,86	\$ 152.424,96	\$ 168.279,96	\$ 185.343,24	\$ 204.819,24	\$ 225.901,84
<b>2.1 Servicios de deuda</b>											
Amortización		\$ 8.246,08	\$ 7.796,29	\$ 7.346,51	\$ 6.896,72	\$ 6.446,93	\$ 5.997,15	\$ 5.547,36	\$ 5.097,58	\$ 4.647,79	\$ 4.198,00
Intereses		\$ 4.497,86	\$ 4.048,07	\$ 3.598,29	\$ 3.148,50	\$ 2.698,72	\$ 2.248,93	\$ 1.799,14	\$ 1.349,36	\$ 899,57	\$ 449,79
<b>Total egresos</b>		\$ 108.275,35	\$ 115.867,84	\$ 126.011,60	\$ 135.752,98	\$ 147.769,51	\$ 160.671,04	\$ 175.626,47	\$ 191.790,17	\$ 210.366,61	\$ 230.549,63
Utilidad o pérdida		\$ 13.722,29	\$ 16.891,50	\$ 18.792,19	\$ 22.519,09	\$ 25.551,31	\$ 29.452,84	\$ 33.247,77	\$ 37.995,92	\$ 42.730,59	\$ 48.521,84
Depreciación		\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93	\$ 3.241,93
Superavit o déficit	\$ (46.852,72)	\$ (2.263,58)	\$ 1.805,21	\$ 4.605,46	\$ 9.231,94	\$ 13.163,73	\$ 17.964,84	\$ 22.659,34	\$ 28.307,06	\$ 33.941,30	\$ 40.632,13

### 3.5.2.- Recuperación del capital

La recuperación del capital será en tres años de esta forma se determina que el flujo de caja a partir del tercer año es rentable

**Tabla 15. Recuperación de capital**

AÑO	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA ACUMULADA
0	\$ 46.852,72	
1	\$ (2.263,58)	\$ 92.768,55
2	\$ 1.805,21	\$ 94.573,76
3	\$ 4.605,46	\$ 99.179,23
4	\$ 9.231,94	\$ 108.411,17
5	\$ 13.163,73	\$ 121.574,90
6	\$ 17.964,84	\$ 139.539,74
7	\$ 22.659,34	\$ 162.199,08
8	\$ 28.307,06	\$ 190.506,14
9	\$ 33.941,30	\$ 224.447,44
10	\$ 40.632,13	\$ 265.079,56

### 3.5.3.- Determinación de recuperación del capital

Para la determinación de la recuperación del capital se aplicó la siguiente fórmula:

$$RC = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Dónde:

RC: Recuperación de capital

a: Año inmediato que se recupera la inversión (1)

b: Inversión inicial (\$ 46 852,72)

c: Flujo acumulado del año anterior en el que se recupera la inversión (1 805,21)

d: Flujo del efectivo del año que se recupera la inversión (99 179,23)

$$RC = 1 + \frac{(46\ 852,72 - 1\ 805,21)}{99\ 179,23}$$



$$RC = 1 + \frac{45.047,51}{99\ 179,23}$$

$$RC = 1 + 0,45420306$$

$$RC = 1,45$$

### **3.5.4.- Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno es el 19 % que muestra la rentabilidad del negocio durante los cinco años que se estima, por lo tanto el inversionista decide si es factible poner en práctica el mismo.

### **3.5.5.- Valor Actual Neto (VAN)**

El valor actual neto para el proyecto de inversión será de \$ 25 286.19 esta cantidad será la ganancia que se obtendrá por el proyecto, esta cantidad esta con signo positivo y representa la viabilidad del mismo además supera el valor de la inversión.

### **3.5.6.- Relación Beneficio Costo (B/C)**

La relación beneficio costo indica que por cada dólar invertido deja \$ 0.07 siendo un valor bajo, pero se debe tener en cuenta que esta actividad es un negocio muy dinámico y que involucra grandes capitales.

**Tabla 16. Relación Beneficio Costo (B/C)**

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	\$ 106.011,77	\$ 117.673,05	\$ 130.617,06	\$ 144.984,92	\$ 160.933,24	\$ 178.635,88	\$ 198.285,81	\$ 220.097,23	\$ 244.307,91	\$ 271.181,76
Egresos	\$ 108.275,35	\$ 115.867,84	\$ 126.011,60	\$ 135.752,98	\$ 147.769,51	\$ 160.671,04	\$ 175.626,47	\$ 191.790,17	\$ 210.366,61	\$ 230.549,63
Relación de B/c	\$ 0,98	\$ 1,02	\$ 1,04	\$ 1,07	\$ 1,09	\$ 1,11	\$ 1,13	\$ 1,15	\$ 1,16	\$ 1,18

**Tabla 17. Rentabilidad**

RENTABILIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad neta	\$ 13.722,29	\$ 16.891,50	\$ 18.792,19	\$ 22.519,09	\$ 25.551,31	\$ 29.452,84	\$ 33.247,77	\$ 37.995,92	\$ 42.730,59	\$ 48.521,84
Ventas	\$ 106.011,77	\$ 117.673,05	\$ 130.617,06	\$ 144.984,92	\$ 160.933,24	\$ 178.635,88	\$ 198.285,81	\$ 220.097,23	\$ 244.307,91	\$ 271.181,76
TOTAL	\$ 0,13	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,17	\$ 0,17	\$ 0,18

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### ***Conclusiones***

El faenamiento se realizó en forma manual dentro de un lugar que no cuenta con espacio suficiente ni con ninguna norma de calidad e higiene, además de no contar con todos los equipos necesarios para realizar el proceso.

El costo de procesamiento de 2672 pavos es de \$ 105 610.80 lo que representa el costo unitario es de \$ 3.10 por la libra de carne

Los indicadores económicos demuestran que el proyecto es factible al hablar del valor actual neto, ya que éste es positivo (\$ 25 286.19); de igual manera la tasa interna de retorno (19 %) confirma la rentabilidad del negocio

### ***Recomendaciones***

Se recomienda implementar un espacio para faenamiento que cumpla con todas las normas de calidad e higiene y que contenga todos los equipos y utensilios necesarios para realizar dicho proceso y obtener un producto de calidad para el consumidor final.

Desarrollar con los integrantes de los grupos, talleres de capacitación en temas financieros y procesos de producción para un buen funcionamiento de la planta faenadora.

Que los grupos de producción de pavos, realicen campañas de publicidad sobre los beneficios de la carne de pavo para incentivar la comercialización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avilés, A. G., 2015. Metodología de la Investigación Científica. México: s.n.  
BAPTISTA Lucio Pilar, 2013. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw - Hill Interamericana

Beneficios Del Pavo 2015. Beneficios del pavo. En línea consultado el 15 de Octubre del 2014 disponible en: <http://www.usapeec.org.mx/nutricion/foro/los-beneficios-de-comer-carne-de-pavo/>.

Cantaro, H., Sánchez, J., Sepúlveda, P., 2010 Cría y engorde de pavos. 2 ediciones. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Corporación Nacional De Avicultores Del Ecuador CONAVE. 2011. Consultado el 7 de sept 2010 disponible en <http://www.sisepuedeecuador.com/noticias/negocios/4828-crece-produccion-de-pavos-nacionales.html>

CRUZ J 2012. Matanza de aves de manera industrial y manual. en línea Consultado el 02 de marzo del 2015. Disponible en <http://matanzadeaves.blogspot.com/2012/06/etapas-del-proceso-de-faena-miento-de.html>

Durante, J., 2010 creación de una microempresa productora y comercialización de carne de pavo disponible en <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/handle/123456789/11602>

Fernández, G. J., 2015. Rentabilidad. En línea. Consultado el 07 de octubre. s.l.:Disponible [http://www.uteq.edu.ec/revistacyt/publico/archivos/C1\\_3n22010.pdf](http://www.uteq.edu.ec/revistacyt/publico/archivos/C1_3n22010.pdf).

Folleto de Instituto Ecuatoriano De Normalización. 2011. Normas de calidad. En línea consultado el 22 de noviembre del 2014 disponible en: <http://www.inee.edu.mx/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INECC. 2010 Censo Poblacional. En línea consultado el 28 de noviembre del 2014 disponible en <http://www.inecc.gob.mx>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INEC 2013. Producción avícola en la Provincia de Santa Elena. Procesador de Estadísticas agropecuarias. en línea. Consultado el 25 de febrero del 2015. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/procesador-de-estadisticas-agropecuarias-3/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS INEC 2010. Producción avícola en el ecuador. Procesador de Estadísticas agropecuarias. en línea. Consultado el 25 de febrero del 2015. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/procesador-de-estadisticas-agropecuarias-3/>

CENSOS INEC 2011. Aves criadas en Planteles avícolas por regiones. T48. En línea. Consultado el 23 de febrero del 2014. Disponible en

[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac%202013/TablasygraficosESPAC2013.xlsx](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac%202013/TablasygraficosESPAC2013.xlsx)

Lazaro et, al. 2010 nutrición y alimentación de pavos de engorde, departamento de producción animal. Disponible en [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Alimentaci%C3%B3n\\_de\\_Pavos.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Alimentaci%C3%B3n_de_Pavos.pdf) Guía Completa Sobre Producción De Pavo En línea consultado el 13 de Marzo del 2013.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2015. Higiene del personal que trabaja en contacto con alimentos Consultado el 12 de ene. 2016. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA 2013. Buenas prácticas de manufacturas. en línea. Consultado el 20 de junio del 2013. Disponible en <http://www.salud.gob.ec/tag/reglamento-de-buenas-practicas-de-manufactura/>

Producción De Pavos. 2010 *Producción mundial de pavo*. Consultado el 12 de ene. 2016. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_avicola/91-eeuu.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_avicola/91-eeuu.pdf)

Producción Y Comercialización De Carne De Pavo. 2009 Consultado el 30 de sept. 2010. Disponible en <http://repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3408/1/658X4415.pdf>

Pérez, P., 2009 *la cría de los pavos en argentina*. Cordoba, ar. cid. Editor/ disponible en [site.ebrary.com/lib/upsesa/resder.action?doc/](http://site.ebrary.com/lib/upsesa/resder.action?doc/)

Programa Buen Vivir Rural PBVR 2016 *Proyecto “sistema de producción de pavo de engorde en la Provincia de Santa Elena* disponible en [servicios.agricultura.gob.ec/dmzSIGWeb/login.jsf](http://servicios.agricultura.gob.ec/dmzSIGWeb/login.jsf)

Pablo Pérez, 2009. *e-libros.Pavos-cria-Argentina produccion agricola*. [En línea]. Consultado el 06 de enero del 2016. Disponible en:<http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?docID=10311040>

Pavo. 2011. Características del Pavo. En línea consultado el 30 de noviembre del 2013 disponible en: <http://www.botanical-online.com/animales/pavoreal.htm>

Propiedades de la carne de pavo. 2016. En línea consultado el 10 de febrero de 2016 Disponible en <https://perlasarubbi25.wordpress.com/2013/04/28/propiedades-de-la-carne-de-pavo/>

Procedimiento De Pavos. 2010. s.f. Consultado el 23 de nov. 2010. Disponible en [http://www.ziggity.com/pdf/cont/cont\\_document\\_pdf\\_pdf\\_88.pdf/Turkey\\_Poult\\_Applications.pdf](http://www.ziggity.com/pdf/cont/cont_document_pdf_pdf_88.pdf/Turkey_Poult_Applications.pdf)

Sánchez, D., 2010 *creación de un sistema de expedio de presas de pavos ahumado en el distrito metropolitano de quito*. Facultad de ciencias administrativas y economía disponible en <http://www.udla.edu.ec/carreras/programas-academicos/pregrados/facultad-de-ciencias-economicas-y-administrativas/>

Tesis. 2011 Estudio de factibilidad financiera: producción de carne de pavo (Meleagris Gallopavo) en el campo de prácticas Río Verde En línea consultado el 10 de febrero de 2016 disponible en:

<http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/1807/browse?type=author&order=ASC&rp=20&value=Pilay+De+La+A%2C+Amanda+Tatiana>

Tesis. 2011. Estudio De Factibilidad Financiera: Producción De Carne De Pavo (Meleagris gallopavo) En línea consultado el 10 de febrero de 2015 Enciclopedia Agropecuaria Producción Pecuaria. 1995. Bogotá, CO. Terranova. 510p

Tesis. 2016 Metodología de Investigación Avanzada en línea consultado el 10 de febrero de 2015

[https://www.google.com.ec/search?biw=1366&bih=611&q=tesis+definicion+de+entrevista+&oq=tesis+definicion+de+entrevista+&gs\\_l=psy](https://www.google.com.ec/search?biw=1366&bih=611&q=tesis+definicion+de+entrevista+&oq=tesis+definicion+de+entrevista+&gs_l=psy)

# ANEXOS

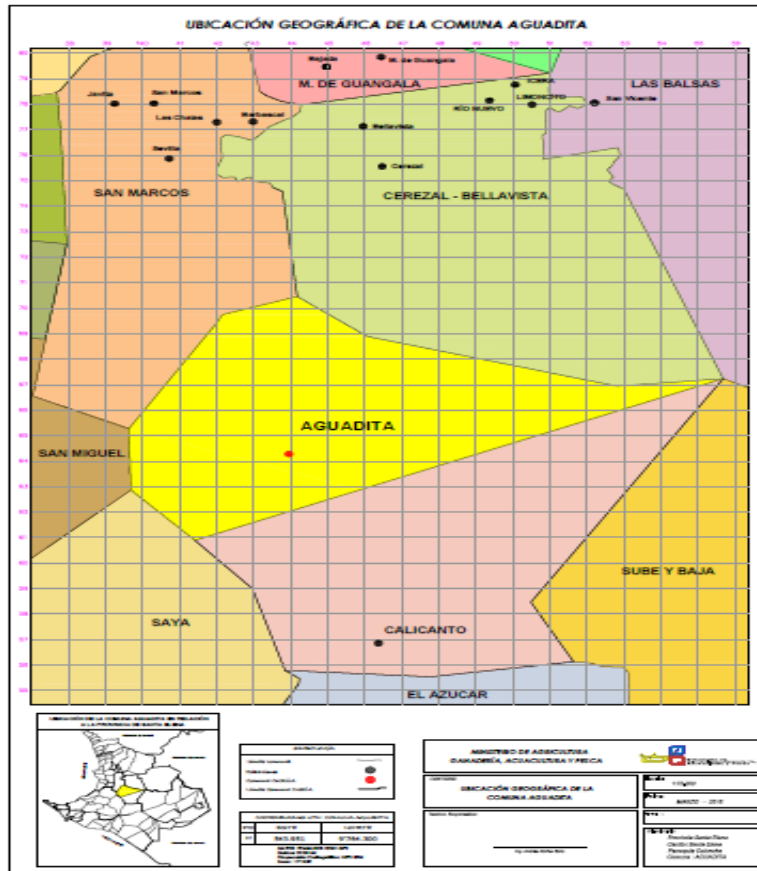


Figura 1A. Ubicación geográfica de la Comuna Aguadita

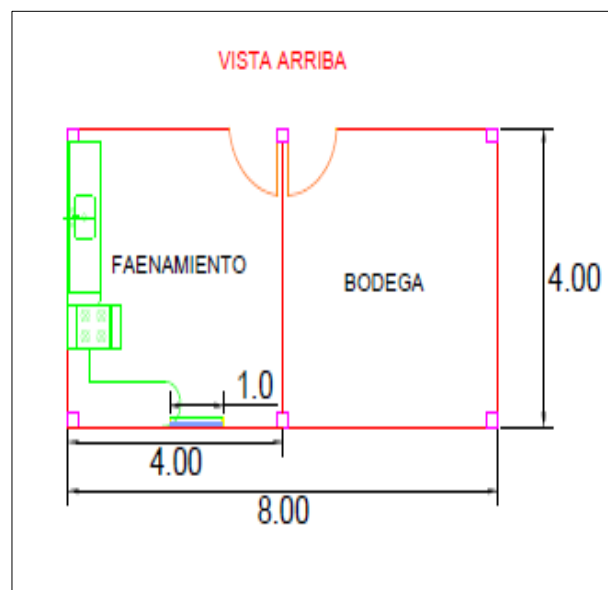


Figura 2A. Lugar de faenamiento y bodega

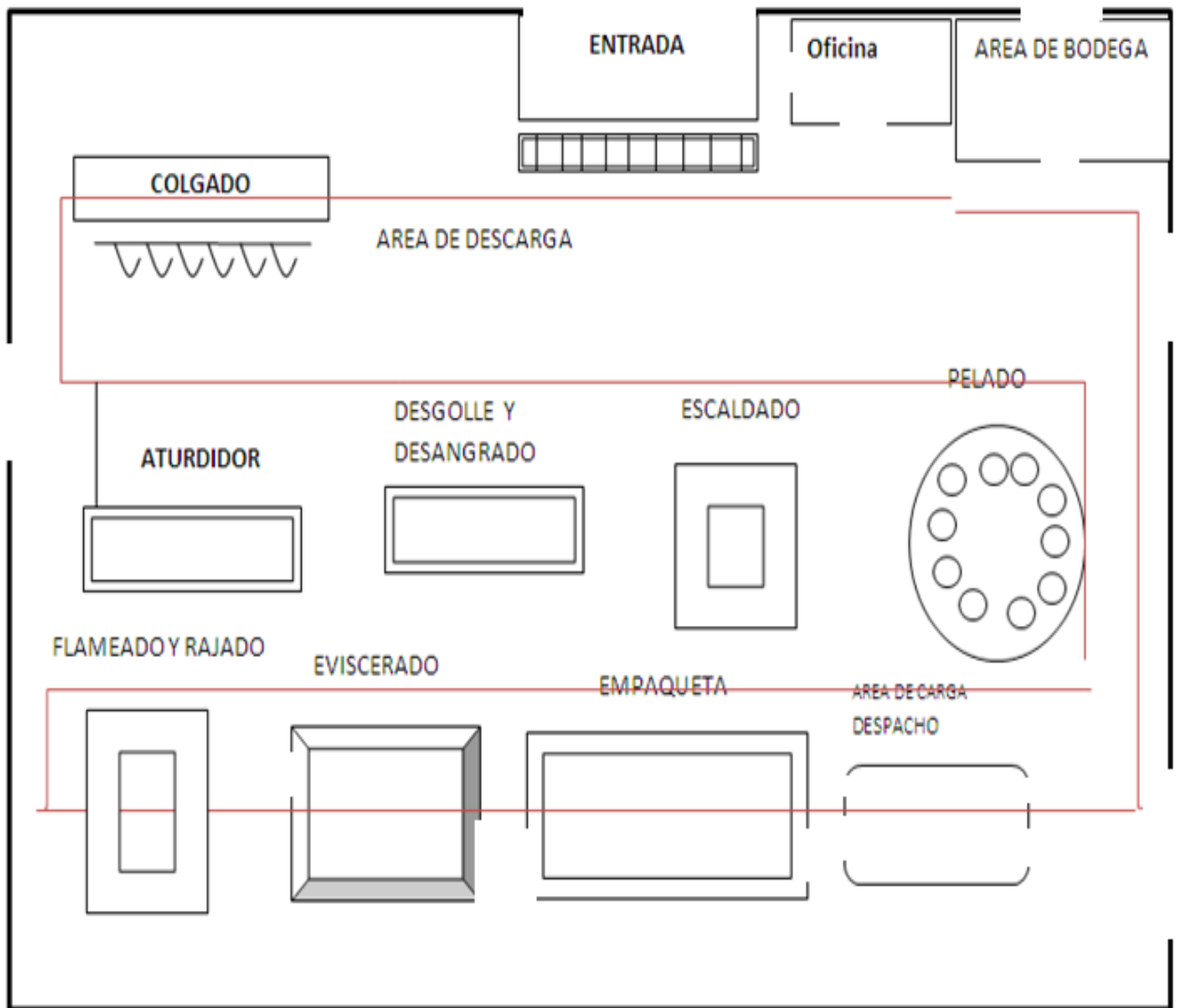


Figura 3A. Plano de planta faenadora





Figura 4A. Transportador de rodillo y transportador aéreo



Figura 5A. Aturdidor eléctrico y riel transportador



Figura 6A. Mesa de eviscerado y escaldadora doble paso



Figura 7A. Peladora de acero inoxidable



Figura 8A. Escurridor de plumas y viseras



Figura 9A. Sistema de pesaje y cajas de plasticos



Figura 10A. Camión con frigorífico



Figura 11A. Equipos de protección del personal



Figura 12A. Botas y mandil de caucho



Figura 13A. Visita a las granjas de pavo de Comuna Sinchal



Figura 14A. Verificación de información en las granjas de pavo de Comuna Aguadita



Figura 15A. Visita en la granja de pavo de Comuna Bambil Collao



Figura 16A. Verificación del lugar de faenamiento



Figura 17A. Verificación de las instalaciones de galpones



Figura 18A. Entrevista a las personas encargada de las granja