



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

#### MODALIDAD: PROYECTO DE TITULACIÓN CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y/O DESARROLLO

**Título:**

---

Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad

---

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magíster en Administración Pública.

**Autor:**

María Teresa Choloquina Choloquina, Ing.

**Tutora:**

Angelita Azucena Falconi Tapia, MsC.

**LATACUNGA–ECUADOR**

**2023**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **“LOS PROCESOS DE FAENAMIENTO EN EL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD”**, presentado por **CHOLOQUINGA CHOLOQUINGA MARÍA TERESA**, para optar por el título magíster en Administración Pública.

CERTIFICO Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, febrero/03/2023

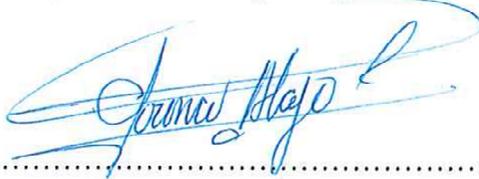


MsC. ANGELITA AZUCENA FALCONI TAPIA

C.C.: 0502037674

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magister en Administración Pública; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.



Latacunga, febrero, 2023.

.....  
MSC. Alexandra Lorena Alajo Anchatuña

CC: 0502210644

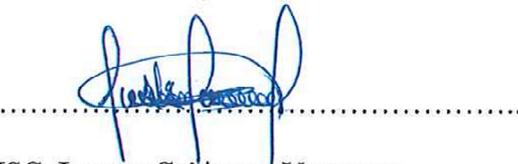
Presidente del tribunal



.....  
MSC. Jorge Enrique Cañar Tercero

CC: 0502608227

Lector 2



.....  
MSC. Lorena Cañizares Vasconez

CC: 0502762263

Lector 3

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico a mis familias en especial a mi madre quien me ha apoyado siempre incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar con éxito a ser una profesional del Ecuador.

También dedico con todo amor y cariño a mis dos queridos hijos Camilo y Alex Cocha por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así construir un futuro mejor.

A mis compañeros y amigos quienes compartieron sus conocimientos y momentos de alegría durante el tiempo de estudio de la maestría.

Ing. María Teresa Choloquina Choloquina

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradezco a Dios por haberme bendecido todos los días y haberme dado las fuerzas para superar los obstáculos que me presentaron en el camino de la vida, luego agradezco a mis queridos hijos Camilo y Alex Cocha por brindar su amor y paciencia en los momentos de arduo trabajo para finalizar con eficiencia la tesis. A mis familias quienes me dieron la motivación constante en los momentos difíciles, en especial a mi madre quien ella con su amor y cariño estuvo apoyando moral y económico para poder llegar a ser Magister en la Administración Pública del Ecuador.

De igual forma a mi Tutora de tesis MBA. Angelita Falconi, que me brindó su apoyo incondicional durante todo el desarrollo de este proyecto. Agradecer también a la coordinadora de la maestría de Administración Pública MBA. Yadira Borja, quien nos ha guiado eficientemente con paciencia y amor durante el tiempo de estudio para culminar con éxito la maestría. A todos mis maestros durante el tiempo de estudio de la maestría impartieron sus sabios conocimientos formando una excelente profesional obteniendo el título de cuarto nivel.

Ing. María Teresa Choloquina Choloquina

## **RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación.

Latacunga, febrero/03/2023



María Teresa Choloquina Choloquina, Ing

CC: 0502725419

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Uniyersidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, febrero/03/2023



María Teresa Choloquina Choloquina, Ing

0502725419

## AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los miembros del tribunal en la predefensa.

Latacunga, febrero//2023



---

MSC. Alexandra Lorena Alajo Anchatuña

CC: 0502210644



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**Título:** Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad.

**Autor:** María Teresa Choloquina, Ing.

**Tutor:** Angelita Azucena Falconi Tapia, MBA.

#### RESUMEN

El presente trabajo de investigación realizado en el camal Municipal Latacunga se enfatizó a evaluar el proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad mediante las buenas prácticas de manufactura para la línea de faenamientos de bovinos, porcinos y ovinos que son componentes de las dos variables, haciendo énfasis al enfoque cuantitativo tomando en cuenta ciertos indicadores que generan la productividad dentro del proceso productivo, mediante el análisis estadístico de estos datos permitieron comprobar la incidencia en la productividad, se utilizó los instrumentos como las guías de entrevistas que se realizó a la Administradora del camal, Director de AGROCALIDAD y el médico veterinario, también se utilizó el cuestionario para los trabajadores del camal y los introductores, con el fin de obtener las respuestas necesarias que permitió analizar las dos variables, Independiente y Dependiente, mediante analices realizados no cumplen con lineamientos de buenas prácticas, conforme el Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria dentro de las consideraciones generales en el

proceso de faenamiento, en los Art. 408, 455 y el Estatuto Sustitutivo al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, el camal debe trabajar en estrategias encaminadas al aseguramiento de la inocuidad del proceso y productos faenados. Debido a la serie de requerimientos que se debe cumplir en temáticas como: procesos de faenamiento, manejo de desechos, mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales y personal operativo, se ha planteado plan de mejoras y estrategias con el fin de optimizar el proceso de faenamiento en el camal.

**Palabras Claves:** Aseguramiento, Inocuidad, Buenas Prácticas de Manufactura y Puntos Críticos de Control.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MASTER'S DEGREE IN PUBLIC ADMINISTRATION**

**Title:** “Slaughtering processes in Latacunga Municipal slaughterhouse and its impact on productivity.

**Author:** María Teresa Choloquina, Ing.

**Tutor:** Angelita Azucena Falconi Tapia, MBA.

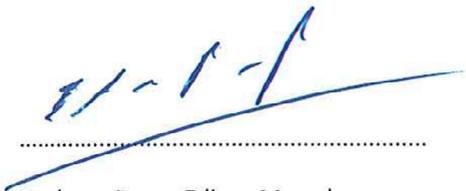
**ABSTRACT**

The present research work was carried out at Municipal slaughterhouse of Latacunga where the slaughter process and its incidence on productivity were analyzed through good manufacturing practices for cattle line, pigs and sheep that are components of variables, emphasizing on quantitative approach taking into account certain indicators that generate productivity at production process, through statistical analysis of these data that allowed to verify productivity incidence where following instruments were used; interviews to slaughterhouse administrator, director of AGROCALIDAD and the veterinarian, the questionnaire was also used for slaughterhouse workers and introducers, in order to obtain necessary answers to analyze two variables, through carried out analyzes that do not comply good practices guidelines, in accordance with the General Regulations of Organic Law

of Agricultural Health within the general considerations at slaughter process, in Articles 408, 455 from Substitute Statute and Organic Statute of Organizational Management by Processes, the slaughterhouse must work in Strategies aimed at ensuring safety of the process and slaughtered products. Due to the series of requirements to be met, such as: slaughter processes, waste management, maintenance of the wastewater treatment plant and operating personnel, an improvement plan and strategies have been proposed in order to optimize the slaughter process in the camal.

**Keywords:** Assurance, Safety, Good Manufacturing Practices and Critical Control Points.

Pacheco Pruna Edison Marcelo, con cédula de identidad número: 0502617350 Licenciado en Ciencias en Ciencias de la Educación mención inglés, con número de registro de la SENESCYT: 1020-12-1169234 **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: "Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad." de: María Teresa Choloquina, aspirante a magister en Administración Pública.



Latacunga, febrero, 2023

Pacheco Pruna Edison Marcelo

0502617350

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
TÍTULO: .....	1
Planteamiento del problema objeto de estudio: .....	2
Formulación del problema: .....	4
Objetivo General: .....	4
Objetivos Específicos: .....	4
CAPÍTULO I	
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
1.1 Antecedentes .....	6
1.2 CAMALES MUNICIPALES DEL ECUADOR.....	9
1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE FAENAMIENTOS.....	12
1.4 CONSIDERACIONES DE LA CADENA DE CARNE .....	12
1.5 PRODUCCIÓN DE CARNE .....	12
1.6 MANEJO DE LA CARNE ANTES Y DURANTE DEL FAENAMIENTO .....	13
1.7 CONDICIONES PARA LA OBTENCIÓN DE LA CARNE .....	14
1.8 EL MATADERO EN EL PROCESO DE FAENAMIENTO.....	15
1.9 PRODUCTIVIDAD.....	16
1.10 PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO BOVINO .....	16
1.11 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE FAENAMIENTO DE PORCINOS.....	18
2. PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO OVINO .....	21
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	21
3. RIESGOS LABORALES .....	23
4. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD INDUSTRIAL.....	24
4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO .....	24

4.2	CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
		26

5.	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA .....	28
----	--	----

## **CAPÍTULO II**

2.	MARCO METODOLÓGICO.....	30
2.1	Enfoque cuantitativo .....	30
2.2	Tipo de investigación.....	31
2.3	El método deductivo .....	31
2.4	El método bibliográfico .....	31
2.5	El método inductivo.....	32
3	LAS TÉCNICAS.....	32
3.1	INSTRUMENTOS .....	32
3.2	La población y muestra .....	33
3.3	MATRÍZ DE VALORACIÓN DEL CENTRO DE FAENAMIENTO .	33

## **CAPÍTULO III**

3.	RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	35
3.1	MATRÍZ DE FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS .....	35
3.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LA ADMINISTRADORA DEL CENTRO DE FAENAMIENTO MUNICIPAL DE LATACUNGA .....	36
3.3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL DIRECTOR DE AGROCALIDAD DE COTOPAXI.....	41
3.4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL MÉDICO VETERINARIO DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA.....	43
	ENCUESTAS .....	45
	ENCUESTA A LOS TRABAJADORES.....	45

CUESTIONARIO .....	46
3.5 ENCUESTA A LOS INTRODUCORES O CLIENTES .....	50
4 CUADRO DE RESUMEN INTERPRETATIVO .....	62
5 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
5.1 ANÁLISIS.....	62
5.2 RESULTADOS .....	63
6 PROPUESTA Y LOS RESULTADOS ESPERADOS.....	63
6.1 ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA.....	63
7 PRODUCTIVIDAD OPERATIVA EN EL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA .....	65
8. ESTRATEGIA DE PROCESO DE FAENAMIENTO EN 3 LINEAS DE PRODUCCIÓN.....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
CONCLUSIONES .....	73
RECOMENDACIONES .....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS .....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Sistema de objetivos específicos .....	5
<b>Tabla 2</b>	Unidad de estudio .....	33
<b>Tabla 3</b>	Matriz de valoración del centro de faenamiento.....	33
<b>Tabla 4</b>	FODA del camal Municipal .....	35
<b>Tabla 5</b>	Materiales utilizados para el desposte y el eviscerado.....	46
<b>Tabla 6</b>	Insumos utilizados para la limpieza de la planta de faenamiento .....	47
<b>Tabla 7</b>	Programa de limpieza dentro del camal .....	48
<b>Tabla 8</b>	Equipos de protección.....	49
<b>Tabla 9</b>	Relación laboral con los de más trabajadores.....	49
<b>Tabla 10</b>	Requisitos que se deben cumplir para el ingreso de los animales .....	51
<b>Tabla 11</b>	Los funcionarios cumplen adecuadamente con el servicio de faenamiento .....	52
<b>Tabla 12</b>	Satisfecho con el horario establecido para el ingreso de los animales .....	53
<b>Tabla 13</b>	Atención del personal al momento de entregar las canales .....	54
<b>Tabla 14</b>	Limpieza de las canales y vísceras .....	55
<b>Tabla 15</b>	Las canales que recibe del camal son de su conformidad .....	56
<b>Tabla 16</b>	Alguna vez usted ha recibido un canal mal lavado .....	57
<b>Tabla 17</b>	Las canales que recibe del camal son completas .....	58
<b>Tabla 18</b>	Está de acuerdo con el horario de entrega de las canales .....	59
<b>Tabla 19</b>	Problemas actuales que presenta en el camal .....	60
<b>Tabla 20</b>	Cuadro de puntos importantes y puntos débiles del camal Municipal .....	62
<b>Tabla 21</b>	Producción total semanal y mensual de los animales faenados .....	64
<b>Tabla 22</b>	Costos mano de obra.....	64
<b>Tabla 23</b>	Costos de servicios básicos .....	64
<b>Tabla 24</b>	Procesos de faenamiento de los bovinos .....	65
<b>Tabla 25</b>	Procesos de faenamiento de los porcinos .....	66
<b>Tabla 26</b>	Proceso de faenamiento de los ovinos .....	67
<b>Tabla 27</b>	Plan de acciones de mejora en el camal municipal de Latacunga .....	70

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Organigrama administrativo del camal Municipal Latacunga .....	28
<b>FIGURA 2</b>	Organigrama del proceso de faenamiento .....	29
<b>FIGURA 3</b>	Materiales utilizados para desposte y el eviscerado .....	46
<b>FIGURA 4</b>	Insumos utilizados para la limpieza de la planta de faenamiento.....	47
<b>FIGURA 5</b>	Programa de limpieza dentro del camal. ....	48
<b>FIGURA 6</b>	Equipos de protección son adecuados.....	49
<b>FIGURA 7</b>	Relación laboral con los demás operadores y/o grupos de trabajos .	50
<b>FIGURA 8</b>	Requisitos que se debe cumplir para el ingreso de los animales al camal .....	51
<b>FIGURA 9</b>	Los funcionarios cumplen adecuadamente con el trabajo de faenamiento .....	52
<b>FIGURA 10</b>	Está Usted satisfecho con el horario establecido para el ingreso de los animales al camal .....	53
<b>FIGURA 11</b>	Atención del personal al momento de entregar las canales.....	54
<b>FIGURA 12</b>	Limpieza de las canales y vísceras .....	55
<b>FIGURA 13</b>	Las canales que Usted recibe son de su conformidad .....	56
<b>FIGURA 14</b>	Alguna vez Usted ha recibido un canal mal lavado .....	57
<b>FIGURA 15</b>	Las canales que recibe del camal son completas .....	58
<b>FIGURA 16</b>	Está de acuerdo con el horario de entrega de las canales.....	59
<b>FIGURA 17</b>	Problemas actuales que presenta en el camal .....	61
<b>FIGURA 18</b>	Proceso de faenamiento.....	70

## **INTRODUCCIÓN**

### **TÍTULO:**

Los procesos de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad.

Variable independiente: el proceso de faenamiento en el camal Municipal Latacunga.

Variable dependiente: incidencia en la productividad del Camal.

Delimitación: el presente trabajo de investigación se realizará en el Camal Municipal de Latacunga, que está ubicado en el Barrio San Martín, calle Palenque; en el periodo 2022 – 2023.

### **Justificación**

A nivel de Latinoamérica los centros de faenamiento son considerados como matadero en donde se industrializan los productos cárnicos garantizando la calidad para el consumo humano, mediante los procedimientos establecidos en los procesos de faenamientos se determina el porcentaje de la producción. La finalidad de un matadero es producir carne preparada de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales en lo que respecta al empleo de técnicas higiénicas para el sacrificio de los animales y la preparación de canales mediante una división estricta de operaciones “limpias” y “sucias”. Y al mismo tiempo facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que la carne infestada pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente.

Este trabajo de desarrollo de proceso de faenamiento aplicado en el camal Municipal y su efecto en la producción se realiza con el fin de obtener mayor oferta y demanda mejorando la calidad de trabajo y brindar el servicio con eficacia y eficiencia, mediante la participación del personal capacitado y profesional en los

procesos de faenamiento, beneficiando a toda la ciudadanía de la Provincia, Cantón y la Parroquia, satisfaciendo las necesidades de cada uno de ellos.

Los procesos de faenamiento aplicados en el camal Municipal de Latacunga serán de mayor utilidad para garantizar que el producto final obtenido del faenamiento salga en óptimas condiciones, sin defectos y cumpliendo las cualidades que son atractivas para los clientes.

Este trabajo de desarrollo es de factibilidad bibliográfica, ya que existen temas de investigación que aportan con una importante y amplia bibliografía recopilada de las páginas web acorde al tema proyectado.

También, es de factibilidad geográfica, porque el centro de faenamiento en donde se realizará el trabajo de desarrollo se encuentra en el sector rural distanciado de la población Latacungueña, al cual la investigadora tiene total acceso.

### **Planteamiento del problema objeto de estudio:**

**Macro.-** a nivel de Latino América, los Centros de Faenamientos son considerados como la empresa de elaboración de productos cárnicos, el faenamiento de los animales como: bovinos, porcinos, ovinos y caprinos se lleva a cabo siguiendo las normas técnicas y certificaciones sanitarias otorgados por el Estado de cada país, con el objetivo de brindar los servicios necesarios para el faenamientos aptos para el consumo humano y sus servicios complementarios, conexos y afines que pudieren ser considerados de interés colectivo.

Los centros de faenamientos a nivel mundial son estructurados con alta gama tecnológica, también conocido como un matadero, camal o rastro, es una instalación industrial estatal o privada en la que se sacrifican animales de granja para su posterior procesamiento, almacenamiento y comercialización como carne u otras clases de productos de origen animal. La localización, operación y los procesos utilizados varían de acuerdo a una serie de factores tales como: la proximidad del productor, la logística, la salud pública, la demanda del cliente, y hasta preceptos religiosos o morales. Los problemas de contaminación

por desechos también deben ser evitados a través de un correcto planeamiento y equipamientos adecuados.

**Meso.**- los centros de faenamientos a nivel del Ecuador son controlados por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario – **AGROCALIDAD** es una institución encargada de la regulación y control de la sanidad del sector agropecuario y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, impulsando la productividad y competitividad para el desarrollo del sector y mejorar la calidad de vida, mediante certificación Matadero Autorizado Bajo Inspección Oficial – **MABIO**, esta certificación garantiza la inocuidad de las carnes de origen animal, con el objeto de obtener su carne en condiciones óptimas para el consumo humano. El sacrificio en el centro de faenamiento, las operaciones complementarias consisten en dividir los cortes primarios de la carne en pedazos más pequeños y en la separación y el tratamiento de diversos subproductos.

**Micro.** - El centro de faenamiento municipal de GAD Latacunga, ubicado en el Barrio San Martín, calle Palenque, la dependencia está estructurado en 2 áreas como: administrativa y operativa que cuenta con los 22 trabajadores. En la actualidad los servidores públicos tienen pocos conocimientos por lo que no se han recibido capacitaciones constantes sobre el procedimientos operacionales estandarizados que es indispensable, la intervención y mejoramiento de estos aspectos, los sistemas alimenticios son cada vez más complejos, se ha visto la necesidad de analizar los métodos de sacrificio de los animales como ganado bovino, ovino y porcino en el Centro de Faenamiento, para así poder mejorar las condiciones óptimas de un producto de consumo masivo como es la carne; y además poder concienciar a los productores de alimentos de origen animal que el concepto de un producto alimentario se entiende como resultado final de una serie de acciones que se llevan a cabo para que el producto tenga las condiciones deseadas por el consumidor final.

También se ha visibilizado manejo inadecuado de aguas residuales provenientes del faenamiento de los animales que se realizan todos los días, eso hace que se produzca mal olor, presencia de roedores, por lo que las tuberías y las bombas no están en buenas condiciones, el personal operativo no manejan adecuadamente los desechos sólidos y líquidos como: la sangre, cerdas, pieles, heces y los demás desechos permitiendo que se vaya en el agua causando obstrucción de las tuberías, ocasionando contaminación ambiental, al río Yanayacu y malestar a la población.

**Formulación del problema:**

¿Cuáles son los efectos sobre la productividad de los procesos de faenamiento del camal Municipal de Latacunga?

**Objetivo General:**

- Evaluar el proceso de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga y su incidencia en la productividad.

**Objetivos Específicos:**

- Describir teóricamente los elementos del proceso de faenamiento y productividad.
- Diagnosticar los procesos de faenamientos y su incidencia en la productividad en el camal Municipal de Latacunga.
- Proponer las acciones de mejora en los procesos de faenamiento del Camal Municipal de Latacunga para el incremento de la productividad.
- Sistemas de tareas con relación a los objetivos específicos

**Tabla 1**

***Sistema de objetivos específicos***

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Tareas</b>
Describir teóricamente los elementos del proceso de faenamiento y productividad.	Revisión de información bibliográfica. Compilar información.
Diagnosticar los procesos de faenamientos y su incidencia en la productividad en el camal Municipal de Latacunga.	Descripción de los procesos de faenamiento. Matriz de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Análisis de los procesos de faenamiento y la productividad.
Proponer las acciones de mejora en los procesos de faenamiento del Camal Municipal de Latacunga para el incremento de la productividad.	Presentación de posibles propuestas de mejora y ponderarlas. Recomendación de estrategias de mejora.

**Elaborado por:** María Teresa Choloquin

# CAPÍTULO I

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Antecedentes

Para el presente trabajo de desarrollo se han revisado varios trabajos, entre los cuales están, revistas de artículos científicos, tesis de posgrados, con el fin de analizar la problemática en los procesos de faenamiento y la incidencia en la productividad, objeto de estudio desde varios puntos de vista, para de esta forma buscar alternativas de solución a la problemática que se planteó.

Con respecto a la revisión bibliográfica de los diferentes camales existentes a nivel del País, los antecedentes para el trabajo de desarrollo se detallan la siguiente información.

La autora PAREDES RECALDE (2007. Pag 16), de la UTA en su investigación “la Incidencia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento en la manipulación de la carne de res en el camal Municipal de Pelileo” manifiesta que el “camal Municipal de Pelileo”, es una planta faenadora industrial que se dedica al faenamiento de ganado bovino. La capacidad de producción está bordeando las 600 reses mensuales. A pesar de que el proceso de faenamiento es por demás conocido por todos, sin embargo, muchas han sido las quejas de los introductores referentes

a la incapacidad del personal involucrado en el faenamiento. Uno de los problemas que acarrea dicha entidad es la incorrecta Manipulación de la Carne de res, por lo que causa pérdidas económicas para los introductores que reciben el servicio de faenamiento.

López Campos (2020, pag 14 y 15) de la Universidad Señor de Sipán, en su trabajo de investigación “Redistribución de planta para mejorar la productividad en un camal Municipal, Lambayeque – 2020”, menciona que el Camal municipalidad de la ciudad de Chiclayo ha venido con inconvenientes constantes al no cumplir con las normas de inocuidad de sus productos cárnicos, es por ello que constantemente vienen siendo clausurados por no cumplir con actividades que cumplan con normas sanitarias adecuadas para el tratamiento de los animales que se sacrifican en ese lugar. Aproximadamente el camal de Chiclayo registra faenas entre 45 bovinos y 25 porcinos por día, sin embargo, se ha sabido que cuando no llegan a cumplir con la faena diaria éstos se relacionan con camales clandestinos para lograr registrar el número de forma diaria, por lo que las actividades ilegales ponen en riesgo la salud pública y ocasiona pérdidas económicas.

Los principales factores que pueden determinar que un camal sea un establecimiento adecuado y cumpla con las normas sanitarias correspondientes y por ende la probabilidad de desarrollar un crecimiento continuo son: a) Contar con una buena infraestructura, b) Cumplir con las medidas sanitarias vigentes, c) Tener una adecuada iluminación y ventilación en todos los puntos estratégicos del lugar, d) Tener un correcto sistema de tuberías, e) Contar con agua potable adecuada sin peligro de contaminación, f) Tener a disposición personal calificado y con experiencia en la faena que se realiza diariamente, g) Cumplir con las disposiciones sobre los residuos sólidos o reclame para la responsabilidad social en base a la no contaminación del ambiente, h) Cumplir con los servicios establecidos en óptimas condiciones, por último i) Contar con las zonas principales para la faena diaria de cada actividad realizada.

GUERRA CÁCERES (2017, pag 1) de la UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA, en su trabajo de investigación “Manual de buenas prácticas de manufactura, planes de higiene - saneamiento y rastreabilidad en una

central de cortes de cerdo” Ratifica que las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen uno de los factores más importantes que afectan a la salud pública. En los últimos años, los animales y subproductos, durante su manipulación en mercados, mataderos y centros de procesamiento o despiece, han sido responsables del surgimiento de gran número de enfermedades infecciosas en seres humanos. En este contexto, los organismos gubernamentales vienen estableciendo requisitos cada vez más exigentes, en cuanto a inocuidad, para las organizaciones que conforman este eslabón crítico en la cadena alimentaria, tal es el caso de las empresas dedicadas al procesamiento primario de alimentos, quienes desde Mayo 2011, se encuentran obligadas a diseñar e implementar programas pre-requisitos, plan de rastreabilidad y plan HACCP en sus procesos productivos, de acuerdo a las disposiciones del SENASA (SENASA 2008a). Los programas pre-requisitos, como son las Buena prácticas de manufactura y el Plan de higiene y saneamiento, son sistemas diseñados para evitar que los peligros potenciales de bajo riesgo en los alimentos se transformen en alto riesgo, a tal grado que puedan afectar la seguridad del alimento. El diseño e implementación de estos, constituye un paso crítico previo al diseño e implementación de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) eficaz y de fácil manejo en el control de la inocuidad de los alimentos. Como el resultado sobre este procedimiento se realizó los procedimientos Estandarizados Operacionales basando en la Normativa Legal Vigente de Agrocalidad con el fin de garantizar los productos de calidad al consumidor final.

Vol. 7 Núm. 3 (2020): Revista Científica de la UCSA anuncia sobre “La producción más limpia, como estrategia de valorización (ecoeficiencia) del centro de faenamiento, Puyo, Pastaza, Ecuador”, Los camales son de las instalaciones de la industria cárnica más contaminantes. Los resultados muestran que la generación de grandes cantidades de residuos orgánicos (sangre, estiércol y rumen), y la descarga de aguas residuales son los principales problemas ambientales de la actividad de los procesos de faenamiento. Se evalúan dos estrategias de producción más limpia para minimizar la contaminación de la actividad y valorizar estos residuos mediante la elaboración de harina de sangre y producción de bioles y biogás. La implementación conjunta de las dos estrategias de producción más limpia

propuestas pueden generar mensualmente beneficios económicos netos de \$4518.6 y una relación beneficio/costo de 1.34. Finalmente, la aplicación de prácticas y tecnologías enmarcadas en sistemas de PML puede mejorar la eficiencia de utilización de las materias primas y la reducción de los contaminantes sólidos y líquidos.

Vol. 2 Núm. 1 (2018): Conference Proceedings UTMACH menciona la “Aplicación de sistemas de producción más limpia en el Camal Municipal del cantón Machala” El Camal Municipal de Machala se encuentra en funcionamiento por más de 50 años, realizando faenado de animales de manera regular tales como: bovinos, porcinos, caprinos y otros, destinados para el consumo diario de los ciudadanos del cantón; por ende el proceso de faenamiento debe ser realizado de acuerdo a las normativas sanitarias que garanticen un producto de calidad incluyendo un proceso que no tenga ningún impacto negativo en el medio ambiente. cuya metodología aplicada para la investigación es descriptiva y exploratoria, que ayudaron a obtener datos e identificar las causas relevantes a los problemas suscitados en camal, tales como: el inadecuado manejo de los desechos rumiantes orgánicos, la emanación de olores generados por el no procesamiento de lodos y líquidos estancados en las alcantarillas cuyos factores ambientales que provocan la descomposición; se puede concluir que el camal municipal del cantón Machala, requiere de mucha infraestructura y tecnificación de sus procesos que garanticen a sus productos que son destinados para el consumo humano, cumplan con todos los estándares establecidos por las entidades de control. El resultado del presente trabajo se aplicó sistemas de producción más limpia como medio de mejoramiento de la productividad en el camal municipal del cantón Machala.

## **1.2 CAMALES MUNICIPALES DEL ECUADOR**

1. La Escuela Superior Politécnica Agropecuario, el estudio de “Factibilidad para la implementación de sistemas de faenamiento y conservación de la carne de un matadero en la ciudad de Calceta”: desarrolla un sistema para conservación de la carne; mediante el estudio de mercado, con una muestra poblacional 339 personas a encuestar, en el consumo de carnes (cerdo 53% y res 47%) y se estima la demanda

en 35010.72kg/mes con un consumo per cápita de 1.82kg/mes de carne. (Sanchez, y otros, 2015) afirman que el sacrificio de animales que se realiza en el matadero Municipal de la ciudad de Calceta no cumple con un manejo de pre-mortem y post-mortem adecuado, es decir que el proceso se ve influenciado por estas actividades no cumplidas.

Villavicencio Escobar, C. F. (2019). *estudio del proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad del camal del gad municipal del cantón salcedo* (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).

2.- El trabajo titulado “Elaboración del plan maestro de producción (PMP) en el proceso de faenamiento y su incidencia en los costos de producción en el camal frigorífico del gobierno autónomo descentralizado la ciudad de Riobamba” de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Este proyecto (Soria, 2017) levanta información para diseñar el plan maestro de la producción en el proceso de faenamiento y su incidencia en los costos de producción. (Soria, 2017) realiza un análisis de los movimientos y la determinación de los tiempos estándar en las etapas del proceso, con ello se puede determinar el tiempo usado en labores y el tiempo desperdiciado. El autor logra hallar la capacidad máxima de procesamiento de la planta de faenamiento en sus diversas líneas, las cuales fueron de 260 reses, 90 porcinos y 50 ovinos dentro de un turno de 8 horas. La investigación llega a establecer que, entre los costos nominales versus el costo del plan maestro, existen diferencias representativas, que obligan a replantear el mejor uso del tiempo del personal, dentro de las labores de manufactura y complementarias, que puedan realizar en el día a día. (Soria, 2017).

Villavicencio Escobar, C. F. (2019). *estudio del proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad del camal del gad municipal del cantón salcedo* (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).

3.- Estandarización de los procedimientos para el faenamiento de ganado ovino y porcino en el camal municipal del cantón Colta” realizado en la Universidad Nacional de Chimborazo: (Yumisaca, y otros, 2017) afirma que su estudio nace de una necesidad del Camal Municipal de ese cantón, pues las exigencias de los mercados y la toma de conciencia de sus derechos por parte de los consumidores,

enfrentan al camal a escenarios cada día más competitivos; al mismo tiempo los gobiernos a través de sus servicios reguladores plantean nuevas normativas orientadas a disminuir los riesgos sobre la salud de quienes consumen los alimentos, el Camal Municipal presta el servicio de faenamiento de las diferentes especies de abastos, porcinos, ovinos y caprinos bajo estrictas normas de higiene e inspección sanitaria para entregar al consumidor un producto apto para el consumo humano, y va de la mano la demanda de producción de estos productos por lo que es necesario optimizar los procesos de faenamiento para incrementar la productividad y a su vez ser competitivo. (Yumisaca, y otros, 2017).

Villavicencio Escobar, C. F. (2019). *estudio del proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad del camal del gad municipal del cantón salcedo* (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).

4.- En el Camal Municipal de Santo Domingo de Tsáchilas, la implementación de una propuesta de mejoramiento del proceso de faenamiento de ganado bovino y porcino: (Padilla, 2012) desarrolla su investigación utilizando la metodología de estudio de tiempos y movimientos antes y después de la implementación de la propuesta; considerando las etapas desde el aturdimiento de los animales hasta el ingreso de las canales a las cámaras de refrigeración, se establece mejoras considerables en la optimización del proceso. La rentabilidad presenta un incremento en el B/C de 1,31 a 1,93 USD. El estudio recomienda utilizar la propuesta de mejoramiento de manera que se logran ahorros importantes en los tiempos de faenamiento y un incremento en las horas-hombre trabajadas, lo que refleja mayor rentabilidad económica y productividad. (Padilla, 2012)

Villavicencio Escobar, C. F. (2019). *estudio del proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad del camal del gad municipal del cantón salcedo* (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).

5.- Camal Municipal Rumiñahui. - Demanda Actual del Producto y/o servicio Actualmente la demanda de porcino faenados en el Valle de los Chillos es de aproximadamente 1350 cerdos semanales, según estadísticas del Camal Municipal del I. Municipio del Cantón Rumiñahui, para lo cual existe una oferta local del 4% y un regional del 70%. ALFREDO ESCOBAR 35 El nivel de preferencia de los

clientes es de: Por el precio 52%, por la calidad 23% y entre otras preferencias el 25% restante.

FAENADOS, C. D. P. (2007). *certificado* (doctoral dissertation, escuela politécnica del ejército).

### **1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE FAENAMIENTOS**

Los Centros de Faenamiento para su registro, se clasificarán en dos (2) categorías, Categoría 1 y Categoría 2, de acuerdo con su infraestructura, instalaciones, materiales y equipos implementados para realizar las operaciones de faenamiento de la especie autorizada y la conservación del producto, acorde a su capacidad de faenamiento y autorizada por el SENASA. En ninguna de las categorías de Centros de Faenamiento se podrá faenar otra especie diferente a la autorizada. La capacidad operativa que será evaluada por el SENASA mensualmente, para verificar el cumplimiento de las condiciones sanitarias exigidas en el presente reglamento.

### **1.4 CONSIDERACIONES DE LA CADENA DE CARNE**

Las demandas justificadas de la sociedad exigiendo su derecho a la salud pública y la defensa de las condiciones de salud y bienestar de los animales, han obligado a los gobiernos a elevar los estándares de exigencia en la crianza y sacrificio de los animales de carnicería. Las consideraciones a tener en cuenta son amplias y van desde la construcción de los mataderos, la calidad del equipo utilizado, la higiene del personal, los utensilios usados, la inspección ante-mortem, el aturdimiento, el sacrificio, la preparación de la canal, la inspección post-mortem, el almacenaje y la refrigeración/congelación de los subproductos.

Mendoza Vélez, S. I. (2019). *Diagnóstico del proceso de faenamiento y la calidad microbiológica carne bovina en el camal del GAD municipal del cantón Bolívar* (Master's thesis, Calceta: ESPAM MFL).

### **1.5 PRODUCCIÓN DE CARNE**

La cadena de la carne y subproductos está sustentada en la explotación de ganado vacuno, porcino y en menor grado ganado ovino, constituyéndose la producción de cada una de estas especies como la oferta nacional de carnes rojas para el consumo directo e industrial (Tabucchi, 2010). El Ecuador cuenta con más de 200 mataderos

localizados, 45% en la sierra, 38% en la costa y 17% en la región Amazonía y Galápagos. La mayoría son de propiedad y están administrados por los municipios; el 81% de los mataderos están ubicados en áreas urbanas, 7% en semiurbanas y 12% son rurales (Campozano, Barco, Balda y Bastidas, 2010). En cuanto a la ganadería de carne para consumo nacional, en su mayoría proviene del Litoral y de la Amazonía ecuatoriana y se complementa con descartes de los hatos lecheros. La raza predominante para la producción de carne es la Brahaman, existiendo pequeños hatos ganaderos de las razas Charoláis, Santa Gertrudis, y Simmental, y otras razas de doble propósito como Normando y Brown Swiss (Agencia de Regulación y Control Fito y Sanitario [ACROCALIDAD], 2011).

Mendoza Vélez, S. I. (2019). *Diagnóstico del proceso de faenamiento y la calidad microbiológica carne bovina en el camal del GAD municipal del cantón Bolívar* (Master's thesis, Calceta: ESPAM MFL).

#### **1.6 MANEJO DE LA CARNE ANTES Y DURANTE DEL FAENAMIENTO**

Los manejos comunes a los que se someten los bovinos destinados al faenamiento son la recolección y arreo, tanto desde los potreros hacia los corrales para cargarlos en el medio de transporte, como posteriormente en la planta faenadora para descargarlos y hacerlos avanzar por los pasillos, corrales y manga de acceso a la sala de faena (Gallo y Tadich, 2018). Para la conducción se utilizan diversos elementos y métodos que, juntamente con los diferentes grados de estrés, originan defectos en la 6 calidad de sus canales; observándose en ellas después de la muerte, las marcas de esos elementos de arreo punzantes en la forma de hemorragias petequiales. El mal uso de estas puede llevar también a la presentación de hematomas en las canales. Lo mismo ocurre con los golpes con palos, las caídas de animales en mangas, balanzas, camiones y cajón de noqueo, cuando hay pisos resbalosos y manejo descuidado (Gallo y Tadich, 2018).

Mendoza Vélez, S. I. (2019). *Diagnóstico del proceso de faenamiento y la calidad microbiológica carne bovina en el camal del GAD municipal del cantón Bolívar* (Master's thesis, Calceta: ESPAM MFL).

## 1.7 CONDICIONES PARA LA OBTENCIÓN DE LA CARNE

La carne es la parte muscular del animal sacrificado está compuesta por todos los tejidos blandos que rodean los huesos (incluidos los nervios y la aponeurosis) y tras la inspección veterinaria oficial se ha declarado apto para el consumo humano antes y después del sacrificio o cambio de faenado, además, el diafragma se considera carne, no los músculos del hueso hioides, el corazón, el esófago y la lengua, se clasifica en dos categorías o tipos, carne roja y carne blanca, las carnes rojas son aquellas que provienen de bovinos, ovinos, caprinos y porcinos, mientras que las carnes blancas se refieren principalmente a carne de aves domésticas, contienen valor Nutricional. La carne es una forma importante de satisfacer las necesidades nutricionales humanas, sus principales ingredientes (varía según el tipo de origen) son agua (65-80%), proteínas (16-22%) y grasas (1-15%); el contenido de grasa en la carne varía con el tipo, la edad, la cantidad de ejercicio y el estilo de alimentación, y representa del 5 al 40% de sus ingredientes, y la cantidad de calorías que contiene depende en gran medida de esto.

Valencia-Villamizar, A. D. L. Á., & Cuello-Escobar, V. (2021). Evaluación de las Condiciones Higiénicas Sanitarias de los Expendios de Carne Vacuna Comercializada en un Sector Popular de Valledupar.

El consumo de carne y productos cárnicos contribuye fundamentalmente al aporte de proteínas, hierro, zinc, vitamina A y vitamina B, también hace que el contenido de grasa, sodio, purina y colesterol sea a menudo demasiado alto; sin embargo, el contenido de sodio, purina y colesterol en la carne y los productos cárnicos no representa ningún riesgo adicional para la salud de las personas con un metabolismo y un peso normales, calidad de la Carne es un término complejo y no hay una definición única que se aplique a todos los niveles de producción de carne. Todas las definiciones de calidad de la carne implican las características de la composición de la canal como determinante del valor de mercado, y las definiciones recientes toman en cuenta sus características nutricionales, sensoriales, técnicas e higiénicas. La calidad sensorial de la carne está determinada por las características que perciben los órganos de los sentidos, como el color, la textura, la jugosidad y el sabor, que son los atributos de calidad más importantes a la hora de comer. La contaminación

de la carne empieza a lo largo del sacrificio, continúa en otras áreas del matadero y sitios de comercialización, y concluye en la mesa del consumidor. En el instante del sacrificio, ciertos gérmenes tienen la posibilidad de atravesar la barrera intestinal (por falta de un ayuno anterior a la matanza, en la situación de animales fatigados o una vez que hablamos de animales enfermos), para llegar a los músculos por vía sanguínea. A lo largo del desuello, evisceración y despiece, resulta simple la contaminación de las canales con gérmenes procedentes del intestino, suelo, ambiente o personas que manipulan los canales o las partes de carne.

Valencia-Villamizar, A. D. L. Á., & Cuello-Escobar, V. (2021). Evaluación de las Condiciones Higiénicas Sanitarias de los Expendios de Carne Vacuna Comercializada en un Sector Popular de Valledupar.

### **1.8 EL MATADERO EN EL PROCESO DE FAENAMIENTO**

La finalidad de un matadero es producir carne preparada de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales, a través del empleo de técnicas correctas para su sacrificio y la preparación de las canales mediante una división estricta de operaciones ``limpias y sucias''. Al mismo tiempo facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que carne infectada pueda llegar al consumidor o contaminar el medio ambiente. Sin embargo, el cumplimiento de este fin estará en dependencia de las condiciones que el matadero establezca lo siguiente:

1 el transporte puede influir en forma directa sobre la calidad de la canal y de su carne a través del destare y lesiones, y también se producen efectos indirectos a través del estrés que el ambiente extraño, inadecuadas condiciones de transporte, hambre y clima adverso le producen al animal y que finalmente determinan la presencia de alteraciones en las características intrínsecas de los músculos.

2 esto conlleva importantes pérdidas para la industria de la carne, tanto por disminuciones de los rendimientos, descensos de categoría de tipificación de las canales y limitaciones en el uso de la carne por su calidad inadecuada.

Pin Figueroa, J. A. (2010). *Proceso de faenamiento y manejo del ganado bovino y la incidencia en la contaminación de las canales en el matadero Municipal del Cantón PAJAN* (Bachelor's thesis, JIPIJAPA: UNESUM).

## **1.9 PRODUCTIVIDAD**

La productividad es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicho nivel de producción, es decir la razón entre las salidas y las entradas (Fontalvo-Herrera, y otros, 2017). Se relaciona con la manera cómo se utilizan los factores de producción durante la elaboración de productos y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad y agrega que es un elemento estratégico en las organizaciones ya que los productos y los servicios no pueden ser competitivos si no se elaboran con altos estándares de productividad. (Fontalvo-Herrera, y otros, 2017) Existen estrategias a considerar para aumentar los niveles de productividad, por ejemplo, las siguientes:

- Aumentar la producción, utilizando el mismo nivel de insumos.
- Aumentar la producción y disminuir los insumos.
- Disminuir los insumos.
- Aumentar la producción a una tasa más rápida que los insumos.
- Disminuir los insumos a una tasa más rápida que la producción. Puede advertirse que al hablar de los insumos se involucra el tiempo de procesos, de ahí que existe una relación directa entre estos aspectos de la producción.

Villavicencio Escobar, C. F. (2019). *ESTUDIO DEL PROCESO DE FAENAMIENTO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO* (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica).

### **1.10 PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO BOVINO**

**Recepción del animal.** - Son descargados de los camiones los animales través de rampas hacia los corrales donde permanecen de 12 a 24 h antes de su faena. En los corrales el ganado no es alimentado con el fin de reducir el volumen de rumen y estiércol, tan sólo se le suministra agua.

**Inspección.** - La inspección ante-mortem verifica si está en condiciones de proporcionar una carne para el consumo humano y descartar enfermedades. Los animales que llegan al establecimiento deben venir acompañados de un documento en el que se describen su origen y condición sanitaria. El origen exacto permite asegurar la trazabilidad, que

Se ha convertido en una información imprescindible para los consumidores. Los animales sospechosos deben ser llevados a una manga o cajón para realizar su examen clínico y comprobar los parámetros fisiológicos.

**Baño externo.** - El ganado en pie es bañado para retirar tierra y estiércol y así garantizar la higiene en la posterior operación de sacrificio.

**Aturdimiento.** - Consiste en producirle la pérdida del conocimiento al animal para evitar el estrés innecesario, lesiones de la canal de manera higiénica, económica y segura para los trabajadores del matadero. El animal es insensibilizado con un golpe en el cráneo o por descarga eléctrica.

**Izado.** - Las reses se suspenden de una pata con un gancho a un riel; el propósito es evitar la contaminación por el contacto del animal con el piso, facilitar las acciones de los operarios y contribuir a un mejor sangrado.

**Degüello.** - En algunos establecimientos se aprovecha la sangre como materia prima para la producción de harina se vende a terceros; y en otra descarga junto con las aguas residuales. Posteriormente se corta las patas junto con las orejas, se cortan los cachos con una sierra eléctrica neumática. Las carnes comestibles de cabeza, sesos, lenguas y patas son refrigeradas para ser despachadas juntamente con las canales.

**Desprendimiento de rectos.** - Las áreas exteriores del recto, el pene, las ubres y la vulva se cortan.

**Descuerado.** - La piel de todo el dorso del animal es separada de la canal depende del equipo con el que se cuente este procedimiento podría requerir de la asistencia de un operario para evitar daños en el cuero. Este cuero es vendido a productores curtidores de cuero.

**Eviscerado.** - Corta el esternón para extraer las vísceras, que pasan luego a inspección post mortem, las vísceras rojas o blancas son transportadas en carros o elevadores hacia tratamientos posteriores en áreas separadas.

**Corte de canal.** - se procede a cortar el canal en la mitad con la ayuda de una sierra eléctrica.

**Refrigeración.** - Si las canales no son enviadas inmediatamente a puntos de venta, deben ser refrigeradas a 2-7°C y su despacho debería ser en un plazo no mayor a 24 h después del sacrificio.

**Despacho.** - La carne y vísceras se registran y embarcan en camiones refrigerados con destino a los puntos de distribución final.

Pin Figueroa, J. A. (2010). *Proceso de faenamiento y manejo del ganado bovino y la incidencia en la contaminación de las canales en el matadero Municipal del Cantón PAJAN* (Bachelor's thesis, JIPIJAPA: UNESUM).

## 1.11 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE FAENAMIENTO DE PORCINOS

**a) Recepción del porcino:** la recepción del porcino en la planta de sacrificio comprende las siguientes actividades.

**b) Desembarque:** se realiza conduciendo el animal por medio de una rampa o desembarco, hasta los corrales de alojamiento. Los animales deben ser descargados lo antes posible después de su llegada, para estos efectos se utilizan desembarcaderos o rampas. Estas construcciones deben ser fabricadas con materiales resistentes al trabajo pesado, preferentemente utilizando concreto de tubería galvanizada. La pendiente de los desembarques no debe superar los 45°, el piso debe ser antideslizante para evitar la caída de los animales. Debe recordarse que un animal, al llegar a la planta de sacrificio llega fatigado, y debe ser tratado con las mejores condiciones de manejo.

**c) Conducción y estadía en los corrales:** los animales deben ser conducidos a los corrales de cuarentena o reposo previo a un baño externo, para disminuir la fatiga del viaje y los hematomas que puedan presentarse en la carne; posteriormente deben ser trasladados con cuidado. Evitando golpearlos y sin utilizar elementos

cortopunzantes o picas eléctricas al arrearlos, para impedir daños corporales y la presentación de hematomas en la carne (Falla, 2006). Los corrales deben disponer agua limpia para que los animales puedan beber, con suelos que reduzcan al mínimo el riesgo de resbalamiento, con una ventilación adecuada y una iluminación de intensidad suficiente para poder examinarlos en cualquier momento (Vásquez y Casp,2004).

**d) Inspección sanitaria ante-mortem:** esta labor de inspección debe ser practicada por un inspector sanitario Municipal, funcionarios debidamente autorizados por el ministerio-salud.

**e) Aturdimiento e insensibilización:** para tal efecto se aplica un aturdidor eléctrico, tendrá un voltaje suficientemente alto y constante (1.3 A, 3 seg. 240 V) colocando los polos tras las orejas; la aplicación de la corriente debe mantenerse, según la edad, tamaño y peso de animales; cuando se producen movimientos espasmódicos de las patas traseras debe retirarse el aturdidor pues el porcino se encuentra ya totalmente inconsciente y una prolongación del electro shock puede producir hemorragias musculares e incluso fracturas. Figura 1. Aturdimiento del animal. Fuente: Camal Municipal de Colta.

**f) Sangrado:** se efectúa mediante una incisión que se practica a nivel de la unión del cuello con el pecho, seccionando los vasos sanguíneos, se realizará en un período mínimo de 2 minutos y se debe controlar que el tiempo entre insensibilización y degüello no supere los 15 segundos; Luego del sangrado se realiza un lavado con agua fría, con el fin de disminuir los contaminantes físicos (restos de materia fecal, sangre, etc.).

Fuente: Camal Municipal de Colta.

**g) Duchado:** los animales son sometidos a un baño por aspersion en agua potabilizada. Se realiza con el fin de limpiar el animal, una vez que ha terminado la exanguinación. Figura 3. Duchado. Fuente: Camal Municipal de Colta.

**h) Elevación del animal:** se coloca un grillete de sangría en cualquiera de sus patas traseras y se eleva el conjunto grillete animal. El porcino se debe conducir rápidamente al punto de sangría debido a que el efecto del electro shock tiene una

duración de solo 3 minutos. Figura 4. Elevación del animal. Fuente: Camal Municipal de Colta. 27

i) **Escaldado:** después de lavado, el animal se sumerge en agua caliente y se retira el grillete a sangría. La temperatura del agua debe estar entre los 60-63 °C y el tiempo de escaldado varía dependiendo de las características de los animales (5 a 7 minutos aprox.). El objeto del escaldado es, con el fin de ablandar los folículos pilosos para facilitar su posterior depilado del animal. Figura 5. Escaldado. Fuente: Camal Municipal de Colta.

j) **Depilado mecánico:** se realiza con una máquina depiladora la cual debe estar en marcha al recibir al animal. Al término del depilado (2-3 minutos), el porcino se sitúa sobre un mesón de reposo donde se puede completar el depilado en forma manual. En seguida. Se practica un corte en cada pata trasera, bajo los tendones flexores del menudillo, con el fin de colocar el gancho suspensor. Figura 6. Depilado mecánico. Fuente: Camal Municipal de Colta.

k) **Depilado Manual:** se procede al quemado por medio de un “flash de gas” (soplete con llama) o se puede realizar un repaso manual en una mesa de caño, para retirar los restos de pelos. Figura 7. Depilado manual. 28 Fuente: Camal Municipal de Colta.

l) **Izado del riel de trabajo:** colocado el gancho suspensor, el animal se iza al riel de trabajo, donde se finaliza el depilado. m) **Corte del esternón:** el esternón se abre auxiliado con un cuchillo, una sierra manual o un hacha, cuidado de no romper los órganos. Corte del esternón Fuente: Camal Municipal de Colta. n) **Eviscerado:** la forma adecuada de realizarlo es introducir el cuchillo de abajo hacia arriba mediante una incisión en la pared abdominal. Se extraen las vísceras blancas y las rojas las cuales se inspeccionan y se envían a las respectivas áreas. Figura 9. Eviscerado. Fuente: Camal Municipal de Colta.

o) **Lavado de canal:** con chorros de agua fría, se debe lavar la superficie externa y el interior de la canal. Figura 10. Lavado de canal. 29 Fuente: Camal Municipal de Colta.

**p) Inspección post-mortem:** se realiza la inspección post-mortem y recibido el visto bueno, se aplican los sellos de aprobación. Figura 11. Inspección post-mortem  
Fuente: Camal Municipal de Colta.

**q) Oreo:** los canales son sometidas a la acción de oreo, hasta alcanzar una temperatura de 10° a 12° C para lograr su máxima deshidratación e inicio de los procesos de transformación del músculo a carne. Figura 12. Oreo Fuente: Camal Municipal de Colta

**r) Transporte:** los canales y vísceras son transportadas hacia los distintos centros de acopio y comercialización.

Buñay, V., & Hugo, V. (2021). Evaluación del rendimiento a la canal en base a la condición corporal de los porcinos faenados en el matadero municipal de cantón Colta.

## **2. PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO OVINO**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.**

**Recepción del ganado ovino:** la recepción del ganado en la planta de sacrificio comprende las siguientes actividades:

**Desembarque:** se realiza conduciendo el animal por medio de una rampa o desembarco, hasta los corrales de alojamiento. Los animales deben ser descargados lo antes posible después de su llegada, para estos efectos se utilizan desembarcaderos o rampas.

**Conducción y estadía en los corrales:** los animales deben ser conducidos a los corrales de cuarentena o reposo previo a un baño externo, para disminuir la fatiga 45 del viaje y los hematomas que puedan presentarse en la carne; posteriormente deben ser trasladados con cuidado.

**Inspección sanitaria ante-mortem:** esta labor de inspección debe ser practicada por un inspector sanitario Municipal, funcionarios debidamente autorizados por AGROCALIDAD.

**Aturdimiento e insensibilización:** controlar el equipo insensibilizador para no matar al animal y permitir un buen sangrado. Se utilizan unas pinzas con dos

electrodos que se aplican a ambos lados de la cabeza, la corriente eléctrica tendrá un voltaje suficientemente alto y constante (1 A, 3 seg, 240 V), es recomendable una correcta posición de los electrodos y su limpieza periódica.

**Degollado:** esta labor se realiza con el animal suspendido en el aire, donde es incrustando un cuchillo en la yugular para provocar la muerte del animal y luego se corta manualmente la zona ventral del cuello con la ayuda de un cuchillo logrando separar la cabeza del cuerpo.

**Sangrado:** el sangrado debe ser total antes de ingresar a la zona intermedia; esto influye en la calidad de la res. El operario realiza un corte longitudinal con un primer cuchillo para abrir el cuero a nivel del cuello, luego levanta la mano delantera izquierda del animal ya insensibilizado e introduce un segundo cuchillo en el mismo corte realizado, provocando así el seccionamiento de los grandes vasos.

**Inflado:** procedimiento que se realiza aplicando aire a presión entre el cuero y la carnosidad, para facilitar el desollado del animal.

**Eviscerado:** para su efecto, con un cuchillo se hace incisión en la línea blanca del pecho y se introduce una sierra eléctrica, para cortar los huesos del esternón y facilitar la extracción de vísceras abdominales y torácicas del animal (Aparato digestivo, respiratorio y reproductivo entre otros).

**Lavado:** se realiza con ducha a presión durante 40 segundos con agua potable que abarque toda la res para eliminar coágulos, bacterias, restos de grasa, etc. Comienza con el lavado interno de la canal por la parte posterior desde la zona superior en sentido descendente.

**Oreo:** una vez escurridas las reses se depositan en cámara de oreo hasta alcanzar una temperatura de 10° C.

**Despacho:** las canales y vísceras son transportadas hacia los distintos centros de acopio y comercialización.

Calderón Juma, M. À., & Yumisaca Soque, J. D. (2017). *“Estandarización de los procedimientos para el faenamiento de ganado ovino y porcino en el camal municipal del cantón Colta”* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017).

### 3. RIESGOS LABORALES

Se denomina riesgo laboral a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño. La prevención de riesgos laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

El Camal Municipal es una institución pública que está inmersa en la problemática de los riesgos, debido a que los procesos de faenado del ganado vacuno, porcino, ovino y caprino pueden exponer a los trabajadores a diversos peligros, producto del medio ambiente laboral, donde se tiene contacto con equipos pesados, que levantan grandes pesos de partes de las reses en faenamamiento. Rubio, Juan Carlos (2010) indica que el riesgo laboral se lo califica como “una de las amenazas reales en el área laboral o en el correspondiente entorno o lugar de trabajo, en el cual pueden ocurrir eventualidades o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarse lesiones, daños físicos o psicológicos, traumatismos”. Dependiendo del factor de riesgo, cualquier trabajador está expuesto a cualquier peligro y puede sufrir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional derivada del contacto con el agente que le produce alguno de estos dos tipos de problema, o su exposición continua por corto o largo tiempo, significando ello que el daño a la salud del personal es una de las opciones latentes que pueden ocurrir si no se controla.

Por la naturaleza del trabajo en el Camal Municipal, los principales riesgos son de tipo físico, mecánico y eléctrico, aunque también se manejan ciertas sustancias químicas en el proceso de faenado de la carne del ganado que se recepta en esta entidad y que luego se comercializa al público en general.

Andrés, k. b. j. (2021). *tesis de grado determinación de riesgos laborales de médicos veterinarios y empleados del centro de faenamamiento municipal del cantón francisco de orellana* (doctoral dissertation, universidad agraria del ecuador).

## 4. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD INDUSTRIAL

### 4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

**Factores de Riesgos Físicos:** son todos aquellos que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como ruido, iluminación, vibración, etc, que actúa sobre los tejidos y órganos del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad, exposición y concentración de estos.

- Ruido.
- Iluminación.
- Vibraciones.
- Temperaturas extremas (altas y bajas).
- Radiaciones ionizantes (rayos x, gamma, radiaciones alfa, beta, protones).
- Radiaciones no ionizantes (ultravioletas, infrarrojos, láser).
- Presiones anormales (perforación de túneles, altitudes elevadas, aviación).

**Factores de Riesgos Mecánicos:** son aquellos riesgos que generan golpes y/o atrapamientos tales como choques, fricciones, caídas, cortes y proyecciones de partículas, que generan traumas, heridas, amputaciones o abrasiones en los trabajadores.

- Máquinas y Equipos.
- Herramientas.
- Vehículos sin mantenimiento preventivo.
- Sistemas de protección deficientes.
- Sistemas de control obstruidos.

**Factores de Riesgos Químicos:** son aquellos elementos o sustancias orgánica e inorgánica, natural o sintética, que al entrar en contacto con el organismo (sea por inhalación, absorción o ingestión), pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

- Gases y vapores.
- Polvos inorgánicos.
- Polvos orgánicos.
- Humos.
- Aerosoles.

**Factores de Riesgos Biológicos:** son grupos de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen, etc, presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

- Virus.
- Hongos.
- Bacterias.
- Vectores.

**Factores de Riesgos Ergonómicos:** representa los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre esfuerzo, posturas y movimientos inadecuados, que traen como consecuencias fatiga física o lesiones osteomusculares.

- Posiciones forzadas.
- Sobre esfuerzos.
- Fatiga.
- Levantamiento manual de objetos.
- Movimientos corporales repetitivos.

**Factores de Riesgos Psicosociales:** se refiere a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas, que al interactuar con factores humanos endógenos y exógenos, tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento o trastornos físicos y/o psicosomáticos.

- Alta responsabilidad.
- Monotonía y rutina.
- Problemas laborales.
- Turnos de trabajo rotativo.
- Turnos de trabajo nocturno.
- Tareas repetitivas.
- Minuciosidad de la tarea.
- Inestabilidad Laboral.
- Trato con clientes y usuarios

Andrés, k. b. j. (2021). *tesis de grado determinación de riesgos laborales de médicos veterinarios y empleados del centro de faenamiento municipal del cantón francisco de orellana* (doctoral dissertation, universidad agraria del ecuador).

#### **4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

**Protección a la Cabeza (cráneo):** los elementos de protección a la cabeza básicamente son los cascos de seguridad, los mismos que proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos y contra choques eléctricos.

**Los overoles** de protección están diseñados para brindar protección contra la contaminación proveniente de posibles peligros en su ambiente de trabajo, desde sustancias químicas, líquidas y sólidas hasta aceites, líquidos no tóxicos, sustancias en el aire, polvo y fibras.

**Protección de Ojos y Cara:** son elementos diseñados que dependiendo de la protección que se requiera, se pueden utilizar para proteger exclusivamente los ojos o para proteger ojos y cara (como se observa en la Figura N. 7). Estos EPP brindan protección frente a:

- Proyección de partículas (impactos de distinta intensidad)
- Líquidos (gotas y salpicaduras)

- Humos, vapores y gases (metales fundidos y sólidos calientes)
- Radiaciones ópticas
- Arcos eléctricos de corto circuito

**Protección a los Oídos:** cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador, los mismos, que, debido a sus propiedades para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído.

**Protección de las Vías Respiratorias:** los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados.

**Protección de Extremidades Superiores:** para la protección de las manos y brazos, los EPP recomendados son los guantes, los mismos que deben ser seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos. Para el caso de una industria alimenticia, los guantes recomendados a utilizar son los de malla metálica o los de tela kevlar

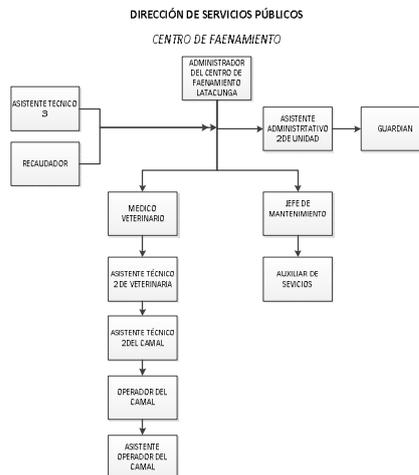
**Protección de Extremidades Inferiores:** el calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico. En la industria cárnica el EPP recomendado puede ser la bota de caucho con plantilla antideslizante y con punta de acero.

Andrés, k. b. j. (2021). *tesis de grado determinación de riesgos laborales de médicos veterinarios y empleados del centro de faenamiento municipal del cantón francisco de orellana* (doctoral dissertation, universidad agraria del ecuador).

## 5. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA

FIGURA 1

*Organigrama administrativo del camal Municipal Latacunga*



*Fuente: camal Municipal Latacunga*

Camal Municipal del cantón Latacunga está ubicada en el barrio San Martín, parroquia Juan Montalvo, tiene un área de dos hectáreas distribuida en tres edificaciones con un solo acceso principal de camino empedrado, tiene como linderos a los dos costados, el río Yanayacu y el área protegida de las vertientes de Illigua, con el cerramiento de mallas metálicas, en la parte externa del camal se encuentra planta de tratamiento de aguas residuales está compuesto de tres piscinas de sedimentación, tubos de 2 pulgadas que sirven para pasar los residuos líquidos y sólidos lo cual circulan por el serpentín que ayuda a retener los sólidos y algunas partículas que llegan al río Yanayacu.

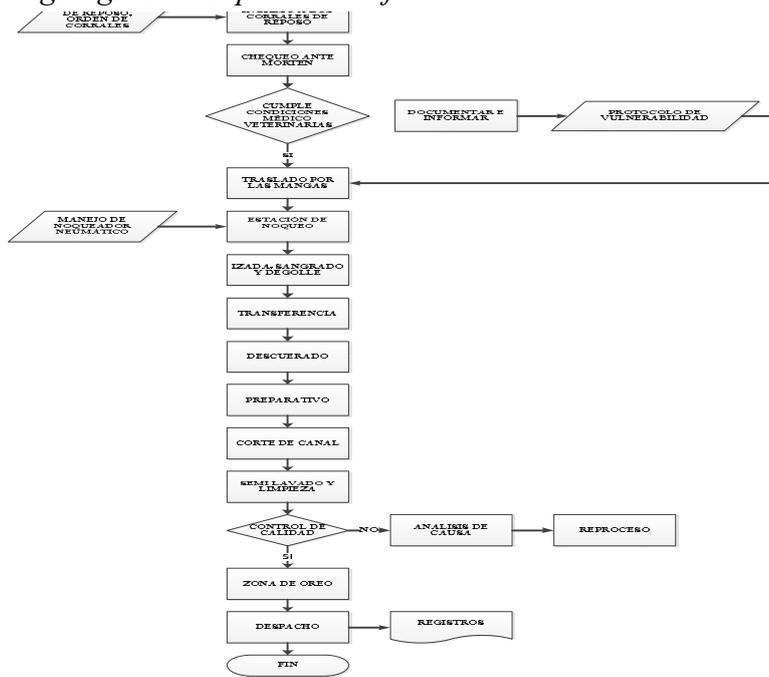
En el Camal Municipal de Latacunga laboran 22 personas tales como: una administradora, un médico veterinario, un asistente administrativo, una secretaria, una recaudadora y los 17 operadores todos son funcionarios municipales, el horario de trabajo es desde las 6:00 a.m. hasta las 14:00 p.m. de lunes a viernes, los animales faenados al mes son de 900 al 1100.

La planta de faenamiento está dividida en tres líneas de trabajo: para el ganado bovino, ganado porcino y el ganado ovino, la actividad laboral principal consiste en

la prestación de servicios de faenamientos desde la recepción del animal, hasta el despacho de los productos faenados a los clientes. En la misma edificación se encuentra el área administrativa, la actividad laboral principal consiste en la atención al cliente.

**FIGURA 2**

*Organigrama del proceso de faenamiento*



*Fuente: camal Municipal*

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1 Enfoque cuantitativo**

El presente estudio hace un enfoque cuantitativo, porque se ha tomado en cuenta ciertos indicadores que generan la productividad dentro del proceso productivo, mediante el análisis estadístico y las mediciones que proporcionaron estos datos los cuales permitirán comprobar o verificar las preguntas de investigación planteadas.

La modalidad de este trabajo es de campo, en la planta de faenamiento del camal Municipal del Cantón Latacunga, porque se respalda en información, encuestas y observaciones basadas en la realidad, así como experiencias por parte de los trabajadores de este centro. De la misma manera este proyecto de desarrollo es aplicado porque además de relacionarse con la investigación pura se caracteriza por cotejar la teoría con la realidad, desarrollando causa y efecto tomando en cuenta las dos variables.

Este proyecto de desarrollo será de nivel práctico, en vista que la propuesta a elaborar será la solución a la necesidad basada en los resultados del proceso de faenamiento y la incidencia en la productividad.

Es importante recalcar que para realizar el presente trabajo de desarrollo se utilizó un diseño estructurado, predeterminado, formal y específico establecido por la

Universidad Técnica de Cotopaxi, asegurando un trabajo confiable valedero y con resultados cuantificables recogidos mediante la aplicación de instrumentos.

## **2.2 Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, llamado también investigación diagnóstica, se realizó la recopilación de la información con el objetivo de obtener una línea base de la problemática existente, esto nos ayudó a visualizar cual es el punto de partida y hacia donde se debe orientar la investigación, cuando se utiliza este tipo de investigación descriptiva, el objetivo consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

## **2.3 El método deductivo**

Mediante el método deductivo, se logró demostrar de una forma detallada la información del tema de manera generalizada, para posteriormente particularizar los datos obtenidos con los cuales se identificó de forma correcta y más específica los riesgos del trabajo en el mismo proceso de faenamiento ya que es donde se produce con mayor incidencia en la productividad.

Al tener el estudio un enfoque cuantitativo se utilizó el método deductivo el cual nos permitió obtener conclusiones de los diversos argumentos obtenidos en la investigación.

## **2.4 El método bibliográfico**

La investigación bibliográfica constituye el medio adecuado por el cual se indaga y se recoge la información idónea de las fuentes didácticas y documentales por ello permitió la obtención de las teorías que forman parte de las variables de la investigación que intervienen directamente con el estudio, tales como: la planeación, la organización, la dirección y el control, que sustentan el trabajo investigativo, mediante la utilización de estas teorías provenientes de los libros de autores reconocidos sobre la gestión administrativa y su ejecución en las empresas mediante las herramientas técnicas apropiadas para el efecto. Además, se obtuvo información trascendental de los documentos existentes del centro de faenamiento, informes de las actividades gestionadas por parte de los

administradores, archivos importantes que evidencian el trabajo realizado por la entidad en su época de funcionamiento normal, entre otros, los mismos que permitieron conocer como es el proceso que se realiza dentro de este lugar. Cabe destacar que los criterios de los autores y sus referencias bibliográficas permiten la orientación adecuada respecto al tratamiento de la información y la selección oportuna de los datos históricos y de trascendencia elemental para evidenciar los requerimientos esenciales detallados en la documentación consultada en el camal.

## **2.5 El método inductivo**

El proyecto de investigación utilizó este método a través de las variables, antecedentes que se basó en la observación de hechos y acciones concretas, para así poder llegar a las conclusiones necesarios y poder plantear la respectiva propuesta.

## **3 LAS TÉCNICAS**

Las técnicas que se utilizaron para complementar el proyecto de desarrollo fueron las siguientes:

**La entrevista.** - Se realizó para acceder a la información del camal Municipal Latacunga, para esto se formularon de forma secuencial un número establecido de preguntas abiertas, las cuales fueron dirigidas a la administradora del camal, al director de Agrocalidad y un médico veterinario del camal, con el objetivo de obtener información de la situación actual del camal Municipal Latacunga.

**La encuesta.** - Se realizó a las 17 personas del área operativo del camal Municipal y a los 22 introductores, con el fin de conocer la opinión de los funcionarios y de los clientes sobre los procesos de faenamientos de bovinos, porcinos y ovinos, a través de ello optimizar la producción y brindar el servicio adecuado.

### **3.1 INSTRUMENTOS**

**Guía de la entrevista.** – Se planteo las preguntas referentes al proceso de faenamiento y el cumplimiento de la Normativa Legal Vigente, los cuales fueron avaladas por los profesionales de la institución, con el fin de obtener la información relevante sobre el área de faenamiento y la incidencia en la productividad.

**El cuestionario.** - Se elaboró las preguntas relacionadas con el proceso de faenamientos, los mismos fueron avalados por los profesionales de la institución, con el fin de lograr obtener las respuestas necesarias que nos permiten conocer las irregularidades que suscitan en el camal Municipal de Latacunga.

Si bien se identifican 3 procesos productivos en el camal, los puntos críticos son las actividades de faenamiento tanto de bovinos, porcinos y ovinos que serán objeto de control de incidencia en la productividad y el análisis de los métodos de trabajo.

### 3.2 La población y muestra

**Población.** – Este trabajo de investigación está dirigido a identificar el proceso de faenamiento en el matadero Cantonal y la calidad del producto terminado, en donde se investigó que la población involucrada en dicho proceso fue de 42 personas, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 2**

*Unidad de estudio*

Detalle	Muestra
Administradora	1
Agrocalidad	1
Veterinario	1
Operadores	17
Introducidos	22
Total	42

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**Muestra.** En vista que la población es pequeña por lo cual se determinó con todo el personal del centro de faenamiento como: administrativo, director de Agrocalidad, médico veterinario, personal operativo y los introductores.

### 3.3 MATRÍZ DE VALORACIÓN DEL CENTRO DE FAENAMIENTO

**Tabla 3**

*Matriz de valoración del centro de faenamiento*

Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
-----------	-----------	-----------	-------	---------	------

---

Infraestructura externa y interna	x		
Cumplen la ordenanza		x	
Cumplen con los POEs		x	
Innovación de TICS	x		
Personal capacitado para cada área de faenamiento			x
Procesos de faenamiento adecuado			x
Consumo de agua y luz			x
Implementación de las maquinarias y equipos	x		
Mantenimiento de las maquinarias y equipos	x		
Mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.			x
Manejo de desechos			x

---

**Elaborado por: María Teresa Choloquina**

En el Camal Municipal de Latacunga se realiza el faenamiento de ganado bovinos, porcinos y ovinos que son sacrificados con el fin de generar un producto y servicio de calidad para proveer a los centros de venta como son: los mercados, tercenas y otros, mediante esto se puede mejorar la producción y satisfacer la necesidad de toda la ciudad de la Provincia y alrededores.

## CAPÍTULO III

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 3.1 MATRÍZ DE FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

En el proceso de investigación del proyecto del CAMAL MUNICIPAL LATACUNGA mediante la matriz FODA presentamos los factores determinantes en la siguiente tabla.

**Tabla 4**

FODA del camal Municipal

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Con los ingresos obtenidos mejorar la infraestructura.
Personal capacitado con experiencia.	Cumplir con las disposiciones de Agrocalidad para mejorar el proceso de faenamiento.
	Incremento el número de clientes o personas que obtienen el servicio del centro de faenamiento.

---

Fidelidad de los clientes.	Tiene la posibilidad de faenar a mayor número de animales.
----------------------------	--

Implementación de las nuevas maquinarias e equipos.

Cuenta con la certificación Sanitaria

MABIO

#### **DEBILIDADES**

Falta de infraestructura adecuada de acorde a la ley

Déficit en los procesos de faenamientos.

Contaminación del río Yanayacu

Falta de motivación a los trabajadores

#### **AMENAZAS**

Camales clandestinos en el Cantón Latacunga.

Quejas de los clientes.

---

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

En el análisis de la matriz FODA, podemos identificar 14 factores determinantes, tanto interno como externo, esta matriz nos permite orientar para el establecimiento de las estrategias con la finalidad de generar una ventaja comparativa y competitiva del Camal Municipal Latacunga.

### **3.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LA ADMINISTRADORA DEL CENTRO DE FAENAMIENTO MUNICIPAL DE LATACUNGA**

En el Camal Municipal de Latacunga se entrevistó a la Ing. Martha Liliana Guilcamaigua Condor administradora del establecimiento con el objetivo de conocer las competencias, responsabilidades y actividades que se están desarrollando actualmente.

**1.- ¿Cuál es su experiencia como administradora?**

La administradora del camal manifiesta que necesita de mucha responsabilidad, tener amplio conocimiento para poder manejar el camal.

**2.- ¿Cuáles son las funciones principales que usted desempeña?**

Las funciones más principales que se realiza es la elaboración de los procesos de contratación pública de acuerdo con las necesidades que se requiere la institución.

**3.- ¿Cómo está estructurado organizacionalmente el Camal Municipal de Latacunga?**

Estructuralmente está conformado lo primero la Administradora como la máxima autoridad del establecimiento, el asistente, el médico veterinario, la secretaria son las personas quienes se encargan que el personal operativo, mantenimiento, limpieza y los introductores cumplan con las ordenes detalladas por la administradora, además están a cargo de recibir las informaciones y quejas del Gad Municipal, de los introductores y las demás personas quienes adquieren el servicio del centro de faenamiento.

**4.- ¿Cuenta el camal con algún tipo de reglamentación o normativa propia para el ingreso y salida del personal?**

Todo el personal cumple con un horario especial que son las 8 horas de trabajo, nos regimos en el reglamento del Estado y, si de pronto si algún funcionario requiera permisos se registran en el sistema SIRHA.

**5.- ¿Cuenta el camal con algún tipo de reglamentación o normativa propia para el ingreso de animales?**

Si, el camal Municipal cuenta con la ordenanza sustitutiva, Plan Operativo Estandarizado (POES), en donde los introductores o clientes se basan en lo que se estipula en los siguientes artículos señalados, el proceso de ingreso se debe cumplir al Centro de Faenamiento.

**Art 13 La autorización de ingresos de los animales.** - Todo animal o lote de animales, para ingresar al centro de faenamiento será previamente identificado,

registrado y autorizado en base a los documentos que garanticen su procedencia y la correspondiente certificación sanitaria oficial.

Los animales que ingresen a los corrales del centro de faenamiento Municipal deberán ser marcados de manera clara y legible con el código que se le asigna al introductor. Esta operación será realizada en forma conjunta entre el introductor y los servidores Municipales de dicho centro.

**Art 14 Recepción de animales.** – la recepción de los animales deberá hacerlo el servidor Municipal del centro de faenamiento y presentar una lista de animales para faenar, verificando las guías de movilización y presencia de animales en los corrales, ajustándose estrictamente a los horarios a continuación se detalla.

Domingo a jueves de 8:00 a 18:00 horas.

**6.- ¿Cómo se designan las actividades a realizarse en el camal a todo el personal?**

Se designan mediante la planificación previa, existe una buena organización del personal, las actividades se rotan entre todos los operarios en 3 líneas de faenamientos que son: bovinos, porcino y ovinos, en lo cual nos facilita a que todo el personal tenga la experiencia y el conocimiento, se enfatiza en cubrir cada una de las áreas de trabajo de tal manera que todos los procesos se ejecuten de la mejor manera brindando el servicio con eficacia y eficiente a los clientes.

**7.- ¿Cómo es el desempeño y comportamiento interno del personal?**

En cuanto con el personal operativo si se ha manejo responsablemente, la unificación de los grupos para el proceso de faenamiento ha dado como resultado una mejor participación en las labores, esto se refleja en el cambio del comportamiento entre los trabajadores, también existen inconvenientes con la impuntualidad de los operarios esto provoca que el proceso de faenamiento tome más tiempo de lo planificado, de igual forma el personal operativo han solicitado permiso con cargo vacaciones esto provoca que las actividades planificadas en el Centro de Faenamiento no se cumplan adecuadamente.

**8.- ¿Considera que posee el apoyo y colaboración de todos los que trabajan en la Institución?**

Si, existe un gran equipo de trabajo que sostiene una actividad y comunicación constante con el administrador y demás personal que son parte del centro de faenamiento, el personal operativo acata las disposiciones del jefe superior contribuyendo al trabajo y cambio continuo en todas las actividades designadas.

**9.- ¿Cree usted que cuenta con el personal apropiado para ser un centro de faenamiento competente?**

En el Centro de Faenamiento existen personal operativo que lleva laborando 10 a 12 años y otros que llevan de 5 a 8 años en el área de faenamiento, esta experiencia laboral les ha dado un conocimiento básico sobre las actividades de faenamiento que se efectúan dentro del camal, Además las entidades encargadas del control de este tipo de establecimientos realizan capacitaciones constantes el personal operativo con el fin de cumplir con la normativa de Agrocalidad respecto a la inocuidad de los productos manejando adecuadamente los procesos de faenamiento.

**10.- ¿Cuál es la situación actual del área de faenamiento dentro del Camal Municipal del cantón Latacunga?**

Debo manifestar que recién se inauguró el camal Municipal por lo que se encontraba realizando las adecuaciones internas y externas del centro de faenamiento con el fin de cumplir con la normativa de Agrocalidad que nos solicita uno de los requisitos para mantener con la certificación, debido a esta situación contamos con pocos animales para el faenamiento. También existe inconvenientes que acarrea el servicio de lavado de las vísceras, la atención al público por parte del personal, el estado de la canal de porcinos que recibe el cliente, el procedimiento para el sacrificio, el mantenimiento de las instalaciones internas de la planta y el manejo de desechos sólidos y líquidos como es la sangre y el rumen obtenidos del faenamiento.

**11.- ¿Cuáles son los estándares de calidad aplicados a los procesos de faenamiento del Camal Municipal del cantón Latacunga?**

El médico veterinario autorizado por la Agencia de control y zoo sanitario AGROCALIDAD determina la calidad del producto, control de limpieza de las canales y las vísceras, control de plagas y desinfección de la planta de faenamiento, y cumplimiento de normativas de Agrocalidad.

**12.- ¿De qué manera incide los procesos de faenamiento en la productividad del Camal Municipal del cantón Latacunga?**

El camal Municipal cuenta con nuevos equipos y maquinarias que es indispensable para el aumento de la productividad, lo que es un grave error, el aumento de la productividad no solo depende de los equipos o maquinaria sino depende de la capacidad de organización personal, la adquisición de nuevos conocimientos, manejo de personal y métodos de trabajo; esta innovación organizativa marca el valor diferencial en el aumento de competitividad y productividad.

**13.- ¿El nivel tecnológico utilizado en el centro es suficiente o insuficiente para realizar las actividades propias del faenamiento?**

Actualmente el camal Municipal mediante el proceso de contratación pública se adquirió las nuevas maquinarias y equipos con el fin de mejorar el servicio de faenamiento, debo mencionar que no es suficiente se requiere otros equipos y maquinarias más tecnificados para realizar el faenamiento con eficacia.

**14.- ¿Emplea algún programa de innovación o mejora continua en el centro de faenamiento?**

Programas para el mejoramiento es la realización de procesos de contratación pública por parte de la Administración juntamente con la dirección de servicios públicos, los procesos se realizan de acuerdo a las necesidades de la entidad, por el momento se ha adquirido los equipos, maquinarias, insumos, servicios y bienes, también se ha realizado la obra civil que son las adecuaciones internas y externas del centro de faenamiento, eso nos ayuda a mejorar las condiciones de la entidad.

**15.- ¿Considera usted que la atención a sus clientes es la apropiada?**

Si, el camal Municipal cuenta con el sistema de Guías Emisión de certificación sanitaria de origen y movilización en aquel sistema se registra el número de canales faenados, vísceras, marcas, nombre del propietario y el peso total de los canales despachados, por lo cual el cliente siente seguro sin ningún inconveniente.

**16.- ¿Con qué nivel de calidad considera usted que se comercializan las canales que ofrece el centro?**

El nivel de calidad de los canales faenados de las 3 especies es excelente por lo cual realizamos exámenes de laboratorio de las canales cada 3 meses con el fin de confirmar alguna sospecha clínica o establecer un diagnóstico.

**17.- ¿Maneja usted algún sistema para la documentación de registros diarios de los animales?**

Si el médico veterinario es el responsable en verificar y registrar a los animales en el sistema para la respectiva información a Agrocalidad.

**18.- ¿Maneja algún sistema de gestión de la calidad para el centro de faenamiento?**

El médico veterinario determina la calidad de los canales faenados en el centro de faenamiento.

**19.- ¿Manejan algún sistema para recepción de quejas o inconformidad por parte del consumidor?**

No manejamos ningún sistema para recibir quejas, cualquier inconveniente existido en el centro de faenamiento es informado directamente a la administradora o a la secretaria de la institución.

**3.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL DIRECTOR DE AGROCALIDAD DE COTOPAXI**

En la agencia zonal 3 de Agrocalidad Latacunga se entrevistó al Dr. Alex Chacón Director de Agrocalidad, con el objetivo de determinar la contribución al cumplimiento de Medidas Sanitarias de Calidad, Sanidad e Inocuidad de los

Alimentos durante el proceso de Faenamiento y la Comercialización dentro y fuera del Cantón.

**1.- ¿Cuáles son las condiciones de Agrocalidad para Regular y/o Certificar, Centros de Faenamiento o Camales?**

Dentro de la competencia de Agrocalidad dispone dentro de su ámbito tanto en la sanidad animal, sanidad vegetal, inocuidad de los alimentos, registros de insumos agropecuarios y laboratorios, como área técnica, la coordinación general de la inocuidad de alimentos tienen la competencia de regular y controlar lo correspondiente a los centros de faenamientos artesanales y industriales como de especies menores y mayores está dentro de lo estipulado en la ley orgánica de la sanidad agropecuaria, el reglamento, normativas y resoluciones emitidas por parte de la agencia lo que regula la habilitación de los centros de faenamientos, es garantizar las condiciones de infra estructura, condiciones de procedimiento y condiciones de operatividad que permitan que el producto final salga en condiciones óptimas y sea aptas para el consumo humano.

**2.- ¿En el Camal Municipal de Latacunga se cumplen las condiciones sanitarias para el Faenamiento y qué relación tendría AGROCALIDAD SI NO LAS CUMPLE?**

El centro de faenamiento Latacunga dispone de la habilitación MABIO, certificación de Agrocalidad que emite por cumplir con las condiciones de faenamiento adecuado que ingresan a esa línea de producción, la ley orgánica de sanidad agropecuaria en caso de no cumplir realiza sanciones puede hacer suspensiones o clausuras de los centros de faenamientos artesanales y industriales.

**3.- ¿Cuáles son las condiciones en las que garantizan al consumidor final que la carne esta apta para el consumo humano?**

Dentro del parámetro que la agencia controla y regula en la cadena de producción primaria, desde las haciendas, desde las fincas que provee los animales que son destinados al faenamiento o producción cárnico en el centro de faenamiento mantienen las condiciones sanitarias por lo cual se otorgan certificados sanitarios de movilización, en lo cual son controlados por el medico veterinarios autorizado

por Agrocalidad que realicen la inspección ante y post mortem que garanticen el tema de operatividad, la sanidad del animal, los procedimientos internos, buen uso de los equipos de protección del personal, guías de procedencia del producto que sea apto para el consumo humano.

**4.- ¿Qué necesitaría actualmente el centro de faenamiento o Camal Municipal de Latacunga le permita la certificación MABIO y así garantizar la salud de quienes consumen este producto?**

El centro de faenamiento Latacunga cuenta con la certificación MABIO, se han realizado las mejoras de infraestructura que permite que mantenga la certificación, eso lo valida una vez realizado las inspecciones por parte de los técnicos y que esté en funcionamiento para verificar principalmente todos los descritos de los diferentes procedimientos operativos estandarizados que cuentan los centros de faenamientos, de esta manera garantizar que el producto sea faenado de acuerdo a las consideraciones técnicas y legales.

**5.- ¿En qué forma se regula la Seguridad Alimentaria en un Centro de Faenamiento o Camal Cantonal?**

Se ha generado varios cuerpos legales como: resoluciones, procedimientos y disposiciones internas al interior de cada centro de faenamiento que regulan y controlan que se mantenga un adecuado proceso de faenamiento de los animales desde que llegan hasta que sean despachado los productos cárnicos para el consumo humano, los médicos veterinarios autorizados garantizan a más de tener la calidad conserva las características de inocuidad.

**3.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL MÉDICO VETERINARIO DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA**

En el Camal Municipal de Latacunga se entrevistó ala Dr. Edison Andrés Cajas médico veterinario del establecimiento con el objetivo de Lograr obtener las respuestas necesarias que nos permitieran conocer las falencias o irregularidades que se estuviesen suscitando en la institución.

**1.- ¿Cree usted que el personal cuenta con el conocimiento adecuado para realizar el servicio de faenado?**

En el centro de faenamamiento el personal ingresa sin el conocimiento alguno, adquieren conocimiento por medio de las prácticas que van realizando día a día y también el personal antiguo imparte sus conocimientos mediante la enseñanza por lo que se va rotando los puestos de trabajo y así van aprendiendo con el fin de no tener falencias a futuros.

**2.- ¿Cuál es la reacción del cliente al adquirir el servicio de faenado?**

Cada introductor debe cancelar el valor del ticket de faenamamiento estipulado en la ordenanza Municipal, eso lo responsabiliza la recaudadora designada por la Dirección financiera del Gad Municipal, el médico veterinario garantiza la calidad de la carne brindando el servicio de inocuidad de los productos faenados con el fin de ganar la confianza a la colectividad.

**3.- ¿El servicio de faenado cumple con todas las normas de sanidad?**

Las entidades competentes como Agrocalidad siempre realizan las capacitaciones a todo el personal sobre las buenas prácticas y manufacturas, con el objetivo de brindar el servicio de calidad en óptimas condiciones rigiendo las normativas de Agrocalidad, también realiza las capacitaciones la Dirección de TT.HH.

**4.- ¿Existe una adecuada infraestructura para brindar el servicio de faenado?**

Si, recientemente se realizó la obra civil con el proyecto denominado adecuaciones internas y externas del centro de faenamamiento con el objetivo de cumplir con uno de los requisitos solicitados de Agrocalidad para poder seguir brindando el servicio de faenamamiento a la colectividad, también se adquirió las máquinas y equipos nuevos así evitar accidentes de los trabajadores.

**5.- ¿Cuáles son las medidas de salubridad que se aplican al momento de realizar el faenado?**

Todo el personal cuenta con indumentarias de protección dotado por el departamento de seguridad y salud ocupacional del Gad Municipal de Latacunga en lo cual incluyen casco, overol blanco, botas blancas, trajes PVC, mascarilla,

guantes, cofia y otros, igual los introductores y otras personas quienes ingresan a la planta de faenamiento deben cumplir con las mismas obligaciones.

**6.- ¿Después de haber realizado el servicio de faenado: ¿Cuáles son las medidas que se aplican para entregar el producto?**

Lo primero se realiza la inspección de calidad por parte del médico veterinario y sellar las canales una vez verificado el producto faenado, luego es despachado en los furgones autorizados por Agrocalidad.

**7.- ¿Maneja algún sistema de gestión de la calidad para el centro de faenamiento?**

La entidad que nos regula es Agrocalidad ellos son quienes dictaminan, califican y otorgan el permiso de funcionamiento.

**8.- ¿Cómo es el tratamiento de desechos después de realizar el faenamiento?**

Todos los desechos provenientes del faenamiento como la sangre, el rumen es separados en los bidones y los desechos patológicos son manejados mediante el gestor ambiental que es EPAGAL ellos son quienes se encargan de realizar los respectivos tratamientos con el fin de no causar contaminación ambiental.

## **ENCUESTAS**

### **ENCUESTA A LOS TRABAJADORES**

Diagnóstico del proceso interno de producción del centro de faenamiento municipal de Latacunga.

**Objetivo.** - La presente encuesta tiene como objetivo conocer el funcionamiento del proceso de faenamiento en el camal municipal de Latacunga, está dirigida a los operarios de este.

## CUESTIONARIO

1.- ¿Los materiales con los que cuenta Usted para el desposte y el eviscerado de los animales?

**Tabla 5**

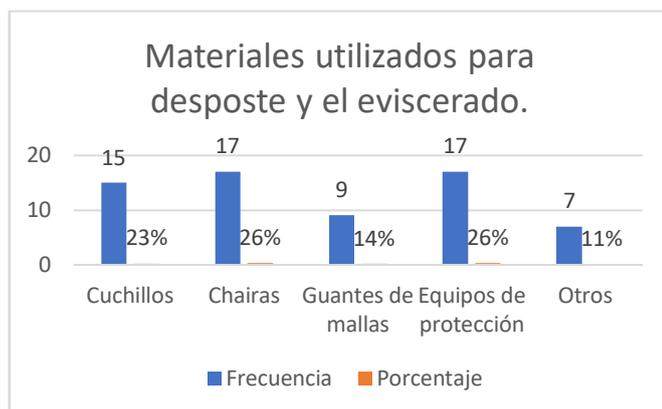
*Materiales utilizados para el desposte y el eviscerado*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Cuchillos	15	23%
Chairas	17	26%
Guantes de mallas	9	14%
Equipos de protección	17	26%
Otros	7	11%
Total	65	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 3**

*Materiales utilizados para desposte y el eviscerado*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada a los funcionarios del centro de faenamiento Latacunga respecto a la pregunta número uno se visualiza que los 26% utilizan chairas y equipos.

**2.- ¿Insumos utilizados para la Limpieza y desinfección pre y pos operacional de la Planta de Faenamiento?**

**Tabla 6**

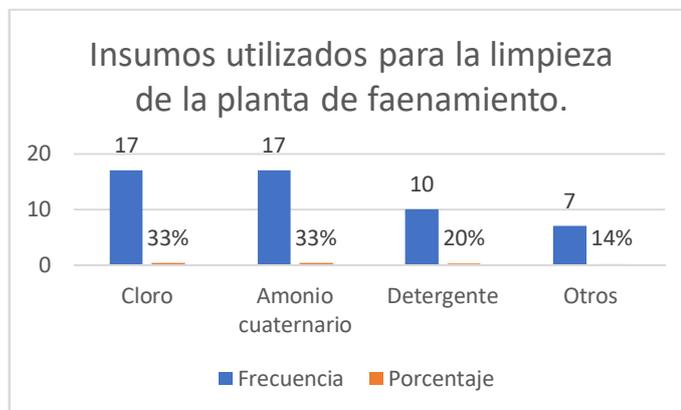
*Insumos utilizados para la limpieza de la planta de faenamiento*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cloro	17	33%
Amonio cuaternario	17	33%
Detergente	10	20%
Otros	7	14%
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: María Teresa Choloquina

**FIGURA 4**

*Insumos utilizados para la limpieza de la planta de faenamiento*



Elaborado por: María Teresa Choloquina

Interpretación de resultados. – Según los resultados de la encuesta relacionado a la pregunta número dos representa las 17 personas utilizan cloro, amonio cuaternario.

**3.- ¿Participa de algún programa de limpieza dentro del camal? ¿Con que frecuencia?**

**Tabla 7**

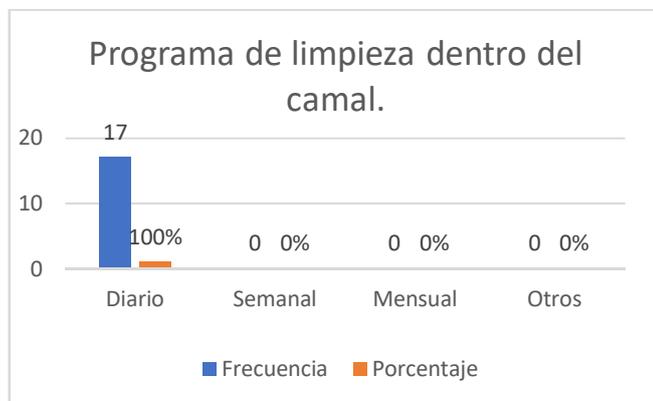
*Programa de limpieza dentro del camal*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Diario	17	100%
Semanal	0	0%
Mensual	0	0%
Otros	0	0%
Total	17	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 5**

*Programa de limpieza dentro del camal.*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 100% de los operadores se realizan la limpieza y desinfección de la planta de faenamiento evitando la acumulación de desechos y la presencia de roedores con el fin de evitar la contaminación a los productos cárnicos, así garantizar la inocuidad de los productos a la colectividad.

#### 4.- ¿Los equipos de protección que Usted utiliza son adecuados?

**Tabla 8**

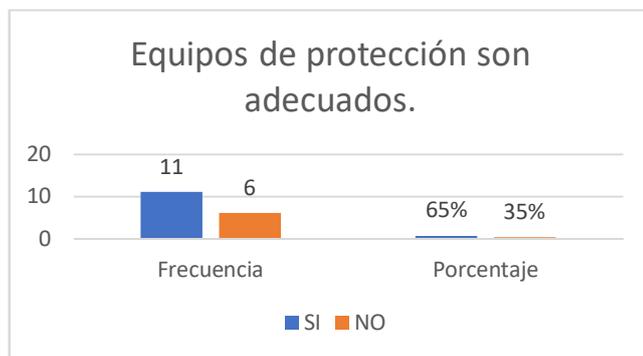
*Equipos de protección*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
SI	11	65%
NO	6	35%
Total	17	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 6**

*Equipos de protección son adecuados*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 35% de los encuestados le gustaría contar con el equipo de protección adecuado y más necesaria como: botas, guantes, mandiles, mamelucos y mascarillas, con el fin de evitar accidentes, brindar un mejor servicio y mejorar la imagen institucional del Centro de Faenamiento del GADMC Latacunga.

#### 5.- ¿Cómo es su relación laboral con los demás operarios y/o equipo de trabajo?

**Tabla 9**

*Relación laboral con los de más trabajadores*

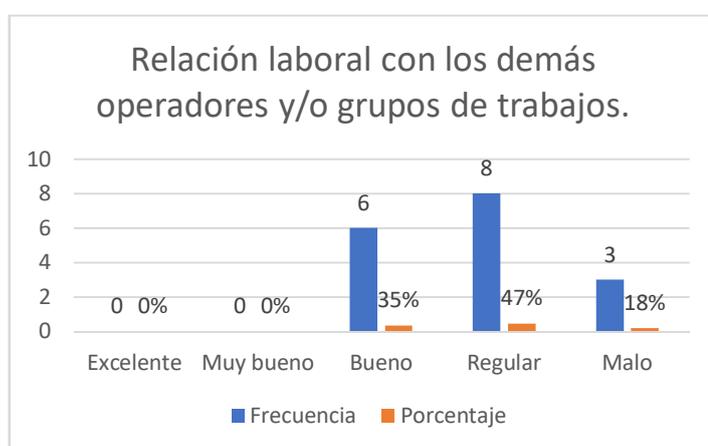
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%

Muy bueno	0	0%
Bueno	6	35%
Regular	8	47%
Malo	3	18%
Total	17	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

### FIGURA 7

*Relación laboral con los demás operadores y/o grupos de trabajos*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

La mayoría de los trabajadores del 100%, los 47% manifiestan que es regular la relación entre los grupos de trabajadores.

### 3.5 ENCUESTA A LOS INTRODUCADORES O CLIENTES

**Objetivo.** - Conocer el estado actual del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el camal Municipal Latacunga.

## CUESTIONARIO

1.- ¿Está usted de acuerdo con los requisitos que se deben cumplir para el ingreso de los animales en el Centro de faenamiento municipal de Latacunga?

**Tabla 10**

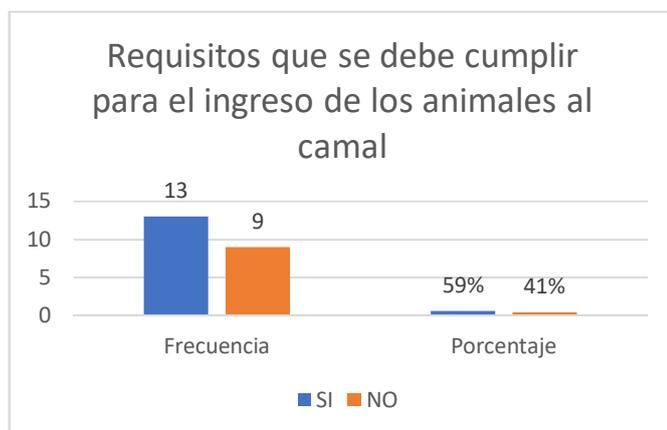
*Requisitos que se deben cumplir para el ingreso de los animales*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	59%
NO	9	41%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 8**

*Requisitos que se debe cumplir para el ingreso de los animales al camal*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 59% de los introductores encuestados que faenan los animales en el Centro de Faenamiento del Gad Latacunga, si están de acuerdos y si cumplen con la debida vacunación del ganado debido a que estos son controlados por la CONEFA, que es una entidad que le extiende un certificado por la vacunación de sus reses, los 41% de los introductores quienes faenan los porcinos no están de acuerdos por lo que el número de aretes con la guía de movilización no coinciden, debido a este inconveniente no se puede ingresar a los porcinos al camal.

## 2.- ¿Cree usted que los funcionarios del Centro de Faenamiento Municipal de Latacunga cumplen adecuadamente con su trabajo de faenamiento?

**Tabla 11**

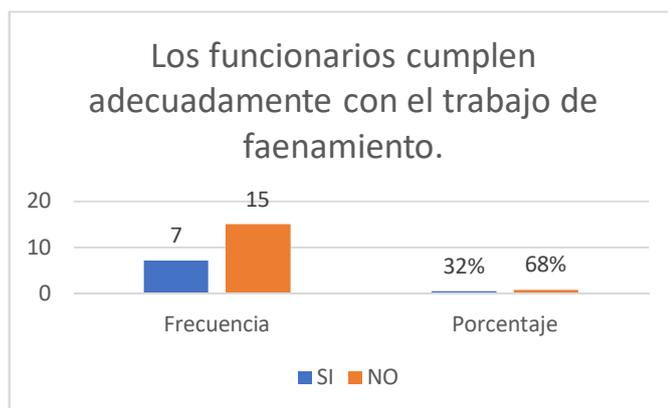
*Los funcionarios cumplen adecuadamente con el servicio de faenamiento*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	32%
NO	15	68%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 9**

*Los funcionarios cumplen adecuadamente con el trabajo de faenamiento*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 68% de las personas encuestadas califican el servicio que presta el Centro de Faenamiento del Gad Latacunga como regular y el 32% como bueno, debido a que no prestan las condiciones y la funcionalidad necesaria para el faenamiento del ganado mayor y menor, también que el personal no tiene implementos y equipos necesarios para cumplir con sus labores y hacen lo que pueden.

**3.- ¿Está usted satisfecho con el horario establecido para el ingreso de los animales?**

**Tabla 12**

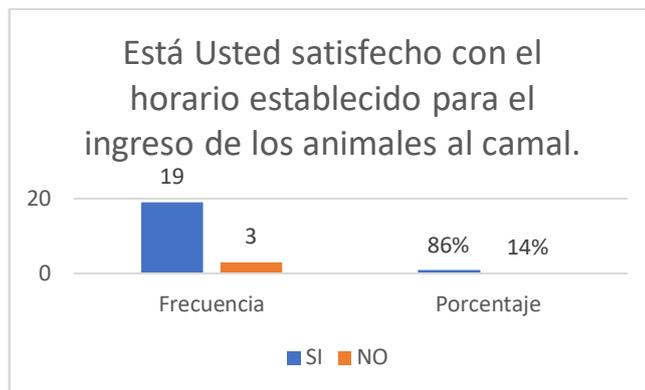
*Satisfecho con el horario establecido para el ingreso de los animales*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	19	86%
NO	3	14%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 10**

*Está Usted satisfecho con el horario establecido para el ingreso de los animales al camal*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 80% de los introductores quienes faenan los animales si están de acuerdo que nos da la ventaja de recibir a los animales desde las 8:00a.m has las 18:00, como lo dice la ordenanza el animal debe ingresar 1 día antes y permanecer en el reposo.

#### 4.- ¿Cómo califica la atención del personal al momento de entregar las canales

**Tabla 13**

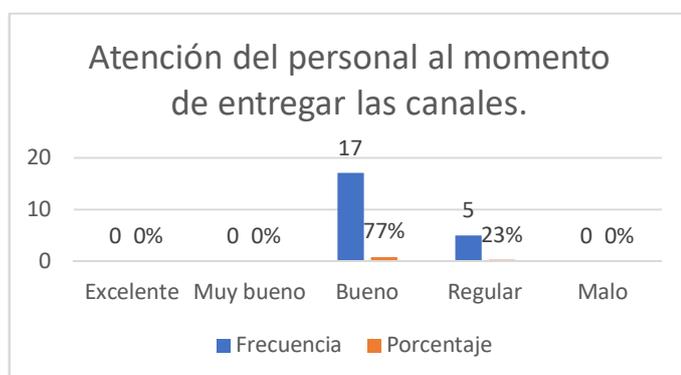
*Atención del personal al momento de entregar las canales*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy bueno	0	0%
Bueno	17	77%
Regular	5	23%
Malo	0	0%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 11**

*Atención del personal al momento de entregar las canales*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 77% de las personas encuestadas coinciden que entre los servicios adicionales que se le debería implementar al Centro de Faenamiento del Gad Latacunga, debería ser de refrigeración de las canales; mientras que el 23% nos dice que el transporte de la carne debido a que las canales son despachadas muy tarde.

**5.- ¿Cuál es su apreciación sobre la limpieza de las canales y las vísceras que usted recibe del Centro de faenamiento municipal de Latacunga?**

**Tabla 14**

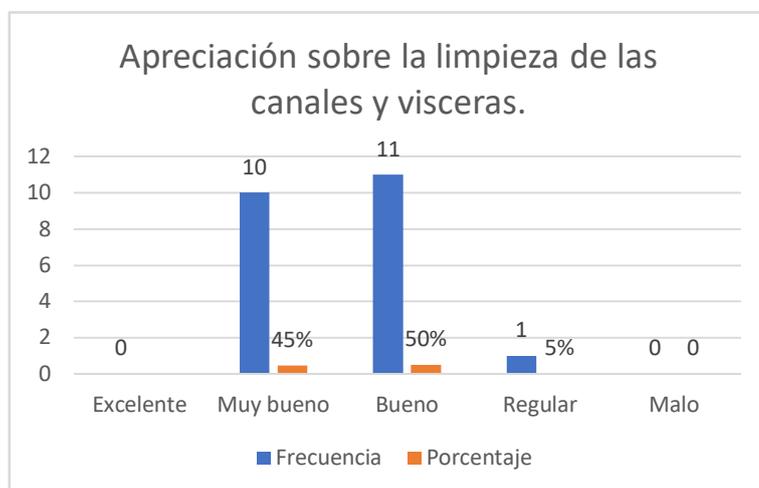
*Limpieza de las canales y vísceras*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Excelente	0	0%
Muy bueno	10	45%
Bueno	11	50%
Regular	1	5%
Malo	0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 12**

*Limpieza de las canales y vísceras*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 50% de los introductores encuestados mencionan que son bueno a veces entregan las vísceras sucias, los 45% manifiestan que es muy bueno entregan las canales limpias eso nos ayuda la facilidad de entrega en las tercenas sin que estar perdiendo el tiempo en la limpieza.

**6.- ¿Las canales que usted recibe del Centro de faenamiento municipal de Latacunga son de su conformidad?**

**Tabla 15**

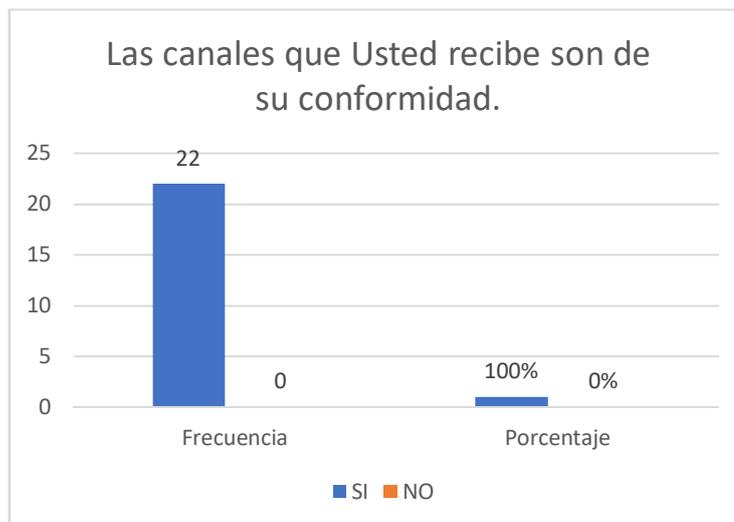
*Las canales que recibe del camal son de su conformidad*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	22	100%
NO	0	0%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 13**

*Las canales que Usted recibe son de su conformidad*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 100% de los introductores que realizan el faenamiento de los animales dicen que si están conformes por lo que ya sale pesado en la balanza electrónica con los pesos exactos y bien lavados.

**7.- ¿Alguna vez usted ha recibido un canal mal lavado, procedente del Centro de faenamiento municipal de Latacunga?**

**Tabla 16**

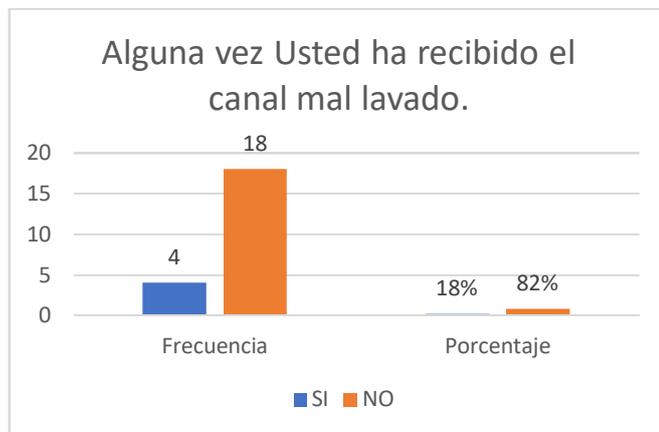
*Alguna vez usted ha recibido un canal mal lavado*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	4	18%
NO	18	82%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 14**

*Alguna vez Usted ha recibido un canal mal lavado*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 82% de los encuestados responden que el lavado de las canales si es adecuado, autorizado debidamente con normas técnicas sanitarias por el médico veterinario del centro de faenamiento, el 18% ratifican que a veces reciben las canales de los porcinos mal lavados debido a que el personal no es controlado por la administradora y hacen a su convivencia.

**8.- ¿Las canales que recibe del Centro de faenamiento municipal de Latacunga, están completas?**

**Tabla 17**

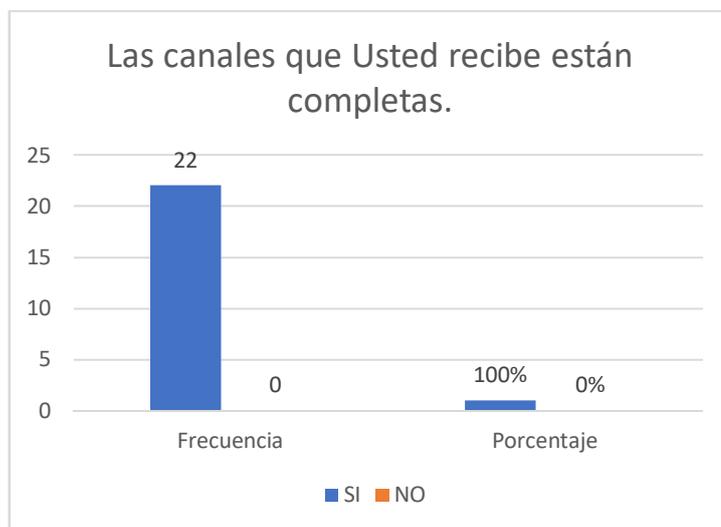
*Las canales que recibe del camal son completas*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	100%
NO	0	0%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 15**

*Las canales que recibe del camal son completas*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 100% de los introductores afirman que sí, hasta la actualidad no se han tenido ningún inconveniente.

**9.- ¿Usted está de acuerdo con el horario de entrega de las canales que brinda el Centro de faenamiento municipal de Latacunga?**

**Tabla 18**

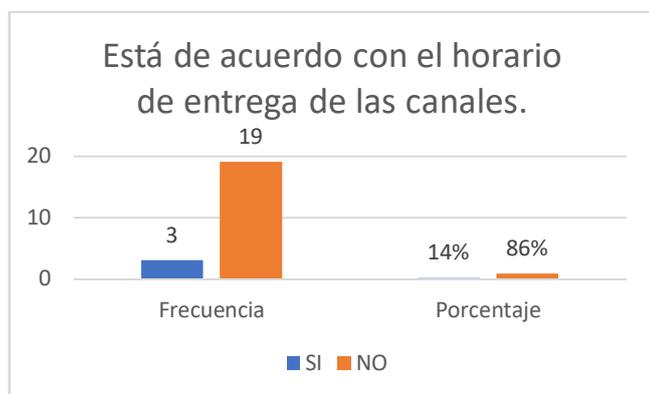
*Está de acuerdo con el horario de entrega de las canales*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	3	14%
NO	19	86%
Total	22	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

**FIGURA 16**

*Está de acuerdo con el horario de entrega de las canales*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

El 86% de los introductoras encuestadas califican el servicio que presta el Centro de Faenamiento del Gad Latacunga no están de acuerdo debido que existen algunos inconvenientes por lo que tardan mucho en el proceso de faenamiento, las canales son despechados muy de día y el 14% como bueno.

## 10.- ¿Qué problemáticas cree usted que se presentan actualmente en el centro?

**Tabla 19**

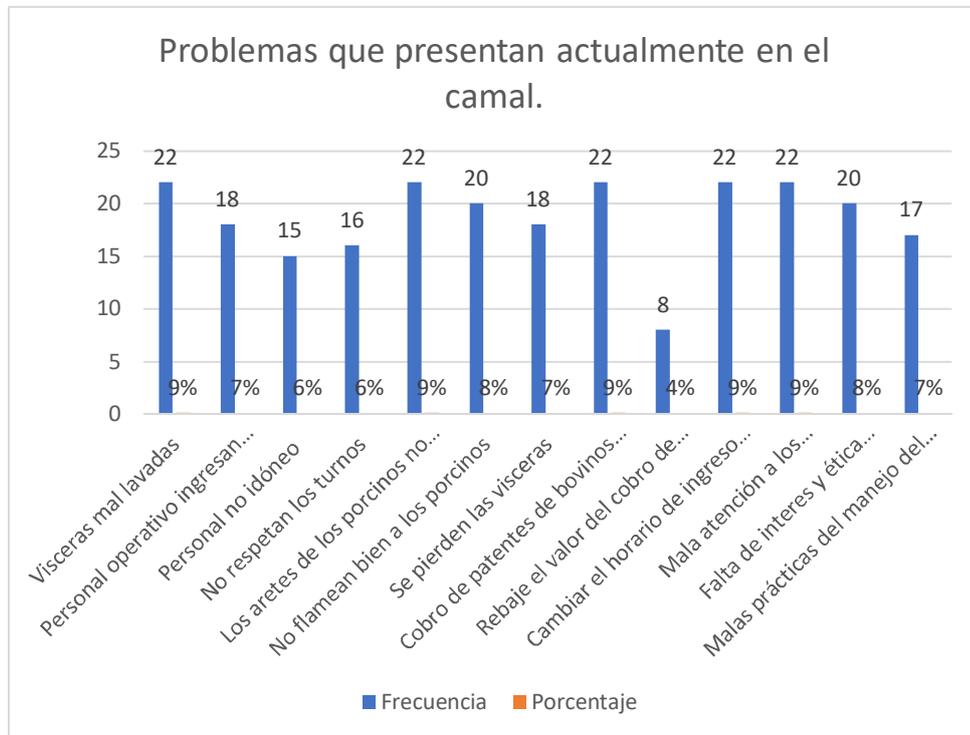
*Problemas actuales que presenta en el camal*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Visceras mal lavadas	22	9%
Personal operativo ingresan atrasados para labores de faenamiento	18	7%
Personal no idóneo	15	6%
No respetan los turnos	16	6%
Los aretes de los porcinos no coinciden con la guía de movilización	22	9%
No flamean bien a los porcinos	20	8%
Se pierden las visceras	18	7%
Cobro de patentes de bovinos y porcinos	22	9%
Rebaje el valor del cobro de patente a los introductores que faenan un solo res	8	4%
Cambiar el horario de ingreso del personal	22	9%
Mala atención a los introductores	22	9%
Falta de interés y ética profesional	20	8%
Malas prácticas del manejo del proceso de faenamiento	17	7%
Total	242	100%

**Elaborado por:** María Teresa Choloquinga

**FIGURA 17**

*Problemas actuales que presenta en el camal*



**Elaborado por:** María Teresa Choloquinga

Los 100% de los introductores visibilizan algunos problemas actuales que presentan en el centro de faenamiento Latacunga por lo cual mencionan que no están satisfechos con el servicio que brindan los funcionarios, hacen un llamado a las autoridades competentes que ayuden a mejorar el servicio de faenamiento ya que los introductores son la prioridad.

#### 4 CUADRO DE RESUMEN INTERPRETATIVO

**Tabla 20**

*Cuadro de puntos importantes y puntos débiles del camal Municipal*

<b>Puntos importantes del camal municipal de Latacunga</b>	<b>Puntos débiles del camal municipal de Latacunga</b>
La planta de faenamiento cuenta con adecuaciones internas y externas.	El personal operativo no idóneo para cada área de faenamiento.
El personal operativo dispone de indumentarias de protección dotado por la seguridad y salud ocupacional de la dirección del TT. HH del Gad Municipal.	Los trabajadores no cumplen de manera adecuada con los procesos de faenamientos.
El camal municipal ha implementado nuevas maquinarias y equipos.	Personal no capacitado de manera efectiva en los procesos de faenamiento.
El camal municipal cuenta con una cámara de refrigeración para conservar de manera óptima las carnes.	Falta el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.
Manejo adecuado de desechos de órganos decomisados.	Falta de interés y ética profesional por parte de los funcionarios que elaboran en el camal municipal.
Cumplen con las normativas de Agrocalidad.	Malas prácticas del proceso de faenamiento.

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

#### 5 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 5.1 ANÁLISIS

En base a la información obtenida de diferentes autores en el área de procesos de faenamiento en el camal son manejados adecuadamente basando en las normativas de Agrocalidad, en referencia al camal Municipal Latacunga revela debilidades en el área operativo por falta de conocimientos y en el rendimiento de la producción actual en donde se demuestra en la tabla 20, por lo que los operadores tardan

25.5min/animal en bovinos, 16min/animal en porcinos y 14.5min/animal en ovinos como se indica en la tabla 24, 25 y 26, lo cual se necesita optimizar el tiempo con el fin de aumentar la producción, mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, falta del personal en el área de transporte, aturdimiento, matanza y eviscerado.

## **5.2 RESULTADOS**

Mediante la contratación del personal para el área operativo se disminuye los minutos de sacrificio de 5 a 10min/por animal, con el fin de que los procesos ayuden a mejorar y asegurar la competitividad del camal, en base a los puntos débiles obtenidos, se presenta las propuestas de mejora en lo cual la administradora del camal prioriza realizar capacitaciones con los profesionales competentes tales como: AGROCALIDAD, seguridad y salud ocupacional del Gad Municipal y con los proveedores de las maquinarias y equipos al personal operativo cada 3 meses.

También cabe mencionar mediante el proceso de contratación pública se realiza el plan de mantenimiento de las maquinarias, equipos y la planta de tratamiento de aguas residuales, para el manejo de desechos como: sangre, rumen y los órganos decomisados se realiza manejo adecuado mediante el gestor ambiental EPAGAL.

## **6 PROPUESTA Y LOS RESULTADOS ESPERADOS**

### **6.1 ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA**

El proceso de faenamiento de bovinos, porcinos y ovinos es un proceso de varias etapas que tiene conjunto de actividades relacionadas con la productividad es un indicador representado por la letra (p) puede definirse como la relación entre la cantidad de servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados en el camal Municipal. En el faenamiento de los animales, la productividad sirve para evaluar el rendimiento del faenamiento de las 3 especies de animales, las máquinas, los equipos de trabajo y los empleados (rendimiento).

Mediante el análisis de la situación actual y la caracterización del proceso de faenamiento que es la producción de la carne realizada en 3 líneas de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga se determina lo siguiente:

**Tabla 21***Producción total semanal y mensual de los animales faenados*

<b>Especies</b>	<b>Costo individual</b>	<b>Producción semanal/animal</b>	<b>Producción mensual/animal</b>	<b>Recaudación total</b>
Bovinos	\$20	204	816	\$16320.00
Porcino	\$11	51	204	\$2244.00
Ovinos	\$6	20	80	\$1600.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$37</b>	<b>275</b>	<b>1100</b>	<b>\$20164.00</b>

**Elaborado por:** María Teresa Choloquinga**Tabla 22***Costos mano de obra*

<b>Cargo</b>	<b>No. de Personas</b>	<b>V.U</b>	<b>V.T</b>
Administradora	1	\$1.468,00	1.468,00
Asistente técnico 2	1	\$817,00	\$817,00
Secretaria	1	\$817,00	\$817,00
Veterinario	1	\$860,00	\$860,00
Operadores	17	\$530	\$9.010,00
Recaudadora	1	\$916,00	\$916,00
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>\$5.408,00</b>	<b>\$13.888,00</b>

**Elaborado por:** María Teresa Choloquinga**Tabla 23***Costos de servicios básicos*

<b>Servicios básicos</b>	<b>costo/mes</b>
Agua	\$100
Luz	\$213
Manejo de desechos patológicos	\$207

Total	\$520
-------	-------

Elaborado por: María Teresa Choloquina

## 7 PRODUCTIVIDAD OPERATIVA EN EL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA

**Tabla 24**

*Procesos de faenamiento de los bovinos*

No.	Área/Actividad	Tiempo Estándar	Operarios	Nº de operarios
1	Trasporte de Manga	2min	Operario 1 y asistente operativo	2
2	Noqueo o Aturdimiento	1.5min	Operario 1	1
3	Izada, desangrado, degollé	1.5min	Operario 2 y 3	2
4	Preparativo	1min	Operario 3 y 4	2
5	Transferencia	3min	Operario 5	1
6	Descuerado	2min	Operario 6 y 7	2
7	Eviscerado	3min	Operario 8	1
8	Corte de Canal	1.5min	Operario 9	1
9	Semi lavado, Limpieza	1min	Operario 10	1
10	Lavado de las vísceras	3min	Operarios 11,12,13,14 y 15	5
11	Control de Calidad	1min	Médico veterinario	1
12	Despacho	5min	Médico veterinario	1
Tiempo Total		25.5 min		
Mejor tiempo Estándar		25.5min		

Elaborado por: María Teresa Choloquina

**Tabla 25**

*Procesos de faenamiento de los porcinos*

No.	Área/Actividad	Tiempo Estándar	Operarios	Nº de operarios
1	Trasporte de Manga	1 min	Operario 1 y asistente operativo	2
2	Aturdimiento	1 min	Operario 1	1
3	Desangre	1.5 min	Operario 1	1
4	Cocinado	2 min	Operario 2 y 3	2
5	Depilado	0.50 min	Operario 4,5,6	3
6	Chamuscado	1 min	Operario 7 y 8	2
7	Eviscerado	1 min	Operario 9	1
8	Limpieza	1 min	Operario 10 y 11	2
9	Control de Calidad	1 min	Médico veterinario	1
10	Zona de Oreo	2 min	Operario 12	1
11	Despacho	2 min	Médico veterinario	1
12	Lavado de vísceras	2 min	Operario 13,14,15	3
Tiempo Total		16 min		
Mejor tiempo Estándar		16 min		

Elaborado por: María Teresa Choloquina

**Tabla 26***Proceso de faenamiento de los ovinos*

No.	Área/Actividad	Tiempo Estándar	Operarios	Nº de operarios
1	Trasporte de Manga	1min	Operario 1 y asistente operativo	2
2	Aturdimiento	1min	Operario 1	1
3	Desangre y corte de cabeza	1.5min	Operario 2 y 3	2
4	Amputación de extremidades	1min	Operario 4 y 5	2
5	Insuflación y desollado	1.50min	Operario 6,7,8	3
6	Eviscerado	1.5min	Operario 9	1
7	Limpieza	1min	Operario 10,11,12	3
8	Control de Calidad	1min	Médico veterinario	2
9	Zona de Oreo	1min	Operario 13	1
10	Despacho	2min	Médico veterinario	1
11	Lavado de vísceras	2min	Operario 14 y 15	2
Tiempo Total		14.5 min		

Mejor tiempo Estándar 14.5min

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

## **8. ESTRATEGIA DE PROCESO DE FAENAMIENTO EN 3 LINEAS DE PRODUCCIÓN**

### **Estrategia de Transporte y recepción del ganado**

El transporte del ganado hacia el camal municipal deberá realizarse en vehículos tipo cajón que posean un espacio suficiente para que los animales permanezcan de pie o acostados y con buena ventilación.

El piso del cajón del vehículo deberá ser a prueba de filtraciones para impedir que la orina y el estiércol se derramen sobre los caminos y, se colocará arena o viruta para amortiguar las caídas del animal durante su transporte.

Durante la descarga del ganado se deberá tener cuidado en la manera de bajarlos del camión y conducirlos a los corrales de reposo, evitando al máximo los gritos, golpes y maltratos, ya que puede, no sólo estresar al animal sino también afectar a la calidad de la carne ocasionando graves pérdidas económicas.

### **Estrategia de reposo del animal**

Es indispensable el reposo de los animales antes de su matanza ya que permite un vaciamiento parcial del tracto gastrointestinal que facilita la faena y disminuye el riesgo de la contaminación con contenidos del sistema digestivo, por tanto, las condiciones e infraestructura de estos corrales deben ser las más adecuadas para el manejo óptimo del ganado y de los residuos generados en estas instalaciones.

### **Estrategia de aturdimiento**

Antes de conducir el ganado al área de aturdimiento, estos deberán ser pesados en una báscula de plataforma en pie, la cual será utilizada antes del aturdimiento para llevar un control del peso del animal, información que deberá ser registrada para conformar una base de datos.

### **Estrategia de matanza y desangrado**

Inmediatamente después del aturdimiento los operadores del camal municipal proceden al degüelle de los animales, y sólo en algunos casos recogen la sangre de este proceso en recipientes improvisados, por ende, es necesaria la adquisición de recipientes higiénicos, e impermeables para su recolección.

Se necesita: un recipiente con capacidad volumétrica de 10 litros para la recolección de la sangre proveniente del degüello del ganado caprino, otro de 5 litros para el ganado porcino y un tercero de 20 litros para las reses.

Cada recipiente debe colocarse de tal manera que la sangre del animal se acumule en el mismo. Una vez recolectada la sangre, ésta será tratada adecuadamente, para la disposición final.

### **Estrategia de pelado y separación de las extremidades**

Los cuernos, cabezas y pezuñas se recogerán en forma separada de las demás partes no comestibles y en un solo recipiente plástico para su respectiva disposición final.

Las pieles, serán colocadas en recipientes plásticos bien desinfectados y no dispuestas sobre el piso como es costumbre en el camal mientras realizan la faena del resto de ganado y luego si, llevadas por los introductores para su expendio como se lo está haciendo en la actualidad.

### **Estrategia de eviscerado**

Se deberá exigir el lavado de las menudencias en las instalaciones del camal, ahí se extraerá y dispondrá en recipientes higiénicos e inoxidable el contenido ruminal, y restos no comestibles como la vejiga, bilis, y otros que serán sometidos a un proceso de compostaje para su posterior utilización como abono orgánico.

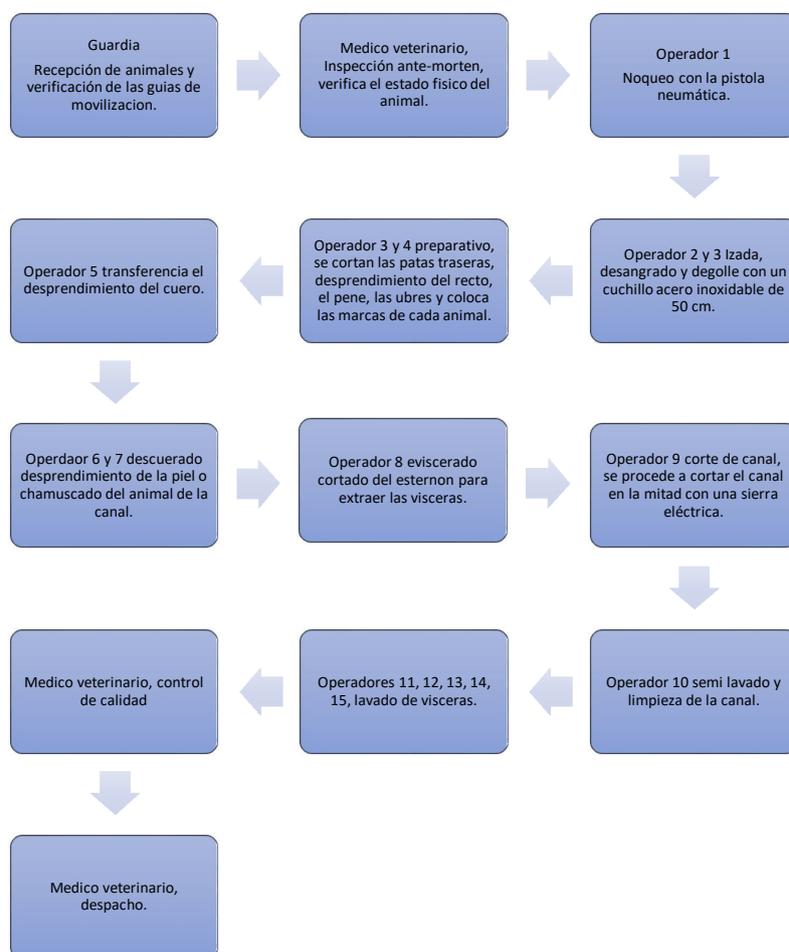
### **Estrategia de transporte del producto cárnico**

Deberán limpiar y desinfectar las carrocerías antes de transportar el producto cárnico a su destino final.

Los cuartos de canal, vísceras rojas y blancas revisadas y aprobadas por el médico veterinario para su comercialización deberán ser ubicadas en recipientes limpios y desinfectados, a más de ello deberán estar cubiertos con su respectiva tapa para evitarla contaminación del producto cárnico ya sea por el polvo de la vía como por vectores de enfermedades como mosquitos o zancudos.

**FIGURA 18**

*Proceso de faenamiento*



Presente diagrama de proceso de faenamiento demuestra el orden operativo que se maneja sanitariamente para el sacrificio de un animal, con el objeto de obtener su carne en condiciones óptimas para el consumo humano. El faenamiento se debe llevar a cabo siguiendo las normas técnicas y sanitarias.

**Tabla 27**

*Plan de acciones de mejora en el camal municipal de Latacunga*

<b>Problemas</b>	<b>Acción de mejora</b>	<b>de</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Inversión</b>
Los trabajadores no cumplen de manera adecuada	Control personal	del	Administradora y el asistente administrativo.	8 horas	26760.00

con los procesos de faenamientos.					
Falta el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.	Plan de mantenimiento preventivo y correctivo.	de Director de Servicios Públicos, Administradora.	Cada 3 meses	30.000	
Falta de interés y ética profesional por parte de los funcionarios que elaboran en el camal municipal.	Atención prioritaria con eficacia y eficiente	La administradora y el asistente administrativo.	Todos los días	26760.00	
Falta de capacitación al personal referente al procedimiento para el faenamiento y la correcta utilización de la maquinaria.	Programa de capacitación al personal	Administradora y la directora del TT.HH.	2 hora	2400.00	
Personal operativo ingresan atrasados para labores de faenamiento.	Instalación del reloj biométrico	Administradora y el TT.HH	Todos los días	667.00	
Cambiar el horario de ingreso del personal.	Procedimiento del personal	Administradora	Todos los días	16800.00	
Crear puestos de trabajo en el área de conducción de los animales hacia	Procedimiento de designación de funciones.	Administradora	Todos los días.	19080.00	

---

al área de  
aturdimiento, izada  
y eviscerado.

---

**Elaborado por:** María Teresa Choloquina

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Mediante el análisis del proceso productivo en el camal Municipal – Latacunga plasmado en los procesos de faenamiento de bovinos, porcinos y ovinos se describe teóricamente a cada uno de los procesos en 3 líneas operativas, mediante la caracterización de procesos se diagnosticó los procesos de faenamiento y su incidencia en la productividad determinando que el tiempo estándar de ejecución del sacrificio de bovinos es de 25.5 minutos, porcinos 16 minutos y ovinos 14.5 minutos, esto ocasiona retrocesos en el correcto desarrollo del flujo de productividad y demoras en los tiempos de entrega de los productos a los clientes.

Según el análisis obtenido sobre el proceso de faenamiento en el camal Municipal de Latacunga en la tabla 20 se visibiliza los puntos fuertes y débiles obtenidos, por lo tanto, se presenta plan de acciones de mejora como los puntos importantes: los trabajadores no cumplen de manera adecuada con los procesos de faenamientos, falta el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, falta de interés y ética profesional por parte de los funcionarios que elaboran en el camal municipal, falta de capacitación al personal referente al procedimiento para el faenamiento y la correcta utilización de la maquinaria, personal operativo ingresan atrasados para labores de faenamiento, cambiar el horario de ingreso del personal, Crear puestos de trabajo en el área de conducción de los animales hacia al área de aturdimiento, izada y eviscerado, lo cual se visibiliza en la tabla 27 para el desarrollo de la Institución, también se menciona las estrategias de los procesos de faenamiento.

### **RECOMENDACIONES**

La Administración del Centro de Faenamiento deberá socializar los posibles cambios con los Introdutores del Centro de Faenamiento, con la finalidad de comunicar que dichos cambios fueron planificados para mejorar los tiempos de ejecución del proceso.

Realizar capacitaciones a los funcionarios por cada área de trabajo, el cual permitirá, en un futuro automatizar los procesos, para evitar tiempos de esperas, así como también un diseño ergonómico de puestos de trabajo.

Solicitar a la Dirección de Desarrollo del Talento Humano, la creación de puestos de dos Operadores para la línea de faenamiento en el eviscerado, con la finalidad de distribuir mejor las actividades a futuro.

Tomar en consideración la propuesta planteada para estructurar una adecuada metodología de trabajo en el camal Municipal de Latacunga.

Se recomienda poner más énfasis en la mitigación del impacto ambiental, en especial en la reutilización de las aguas que se utilizan en el proceso de faenamiento, ya que es un agente de contaminación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.agrocalidad.gob.ec>

- Jima, J. C. (2014). <https://repositorio.uta.edu.ec/>. Recuperado el 2013, de <https://repositorio.uta.edu.ec/>: [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6986/1/Tesis\\_t870mshi.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6986/1/Tesis_t870mshi.pdf)
- Villavicencio Escobar, C. F. (2019). estudio del proceso de faenamiento y su incidencia en la productividad del camal del gad municipal del cantón salcedo (bachelor's thesis, ambato: universidad tecnológica indoamérica).
- Mendoza Vélez, S. I. (2019). Diagnóstico del proceso de faenamiento y la calidad microbiológica carne bovina en el camal del GAD municipal del cantón Bolívar (Master's thesis, Calceta: ESPAM MFL).
- Pin Figueroa, J. A. (2010). Proceso de faenamiento y manejo del ganado bovino y la incidencia en la contaminación de las canales en el matadero Municipal del Cantón PAJAN (Bachelor's thesis, JIPIJAPA: UNESUM).
- Andrés, k. b. j. (2021). tesis de grado determinación de riesgos laborales de médicos veterinarios y empleados del centro de faenamiento municipal del cantón francisco de orellana (doctoral dissertation, universidad agraria del ecuador).
- Buñay, V., & Hugo, V. (2021). Evaluación del rendimiento a la canal en base a la condición corporal de los porcinos faenados en el matadero municipal de cantón Colta.
- Calderón Juma, M. À., & Yumisaca Soque, J. D. (2017). “Estandarización de los procedimientos para el faenamiento de ganado ovino y porcino en el camal municipal del cantón Colta” (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017)
- Valencia-Villamizar, A. D. L. Á., & Cuello-Escobar, V. (2021). Evaluación de las Condiciones Higiénicas Sanitarias de los Expendios de Carne Vacuna Comercializada en un Sector Popular de Valledupar.



**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** Identificar la incidencia en los procesos de faenamientos y la productividad en el camal Municipal de Latacunga.

**Unidad de análisis:** Formato de entrevista.

**Entrevistado:** Ing Martha Liliana Guilcamaigua Condor ADMINISTRADORA DEL CAMAL MUNICIPAL DE LATACUNGA.

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										
	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		Observaciones
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
CUESTIONARIO	1. ¿Cuál es su experiencia como administradora?	✓										
	2. ¿Cuáles son las funciones principales que usted desempeña?	✓										
	3. ¿Cómo está estructurado organizacional	✓										

mente el Camal Municipal de Latacunga?	/																		
4. ¿Cuenta el camal con algún tipo de reglamentación o normativa propia para el ingreso y salida del personal?	(																		
5. ¿Cuenta el camal con algún tipo de reglamentación o normativa propia para el ingreso de bovinos?	/																		
6. ¿Cómo se designan las actividades a realizarse en el camal a todo el personal?	/																		
7. ¿Cómo es el desempeño y comportamiento interno del personal?	/																		
8. ¿Considera que posee el apoyo y colaboración de todos los que trabajan en la Institución?	/																		



9. ¿Cree usted que cuenta con el personal apropiado para ser un centro de faenamiento competente?	/											
10. ¿Cuál es la situación actual del área de faenamiento dentro del Camal Municipal del cantón Latacunga Provincia de Cotopaxi?	/											
11. ¿Cuáles son los estándares de calidad aplicados a los procesos de faenamiento del Camal Municipal del cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi?	/											
12. ¿De qué manera incide los procesos de faenamiento en la	/											



productividad del Camal Municipal del cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi?	/																			
13. ¿El nivel tecnológico utilizado en el centro es suficiente o insuficiente para realizar las actividades propias del faenamiento?	/																			
14. ¿Emplea algún programa de innovación o mejora continua en el centro de faenamiento?	/																			
15. ¿Considera usted que la atención a sus clientes es la apropiada?	/																			
16. ¿Con qué nivel de calidad considera usted que se comercializan las canales que ofrece el centro?	/																			
17. ¿Maneja usted algún sistema	/																			



para la documentación de registros diarios de los animales?	/																		
18. ¿Maneja algún sistema de gestión de la calidad para el centro de faenamiento?	/																		
19. ¿Manejan algún sistema para recepción de quejas o inconformidad por parte del consumidor?	/																		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>												<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>					
El instrumento contiene instrucciones claras para su respuesta												/							
Los ítems permiten cumplir con el objetivo de la investigación												/							
Los ítems están distribuidos en forma secuencial y lógica												/							
El número de ítems es suficiente para recoger la información pertinente												/							
<b>VALIDEZ</b>												<b>SÍ</b>	<b>NO</b>						
El instrumento es aplicable												/							
<b>Validado por:</b>		MCP. Yadira Paola Borja Brasales																	
<b>Cargo:</b>		Coordinadora de la Maestría A. P.																	
<b>Firma:</b>																			
<b>Fecha:</b>		24/01/2023																	



**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** Lograr obtener las respuestas necesarias que nos permitieran conocer las falencias o irregularidades que se estuviesen suscitando en la institución.

**Unidad de análisis:** Formato de entrevista.

**Entrevistado:** Dr. Edison Andrés Cajas Rodríguez, MEDICO VETERINARIO

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

CRITERIOS A EVALUAR												
CUESTIONARIO	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		Observaciones
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
	1. ¿Cree usted que el personal cuenta con el conocimiento adecuado para realizar el servicio de faenado?	✓										
	2. ¿Qué tipo de maquinaria y materiales utiliza para el servicio	✓										



de faenado?																			
3. ¿Cuál es la reacción del cliente al adquirir el servicio de faenado?	/																		
4. ¿El servicio de faenado cumple con todas las normas de sanidad?	l																		
5. ¿Existe una adecuada infraestructura para brindar el servicio de faenado?	l																		
6. ¿Cuáles son las medidas de salubridad que se aplican al momento de realizar el faenado?	l																		
7. ¿Después de haber realizado el servicio de faenado: ¿Cuáles son las medidas que se	l																		





**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** El presente cuestionario tiene por objetivo determinar la contribución al cumplimiento de Medidas Sanitarias de Calidad, Sanidad e Inocuidad de los Alimentos durante el proceso de Faenamiento y la Comercialización dentro y fuera del Cantón.

**Unidad de análisis:** Formato de entrevista.

**Entrevistado:** Dr. Alex Chacón, DIRECTOR DE AGROCALIDAD COTOPAXI

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
	Ítem	Claridad en la redacción		Cohere ncia interna		Inducci ón a la respues ta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretend e		
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
CUESTIONARIO	1. ¿Cuáles son las condiciones de Agrocalidad para Regular y/o Certificar, Centros de Faenamiento o Camales?											



2. ¿En el Camal Municipal de Latacunga se cumplen las condiciones sanitarias para el Faenamiento y qué relación tendría AGROCALIDAD SI NO LAS CUMPLE?	/											
3. ¿Cuáles son las condiciones en las que garantizan al consumidor final que la carne esta apta para el consumo humano?	/											
4. ¿Qué necesitaría actualmente el centro de faenamiento o Camal Municipal	/											





**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** La presente encuesta tiene como objetivo conocer el funcionamiento del proceso de faenamiento en el camal municipal de Latacunga. Y está dirigida a los operarios de este.

**Unidad de análisis:** Formato de encuesta.

**Encuestado:** A los trabajadores del camal Municipal Latacunga.

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
CUESTIONARIO	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
		1.	¿Los materiales con los que cuenta Usted para el desposte y el eviscerado de los animales?									
2.	¿Insumos utilizados para la Limpieza y											



desinfección pre y pos operativa de la Planta de Faenamiento?	/																			
3. ¿Participa de algún programa de limpieza dentro del camal? ¿Con que frecuencia?	/																			
4. ¿Los equipos de protección que Usted utiliza son adecuados?	/																			
5. ¿Cómo es su relación laboral con los demás operarios y/o equipo de trabajo?	/																			
6. En el siguiente cuadro describa o detalle las actividades que Ud. realiza en cada proceso del	/																			





**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** Conocer el estado actual del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el camal Municipal Latacunga.

**Unidad de análisis:** Formato de encuesta.

**Encuestado:** A los introductores o clientes.

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

CRITERIOS A EVALUAR												
	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		Observaciones
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
CUESTIONARIO	1. ¿Está usted de acuerdo con los requisitos que se deben cumplir para el ingreso de los animales en el Centro de faenamiento municipal											



de Latacunga? SI NO																				
2. ¿Cree usted que los funcionarios del Centro de Faenamiento Municipal de Latacunga cumplen adecuada mente con su trabajo en el momento de ingresar a los animales? SI NO	/																			
3. ¿Está usted satisfecho con el horario establecido para el ingreso de bovinos? SI NO	/																			
4. ¿Cómo califica la atención del personal al momento de entregar	/																			



las canales del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga a sus clientes?	✓																			
5. ¿Cuál es su apreciación sobre la limpieza de las canales y las vísceras que usted recibe del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga?	✓																			
6. ¿Las canales que usted recibe del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga son de su conformidad? SI NO	✓																			



7. ¿Alguna vez usted ha recibido un canal mal lavado, procedente del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga? SI NO	/											
8. ¿Las canales que recibe del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga, están completas? SI NO	/											
9. ¿Usted está de acuerdo con el horario de entrega de las canales que brinda el Centro de faenamiento o municipal	↙											





**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** El presente cuestionario tiene por objetivo determinar la contribución al cumplimiento de Medidas Sanitarias de Calidad, Sanidad e Inocuidad de los Alimentos durante el proceso de Faenamiento y la Comercialización dentro y fuera del Cantón.

**Unidad de análisis:** Formato de entrevista.

**Entrevistado:** Dr. Alex Chacón, DIRECTOR DE AGROCALIDAD COTOPAXI

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones	
		Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende			
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO		
CUESTIONARIO	1. ¿Cuáles son las condiciones de Agrocalidad para Regular y/o Certificar, Centros de Faenamiento												
		/		/		/	/			/			



to o Camales?													
2. ¿En el Camal Municipal de Latacunga se cumplen las condiciones sanitarias para el Faenamiento y qué relación tendría AGROCALIDAD SI NO LAS CUMPLE?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. ¿Cuáles son las condiciones en las que garantizan al consumidor final que la carne esta apta para el consumo humano?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. ¿Qué necesitaría actualmente el centro de faenamiento?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** Lograr obtener las respuestas necesarias que nos permitieran conocer las falencias o irregularidades que se estuviesen suscitando en la institución.

**Unidad de análisis:** Formato de entrevista.

**Entrevistado:** Dr. Edison Andrés Cajas Rodríguez, MEDICO VETERINARIO

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
		Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
CUESTIONARIO	1. ¿Cree usted que el personal cuenta con el conocimiento adecuado para realizar el servicio de faenado?	/		/		/		/		/		
	2. ¿Qué tipo de maquinaria y materiales utiliza para el servicio	/		/		/		/		/		



de faenado?												
3. ¿Cuál es la reacción del cliente al adquirir el servicio de faenado?	/	/			/	/			/			
4. ¿El servicio de faenado cumple con todas las normas de sanidad?	/	/			/	/			/			
5. ¿Existe una adecuada infraestructura para brindar el servicio de faenado?	/	/			/	/			/			
6. ¿Cuáles son las medidas de salubridad que se aplican al momento de realizar el faenado?	/	/			/	/			/			
7. ¿Después de haber realizado el servicio de faenado: ¿Cuáles son las medidas que se												



aplican para entregar el producto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Maneja algún sistema de gestión de la calidad para el centro de faenamiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. ¿Cómo es el tratamiento de desechos después de realizar el faenamiento?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>									<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
El instrumento contiene instrucciones claras para su respuesta									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten cumplir con el objetivo de la investigación									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos en forma secuencial y lógica									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información pertinente									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>VALIDEZ</b>									<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	
El instrumento es aplicable									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Validado por:	Andrés Cajas Rodríguez										
Cargo:	Médico Veterinario										
Firma:											
Fecha:	23 en 40 20 23										

**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** La presente encuesta tiene como objetivo conocer el funcionamiento del proceso de faenamiento en el camal municipal de Latacunga. Y está dirigida a los operarios de este.

**Unidad de análisis:** Formato de encuesta.

**Encuestado:** A los trabajadores del camal Municipal Latacunga.

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
CUESTIONARIO	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
	1. Los materiales con los que cuenta Usted para el desposte y el eviscerado de los animales son: cuchillos, chairas, guantes de malla, equipos de protección y otros	/		/		/		/		/		
	2. Insumos utilizados											





buena, buena Reglar, malo.																				
6. En el siguiente cuadro describa o detalle las actividades que Ud. realiza en cada proceso del faenamiento, considerando tiempos, equipos, utensilios y número de personas que participa.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>ASPECTOS GENERALES</b>											<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>							
El instrumento contiene instrucciones claras para su respuesta											/									
Los ítems permiten cumplir con el objetivo de la investigación											/									
Los ítems están distribuidos en forma secuencial y lógica											/									
El número de ítems es suficiente para recoger la información pertinente											/									
<b>VALIDEZ</b>																				
El instrumento es aplicable																				
<b>Validado por:</b>											Andrés Cajas Rodríguez									
<b>Cargo:</b>											Médico Veterinario									
<b>Firma:</b>																				
<b>Fecha:</b>											23 enero 2023									



**Ficha de validación del instrumento por juicio de expertos**

**Objetivo del estudio:** Conocer el estado actual del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el camal Municipal Latacunga.

**Unidad de análisis:** Formato de encuesta.

**Encuestado:** A los introductores o clientes.

**Observaciones:** Es preciso indicar que las preguntas han sido elaboradas y adaptadas al contexto de la investigación, las preguntas que se han planteado son abiertas y cerradas, La contabilización de las respuestas del cuestionario se realizara por porcentajes y análisis de cada pregunta según la respuesta obtenida.

**Indicaciones:** Señor validador, por favor emita sus criterios en los casilleros que correspondan, con base en su juicio experto.

		CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
	Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Leguaje adecuado		Mide lo que pretende		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
CUESTIONARIO	1. ¿Está usted de acuerdo con los requisitos que se deben cumplir para el ingreso de los animales en el Centro de faenamiento municipal	/		/		/		/		/		



de Latacunga? SI NO																			
2. ¿Cree usted que los funcionarios del Centro de Faenamiento Municipal de Latacunga cumplen adecuadamente con su trabajo en el momento de ingresar a los animales? SI NO	/	/			/	/			/					/					
3. ¿Está usted satisfecho con el horario establecido para el ingreso de bovinos? SI NO	/	/			/	/			/					/					
4. ¿Cómo califica la atención del personal al momento de entregar	/	/			/	/			/					/					



las canales del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga a sus clientes?																			
5. ¿Cuál es su apreciación sobre la limpieza de las canales y las vísceras que usted recibe del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. ¿Las canales que usted recibe del Centro de faenamiento o municipal de Latacunga son de su conformidad? SI NO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



de Latacunga?																		
10. ¿Qué problemáticas cree usted que se presentan actualmente en el centro?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ASPECTOS GENERALES</b>													<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>			
El instrumento contiene instrucciones claras para su respuesta													✓					
Los ítems permiten cumplir con el objetivo de la investigación													✓					
Los ítems están distribuidos en forma secuencial y lógica													✓					
El número de ítems es suficiente para recoger la información pertinente													✓					
<b>VALIDEZ</b>													<b>SÍ</b>	<b>NO</b>				
El instrumento es aplicable													✓					
<b>Validado por:</b>	Andrés Cajas Rodríguez																	
<b>Cargo:</b>	Médico Veterinario																	
<b>Firma:</b>																		
<b>Fecha:</b>	23 enero del 2023																	