



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS**



Tema: Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura
(BPM) para el Centro de Faenamiento Latacunga

Trabajo de Titulación, Modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autora: Pilatasig Ayala Sandra Elizabeth

Tutor: BQF. Irvin Ricardo Tubón Usca. PhD

Ambato – Ecuador

Marzo - 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

BQF. Irvin Ricardo Tubón Usca. PhD

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación, Modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, el mismo que responde a las normas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato 10 de febrero de 2022

BQF. Irvin Ricardo Tubón Usca. PhD.

C.I. 0604250357

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Sandra Elizabeth Pilatasig Ayala, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, previo a la obtención del título Ingeniera en Alimentos de son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.



.....
Pilatasig Ayala Sandra Elizabeth

050373412-1

AUTORA

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación, modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, el mismo que ha sido de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firman:

Dra. Liliana Alexandra Cerda Mejía

C.I. 180414808

Presidente del Tribunal

PhD. Dayana Cristina Morales Acosta

C.I.: 1804135570

Ing. M.Sc. Diego Manolo Salazar Garces

C.I. 180312429-4

Ambato 09 de marzo de 2022

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo de Titulación o parte de él, como documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



.....
Pilatasig Ayala Sandra Elizabeth

050373412-1

AUTORA

DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones derramadas, por permitirme llegar a esta etapa importante de mi vida con salud y bienestar.

A mis estrellas más bonitas en el cielo, mis ángeles por cuidarme en cada momento, por nunca dejarme sola y sostenerme de la mano en cada paso que daba.

A mis amados padres Luis Pilatasig y Fanny Ayala por ser el pilar más importante de mi vida, por su amor y apoyo incondicional, por guiarme en cada decisión tomada e inculcarme valores, siendo ejemplos de lucha y esfuerzo constante.

A mis queridos hermanos Patricia, Biviana y Bayron por sus consejos de superación, por los momentos de alegría, por su paciencia y amor, en especial a mi hermana mayor Patricia quien siempre confió en mí, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

A mi mejor amigo Paul por siempre estar pendiente de mí, por escucharme, animarme y regalarme momentos de felicidad.

*Con amor
Sandris*

AGRADECIMIENTO

A mis padres por su motivación y apoyo, por estar siempre pendientes y ser mi ejemplo para seguir.

A mi segundo hogar, mi querida Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y biotecnología, por todos los buenos momentos de mi vida universitaria.

Al centro de Faenamiento Latacunga por ser el pilar fundamental para el desarrollo del presente proyecto de Titulación.

A mi tutor BQF. Irvin Ricardo Tubón Usca. PhD por impartir sus conocimientos, por su colaboración y paciencia durante todo el trabajo realizado.

A mis amigos que desinteresadamente compartieron a mi lado momentos de alegría y de tristeza, por todas las anécdotas a lo largo de la carrera universitaria.

A todos ellos que hicieron posible esto por su apoyo moral, mi más sincera gratitud.

Gracias a todos
Sandra Pilatasig

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPÍTULO I.....	16
MARCO TEÓRICO.....	16
1.1. Antecedentes Investigativos.....	16
1.1.1. Planteamiento del Problema de Investigación.....	16
1.1.2. Formulación del Problema de Investigación	17
1.1.3. Justificación.....	17
1.2. Marco Teórico	18
1.2.1. Referencias Bibliográficas.....	18
1.2.1.1. Buenas Prácticas de Manufactura	18
1.2.1.2. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) 20	
1.2.1.3. Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura	22
1.2.1.4. Áreas de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Centros de Faenamiento o mataderos.	22
1.2.1.5. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Buenas Prácticas de Manufactura.....	23
1.2.1.6. Inocuidad Alimentaria.....	24
1.2.1.7. Beneficios de la Inocuidad Alimentaria.....	24

1.2.1.8.	Importancia de la Inocuidad Alimentaria	25
1.2.1.9.	Peligros de la Inocuidad Alimentaria	25
1.2.	Empresa “Centro de Faenamiento Latacunga”	26
1.2.1.	Reseña Histórica	26
1.2.2.	Ubicación.....	26
1.2.3.	Objetivos empresariales	26
1.2.4.	Organigrama de personal.....	27
1.2.5.	Procedimiento de faena	28
1.3.	Objetivos	28
1.3.1.	Objetivo General	28
1.3.2.	Objetivos Específicos	28
CAPÍTULO II		30
METODOLOGÍA		30
2.1.	Metodología	30
2.2.	Técnicas	30
2.2.1.	Instrumentos	31
2.2.2.	Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	32
CAPÍTULO III		33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		33
3.2.	Análisis y discusión de los resultados.....	33
3.2.1.	Resultados de checklist	33
3.2.1.1.	Resultados de inspección de matadero de ganado bovino	33
3.2.1.2.	Resultados de inspección de matadero de ganado porcino	33
3.2.2.	Análisis de checklist	34
3.2.3.	Resultados de encuestas.	34
3.2.4.	ANÁLISIS FODA	55
3.2.5.	Discusión	56

CAPÍTULO IV	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
4.2. Conclusiones	59
4.3. Recomendaciones	60
MATERIALES DE REFERENCIA	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resultados de inspección de matadero de ganado bovino.....	33
Tabla 2.	Resultados de inspección de matadero de ganado porcino.....	33
Tabla 3.	Pregunta 02	34
Tabla 4.	Pregunta 02	36
Tabla 5.	Pregunta 03	37
Tabla 6.	Pregunta 04	38
Tabla 7.	Pregunta 05	39
Tabla 8.	Pregunta 06	40
Tabla 9.	Pregunta 07	41
Tabla 10.	Pregunta 08	42
Tabla 11.	Pregunta 09	43
Tabla 12.	Pregunta 10	44
Tabla 13.	Pregunta 01	45
Tabla 14.	Pregunta 02	46
Tabla 15.	Pregunta 03	47
Tabla 16.	Pregunta 04	48
Tabla 17.	Pregunta 05	49
Tabla 18.	Pregunta 06	50
Tabla 19.	Pregunta 07	51
Tabla 20.	Pregunta 08	52
Tabla 21.	Pregunta 09	53
Tabla 22.	Pregunta 10	54
Tabla 23.	Análisis FODA	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Organigrama del Centro de Faenamiento Latacunga.....	27
Gráfico 2.	Diagrama de flujo del proceso de faenado.....	28
Gráfico 3.	Pregunta 01	35
Gráfico 4.	Pregunta 01	36
Gráfico 5.	Pregunta 03	37
Gráfico 6.	Pregunta 04	38
Gráfico 7.	Pregunta 05	39
Gráfico 8.	Pregunta 06	40
Gráfico 9.	Pregunta 07	41
Gráfico 10.	Pregunta 08.....	42
Gráfico 11.	Pregunta 09.....	43
Gráfico 12.	Pregunta 10.....	44
Gráfico 13.	Pregunta 01.....	45
Gráfico 14.	Pregunta 02.....	46
Gráfico 15.	Pregunta 03.....	47
Gráfico 16.	Pregunta 04.....	48
Gráfico 17.	Pregunta 05.....	49
Gráfico 18.	Pregunta 06.....	50
Gráfico 19.	Pregunta 07.....	51
Gráfico 20.	Pregunta 08.....	52
Gráfico 21.	Pregunta 09.....	53
Gráfico 22.	Pregunta 10.....	54

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.	FORMATO DE INSPECCIÓN DE MATADEROS ÁMBITO NACIONAL: BOVINOS	65
ANEXO 2.	FORMATO DE INSPECCIÓN DE MATADEROS ÁMBITO NACIONAL: BOVINOS	74
ANEXO 3.	ENCUESTA INICIAL SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.	83
ANEXO 4.	ENCUESTA FINAL SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.	85
ANEXO 5.	TRÍPTICO	87
ANEXO 6.	TALLER PEDAGÓGICO.....	90
ANEXO 7.	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.....	91

RESUMEN

En la actualidad uno de los principales objetivos de la industria alimentaria es brindar a los consumidores alimentos de calidad y libres de contaminación. El presente trabajo se desarrolló en el sector cárnico del Cantón Latacunga en el Centro de Faenamiento Latacunga, el cual se enfocó en la propuesta de elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) corrigiendo falencias y encontrando soluciones que permita la obtención de carne de calidad e inocua.

Como parte inicial del proyecto se efectuó la evaluación del cumplimiento de la Norma BPM por medio de una lista de verificación basada en la Resolución DAJ-20134B4-0201.0247, en donde se obtuvo como resultado el cumplimiento del 68.75 por ciento, a su vez se consideró la aplicación de un sistema de encuestas, la capacitación respectiva y la utilización de una investigación descriptiva que permitirá describir las falencias en el proceso de faenado de la carne y conocer las capacidades, situaciones predominantes dentro las actividades desarrolladas, objetos y personas con los que cuenta la empresa,

Finalmente se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que contiene 7 capítulos, los cuales presentan los procedimientos y condiciones de saneamiento con el único propósito de mejorar la calidad de procesos de forma segura dentro de toda la línea de faenamiento alcanzando una mayor rentabilidad, productividad y garantizando la inocuidad del producto que se expende para el consumo de la provincia, otorgando un mejor servicio.

Palabras claves: Gestión de calidad, calidad alimentaria, inocuidad alimentaria, BPM, POES, Centro de Faenamiento Latacunga.

ABSTRACT

At this moment, one of the main objectives of the food industry is to provide consumers with quality food and free of contamination. The present work was developed in the meat sector of Latacunga Canton in the Centro de Faenamamiento Latacunga, which focused on the proposal for the development of a Manual of Good Manufacturing Practices (BMP) correcting shortcomings and finding solutions that allow obtaining quality and innocuous meat.

As an initial part of the project, the evaluation of compliance with the BMP Standard was carried out by means of based on Resolution DAJ-20134B4-0201.0247, which resulted in a compliance of 68.75 percent. In turn, the application of a survey system, the respective training and the use of descriptive research have been considered to describe the shortcomings in the meat slaughtering process and to know the capacities, predominant situations within the activities developed, objects and people that the company has.

Finally, a Manual of Good Manufacturing Practices was prepared that contains 7 chapters, in which the sanitation procedures and conditions are presented with the sole purpose of improving the process conditions in a safe manner within the entire slaughtering line, achieving greater profitability, productivity and guaranteeing the safety of the product that is sold for the consumption of the province, providing a better service.

Key words: Quality management, food quality, food safety, BPM, POES, Centro de Faenamamiento Latacuga.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

El Centro de Faenamiento Latacunga de la provincia de Cotopaxi presenta varios problemas internos, entre ellos, la higiene, el lavado en el proceso previo a su despacho, el manejo de equipos, materia prima y sobre todo en la construcción. Por otra parte, los utensilios y herramientas de trabajo utilizadas no se hallan en buen estado debido a lo cual a lo largo del proceso de faenado el control de calidad es escaso lo que ha producido inconformidades en los comerciantes. Debido al grado de importancia en la revisión minuciosa de la cadena de faenamiento para garantizar la calidad del producto que se destinará al consumidor evitando así enfermedades transmitidas por alimentos y zoonosis, se hace necesaria una intervención para tratar de optimizar las deficiencias mencionadas.

1.1.1. Planteamiento del Problema de Investigación

Dentro de las líneas de desposte que posee el Centro de Faenamiento Latacunga se han detectado diferentes problemas a lo largo de la línea de producción, lo cual ha generado inconformidades tanto en el personal que labora, así como en los comerciantes. Dichos problemas se relacionan con la limpieza de la carne, lo que ha generado contaminación cruzada ocasionada por la mala manipulación posterior al sacrificio de los diferentes animales, los equipos utilizados y el mantenimiento de estos, pero la más importante por las inadecuaciones de la infraestructura. Los procesos a lo largo de toda la cadena de faenamiento tanto de bovinos y porcinos no se llevan a cabo de forma correcta, pues existen inconformidades tales como: el desollado de la piel de las reses, el área de depilación de cerdos, la falta de limpieza

en las tres líneas de faenamiento tanto en áreas blancas como en áreas grises. Para evitar este tipo de problemas es necesario implementar una mejora en todos los procedimientos desarrollados en la línea de producción, así como elaborar un manual con procedimientos sanitarios para cada uno de los procesos.

1.1.2. Formulación del Problema de Investigación

¿La elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el Centro de Faenamiento Latacunga garantiza que la carne que se obtiene al final del proceso de faenado posteriormente expandida para la población de la Provincia de Cotopaxi se encuentra en buena calidad y sobre todo inocuo para su consumo?

1.1.3. Justificación

En la actualidad la seguridad alimentaria juega un rol muy importante para la salud del ser humano. Por tal razón, las instituciones que manipulan alimentos tienen el compromiso de certificar la calidad e inocuidad de los productos que se expenden cumpliendo con los reglamentos que certifiquen la seguridad de estos, tales como, las BPM en la cual se detallan las prácticas de higiene y los diferentes principios básicos aplicables a lo largo de toda la cadena de producción **(Cetiña Riaño, 2016)**

El Centro de Faenamiento Latacunga perteneciente al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal Latacunga ubicada en la provincia de Cotopaxi, es una empresa destinada al sacrificio de animales mediante dos líneas de faenamiento para bovinos y porcinos cuya orientación de calidad está ligada a la entrega de animales sacrificados en buen estado para el consumo humano. Sin embargo, a pesar de dicho enfoque la empresa no posee un sistema de BPM que garanticen el trabajo desarrollado, lo cual puede afectar en la calidad microbiológica

de la carne. Por tanto, se hizo necesario efectuar un mejoramiento a través de la investigación planteada mediante la elaboración de un manual de BPM.

Fue necesario aplicar un check/list o lista de verificación para obtener información de la situación actual del Centro de Faenamiento, para de este modo aplicar estándares correctivos cumpliendo los requerimientos exigidos para expender alimentos tanto inocuos como de calidad. Se requirió elaborar manuales con prácticas de higiene tanto para limpieza y desinfección, capacitación del personal que labora en la empresa, realizar un manual de procedimientos en cuanto al desarrollo de actividades para así dar cumplimiento al objetivo descrito.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Referencias Bibliográficas

1.2.1.1. Buenas Prácticas de Manufactura

Son herramientas básicas en los centros de desposte para la obtención de alimentos con calidad e inocuos, dichas herramientas se emplean en toda la línea de producción con un objetivo principal de minimizar al máximo el peligro de contaminación de la carne en su procesamiento, ya que, se centralizan en la higiene y forma de manipulación (**Feldman, et al., 2016, como se citó en López y Carballo,2019**).

Esta norma incluye temas relacionados con el saneamiento y la limpieza tanto de las áreas de operación como del personal calificado para llevar a cabo el proceso de faenamiento. Cabe señalar que cada paso necesita llevar un registro, por ejemplo, registro de mantenimiento, manejo de quejas, validación de procesos en línea, etc.

Espinoza-Oviedo & Meneace, 2018 concluye que: el aprendizaje con relación a las Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales

Estandarizados de Sanitización (POES), así como la implementación y desarrollo de manuales de BPM mejora significativamente el estado higiénico de una planta destinada al sacrificio de animales.

Según la investigación de **Diaz (2017, como se citó en Cumbal Alay, 2021)** en su trabajo de titulación menciona que: un centro de faenamiento es el terreno en el cual se recibe, examina, sacrifica, faena, legitima y se expende un producto terminado que en este caso es la carne de bovinos y porcinos. Esta debe poseer los criterios y estándares básicos de calidad ya que al ser un alimento destinado para el consumo humano debe de ser seguro e inocuo. De esta peculiaridad que la carne debe tener, nace el propósito de comprobar, dar a conocer y plantear un procedimiento de gestión de calidad como lo son las Buenas Prácticas de Manufactura.

Se describen como las normas establecidas sobre la industria alimentaria del Ecuador, las cuales permiten regular los procedimientos aplicados en las plantas procesadoras de alimentos, particularmente, respecto a la fabricación, limpieza, desinfección, higiene personal de los trabajadores, controles y registros sobre la manipulación de todos los aparatos, utensilios o maquinarias utilizadas, garantizando de esta forma calidad y seguridad alimentaria dentro de esta industria.

Estos lineamientos son rigurosos y están suscritos a evaluar los alrededores de las Plantas Procesadoras de Alimentos (PPA) e interiores de la misma. Esto incluye a la planta, equipos, almacenes, procesos productivos y al personal.

En base a la Resolución DAJ-20134B4-0201.0247 establecida por el director ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del AGRO -

AGROCALIDAD, se dispuso la elaboración de un Manual de procedimientos para la inspección de centros de faenamiento. En el cual se proporcionan las normativas que rigen sobre los equipos, subproductos y técnicas desarrolladas por los centros de desposte, desde que los semovientes ingresan vivos hasta que salen convertidos en carne. Esto, con la intención de verificar el acatamiento de las obligaciones especificadas en la Normativa Ecuatoriana (Ley de mataderos, el Reglamento a la Ley de mataderos, Ley de Erradicación de la Fiebre Aftosa, Ley de Sanidad Animal y NTE INEN 1218:1982-02 en los Centros de Faenamiento de especies mayores (bovinos), especies menores (porcinos, caprinos, ovinos y aves) y otras aceptadas por la legislación ecuatoriana y destinadas al consumo humano en el país (**Agrocalidad , 2013**).

El sistema Buenas Prácticas de Manufactura son el punto inicial para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad, coexiste con otros patrones que interactúan entre sí, por ejemplo, el Análisis de Riesgo de los Puntos Críticos de Control (HACCP) y Procedimientos Estandarizados de Operaciones Sanitarias (POES) (**Julián y Oscar, 2012 citado por Leiva 2015**).

1.2.1.2. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Para el cuidado y mantenimiento higiénico de las instalaciones de una planta procesadora de agro alimentos, se necesita implementar sistemas que aseguren la calidad de los productos elaborados. Para esto, se requiere implementar acciones de saneamiento denominados Procedimientos Operativos de Saneamiento. Estos son aplicados antes, durante y después de los procesos, por lo tanto, es importante adjudicar estas tareas y capacitar al personal para seguir estos lineamientos (**González, 2020**).

En las empresas y comercios alimentarios, los POES constituyen parte fundamental del desarrollo cotidiano de sus actividades, puesto que avalan la inserción de los productos dentro del mercado que sean idóneos para el consumo humano. Las empresas que manufacturan este tipo de productos se encuentran obligados a elaborar su manual POES, en el cual se describa cada proceso de limpieza de acuerdo con la planificación de producción de alimentos que sostengan. Estos procedimientos deben ser controlados y modificados frecuentemente por los responsables respectivos.

Existen patrones generales para los cuales los POES deben ajustarse, pero así mismo, varían según las actividades desarrolladas por la empresa y el sector en el que se encuentre esta. Los procedimientos se deben construir de acuerdo con los equipos y utensilios, frecuencia de su uso, métodos de limpieza y desinfección, productos químicos requeridos para limpiar, responsables de la limpieza y verificación de esta, además de proveer herramientas para llevar los registros de cada acción (**Quintela & Paroli, 2013**).

Cada POES, debe ser firmado al inicio del plan y cuando se realice alguna modificación sobre este, por una autoridad in situ o que de alta jerarquía en planta. Deben identificar procedimientos de saneamiento antepuesto a las operaciones y diferenciarse de aquellas realizadas durante las operaciones. La industria debe identificar a los responsables de la ejecución del método de saneamiento diario, además de tener registros diarios donde se pueda verificar que se están cumpliendo los POES estipulados (**SAGPyA, 2017**).

1.2.1.3. Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura

Se exhiben en los estudios ejecutados por **Santana (2010, como se citó en Tapia, 2012)** los beneficios de las BPM basadas en un fundamento sanitario que a través de los años han surgido para corregir errores en los procedimientos de manipulación de alimentos, dicho fundamento al ser implementado permite:

- Asegurar la producción de alimentos inocuos destinados al consumidor.
- Mejoramiento en la imagen de la empresa que expende el producto.
- Mejorar la administración, visibilidad y control en cuanto a los procesos.
- Reducir los costos y aumentar el servicio, calidad y competitividad en el mercado.
- Aumentar la eficiencia y eficacia de los empleados.

1.2.1.4. Áreas de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Centros de Faenamiento o mataderos.

Para obtener alimentos de calidad e inocuos, como en este caso la carne de bovinos y porcinos, se deben tener en consideración la aplicación de BPM en toda la línea de producción, tales aspectos son:

- Infraestructura
- Equipos y utensilios
- Condiciones de proceso
- Inspección veterinaria (ante- mortem, post- mortem)
- Personal manipulador
- Condiciones de saneamiento

1.2.1.5. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Buenas Prácticas de Manufactura

Una de las maneras más importantes y sobre todo eficientes y seguras de llevar a cabo un programa de higiene en una empresa manipuladora de alimentos es a través de los POES que a su vez con las BPM han establecido bases fundamentales que garantizan la inocuidad de los alimentos. **(Espinoza, 2016)**

Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento que una industria de alimentos debe efectuar e implementar para prever las contaminaciones directas o la alteración de los alimentos que se producen, fabrican, fragmentan y/o comercian **(Delmes, 2008)**.

Delmes (2008) en su investigación establece uno de los requisitos fundamentales que se debe tener en cuenta para el control de los procesos: **“En el saneamiento estratégico se corresponderán a representar los procedimientos sanitarios cotidianos que la empresa realizará durante las operaciones para prever la contaminación directa de productos o su adulteración”**. Los procedimientos establecidos durante el proceso deberán incluir:

- La limpieza y desinfección de equipos y utensilios durante el transcurso de la producción.
- La pulcritud de los empleados que hace referencia a la higiene de los vestuarios externos y guantes, cofias, lavado de manos, estado de salud, etc.
- Manejo de los materiales de limpieza y desinfección en áreas de producción de alimentos. Las empresas con procesamientos complicados requieren

operaciones sanitarias adicionales para certificar un ambiente óptimo y evitar la contaminación cruzada.

1.2.1.6. Inocuidad Alimentaria

La inocuidad alimentaria es poseer la certeza de que los alimentos no ocasionen ningún tipo de daño a los consumidores, dicha certeza contiene el control de los peligros físicos, químicos o biológicos. Esto se consigue a través de una serie de tácticas basadas en principios científicos. Entre ellas, el área de Microbiología de los Alimentos en la cual se evita que exista en la carne despachada la transmisión de todo tipo de microorganismos patógenos promotores de enfermedades. Para alcanzar la inocuidad alimentaria en un proceso, se debe realizar una táctica encaminada al cumplimiento de la normatividad, herramientas especializadas y el conocimiento de principios básicos (López, 2008).

1.2.1.7. Beneficios de la Inocuidad Alimentaria

Farm (2020) plantea en su investigación 5 beneficios sobre la inocuidad alimentaria, los cuales garantizaran la seguridad y minimizaran los riesgos alimentarios tales como:

- Prevención de muchas enfermedades gastrointestinales
- Mejoramiento de los estándares de la industria alimentaria
- Se asegurará la mejor calidad
- Protección de los alimentos
- Se mejora la salud

En este último punto hace referencia a la reducción de riesgos a la salud diaria gracias a los estándares de calidad de la inocuidad alimentaria.

1.2.1.8.Importancia de la Inocuidad Alimentaria

Torres (2018), señala que “Los alimentos son la fuente primordial de exposición a los agentes patógenos, tanto químicos como biológicos (virus, parásitos y bacterias), los cuales nadie los exenta”. Por lo tanto, la Inocuidad Alimentaria es importante para mitigar este tipo de contaminaciones como resultado final de un conjunto de exigencias normativas y medidas preventivas que afecta a todos los involucrados en la cadena alimenticia.

Yovera (2021), menciona que “La inocuidad de los alimentos, la nutrición y la seguridad alimentaria están relacionadas” de ahí se muestra la importancia de acoger prácticas, condiciones y medidas necesarias que permitan asegurar la producción de alimentos con la higiene adecuada.

1.2.1.9. Peligros de la Inocuidad Alimentaria

Los peligros que generalmente se presentan en la inocuidad de los alimentos se clasifican en 3 tipos: físicos, químicos y biológicos.

- **Físicos:** presencia en los alimentos de materiales contaminantes tales como polvo, vidrios, madera, aislantes, huesos, plásticos y especialmente piedras y restos de metales.
- **Químicos:** presencia de residuos no deseables como plaguicidas, herbicidas, contaminantes de metales pesados, contaminantes ambientales, así como, restos de productos utilizados en el tratamiento de enfermedades animales y en la higiene de la planta. (**Arispe & Tapia, 2007**).
- **Biológicos:** pueden presentarse en cualquier etapa de la cadena de producción como consecuencia de falencias en los procedimientos, causados por diferentes agentes como: virus, bacterias u otros microorganismos patógenos (**Matos, et al., 2005**).

1.2. Empresa “Centro de Faenamiento Latacunga”

1.2.1. Reseña Histórica

El Centro de Faenamiento Latacunga surgió de la existencia de una fábrica de papel, ya que se disponía de los terrenos amplios se inició el acoplamiento necesario para realizar las actividades de faenamiento de animales destinados para el consumo humano, fue una obra realizada bajo el consejo municipal en los años 1979-1984 con el Dr. Gonzalo Zúñiga Alcázar como alcalde del Cantón.

Disponiendo así de una ordenanza que reglamenta el servicio del camal municipal aplicando de manera obligatoria la regulación de este, teniendo como objeto regular, normar tasas y procedimientos de faenamiento de ganado mayor y menor tal es el caso de bovinos y porcinos en el cantón Latacunga, dando un servicio a toda la provincia.

1.2.2. Ubicación

El Centro de Faenamiento se encuentra ubicado en el barrio “San Martín”, calle Palenque al noreste de la ciudad, ofrece una conexión estable con la ciudad a fin de garantizar el transporte de las canales.

1.2.3. Objetivos empresariales

La ordenanza destinada para el Centro de Faenamiento Latacunga ha establecido fines consiguientes para regular el funcionamiento de este:

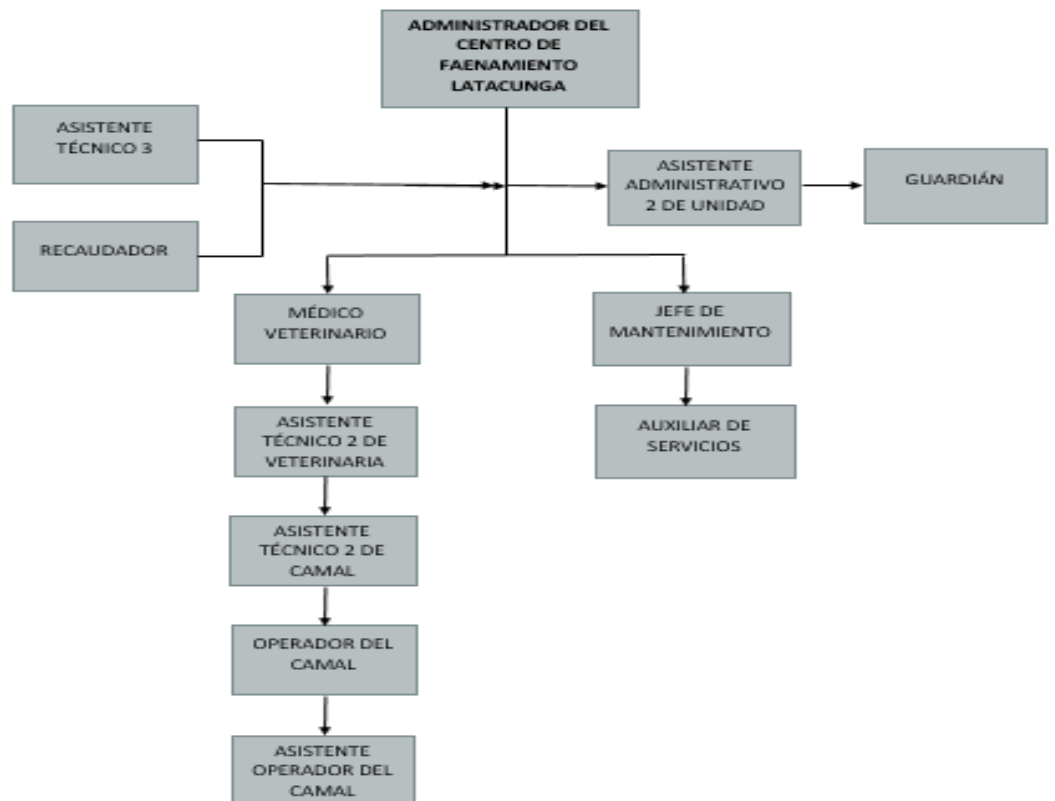
- Garantizar el buen vivir al consumidor con un productor de muy buena calidad, procesado con tecnología de punta y las más altas normas de higiene.

- Medir el faenado de animales destinados al consumo humano.
- Contribuir positivamente al sistema de comercialización de la carne y subproductos.

1.2.4. Organigrama de personal

El organigrama del personal del Centro de Faenamiento Latacunga esta representado en la siguiente figura.

Gráfico 1. Organigrama del Centro de Faenamiento Latacunga



Nota. Organigrama de elaboración propia.

1.2.5. Procedimiento de faena



Gráfico 2. Diagrama de flujo del proceso de faena

Es el proceso sistemático para el sacrificio del semoviente bovino, con el objetivo de obtener la carne en óptimas condiciones para el consumo de la población, dicho proceso de desposte se debe realizar bajo normas técnicas y sanitarias.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el centro de Faenamiento Latacunga.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Verificar la situación actual del proceso de faena en el Centro de Faenamiento Latacunga, constatando que todo el personal use las herramientas adecuadas a lo largo de todo el proceso.

- Diagnosticar y evaluar mediante el trabajo de campo los conocimientos que tiene el personal que trabaja en el Centro de Faenamiento para aplicar eficientemente la Norma BPM.
- Diseñar un modelo didáctico para socializar con el personal que labora en el Centro de Faenamiento, con el propósito de mejorar la eficiencia, eficacia y productividad en todo el proceso de faenamiento.
- Presentar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura dirigido al Centro de Faenamiento Latacunga.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Metodología

El siguiente documento describió el análisis del problema planteado que presenta el Centro de Faenamiento Latacunga por la falta de aplicación de normas de calidad sobre los alimentos producidos. Para esto se consideró la utilización de una investigación descriptiva que permitió conocer las capacidades, situaciones predominantes dentro las actividades desarrolladas, objetos y personas con los que cuenta la empresa. Además, se aplicó el método descriptivo con el propósito de describir las falencias en el proceso de faenado y despacho de la carne para la elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura dirigido al Centro de Faenamiento Latacunga, el cual contiene los procedimientos y requisitos operativos necesarios para avalar la calidad de la carne expendida para el consumo humano.

Para el desarrollo de la investigación se necesitó la ayuda de una revisión bibliográfica sobre el sector cárnico; estos trabajos de grado o campo permitieron puntualizar ideas que ayudaron a mejorar el desarrollo de este trabajo.

2.2. Técnicas

Revisión bibliográfica

Fue necesaria la obtención de información de fuentes secundarias mediante la base de datos bibliográficas de documentos y trabajos de investigación relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura en el sector cárnico especialmente en centros de faenamiento, mediante la utilización de plataformas de acceso disponible

y libre como Google Scholar, SciELO, con la única finalidad de otorgar la mayor información relevante y fundamentada en trabajos antes realizados.

Encuesta

La encuesta fue un mecanismo clave para la investigación de campo al ser una de las metodologías de investigación social más usadas, siendo el método de investigación donde se implican de forma coordinada múltiples técnicas específicas (López et al., 2021). Para el desarrollo y aplicación de las encuestas se realizó la construcción del cuestionario con un conjunto de preguntas que fueron aplicadas a cada uno de los operadores del centro de faenamiento con la finalidad de conocer el grado de conocimiento sobre tópicos relacionados con la manipulación de alimentos.

Una vez realizada la evaluación y diagnóstico al personal que labora sobre la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Centro de Faenamiento Latacunga, se procedió a realizar una socialización con los operadores de la planta sobre las normas BPM, sus beneficios y la importancia de su aplicabilidad dentro de la línea de procesos y en todas las áreas de la empresa, empleando la técnica del taller pedagógico.

2.2.1. Instrumentos

Check-list

Un check-list sobre procesos de calidad, permite obtener en detalle cómo se realiza la gestión de calidad, efectuando operaciones monótonas que pueden verificarse por medio de este instrumento, lo cual proporciona un registro sencillo de los datos. Sobre lo mencionado, se deduce que este sistema hace posible una

evaluación precisa sobre el desempeño de los procesos en el área de calidad (**Morán & Ramos, 2018**).

Para el estudio se realizó la evaluación del cumplimiento de la Norma BPM por medio de una lista de verificación o check/list basada en la Resolución DAJ-20134B4-0201.0247 de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del AGRO-AGROCALIDAD, en la cual se encuentran los cumplimientos totales y parciales, los incumplimientos y las respectivas observaciones de los indicadores evaluados, realizando un resumen de cada uno de los porcentajes de cumplimiento por parte de la empresa en cada una de las áreas de faenamiento de animales. Cabe mencionar que se llevó a cabo un desarrollo sistematizado de las condiciones de saneamiento de acuerdo con todas las necesidades del Centro de Faenamiento para la limpieza y desinfección de las instalaciones físicas y sanitarias, equipos y utensilios, áreas externas, control de salud del personal, higiene de manos, ingreso del personal, ingreso de visitas, ingreso y verificación de vehículos transportadores de la carne.

2.2.2. Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Se elaboró un manual de BPM en el cual constan los procedimientos que se deben llevar a cabo en toda la línea de producción en condiciones adecuadas, seguras, inocuas y de calidad para garantizar una carne libre de todo tipo de contaminante para el consumidor, consiguiendo incrementar el grado de competitividad en el mercado cárnico a nivel local y provincial.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.2. Análisis y discusión de los resultados.

3.2.1. Resultados de checklist

3.2.1.1. Resultados de inspección de matadero de ganado bovino

Tabla 1. Resultados de inspección de matadero de ganado bovino

RESULTADO		
TOTAL	PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	88
TOTAL N/A		0
PUNTUACIÓN OBTENIDA		55
TOTAL CRÍTICAS		0
PORCENTAJE FINAL SIN CRÍTICAS		68.75%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

3.2.1.2. Resultados de inspección de matadero de ganado porcino

Tabla 2. Resultados de inspección de matadero de ganado porcino

RESULTADO		
TOTAL	PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	88
TOTAL N/A		0
PUNTUACIÓN OBTENIDA		55
TOTAL CRÍTICAS		0
PORCENTAJE FINAL SIN CRÍTICAS		68.75%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

3.2.2. Análisis de checklist

El Check-list realizado al Centro de Faenamiento Latacunga con respecto al faenamiento de bovinos y porcinos arrojaron resultados de satisfacción del 68.75%, con 55 puntos positivos de 88 totales. Estos resultados basados en la Resolución DAJ-20134B4-0201.0247 de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del AGRO-AGROCALIDAD, en la cual se encuentran los cumplimientos totales y parciales, los incumplimientos por parte de la empresa en cada una de las áreas de faenamiento de animales dan un nivel de satisfacción aceptable, al tratarse de más del 60% de los ítems totales. Con dicha resolución el Centro de Faenamiento ha podido ser supervisado y controlado mediante el cumplimiento de los ítems establecidos para su funcionamiento siendo así autorizado por AGROCALIDAD para desarrollar los procesos de faenado de animales.

3.2.3. Resultados de encuestas.

3.2.3.1. Resultados de encuestas iniciales.

1.- ¿Tiene Usted conocimiento de lo que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?

Tabla 3. Pregunta 02

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	7	58%
NO	5	42%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 3. Pregunta 01



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 58% tienen conocimiento de lo que son las Buenas Prácticas de Manufactura, mientras que el 42% desconoce dicha norma, este porcentaje corresponde a los operadores de nuevo ingreso y a las personas que dan refuerzo a la línea de proceso cuando los operadores principales no están presentes, lo cual puede afectar el nivel de calidad dentro de la línea de procesos.

2.- ¿La empresa en la cual trabaja aplica normas BPM?

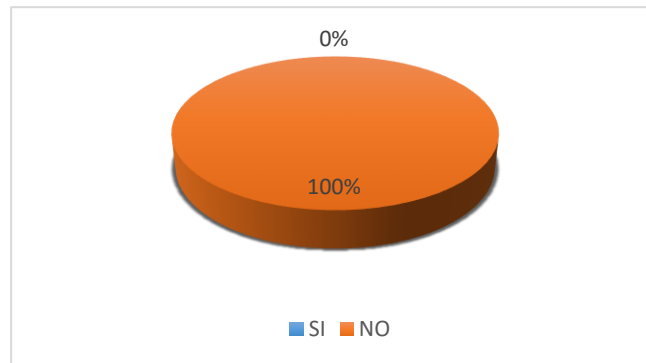
Tabla 4. Pregunta 02

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	0	0%
NO	12	100%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 4. Pregunta 01



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% da a conocer que la empresa en la cual labora no aplica normas BPM en su totalidad debido a que no cuenta con la norma establecida siendo así una debilidad para la empresa puesto que dicha norma garantiza la calidad e inocuidad en manipulación de alimentos, sin embargo, los operadores aplican sus conocimientos empíricos relacionados con dicha norma dentro de la línea de proceso de faena.

3.- ¿Conoce Usted las áreas de aplicación de la norma BPM dentro del centro de faenamiento?

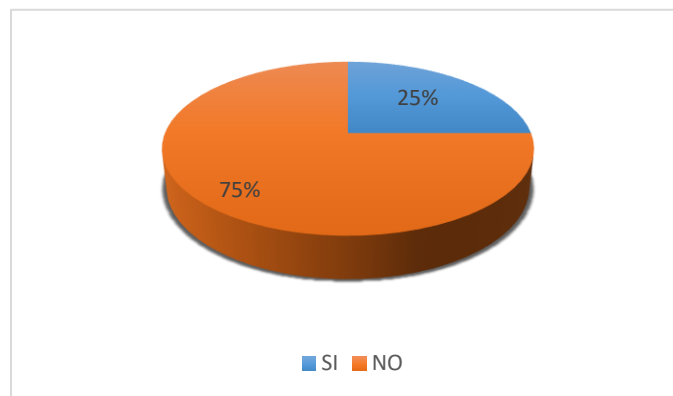
Tabla 5. Pregunta 03

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	3	25%
NO	9	75%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 5. Pregunta 03



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 25% tiene conocimiento sobre las áreas en las cuales deben ser aplicadas las normas BPM dentro del centro de faenamiento, mientras que el 75% desconoce la información por lo cual ha provocado una debilidad dentro de la empresa ya que no se tiene las medidas preventivas necesarias en cada una de las áreas para garantizar una carne de calidad para el consumidor.

4.- ¿Conoce Usted los beneficios de las BPM dentro de la línea de procesos?

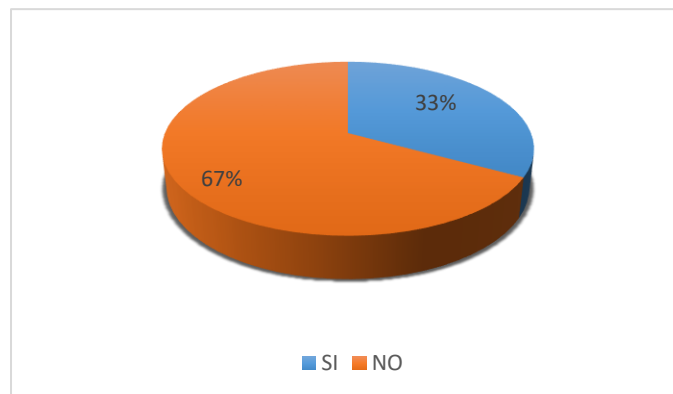
Tabla 6. Pregunta 04

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	4	33%
NO	8	67%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 6. Pregunta 04



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 33% conoce los beneficios de la norma BPM dentro de la línea de procesos, mientras que el 67% lo desconoce, esto puede provocar una decadencia en el servicio, eficiencia y eficacia en el trabajo de los empleados.

5.- ¿Tiene Usted conocimiento sobre lo que es una contaminación cruzada?

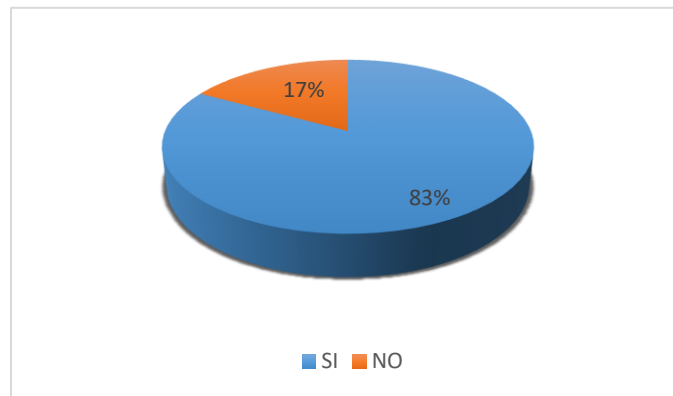
Tabla 7. Pregunta 05

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	83%
NO	2	17%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 7. Pregunta 05



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 83% tiene conocimiento sobre lo que es una contaminación cruzada, mientras que el 17% desconoce dicho termino, lo cual puede perjudicar la inocuidad de la carne que se expende para el consumo humano por medio de su manipulación.

6.- ¿Conoce Usted el uso correcto del equipo de protección personal para el ingreso a la planta?

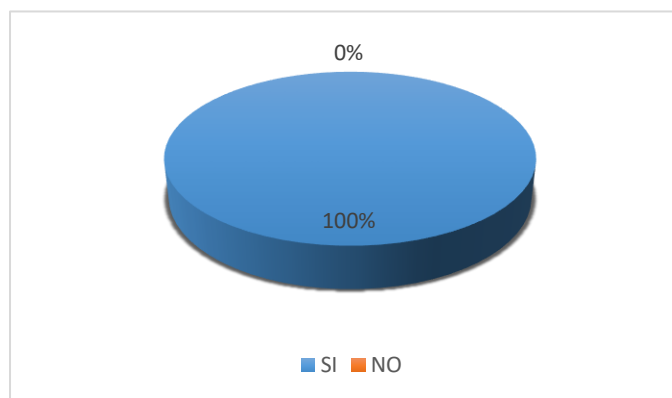
Tabla 8. Pregunta 06

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	100%
NO	0	0%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 8. Pregunta 06



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% conocen cual es el uso correcto del equipo de protección que se debe usar para ingresar a la planta puesto que juegan un papel muy importante en el proceso de faenamiento.

7.- ¿Usted sabe cuál es el proceso de limpieza y desinfección para equipos y utensilios?

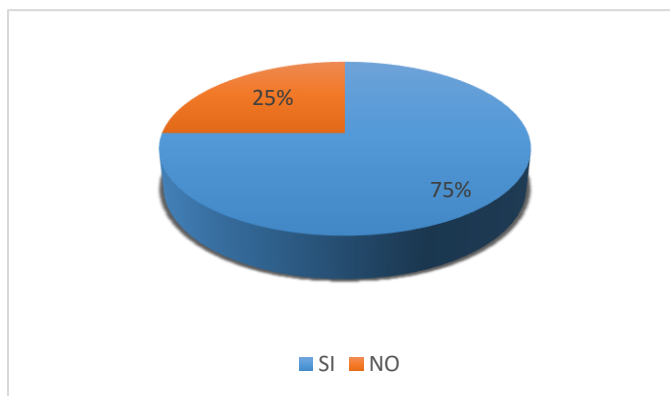
Tabla 9. Pregunta 07

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	9	75%
NO	3	25%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 9. Pregunta 07



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 75% tiene conocimiento sobre el proceso de limpieza y desinfección para equipos y utensilios, mientras que el 25% desconoce el procedimiento que se debe llevar a cabo con detergentes y desinfectantes antes y después del proceso de faena.

8.- ¿Cree Usted que el centro de faenamiento cuenta con una adecuada separación de áreas para el faenado de animales?

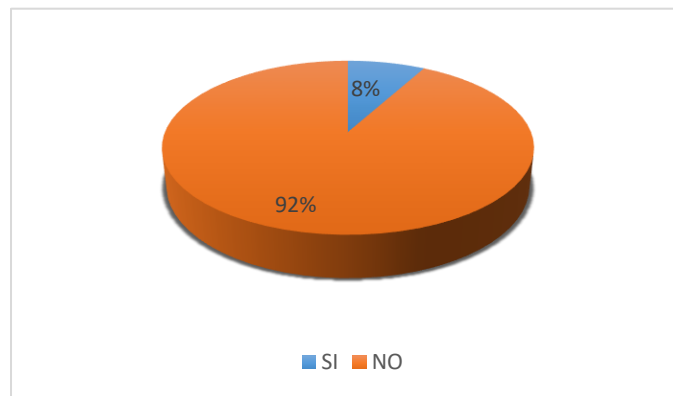
Tabla 10. Pregunta 08

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	1	8%
NO	11	92%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 10. Pregunta 08



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 8% considera que el centro de faenamiento cuenta con una adecuada separación de áreas para el faenado de animales, mientras que el 92% afirman que la división de las áreas no es correcta puesto que el centro de faenamiento es una simple adecuación a una estructura ya existente.

9.- ¿Cree Usted que las condiciones en las cuales se realiza el faenado de animales son las adecuadas?

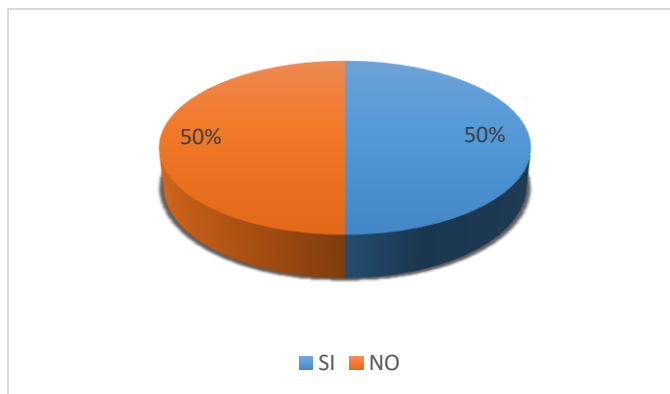
Tabla 11. Pregunta 09

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	6	50%
NO	6	50%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 11. Pregunta 09



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 50% cree que las condiciones en las cuales se realiza el faenado de animales son las adecuadas, mientras que el otro 50% afirma lo contrario por la falta de control en la temperatura y ventilación dentro de la línea de procesos.

10.- ¿Considera Usted que es importante las capacitaciones periódicas sobre el manejo de equipos, prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales?

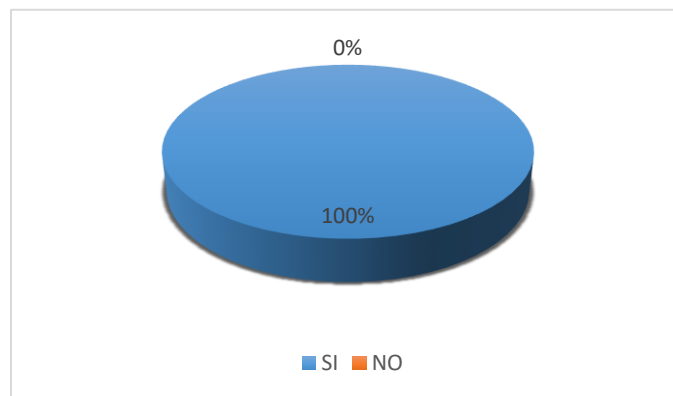
Tabla 12. Pregunta 10

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	100%
NO	0	0%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 12. Pregunta 10



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% considera que es importante las capacitaciones periódicas sobre el manejo de equipos, prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales puesto que juegan un papel importante para un mejor desempeño y desarrollo de los procesos, mejorando la producción de calidad y evitando posibles accidentes.

3.2.3.2.Resultados de encuestas finales.

1.- ¿Tiene clara la importancia de aplicar la norma BPM en las áreas de procesos?

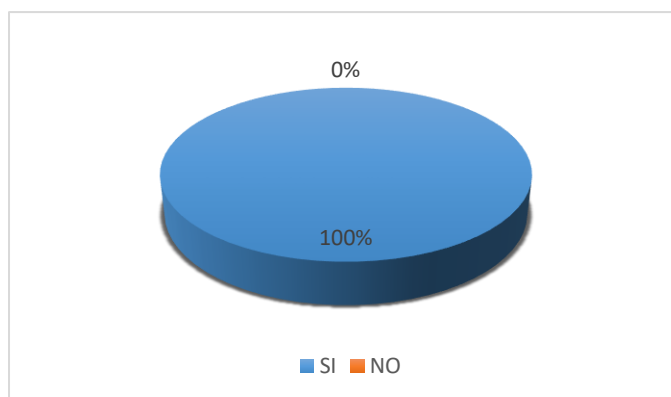
Tabla 13. Pregunta 01

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	100%
NO	0	0%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 13. Pregunta 01



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% tiene clara la importancia de aplicar la norma BPM en las áreas de procesos para obtener una carne de calidad e inocua mediante la aplicación de normas BPM en toda la cadena de producción.

2.- ¿Tiene claro Usted los beneficios de las BPM dentro de la línea de procesos?

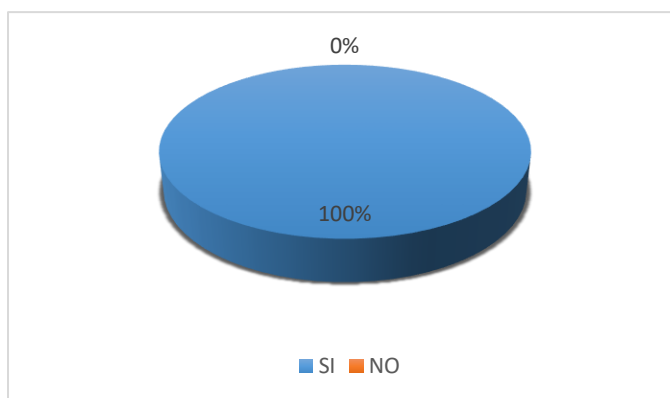
Tabla 14. Pregunta 02

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	100%
NO	0	0%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 14. Pregunta 02



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% tiene claro los beneficios de las BPM dentro de la línea de procesos con lo cual se asegura la producción del alimento cárnico no procesado, optimizando el control de los procesos y procedimientos de la manipulación.

3.- ¿Tiene Usted conocimiento sobre la Inocuidad Alimentaria?

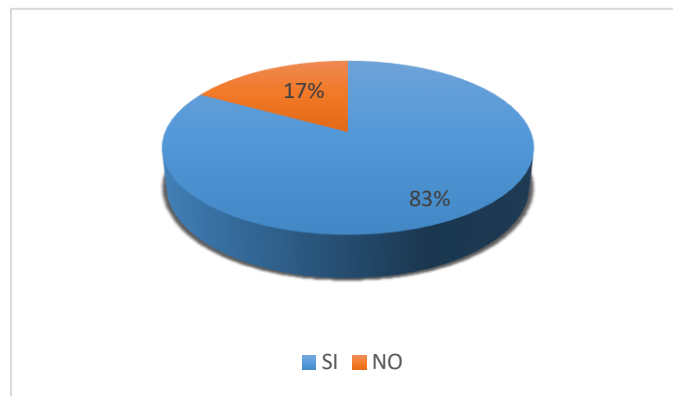
Tabla 15. Pregunta 03

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	83%
NO	2	17%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 15. Pregunta 03



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 83% tiene conocimiento sobre lo que es la inocuidad alimentaria, mientras que el 17% desconoce el concepto de brindar la seguridad de que los alimentos no causen ningún tipo de daño a los consumidores.

4.- ¿Tiene Usted conocimiento de los peligros que se presentan en la inocuidad de los alimentos?

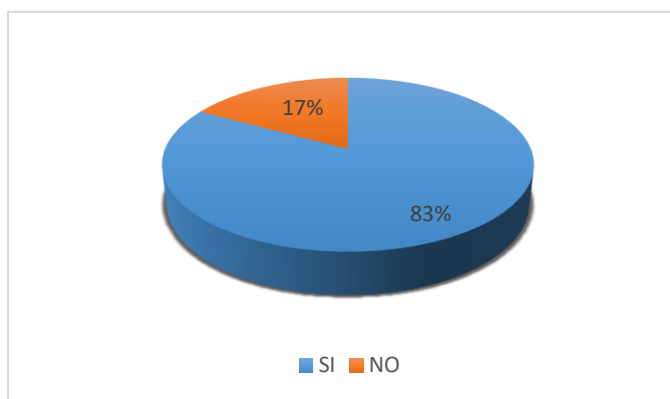
Tabla 16. Pregunta 04

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	83%
NO	2	17%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 16. Pregunta 04



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 83% tiene conocimiento de los peligros que se presentan en la inocuidad de los alimentos, mientras que el 17% desconoce de los tipos de peligros tanto físicos, químicos y biológicos que se pueden presentar al no tener un control adecuado en el proceso para evitar algún tipo de contaminación.

5.- ¿Considera Usted que la empresa en la cual trabaja posee los utensilios necesarios para una limpieza y desinfección adecuada?

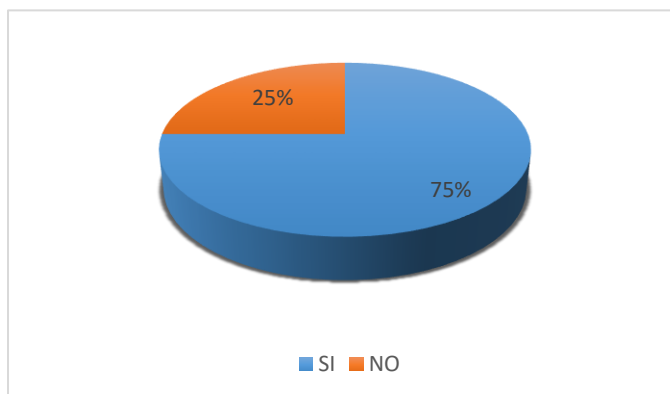
Tabla 17. Pregunta 05

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	9	75%
NO	3	25%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 17. Pregunta 05



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 75% considera que el centro de faenamiento posee los utensilios necesarios para una limpieza y desinfección adecuada, mientras que el 25% no lo considera debido a que se debe contar con utensilios que permitan una total eliminación de residuos incluyendo preparaciones de soluciones y diferentes compuestos destinados tanto para limpieza y desinfección.

6.- ¿Usted realiza una limpieza y desinfección adecuada de equipos y utensilios al terminar cada línea de faenamiento?

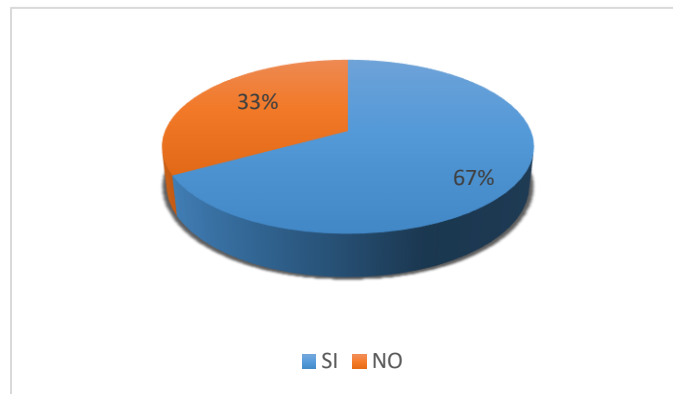
Tabla 18. Pregunta 06

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	8	67%
NO	4	33%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 18. Pregunta 06



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 67% realiza una limpieza y desinfección adecuada de equipos y utensilios al terminar cada línea de faenamiento, mientras que el 33% no lo hace lo cual puede afectar el ambiente de trabajo y los procedimientos que se llevan a cabo dentro de la línea de faena ya que es necesario una total limpieza y desinfección al terminar la jornada para evitar posibles contaminaciones a la carne.

7.- ¿Controla Usted la limpieza, desinfección y mantenimiento de los quipos y utensilios utilizados en el proceso de faenado?

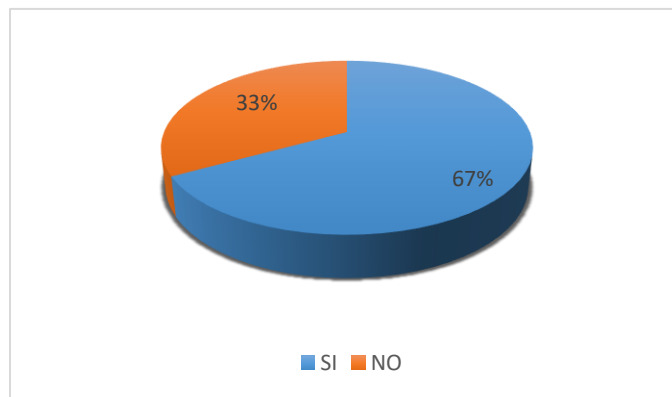
Tabla 19. Pregunta 07

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	8	67%
NO	4	33%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 19. Pregunta 07



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 67% controla la limpieza, desinfección y mantenimiento de los quipos y utensilios utilizados en el proceso de faenado en cada uno de sus lugares de trabajo, mientras que el 33% no lo hace, sin embargo, es indispensable asegurarse que los equipos y utensilios de trabajo estén en buen estado, limpios y desinfectados antes y después del proceso de faena garantizando la remoción de todo tipo de suciedad y microorganismos que puedan contaminar la carne.

8.- ¿Usted es convocado a controles médicos periódicos?

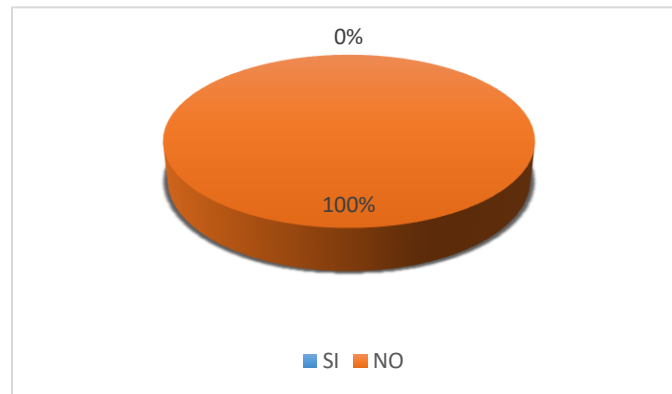
Tabla 20. Pregunta 08

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	0	0%
NO	12	100%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 20. Pregunta 08



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% aseguro que no es convocado a controles médicos periódicos puesto que al momento de ingresar a laborar presentan el certificado médico abalado por el centro de salud que garantiza el buen estado de salud del operador para realizar las diferentes funciones dentro de la empresa.

9.- ¿Usted considera que el servicio de desposte de animales del centro de faenamiento garantiza un producto de calidad e inocuo para el consumo de la provincia?

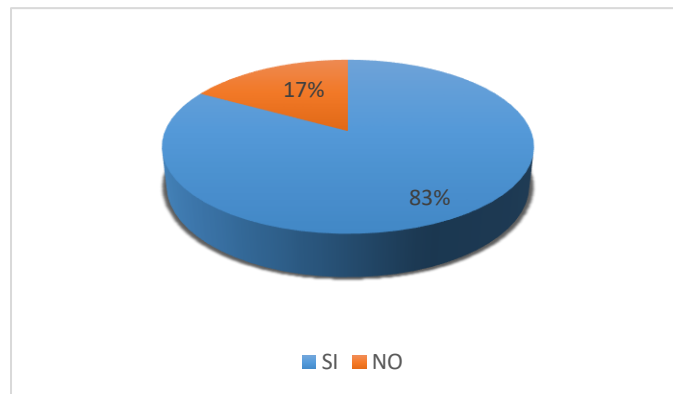
Tabla 21. Pregunta 09

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	83%
NO	2	17%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 21. Pregunta 09



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 83% considera que el servicio de desposte de animales del centro de faenamiento garantiza un producto de calidad e inocuo para el consumo de la provincia, mientras que el 17% considera todo lo contrario debido a las inconformidades presentadas en la división de áreas para los procesos de faena y en los procesos de limpieza que se llevan a cabo al culminar la jornada.

10.- ¿Está Usted de acuerdo con una futura implementación de la norma BPM en el Centro de Faenamiento?

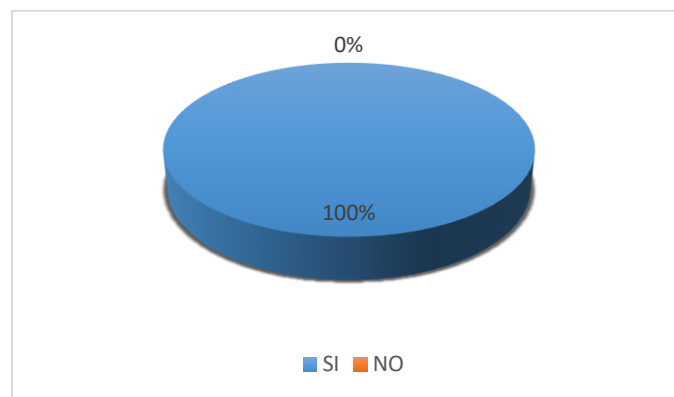
Tabla 22. Pregunta 10

OPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	100%
NO	0	0%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

Gráfico 22. Pregunta 10



Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

De un total del 100% de las personas que fueron encuestadas el 100% está de acuerdo con una futura implementación de la norma BPM para toda la cadena de producción en el Centro de Faenamiento, centralizados en la higiene y forma de manipulación, para de este modo garantizar un producto de calidad y sobre todo libre de todo tipo de contaminación para el consumidor.

3.2.4. ANÁLISIS FODA

Tabla 23. Análisis FODA

FORTALEZA	DEBILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Situado en un lugar de fácil acceso, tanto peatonal como vehicular. • Dispone del espacio necesario para el adecuado funcionamiento de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos que produce el matadero. • Conservación del medio ambiente gracias a la planta de tratamiento de aguas residuales. • Dispone de espacios debidamente controlados. • Dispone de rampas debidamente adecuadas de carga y descargue. • Cuenta con instalaciones de lavado y desinfección vehicular. • Se encuentra situado a 15 minutos del centro de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No posee maquinaria tecnificada. • No posee ninguna normativa. • Carencia de conocimientos en cuestiones concernientes a mejoramiento y calidad de procesos. • No cuenta con mangas de acarreo acondicionadas con baño de aspersión para animales de abasto. • No dispone de una sala destinada para una posible matanza de emergencia. • La no utilización de los equipos tecnológicos como: cámara de refrigeración y horno de cremación. • Centro de Faenamiento adaptado a las circunstancias.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente cuenta con cada uno de los servicios básicos requeridos por parte de AGROCALIDAD (agua, luz, desagüe) • Abarcar el mercado de la provincia. • Personal con certificación de salud. • Emisión habitual de exámenes anteriores y posteriores al sacrificio por parte de las autoridades de control. • Personal con vestimenta adecuada para el proceso de faena. • Capacitaciones al personal administrativo y de servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de faenamiento no divididas. • La temperatura inadecuada dentro del mismo puede generar la propagación de bacterias y crianza de microorganismos patógenos. • Descuido por parte del GAD. • Competencia. • Factores climáticos. • Deterioro de las instalaciones.

Elaborado por: Pilatasig (2022)

Fuente: Investigación de campo.

El análisis FODA fue realizado con el propósito de evaluar tanto interna como externamente los elementos que forman parte del Centro de Faenamiento Latacunga, desglosando los factores importantes, los puntos fuertes, aspectos positivos, oportunidades de alcanzar metas, las pautas de todo aquello que se está haciendo bien y lo que representa un riesgo potencial o los puntos desfavorables, una vez que se obtuvo un diagnóstico inicial en base a resultados derivados de una lista de verificación basada en la Resolución DAJ-20134B4-0201.0247, ayudando a identificar oportunidades de mejora con una futura implementación de normas BPM con principios básicos de elaboración y manipulación que garanticen la obtención de alimentos cárnicos no procesados de calidad e inocuos.

3.2.5. Discusión

Mediante la observación directa y aplicación de una lista de verificación se obtuvieron resultados que mostraron una amplia lista de elementos que pueden ser mejorados en el centro de faenamiento de ganado bovino y porcino estudiado, mismos que con la elaboración del manual de BPM pueden llegar a ser corregidos, mejorando la calidad del producto final y el servicio que se proporciona en el lugar, aumentando competitividad en el mercado y minimizando costos. Consecuente la elaboración del manual de BPM está encaminado al objetivo de optimar la calidad, eficacia y eficiencia tanto en los procesos de faena como en el personal que labora dentro del centro de faenamiento, tomando en cuenta que el establecimiento al momento no opera bajo los criterios que aseguran la calidad de todo su sistema en el proceso. Al finalizar con el check list aplicado a la empresa y mediante la obtención de resultados y diagnósticos se consideró una futura implementación de normas BPM

con un sistema de calidad primordial en todas las áreas y líneas de procesos que beneficien a la empresa para optimar la eficacia de las operaciones.

Según **Chiliquina (2021)**, la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para Centros de Faenamiento permite a la institución realizar sus actividades de forma eficiente y organizada con medidas necesarias de higiene. En este caso se estableció un manual con medidas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad del producto cárnico no procesado que es manipulado en la planta, el cual consta de 7 capítulos para la línea de faenamiento de ganado bovino y porcino y todas las áreas de la empresa.

En vista de que el personal a cargo de la manipulación de los cárnicos juega un papel muy importante dentro de la obtención de carne de calidad e idónea para el consumo humano se formuló y aplicó un sistema de encuestas a los operadores de la planta faenadora para verificar el grado de conocimientos referente a normas BPM y su aplicabilidad en la línea de procesos se logró establecer información concisa y relevante a cerca de los términos establecidos.

Según la investigación de **Rodríguez (2006, como se citó en Ortega, 2017)** menciona que: el personal que labora en los distintos campos de la cadena alimentaria tal es el caso de la industria cárnica, requieren poseer los conocimientos básicos sobre su área laboral y la correcta manipulación de utensilios y equipos evitando riesgos laborales. Por ende, se vio la necesidad de incluir en el manual elaborado un capítulo destinado a las capacitaciones del personal en cuanto al manejo de equipos, prevención de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales tomando en cuenta los cambios tecnológicos a través del tiempo, haciendo un énfasis

en la productividad y competitividad, puesto que toda empresa se ve en la obligación de proporcionar a sus trabajadores un lugar de trabajo seguro y libre de accidentes.

En el estudio realizado a la empresa de Cárnicos “Don Ramon”; (**Morillo y Vera, 2021**) indica que la presencia de los microorganismos en la carne que se despacha para el consumo humano se da por la mala manipulación de los operadores a lo largo de toda la línea de procesos ocasionando contaminaciones cruzadas y afectando a la calidad de la carne, en este caso cabe mencionar que el Centro de Faenamiento Latacunga no cuenta con una instalación de control de calidad para análisis microbiológicos de la carne que es expandida al consumidor por tal razón no es posible la validación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para la verificación de la higiene de la empresa y la calidad e inocuidad del producto final.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.2. Conclusiones

Se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamiento Latacunga con los procedimientos necesarios para desarrollar los procesos de faena en condiciones sanitarias confiables y debidamente seguras para obtener cane inocua y de calidad para el consumo humano.

La situación del Centro de Faenamiento Latacunga, actualmente, es aceptable; sin embargo, existen puntos que pueden ser mejorados ostensiblemente. El deber de los investigadores y profesionales es procurar que los alimentos lleguen en el mejor estado posible al consumidor, por lo que se considera indispensable que se implemente el manual de BPM como una medida de mejoramiento de la calidad.

Se pudo observar que el personal que labora en el dentro de faenamiento poseen amplios, aunque empíricos, conocimientos con respecto a sus funciones, sin embargo, sus conocimientos referentes a la aplicabilidad de normas BPM dentro de la línea de procesos es menor al 50%, por ende, los operarios de la planta deben ser capacitados debidamente en sus áreas para mejor los procesos.

Se diseño un modelo didáctico con la ayuda de la técnica del taller pedagógico para llevar a cabo una socialización con el personal que labora dentro de la planta, brindando charlas cortas y reforzando conocimientos con información necesaria sobre la norma BPM y la importancia de la aplicabilidad dentro del centro de faenamiento, logrando mejorar el servicio de desposte de semovientes y optimizando la eficiencia, eficacia y productividad en los procesos.

Finalmente se presentó el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura destinado para el Centro de Faenamiento Latacunga el cual consta con 7 capítulos con los ítems más importantes para asegurar las condiciones higiénico-sanitarias en cada uno de los procesos a lo largo de la línea de producción.

4.3.Recomendaciones

Es de gran importancia implementar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura en el Centro de Faenamiento Latacunga y efectuar auditorías periódicas, puesto que se observaron falencias en el proceso que deben ser mitigadas o eliminadas con urgencia.

Se plantea el dictado de cursos y capacitaciones periódicas obligatorias a lo largo del año, para así, ampliar el conocimiento del trabajador promedio con respecto a sus funciones y necesidades laborales, mejorando la calidad del servicio.

Se recomienda la respectiva reestructuración de las instalaciones de las áreas para el proceso de faena de bovinos y porcinos para mejorar la calidad y la inocuidad de la carne.

De forma complementaria implementar mecanismos de sanciones en el caso del incumplimiento de los procedimientos sanitarios de normas BPM para de este modo motivar la adopción de prácticas seguras dentro de las áreas de proceso en el Centro de Faenamiento Latacunga.

Finalmente se expone la posibilidad de que las capacitaciones y charlas lleguen hasta los altos funcionarios de la industria, mejorando sus relaciones sociales con el personal del sector. Esto ayudaría a fomentar un ambiente idóneo para que, tanto el trabajador como el funcionario, pudieran mantener una conversación profesional, mejorando el rendimiento general del empleado.

MATERIALES DE REFERENCIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agro-Agrocalidad . (4 de diciembre de 2013). Manual de Procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos . *Resolución DAJ-20134B4-0201.0247* . Quito, Ecuador.
- Alban, G. P., Arguello, A. E., & Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173.
- Arispe, I., & Tapia, M. S. (2007). Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Agroalimentaria*, 12(24), 105-118.
- Cetiña Riaño, M. (2016). Gestión de Procesos con BPM. *Tecnología, Investigación y Academia*, 42-56.
- Cumbal Alay, F. G. (2021). Propuesta para la aplicación de buenas prácticas de manufactura en el área de faenamiento de ganado bovino del Matadero Municipal de la ciudad de Guayaquil (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial.).
- Chiliquinga Tapia, B. S. (2021). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para el proceso de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba* (Bachelor's thesis, Riobamba Universidad Nacional de Chimborazo).
- Daen, S. T. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de actualización clínica*, 9.
- DEL MES, C. L. A. V. E. (2008). Higiene e inocuidad de los alimentos: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

- Espinoza, F. (2016). *Implementación de POE y POES en las áreas de procesamiento de lácteos y cárnicos de la planta piloto de alimentos de la Universidad Tecnológica Equinoccial*. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Espinoza-Oviedo, B., & Menace, M. (2018). Desarrollo, Implementación y Verificación de Manuales de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización y Buenas Prácticas de Manufactura para una Mediana Empresa Cárnica. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 9(3).
- Flores, C. (2010). Buenas prácticas de manufactura (BPM). *Revista Electrónica Ingeniería Primero-ISSN*, 2076, 3166.
- Farm, B. (07 de Agosto de 2020). 5 beneficios de la inocuidad alimentaria. Obtenido de <https://basicfarm.com/blog/beneficios-inocuidad-alimentaria/>
- González, L. (2020). Procedimientos Operativos estandarizados de Saneamiento . *Guía POES*. Argentina.
- Leiva Cabrera, F. A. (2015). Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la Sección Cárnica del Mercado Municipal de Casa Grande. Ascope–La libertad, 2014.
- López Chávez, W. T., & Carballo Dávila, L. C. (2019). Manual de buenas prácticas de manufactura y procedimientos operativos estandarizados de saneamiento en áreas de procesamiento de carne bovina en mataderos industriales.
- López, S. (2008). Inocuidad Alimentaria.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2021). La encuesta.
- Matos, A. R., Torres, E. G., Rosabal, A. E., & Fernández, M. O. (2005). Peligros biológicos e inocuidad de alimentos. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 6(9), 1-5.
- Meneses Toro, J. E. (2015). Elaboración del Manual de Buenas prácticas de manufactura para el Centro de faenamiento en el cantón Espejo [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4485>

- Morán, J., & Ramos, V. (mayo de 2018). El checklist como herramienta del sistema de gestión de calidad y la competitividad . *Trabajo de titulación de grado* . Milagro, Ecuador.
- Morrillo Bravo, J. D., & Vera Ramos, M. V. (2021). *Implementación de buenas prácticas de manufactura y el efecto en la calidad microbiológica de carne empacada al vacío cárnicos "Don Ramón"* (Bachelor's thesis, Calceta: ESPAM MFL).
- Ortega Guevara, R. I. (2017). *Diseño de un Manual de Seguridad Industrial en el Centro de Faenamiento Animal" Rancho Monterrey"* (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
- Quintela, A., & Paroli, C. (mayo de 2013). *Guía práctica para la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento*.
- SAGPyA. (9 de mayo de 2017). *Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento . Programa Calidad de los Alimentos Argentinos*. Argentina.
- Tapia, I. (2012). *Diseño de un sistema de buenas prácticas de manufactura para la empresa faenadora de reses "la guadalupana" de Santo Domingo de los Tsáchilas* (Tesis de pregrado).
- Torres Linares, J. A. (2018). *Enfoques que resaltan la importancia de la inocuidad alimentaria*.
- Yovera, A. (2021). *Importancia de la inocuidad en la industria alimentaria* [24 de noviembre de 2021].

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE INSPECCIÓN DE MATADEROS ÁMBITO NACIONAL: BOVINOS

DATOS DE INSPECCIÓN					
CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR: REGLAMENTO A LA LEY DE MATADEROS Y LEY DE SANIDAD ANIMAL					
	Capítulo II. Requisitos generales para su funcionamiento	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 8.	Los mataderos y sus instalaciones sean públicos, privados o mixtos para su funcionamiento deben reunir las siguientes condiciones mínimas:				
a1).	¿El Establecimiento se encuentra ubicado en sectores alejados de los centros poblados, por lo menos a 1 Km de distancia?	A			Poblados cerca alrededor de 500 metro.
a2).	¿El Establecimiento se encuentra ubicado en un terreno no inundable y alejado de cualquier fuente de contaminación o emanación (humo de otras fábricas, cenizas, refinería de petróleo y gas, basurales) y de cualquier industria que pueda producir contaminación?	B			
b1).	¿El Establecimiento dispone de servicios básicos como: red de agua potable fría y caliente, la calidad del agua debe cumplir lo establecido en la Norma INEN 1108., la cantidad de agua es suficiente considerando por cada cabeza de ganado bovino faenado; sistema de aprovisionamiento de energía eléctrica, ya sea de la red pública o de un generador de emergencia propio de un matadero?	CR			NC
b2).	¿El Establecimiento dispone de sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas y residuos líquidos incluyendo tanques para tratamiento de las mismas?	B			
b3).	¿El Establecimiento dispone de sistema de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos que producen el matadero?	A			Es necesario establecer registros.
c).	¿Establecimiento posee accesos debidamente controlado de tal manera que se impida la entrada de personas, animales y vehículos sin la respectiva autorización?	B			
d1).	¿El Establecimiento posee caminos interiores, patios de maniobras para vehículos, ¿y áreas aledañas a las construcciones en superficies duras, pavimentadas o tratadas (que no permita acumulaciones de agua o formación de lagunas)?	A			
d2).	¿El Establecimiento presenta rampas de descarga de bovinos, fijas o móviles que se comunican directamente con el corral de recepción?	B			
d3).	¿El Establecimiento presenta instalaciones para lavado y desinfección de los vehículos (rodaluvios y arcos de desinfección) operativos y en funcionamiento?	B			No posee arcos de desinfección.
	¿El Establecimiento presenta corrales de recepción, mantenimiento y cuarentena para bovinos con	B			

d4).	abrevaderos de agua o sistemas similares para dotación de agua para animales?				
d5).	¿El Establecimiento posee mangas de acarreo que conduzcan al cajón de aturdimiento, acondicionada con baño de aspersión?	A			Solo posee con mangas de acarreo, mas no con el baño de aspersión.
d6).	¿El establecimiento posee sala de matanza de emergencia o matadero sanitario?	A			
e1).	¿El Establecimiento posee separación de las zonas sucias, intermedia y limpia, identificadas plenamente?	CR			NC, las áreas solo son identificadas mas no separadas.
e2).	¿El Establecimiento posee salas independientes para la recolección y lavado de vísceras, pieles, cabezas y patas?	A			
e3).	¿El Establecimiento posee área de oreo y refrigeración de las canales, en estado de funcionamiento y con diseño sanitario?	A			
e4).	¿El Establecimiento posee paredes de material impermeable, pisos antideslizantes de fácil limpieza y desinfección?	A			
e5).	¿El Establecimiento posee Canales de desagüe y recolección de sangre, con diseño sanitario y de fácil limpieza y desinfección?	A			
f1).	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas a laboratorio general, cuenta con vestuarios en condiciones apropiadas, proporcionales al número de trabajadores y provistos de canchales individuales?	B			Cada operario posee su propio cancel, pero, todos se visten en un mismo cuarto.
f2).	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para oficinas para la administración?	B			
f3).	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para el servicio veterinario?	A			
f4).	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para bodegas, cuenta con facilidades sanitarias (Servicios Higiénicos, Lavamanos, Duchas, Urinarios y Bebederos) en condiciones apropiadas y proporcionales al número de trabajadores, considerando mínimamente una facilidad por cada 10 empleados?	B			No posee bebederos.
f5).	¿El establecimiento posee un horno crematorio o mecanismos similares para eliminación de desechos?	A			No está en funcionamiento.

g 1)	¿El establecimiento posee un sistema de riel a lo largo de todo el proceso de faenamiento y tecles	CR			
g 2)	¿El Establecimiento posee sierras eléctricas, carretillas y equipos para la movilización y el lavado de vísceras, de materiales de fácil limpieza y desinfección?	B			
g 3)	¿El Establecimiento posee tarimas estacionarias, ganchos, utensilios y accesorios para productos comestibles y no comestibles de materiales de fácil limpieza, desinfección e inoxidable?	B			
g 4)	¿El Establecimiento posee cisternas y bombas de presión para el suministro de agua?	A			
Art.9	¿El Establecimiento se construyó con la autorización del MAGAP?	A			Fue simple adaptación a una fábrica de papel no fue construido directamente para ser un centro de faenamiento.
Art.10	¿El Establecimiento se encuentra remodelado de manera que cumple con los requisitos básicos indispensables para su funcionamiento?	B			
Art.11.	¿El Establecimiento demuestra capacidad instalada según el número de animales faenados, mantiene y cumple un plan de mantenimiento de la planta, así como de minimizar la afectación al ambiente?	A			
Art.12.	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento cumple con los siguientes requisitos?				
a)	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento posee certificado de salud	B			
b)	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento se somete a controles periódicos de enfermedades infectocontagiosas que el Código de Salud disponga en estos casos?	A			Únicamente poseen el certificado de salud inicial.
c).	¿Los trabajadores mantienen estrictas condiciones de higiene personal durante las horas de trabajo, utilizan uniformes apropiados según el área de trabajo?	CR			Si cumple.
d)	¿El personal utiliza vestimenta limpia para iniciar la faena?	B			
e)	El personal que labora en contacto con las canales o productos cárnicos según la etapa del proceso debe llevar la cabeza cubierta por birretes, gorras o cofias.	B			
f)	En el establecimiento está prohibido utilizar calzado de suela en la faena, y solo podrán utilizar botas de goma.	B			
g)	¿El Establecimiento capacita a su personal según el área en la que se desempeña?	B			
CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR ART. 11, 12 DE LA LEY DE SANIDAD ANIMAL					

Art. 11	¿El Establecimiento remite periódicamente al Ministerio de Agricultura y Ganadería y/o Agrocalidad, los resultados de los exámenes anteriores y posteriores al sacrificio?	B			
Art. 12	a) ¿El matadero dispone de un médico veterinario quien autoriza o niega el faenamiento? b) ¿El personal técnico y administrativo conoce que el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca a través de AGROCALIDAD clausurara el establecimiento en el caso de que no se cumplan las disposiciones previstas en el artículo 12?	B			
CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR: DEL REGLAMENTO A LA LEY DE MATADEROS					
	Capítulo III. Del faenamiento de los animales	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 14	¿El Establecimiento faena bovinos identificados, registrados y autorizados en base a los documentos que garanticen su procedencia y con la correspondiente certificación sanitaria oficial (Certificados Sanitarios de Movilización)?	B			
Art. 15	¿El Establecimiento mantiene registros de que los bovinos son sometidos a una inspección ante y post mortem, por el servicio veterinario del establecimiento y emite los correspondientes dictámenes?	B			
Art. 16	¿El Establecimiento faena bovinos luego de cumplirse el descanso mínimo de doce horas?	B			
Art. 17	¿El Establecimiento para el proceso de faenamiento desde la matanza de los animales hasta su entrada a cámaras frigoríficas o su expendio para consumo o industrialización, procede de acuerdo a las Normas establecida (Decisión 197 de a JUNAC y Codex Alimentarius) en cuanto a condiciones higiénicas para el efecto?	B			
Art. 18 (1)	¿El Establecimiento mantiene obligatoriamente estadísticas sobre: origen del ganado, por especie, categoría y sexo, número de animales faenados, ¿registros zoonosológicos del examen ante y post - mortem y rendimiento a la canal?	B			
Art. 18 (2).	¿El Establecimiento reporta las estadísticas a la oficina más cercana de Agrocalidad, dentro de los primeros cinco días de cada mes, para el respectivo análisis y publicación?	B			La información consta en un documento digital Excel.
Art. 19.	¿La matanza de emergencia autoriza al médico veterinario responsable de la inspección sanitaria?	B			
Art. 20	El Establecimiento estipula claramente en caso de un sacrificio de emergencia las precauciones especiales y en un área separada de la sala central. Cuando ello no fuere factible, lo realiza a una hora distinta del faenamiento normal	B			
rt. 21.	¿El Establecimiento estipula claramente los casos en los que se proceda a la matanza de emergencia?	B			

Art. 22	¿El establecimiento, mantiene un procedimiento en el que se demuestre que solo en caso de accidente de un animal durante el transporte y cuando no esté el veterinario inspector, el director del matadero podrá disponer la matanza de emergencia?	A			
	Capítulo IV. De la Inspección Sanitaria	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 23	¿El establecimiento tiene procedimientos con los que se demuestre que realiza la inspección ante y post mortem?	B			
Art. 24.	¿El Establecimiento estipula la forma como deben limpiarse a intervalos frecuentes durante la jornada y al final de la misma todo el equipo, accesorios, mesas, utensilios, incluso cuchillos, cortadores, sus vainas, sierras y recipientes?	B			
Art. 25. a)	¿El Establecimiento estipula inspecciones preoperacionales en las que se analice que las operaciones de lavado, limpieza y desinfección de las instalaciones se realicen adecuadamente?	CR			NC
Art. 25. b)	¿El Establecimiento mantiene un monitoreo de control usando el equipo denominado luminómetro y si no fuera el caso ha determinado un Método reconocido para determinar la efectividad de la Limpieza y Desinfección de todo el establecimiento?	A			Posee el equipo, pero no lo usan.
Art. 26	¿El Establecimiento posee productos desinfectantes y desinfectantes (para control de plagas), que cumplen con las especificaciones de acuerdo a la normatividad vigente en el país?	B			
Art. 27	¿El establecimiento tiene establecido y ejecuta la inspección ante mortem, así como en sus procedimientos consta las acciones identificación y retención en los casos de presencia de animales enfermos o sospechosos de alguna enfermedad en los animales que se encuentran en los corrales de reposo?	B			
Art. 28	¿Cuándo los signos de enfermedades de los animales sean dudosos, en los procedimientos del establecimiento consta y ejecutan que se le excluirá de la matanza, y son trasladados al corral de aislamiento donde son sometidos a un completo y detallado examen?	B			
Art. 29	¿El Establecimiento estipula que cuando el bovino una vez realizado los exámenes y se diagnostiquen una infección o toxicidad causada por agentes químicos o biológicos que hagan insalubre la carne y despojos comestibles, el animal debe faenarse en el matadero de emergencia o sanitario y proceder al decomiso, cremar?	CR			Si cumple
Art. 30	¿El Establecimiento estipula que cuando el bovino en caso de muerte en el trayecto o en los corrales del matadero; será el Médico Veterinario Inspector quien decida, en base a los exámenes y diagnósticos el destino de los mismos?	B			
Art. 31	¿El Establecimiento mantiene procedimientos que demuestran que el médico veterinario inspector dictamina la autorización para la matanza normal, la matanza bajo precauciones especiales, matanza de emergencia, o el aplazamiento de la matanza?	B			
Art. 32	¿El Establecimiento estipula que la inspección post-mortem incluye el examen visual, la palpación y si es necesario la incisión y toma de muestras que garantice la identificación de cualquier tipo de	B			

	lesiones, causa de decomiso?				
Art. 33 a)	¿El Establecimiento estipula que la inspección post -mortem se realiza con las canales presentadas divididas en dos mitades?	B			
Art. 33 b)	El Establecimiento estipula que la inspección post -mortem se realiza con la cabeza, vísceras, las ubres y de los órganos genitales, se efectuará sin que ninguna de esas partes haya sido sustraída anteriormente o cortada o haya sufrido incisiones	B			
Art. 35	El Establecimiento estipula que la inspección post -mortem en casos de retención de las canales y vísceras, debe examinarse más detalladamente cuando se sospeche de enfermedad o indicio de una anomalía, se marcará y retendrá bajo la supervisión del Médico Veterinario y será separada de las que hayan sido inspeccionadas	CR			Si cumple.
	Capítulo V. De los dictámenes de la inspección	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 38	¿El Establecimiento estipula que después de la inspección ante mortem y post - mortem se emite el dictamen final y asigna a las carnes una de las siguientes categorías que determinan su utilización o eliminación: a) Aprobada; b) Decomiso total; c) Decomiso parcial; ¿y d) Carne industrial?	B			Solo determina la primera categoría (Aprobado).
Art. 38	El Establecimiento estipula los casos en los que la canal y los despojos comestibles de las especies de Abasto serán sujetos a decomiso total, decomiso parcial y adecuada eliminación	A			
Art. 38	El Establecimiento estipula la forma en que las partes decomisadas permanecen bajo la custodia del Servicio Veterinario del matadero, hasta que se haya aplicado el tratamiento de desnaturalización o eliminación segura.	B			
Art. 39	¿El establecimiento aprueba para consumo humano cuando: La canal y despojos comestibles durante la inspección ante y post - mortem no haya revelado ninguna evidencia de cualquier enfermedad o estado anormal, que pueda limitar su aptitud para el consumo humano? b) La matanza se haya llevado a cabo de acuerdo con los requisitos de higiene.	B			
Art. 40	El establecimiento estipula, que la canal y los despojos comestibles de las especies de abasto serán sujetos a decomiso total en cualquiera de las siguientes circunstancias: a) Cuando la inspección haya revelado la existencia de los estados anormales o enfermedades y que a criterio debidamente fundamentado del Médico Veterinario Inspector son considerados peligrosos para los manipuladores de la carne, los consumidores y/o el ganado. b) Cuando contenga residuos químicos o radiactivos que excedan de los límites establecidos. c) Cuando existan modificaciones importantes en las características organolépticas en comparación con la carne normal?	B			

Art. 41	¿El Establecimiento estipula que la canal y los despojes comestibles se decomisaran parcialmente cuando la inspección haya revelado la existencia de uno de los estados anormales o enfermedades que afectan solo a una parte de la canal o despojos comestibles?	B			
Art. 42	El establecimiento estipula que la carne decomisada permanecerá bajo la custodia del Servicio Veterinario del matadero, hasta que se haya aplicado el tratamiento de desnaturalización o eliminación, segura.	B			
Art. 43	¿El establecimiento mantiene y ejecuta procedimientos que demuestra que las carnes decomisadas se retirarán inmediatamente de la sala de faenamiento, en recipientes cerrados o cuando se trata de canales colgadas en los rieles se marca claramente como "DECOMISADO"?	B			
Art. 44	El establecimiento cuenta con procedimientos o instructivos que demuestren que no se permite que las carnes decomisadas ingresen nuevamente a las salas destinadas al almacenamiento de la carne.	B			
Art. 45	¿El establecimiento estipula que, bajo la responsabilidad del Médico Veterinario Inspector del matadero, se marcará las canales y vísceras, de la especie de que se trate, con el respectivo sello sanitario a que corresponda según los dictámenes de Aprobado, Decomisado total o parcial e Industrial?	B			
Art. 46	El sello de inspección sanitaria que utiliza el matadero se aplica de manera firme y legible e identificará al matadero de origen. Las tintas serán de origen vegetal e inocuo para la salud humana; se utilizarán de acuerdo a los siguientes colores: Aprobado, color violeta; Decomisado (total o parcial), color rojo; e, Industrial, ¿color verde?	B			
Art. 47	Los sellos serán confeccionados con material metálico preferentemente inoxidable y tendrán las siguientes formas, dimensiones e inscripción: a) El sello de "Aprobado" será de forma circular, de 6 cm de diámetro, con inscripción de "APROBADO". b) El sello de "condenado" o "decomisado" tendrá una forma de triángulo equilátero, de 7 cm por lado con una inscripción de "DECOMISADO". c) El sello de "Industrial" será de forma rectangular, de 7 cm de largo por 5 cm de ancho y llevará impreso la inscripción de "INDUSTRIAL".	A			Utilización de un ello de madera.
Art. 48	El establecimiento, en caso de existir indicios o reconocimiento de enfermedades infecto - contagiosas del o los animales, el Servicio Veterinario del matadero u otra persona natural o jurídica está en la obligación de comunicar de inmediato a la oficina más cercana de AGROCALIDAD, de conformidad con los artículos 9, 10, 11 y 12 de la Ley de Sanidad Animal.	B			
	Capítulo VI. De la clasificación de las carnes.	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 50	¿El establecimiento, clasificar la carne durante el proceso de faenamiento considerando los factores de conformación, acabado y calidad?	A			
Art. 56	¿El establecimiento, clasificar la carne durante el proceso de faenamiento considerando los factores de conformación, acabado y calidad?				

		A			
	Capítulo VII. Del transporte	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 59	¿El Establecimiento autoría el ingreso de animales que vengan acompañados de los correspondientes certificados sanitarios de movilización (vacunación de aftosa) y de procedencia?	B			
Art. 60	¿El Establecimiento determina los requisitos que debe cumplir el medio de transporte de los animales, y establece que el vehículo será tipo jaula, adaptado al transporte de animales y cuando las jaulas superen los cuatro metros de longitud, deberán contar con separadores? ¿Debe disponer de los medios adecuados para la seguridad de la carga y descarga de los animales?	A			
b)	¿El Establecimiento determina que la jaula está construida de material no abrasivo, que disponga de pisos no deslizantes, sin orificios y provistos depaja, viruta o aserrín?	A			
c).	¿El Establecimiento determina la forma en que los animales viajan sueltos y parados sin estar atados de cualquier parte del cuerpo?	B			
d)	¿El establecimiento no permite el ingreso de animales que han viajado en vehículos cerradostipo furgón, sin la adecuada ventilación?	B			
d)	¿El Establecimiento determina la forma en que la jaula está construida de material que sea de fácil limpieza y desinfección que las puertas no se abran hacía adentro y las paredes o barandas sean lisas, sin herrajes o accesorios que puedancausar heridas o lesiones a los animales a transportar?	A			
e)	¿El Establecimiento determina la forma en que el Transporte de Animales, deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de la descarga de los mismos y antes de que se utilicen para otros embarques en el lugar de destino de losanimales?	A			
Art. 61	¿El Establecimiento determina la forma en que el transporte de canales, medias canales o cuartos de canal, y en general para cualquier animal faenado entero o en corte, deberá contarse con un vehículo con furgón frigorífico o isotérmico de revestimiento impermeable?	B			
Art. 62	¿El Establecimiento determina la forma en que el vehículo de la carne o menudencias no sea utilizado para transportar animales vivos, ni aquellos utilizados para otras mercancías que puedan tener efectos perjudiciales sobre la carne y vísceras, que el furgón sea de materiales de fácil limpieza y desinfección y con ganchos o rieles que permita el transporte de la carne en suspensión?	CR			Si cumple.
Art. 63	¿El servicio de transporte de carne o menudencias, será autorizado por la Dirección del respectivo matadero de donde procede el producto de acuerdo con el Artículo 61 de este Reglamento?	B			
Art. 65	¿El Establecimiento determina la forma en que los transportes de pieles y cueros frescos sean cerrados y revestidos de material metálico u otro material idóneo, que asegure su fácil higienización y evite escurrimiento de líquidos? ¿Deben portar la debida autorización que certifique el origen de las pieles y cueros?	A			

SISTEMA DE CALIFICACIÓN	TOTAL ITEMS
Número Total de Requisitos exigibles (rojos)	8
Número Total de Requisitos de Reglamento de Ley de Mataderos	80
Número Total de Requisitos a cumplir	88

RESULTADO	
TOTAL PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	88
TOTAL N/A	0
PUNTUACIÓN OBTENIDA	55
TOTAL CRÍTICAS	0
PORCENTAJE FINAL SIN CRÍTICAS	68.75%

ANEXO 2. FORMATO DE INSPECCIÓN DE MATADEROS ÁMBITO NACIONAL: BOVINOS

DATOS DE INSPECCIÓN					
CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR: REGLAMENTO A LA LEY DE MATADEROS Y LEY DE SANIDAD ANIMAL					
	Capítulo II. Requisitos generales para su funcionamiento	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 8.	Los mataderos y sus instalaciones sean públicos, privados o mixtos para su funcionamiento deben reunir las siguientes condiciones mínimas:				
a1).	¿El Establecimiento se encuentra ubicado en sectores alejados de los centros poblados, por lo menos a 1 Km de distancia?	A			Poblados cerca alrededor de 500 metro.
a2).	¿El Establecimiento se encuentra ubicado en un terreno no inundable y alejado de cualquier fuente de contaminación o emanación (humo de otras fábricas, cenizas, refinería de petróleo y gas, basurales) y de cualquier industria que pueda producir contaminación?	B			
b1).	¿El Establecimiento dispone de servicios básicos como: red de agua potable fría y caliente, la calidad del agua debe cumplir lo establecido en la Norma INEN 1108., la cantidad de agua es suficiente considerando por cada cabeza de ganado bovino faenado; sistema de aprovisionamiento de energía eléctrica, ya sea de la red pública o de un generador de emergencia propio de un matadero?	CR			NC
b2).	El Establecimiento dispone de sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas y residuos líquidos incluyendo tanques para tratamiento de las mismas?	B			
b3).	¿El Establecimiento dispone de sistema de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos que producen el matadero?	A			Es necesario establecer registros.
c).	¿Establecimiento posee accesos debidamente controlado de tal manera que se impida la entrada de personas, animales y vehículos sin la respectiva autorización?	B			
d1).	¿El Establecimiento posee caminos interiores, patios de maniobras para vehículos, ¿y áreas aledañas a las construcciones en superficies duras, pavimentadas o tratadas (que no permita acumulaciones de agua o formación de lagunas)?	A			
d2).	¿El Establecimiento presenta rampas de descarga de bovinos, fijas o móviles que se comunican directamente con el corral de recepción?	B			
d3).	¿El Establecimiento presenta instalaciones para lavado y desinfección de los vehículos (rodaluvios y arcos de desinfección) operativos y en funcionamiento?	B			No posee arcos de desinfección.

d4).	¿El Establecimiento presenta corrales de recepción, mantenimiento y cuarentena para bovinos con abrevaderos de agua o sistemas similares para dotación de agua para animales?	B			
d5).	¿El Establecimiento posee mangas de acarreo que conduzcan al cajón de aturdimiento?	A			
d6).	¿El establecimiento posee sala de matanza de emergencia o matadero sanitario?	A			
e1).	¿El Establecimiento posee separación de las zonas sucias, intermedia y limpia, identificadas plenamente?	CR			NC, las áreas solo son identificadas mas no separadas.
e2).	¿El Establecimiento posee salas independientes para la recolección y lavado de vísceras, cabezas y patas?	A			
e3).	¿El Establecimiento posee área de oreo y refrigeración de las canales, en estado de funcionamiento y con diseño sanitario?	A			
e 4)	¿El Establecimiento posee paredes de material impermeable, pisos antideslizantes de fácil limpieza y desinfección?	A			
e5).	¿El Establecimiento posee Canales de desagüe y recolección de sangre, con diseño sanitario y de fácil limpieza y desinfección?	A			
f 1)	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas a laboratorio general, cuenta con vestuarios en condiciones apropiadas, proporcionales al número de trabajadores y provistos de canceles individuales?	B			Cada operario posee su propio cancel, pero, todos se visten en un mismo cuarto.
f 2)	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para oficinas para la administración?	B			
f 3)	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para el servicio veterinario?	A			
f4)	¿El Establecimiento posee Construcciones complementarias destinadas para bodegas, cuenta con facilidades sanitarias (Servicios Higiénicos, Lavamanos, Duchas, Urinarios y Bebederos) en condiciones apropiadas y proporcionales al número de trabajadores, considerando mínimamente una facilidad por cada 10 empleados?	B			No posee bebederos.
f 5)	¿El establecimiento posee un horno crematorio o mecanismos similares para eliminación de desechos?	A			No está en funcionamiento.
g 1)	¿El establecimiento posee un sistema de riel a lo largo de todo el proceso de faenamiento y tecles	CR			

g 2)	¿El Establecimiento posee sierras eléctricas, carretillas y equipos para la movilización y el lavado de vísceras, de materiales de fácil limpieza y desinfección?	B			
g 3)	¿El Establecimiento posee tarimas estacionarias, ganchos, utensilios y accesorios para productos comestibles y no comestibles de materiales de fácil limpieza, desinfección e inoxidables?	B			
g 4)	¿El Establecimiento posee cisternas y bombas de presión para el suministro de agua?	A			
Art.9	¿El Establecimiento se construyó con la autorización del MAGAP?	A			Fue simple adaptación a una fábrica de papel no fue construido directamente para ser un centro de faenamiento.
Art.10	¿El Establecimiento se encuentra remodelado de manera que cumple con los requisitos básicos indispensables para su funcionamiento?	B			
Art.11.	¿El Establecimiento demuestra capacidad instalada según el numero de animales faenados, mantiene y cumple un plan de mantenimiento de la planta, así como de minimizar la afectación al ambiente?	A			
Art.12.	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento cumple con los siguientes requisitos?				
a)	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento posee certificado de salud	B			
b)	¿El personal que labora en el proceso de faenamiento se somete a controles periódicos de enfermedades infectocontagiosas que el Código de Salud disponga en estos casos?	A			Únicamente poseen el certificado de salud inicial.
c).	¿Los trabajadores mantienen estrictas condiciones de higiene personal durante las horas de trabajo, utilizan uniformes apropiados según el área de trabajo?	CR			Si cumple.
d)	¿El personal utiliza vestimenta limpia para iniciar la faena?	B			
e)	El personal que labora en contacto con las canales o productos cárnicos según la etapa del proceso debellevar la cabeza cubierta por birretes, gorras o cofias.	B			
f)	En el establecimiento está prohibido utilizar calzado de suela en la faena, y solo podrán utilizar botas degoma.	B			
g)	¿El Establecimiento capacita a su personal según el área en la que se desempeña?	B			

CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR ART. 11, 12 DE LA LEY DE SANIDAD ANIMAL					
Art. 11	El Establecimiento remite periódicamente al Ministerio de Agricultura y Ganadería y/o Agrocalidad, los resultados de los exámenes anteriores y posteriores al sacrificio?	B			
Art. 12	a) ¿El matadero dispone de un médico veterinario quien autoriza o niega el faenamiento? b) ¿El personal técnico y administrativo conoce que el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca a través de AGROCALIDAD clausurara el establecimiento en el caso de que no se cumplan las disposiciones previstas en el artículo 12?	B			
CONDICIÓN Y CRITERIO A ANALIZAR: DEL REGLAMENTO A LA LEY DE MATADEROS					
Capítulo III. Del faenamiento de los animales		NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 14	¿El Establecimiento faena bovinos identificados, registrados y autorizados en base a los documentos que garanticen su procedencia y con la correspondiente certificación sanitaria oficial (Certificados Sanitarios de Movilización)?	B			
Art. 15	¿El Establecimiento mantiene registros de que los bovinos son sometidos a una inspección ante y post mortem, por el servicio veterinario del establecimiento y emite los correspondientes dictámenes?	B			
Art. 16	¿El Establecimiento faena bovinos luego de cumplir el descanso mínimo de doce horas?	B			
Art. 17	¿El Establecimiento para el proceso de faenamiento desde la matanza de los animales hasta su entrada a cámaras frigoríficas o su expendio para consumo o industrialización, procede de acuerdo a las Normas establecida (Decisión 197 de a JUNAC y Codex Alimentarius) en cuanto a condiciones higiénicas para el efecto?	B			
Art. 18 (1)	¿El Establecimiento mantiene obligatoriamente estadísticas sobre: origen del ganado, por especie, categoría y sexo, número de animales faenados, ¿registros zoonosológicos del examen ante y post - mortem y rendimiento a la canal?	B			
Art. 18 (2).	¿El Establecimiento reporta las estadísticas a la oficina más cercana de Agrocalidad, dentro de los primeros cinco días de cada mes, para el respectivo análisis y publicación?	B			La información consta en un documento digital Excel.
Art. 19.	¿La matanza de emergencia autoriza al médico veterinario responsable de la inspección sanitaria?	B			
Art. 20	El Establecimiento estipula claramente en caso de un sacrificio de emergencia las precauciones especiales y en un área separada de la sala central. Cuando ello no fuere factible, lo realiza a una hora distinta del faenamiento normal	B			

Art. 21.	¿El Establecimiento estipula claramente los casos en los que se proceda a la matanza de emergencia?	B			
Art. 22	¿El establecimiento, mantiene un procedimiento en el que se demuestre que solo en caso de accidentede un animal durante el transporte y cuando no esté el veterinario inspector, el Director del matadero podrá disponer la matanza de emergencia?	A			
	Capítulo IV. De la Inspección Sanitaria	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 23	¿El establecimiento tiene procedimientos con los que se demuestre que realiza la inspección ante ypost mortem?	B			
Art.24.	¿El Establecimiento estipula la forma como deben limpiarse a intervalos frecuentes durante la jornada y al final de la misma todo el equipo, accesorios, mesas, utensilios, incluso cuchillos, cortadores, sus vainas, sierras y recipientes?	B			
Art.25. a)	¿El Establecimiento estipula inspecciones preoperacionales en las que se analice que las operaciones de lavado, limpieza y desinfección de las instalaciones se realicen adecuadamente?	CR			NC
Art.25. b)	¿El Establecimiento mantiene un monitoreo de control usando el equipo denominado luminómetro y si no fuera el caso ha determinado un Método reconocido para determinar la efectividad de la Limpieza y Desinfección de todo el establecimiento?	A			Posee el equipo, pero no lo usan.
Art. 26	¿El Establecimiento posee productos desinfectantes y desinfestantes (para control de plagas), que cumplen con las especificaciones de acuerdo a la normatividad vigente en el país?	B			
Art. 27	¿El establecimiento tiene establecido y ejecuta la inspección ante mortem, así como en sus procedimientos consta las acciones identificación y retención en los casos de presencia de animales enfermos o sospechosos de alguna enfermedad en los animales que se encuentran en los corrales de reposo?	B			
Art. 28	¿Cuándo los signos de enfermedades de los animales sean dudosos, en los procedimientos del establecimiento consta y ejecutan que se le excluirá de la matanza, y son trasladados al corralde aislamiento donde son sometidos a un complete y detallado examen?	B			
Art. 29	¿El Establecimiento estipula que cuando el bovino una vez realizado los exámenes y se diagnostiquen una infección o toxicidad causada por agentes químicos o biológicos que hagan insalubre la carne y despojos comestibles, el animal debe faenarse en el matadero de emergencia o sanitario y proceder al decomiso, cremar?	CR			Si cumple
Art. 30	¿El Establecimiento estipula que cuando el bovino en caso de muerte en el trayecto o en los corrales del matadero; será el Médico Veterinario Inspector quien decida, en base a los exámenes y diagnósticos el destino de los mismos?	B			
Art. 31	¿El Establecimiento mantiene procedimientos que demuestran que el médico veterinario inspector dictamina la autorización para la matanza normal, la matanza bajo precauciones	B			

	especiales, matanza de emergencia, o el aplazamiento de la matanza?				
Art. 32	¿El Establecimiento estipula que la inspección post-mortem incluye el examen visual, la palpación y si es necesario la incisión y toma de muestras que garantice la identificación de cualquier tipo de lesiones, causa de decomiso?	B			
Art. 33 a)	¿El Establecimiento estipula que la inspección post - mortem se realiza con las canales presentadas divididas en dos mitades?	B			
Art. 33 b)	¿El Establecimiento estipula que la inspección post -mortem se realiza con la cabeza, vísceras y canales?	B			
Art. 35	El Establecimiento estipula que la inspección post -mortem en casos de retención de las canales y vísceras, debe examinarse más detalladamente cuando se sospeche de enfermedad o indicio de una anomalía, se marcará y retendrá bajo la supervisión del Médico Veterinario y será separada de las que hayan sido inspeccionadas	CR			Si cumple.
	Capítulo V. De los dictámenes de la inspección	NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 38	El Establecimiento estipula que después de la inspección ante mortem y post - mortem se emite el dictamen final y asigna a las carnes una de las siguientes categorías que determinan su utilización o eliminación: a) Aprobada; b) Decomiso total; c) Decomiso parcial; ¿y d) Carne industrial?	B			Solo determina la primera categoría (Aprobado).
Art. 38	El Establecimiento estipula los casos en los que la canal y los despojos comestibles de las especies de Abasto serán sujetos a decomiso total, decomiso parcial y adecuada eliminación	A			
Art. 38	El Establecimiento estipula la forma en que las partes decomisadas permanecen bajo la custodia del Servicio Veterinario del matadero, hasta que se haya aplicado el tratamiento de desnaturalización o eliminación segura.	B			
Art. 39	¿El establecimiento aprueba para consumo humano cuando: La canal y despojos comestibles durante la inspección ante y post - mortem no haya revelado ninguna evidencia de cualquier enfermedad o estado anormal, que pueda limitar su aptitud para el consumo humano? b) La matanza se haya llevado a cabo de acuerdo con los requisitos de higiene.	B			
Art. 40	El establecimiento estipula, que la canal y los despojos comestibles de Los cerdos serán sujetos a decomiso total en cualquiera de las siguientes circunstancias: a) Cuando la inspección haya revelado la existencia de los estados anormales o enfermedades y que a criterio debidamente fundamentado del Médico Veterinario Inspector son considerados peligrosos para los manipuladores de la carne, los consumidores y/o el ganado. b) Cuando contenga residuos	B			

	químicos o radiactivos que excedan de los límites establecidos. c) Cuando existan modificaciones importantes en las características organolépticas en comparación con la carne normal?				
Art. 41	¿El Establecimiento estipula que la canal y los despojes comestibles se decomisaran parcialmente cuando la inspección haya revelado la existencia de uno de los estados anormales o enfermedades que afectan solo a una parte de la canal o despojos comestibles?	B			
Art. 42	El establecimiento estipula que la carne decomisada permanecerá bajo la custodia del Servicio Veterinario del matadero, hasta que se haya aplicado el tratamiento de desnaturalización o eliminación, segura.	B			
Art. 43	¿El establecimiento mantiene y ejecuta procedimientos que demuestra que las carnes decomisadas se retirarán inmediatamente de la sala de faenamiento, en recipientes cerrados o cuando se trata de canales colgadas en los rieles se marca claramente como "DECOMISADO"?	B			
Art. 44	El establecimiento cuenta con procedimientos o instructivos que demuestren que no se permite que las carnes decomisadas ingresen nuevamente a las salas destinadas al almacenamiento de la carne.	B			
Art. 45	¿El establecimiento estipula que, bajo la responsabilidad del Médico Veterinario Inspector del matadero, se marcará las canales y vísceras, de la especie de que se trate, con el respectivo sello sanitario a que corresponda según los dictámenes de Aprobado, Decomisado total o parcial e Industrial?	B			
Art. 46	El sello de inspección sanitaria que utiliza el matadero se aplica de manera firme y legible e identificará al matadero de origen. Las tintas serán de origen vegetal e inocuo para la salud humana; se utilizarán de acuerdo a los siguientes colores: Aprobado, color violeta; Decomisado (total o parcial), color rojo; e, Industrial, ¿color verde?	B			
Art. 47	Los sellos serán confeccionados con material metálico preferentemente inoxidable y tendrán las siguientes formas, dimensiones e inscripción: a) El sello de "Aprobado" será de forma circular, de 6 cm de diámetro, con inscripción de "APROBADO". b) El sello de "condenado" o "decomisado" tendrá una forma de triángulo equilátero, de 7 cm por lado con una inscripción de "DECOMISADO". c) El sello de "Industrial" será de forma rectangular, de 7 cm de largo por 5 cm de ancho y llevará impreso la inscripción de "INDUSTRIAL".	A			Utilización de un ello de madera.
Art. 48	El establecimiento, en caso de existir indicios o reconocimiento de enfermedades infecto - contagiosas del o los animales, el Servicio Veterinario del matadero u otra persona natural o jurídica está en la obligación de comunicar de inmediato a la oficina más cercana de AGROCALIDAD, de conformidad con los artículos 9, 10, 11 y 12 de la Ley de Sanidad Animal.	B			

Capítulo VI. De la clasificación de las carnes.		NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 50	¿El establecimiento, clasificar la carne durante el proceso de faenamiento considerando los factores de conformación, acabado y calidad?	A			
Art. 56	¿El establecimiento, clasificar la carne durante el proceso de faenamiento considerando los factores de conformación, acabado y calidad?	A			
Capítulo VII. Del transporte		NIVEL	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Art. 59	¿El Establecimiento autoría el ingreso de animales que vengan acompañados de los correspondientes certificados sanitarios de movilización y de procedencia?	B			
Art. 60	¿El Establecimiento determina los requisitos que debe cumplir el medio de transporte de los animales, y establece que el vehículo será tipo jaula, adaptado al transporte de animales y cuando las jaulas superen los cuatro metros de longitud, deberán contar con separadores? ¿Debe disponer de los medios adecuados para la seguridad de la carga y descarga de los animales?	A			
b)	¿El Establecimiento determina que la jaula está construida de material no abrasivo, que disponga de pisos no deslizantes, sin orificios y provistos de paja, viruta o aserrín?	A			
c).	¿El Establecimiento determina la forma en que los animales viajan sueltos y parados sin estar atados de cualquier parte del cuerpo?	B			
d)	¿El establecimiento no permite el ingreso de animales que han viajado en vehículos cerrados tipo furgón, sin la adecuada ventilación?	B			
d)	¿El Establecimiento determina la forma en que la jaula está construida de material que sea de fácil limpieza y desinfección que las puertas no se abran hacia adentro y las paredes o barandas sean lisas, sin herrajes o accesorios que puedan causar heridas o lesiones a los animales al transportar?	A			
e)	¿El Establecimiento determina la forma en que el Transporte de Animales, deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de la descarga de los mismos y antes de que se utilicen para otros embarques en el lugar de destino de los animales?	A			
Art. 61	¿El Establecimiento determina la forma en que el transporte de canales, medias canales o cuartos de canal, y en general para cualquier animal faenado entero o en corte, deberá contarse con un vehículo con furgón frigorífico o isotérmico de revestimiento impermeable?	B			
Art. 62	¿El Establecimiento determina la forma en que el vehículo de la carne o menudencias no sea utilizado para transportar animales vivos, ni aquellos utilizados para otras mercancías que puedan tener efectos perjudiciales sobre la carne y vísceras, que el furgón sea de materiales de fácil limpieza y desinfección y con ganchos o rieles que permita el transporte de la carne en	CR			Si cumple.

	suspensión?				
Art. 63	¿El servicio de transporte de carne o menudencias, será autorizado por la Dirección del respectivo matadero de donde procede el producto de acuerdo con el Artículo 61 de este Reglamento?	B			
Art. 65	¿El Establecimiento determina la forma en que los transportes de pieles y cueros frescos sean cerrados y revestidos de material metálico u otro material idóneo, que asegure su fácil higienización y evite escurrimiento de líquidos? ¿Deben portar la debida autorización que certifique el origen de las pieles y cueros?	A			

SISTEMA DE CALIFICACIÓN	TOTAL ITEMS
Número Total de Requisitos exigibles (rojos)	8
Número Total de Requisitos de Reglamento de Ley de Mataderos	80
Número Total de Requisitos a cumplir	88

RESULTADO	
TOTAL PUNTUACIÓN MÁXIMA POSIBLE	88
TOTAL N/A	0
PUNTUACIÓN OBTENIDA	55
TOTAL CRÍTICAS	0
PORCENTAJE FINAL SINCRÍTICAS	68.75%

ANEXO 3. ENCUESTA INICIAL SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.



**Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología**



“EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA”

Objetivo

Realizar una encuesta de campo al personal que labora en el Centro de Faenamamiento Latacunga para de este modo poder conocer si poseen conocimientos de normas BPM y de la opinión de cada uno de ellos para una futura aplicación dentro de la empresa.

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene Usted conocimiento de lo que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?

SI..... NO.....

2. ¿La empresa en la cual trabaja aplica normas BPM?

SI..... NO.....

3. ¿Conoce Usted las áreas de aplicación de la norma BPM dentro del centro de faenamamiento?

SI..... NO.....

4. ¿Conoce Usted los beneficios de las BPM dentro de la línea de procesos?

SI..... NO.....

5. **¿Tiene Usted conocimiento sobre lo que es una contaminación cruzada?**

SI..... NO.....

6. **¿Conoce Usted el uso correcto del equipo de protección personal para el ingreso a la planta?**

SI..... NO.....

7. **¿Usted sabe cuál es el proceso de limpieza y desinfección para equipos y utensilios?**

SI..... NO.....

8. **¿Cree Usted que el centro de faenamiento cuenta con una adecuada separación de áreas para el faenado de animales?**

SI..... NO.....

9. **¿Cree Usted que las condiciones en las cuales se realiza el faenado de animales son las adecuadas?**

SI..... NO.....

10. **¿Considera Usted que es importante las capacitaciones periódicas sobre el manejo de equipos, prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales?**

SI..... NO.....

ANEXO 4. ENCUESTA FINAL SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.



**Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología**



“EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SOBRE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA”

Objetivo

Realizar una encuesta de campo al personal que labora en el Centro de Faenamamiento Latacunga, para de este modo reforzar y afianzar los conocimientos adquiridos sobre la norma BPM.

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene clara la importancia de aplicar la norma BPM en las áreas de procesos?

SI..... NO.....

2. ¿Tiene claro Usted los beneficios de las BPM dentro de la línea de procesos?

SI..... NO.....

3. ¿Tiene Usted conocimiento sobre la Inocuidad Alimentaria?

SI..... NO.....

4. ¿Tiene Usted conocimiento de los peligros que se presentan en la inocuidad de los alimentos?

SI..... NO.....

5. **¿Considera Usted que la empresa en la cual trabaja posee los utensilios necesarios para una limpieza y desinfección adecuada?**

SI..... NO.....

6. **¿Usted realiza una limpieza y desinfección adecuada de equipos y utensilios al terminar cada línea de faenamiento?**

SI..... NO.....

7. **¿Controla Usted la limpieza, desinfección y mantenimiento de los quipos y utensilios utilizados en el proceso de faenado?**

SI..... NO.....

8. **¿Usted es convocado a controles médicos periódicos?**

SI..... NO.....

9. **¿Usted considera que el servicio de desposte de animales el centro de faenamiento garantiza un producto de calidad e inocuo para el consumo de la provincia?**

SI..... NO.....

10. **¿Está Usted de acuerdo con una futura implementación de la norma BPM en el Centro de Faenamiento?**

SI..... NO.....

**MATERIAL DE INFORMACIÓN
DOCUMENTO DE RESPALDO COMO GUÍA
DE CAPACITACIONES DEL PERSONAL QUE LABORA
EN EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA**

**Información necesaria para reforzar conocimientos referentes a las Buenas
Prácticas de Manufactura.**

Buenas Prácticas de Manufactura

Son herramientas básicas en los mataderos para la obtención de alimentos con calidad e inocuos, dichas herramientas se aplican en toda la cadena de producción con un objetivo principal de reducir al máximo el riesgo de contaminación de la carne en su procesamiento, ya que, se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento que describen cada proceso de limpieza de acuerdo con la planificación de producción de alimentos que sostengan, estos son aplicados antes, durante y después de los procesos.

Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura.

- Asegurar la producción de alimentos inocuos destinados al consumidor.
- Mejoramiento en la imagen de la empresa que expende el producto.
- Mejorar la administración, visibilidad y control en cuanto a los procesos.
- Reducir los costos y aumentar el servicio, calidad y competitividad en el mercado.
- Aumentar la eficiencia y eficacia de los empleados.

Áreas de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Centros de Faenamiento.

- Infraestructura
- Equipos y utensilios
- Condiciones de proceso
- Inspección veterinaria
- Personal manipulador

Inocuidad Alimentaria

Es tener la seguridad de que los alimentos no causen ningún tipo de daño a los consumidores, dicha seguridad incluye el control de los peligros físicos, químicos o biológicos.

Beneficios de la Inocuidad Alimentaria

- Prevención de muchas enfermedades gastrointestinales
- Mejoramiento de los estándares de la industria alimentaria
- Se asegurará la mejor calidad
- Protección de los alimentos
- Se mejora la salud



“En el saneamiento operacional se deberán describir los procedimientos sanitarios diarios que el establecimiento realizará durante las operaciones para prevenir la contaminación directa de productos o su alteración”

- La limpieza y desinfección de equipos y utensilios durante los intervalos en la producción.
- La higiene del personal que hace referencia a la higiene de las prendas de vestir externas y guantes, cobertores de cabello, lavado de manos, estado de salud, etc.
- Manejo de los agentes de limpieza y desinfección en áreas de elaboración de productos.

Limpieza y Desinfección de las Instalaciones

- Se debe realizar la limpieza y desinfección adecuada del ambiente de trabajo, con detergentes y desinfectantes.
- El procedimiento se debe llevar a cabo antes y después del proceso de faena en la planta.
- En la limpieza se remueve todas las suciedades visibles, tales como: grasa, residuos sólidos, polvo.
- La limpieza para ser eficaz debe incluir las preparaciones de las soluciones que se van a emplear, la recolección de los residuos de las zonas que se van a limpiar, tener la suficiente agua para emplear en las áreas.

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencia e Ingeniería
en Alimentos y Biotecnología



**BUENAS PRÁCTICAS
DE
MANUFACTURA (BPM)**



ANEXO 6. TALLER PEDAGÓGICO



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

“CAPACITACIONES DEL PERSONAL”

Objetivo

Brindar de información necesaria sobre normas BPM, beneficios e importancia de su aplicabilidad en todas las áreas de procesos para mejorar la productividad.

1. Realizar grupos de 3 o 4 personas con los operadores, en el cual cada uno de ellos debe trabajar produciendo conocimientos basándose en la guía entregada por el capacitador, en este caso un tríptico con toda la información necesaria.
2. Reconocer el tema (Buenas Prácticas de Manufactura)
3. Revisión del documento con la información relevante.
4. Realizar una ronda de preguntas una vez se haya recibido la capacitación para despejar dudas respecto al tema.
5. Socializar los conocimientos adquiridos.
6. Brindar conclusiones y recomendaciones.

Se recomienda que el capacitador domine el tema y haya realizado lecturas previas referente al tema.

El Capacitador debe orientar y guiar a las personas que están siendo capacitadas durante todo el proceso.

ANEXO 7. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL CENTRO DE FAENAMIENTO LATACUNGA.

FUNCIONALIDAD

En el presente documento estarán descritos los procedimientos que se deben llevar a cabo dentro de las instalaciones del Centro de Faenamiento Latacunga para desarrollar los procesos de faena de ganado bovino y porcino en condiciones seguras, inocuas y de calidad. El manual se distribuirá de la siguiente manera:

- Introducción
- Objetivo
- Alcance
- Definiciones
- Responsabilidades en la empresa
- Capítulo I – Infraestructura
- Capítulo II – Equipos y utensilios
- Capítulo III – Condiciones de faenamiento
- Capítulo IV – Capacitación del personal, higiene y salud
- Capítulo V – Procedimientos
- Capítulo VI - Condiciones de saneamiento
- Capítulo VII – Mantenimiento de equipos

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal en el centro de faenamiento es mejorar el servicio de faena, efectuando debidamente los procesos en cada una de las líneas de producción que maneja debido a la gran demanda de consumo de carne en la provincia, por tal motivo, se presenta la propuesta de elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con los principios básicos tanto en la elaboración y manipulación de la carne en las áreas de faenado de ganado bovino y porcino con condiciones sanitarias confiables y seguras para la obtención de un producto inocuo e idóneo para el consumo humano.

2. OBJETIVO

Garantizar la inocuidad y calidad de la carne a través del establecimiento de procedimientos, medidas y condiciones adecuadas en referencia a Buenas Prácticas de Manufactura en la línea de faenado de ganado bovino y porcino en el Centro de Faenamiento Latacunga.

3. ALCANCE

El documento detallado permitirá asegurar las condiciones higiénico-sanitarias en cada uno de los procesos a lo largo de la línea de producción en el centro de faenamiento, incluyendo infraestructura, equipos y utensilios, áreas de sacrificio, áreas de descanso, condiciones de proceso, condiciones de saneamiento, personal manipulador.

4. DEFINICIONES

- **Agentes de limpieza:** se puede realizar a través del raspado, restregado, barrido o pre-enjuague de superficies y mediante la aplicación de soluciones para desasir la suciedad.
- **Agentes de desinfección:** se puede realizar mediante métodos físicos adecuados y la aplicación de soluciones desinfectantes como agentes químicos.
- **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** Son herramientas básicas en los centros de desposte para la obtención de alimentos con calidad e inocuos, dichas herramientas se emplean en toda la línea de producción con un objetivo principal de minimizar al máximo el peligro de contaminación de la carne en su procesamiento, ya que, se centralizan en la higiene y forma de manipulación.
- **Calidad:** conjunto de propiedades que hacen adecuados y aceptables a los alimentos para los consumidores.
- **Canal:** resultado del sacrificio, desollado y eviscerado de animales de desposte.
- **Carne:** parte comestible (tejidos musculares y blandos) de animales que atravesaron un proceso de faenamiento e inspección veterinaria declarada apta para el consumo.
- **Contaminación:** fase cual los alimentos adquieren microorganismos o sustancias nocivas para la salud humana.
- **Contaminante:** todo tipo de agente ya sea físico, químico, biológico o microorganismos afectando la inocuidad del alimento.

- **Desinfección:** tratamiento llevado a cabo para la reducción de microorganismos o agentes patógenos en las instalaciones y utensilios.
- **Faenado:** proceso dentro de un camal por el cual atraviesan animales para la obtención del alimento comestible denominado carne.
- **Inocuidad:** seguridad de que los alimentos no causen ningún tipo de daño a los consumidores, dicha seguridad incluye el control de los peligros físicos, químicos o biológicos.
- **Inspección Ante- mortem:** verificación del estado sanitario del animal antes del sacrificio de este por parte del médico veterinario.
- **Inspección Post- mortem:** verificación del estado sanitario de las canales previo a su despacho para el consumo.
- **Proceso:** etapas consecutivas para la obtención de productos terminados.
- **Revisión de limpieza:** se realiza un análisis minucioso de la limpieza en general de utensilios, equipos y superficies del local, para verificar su correcto saneamiento.
- **Saneamiento:** se relaciona con el mantenimiento de perfectas condiciones de higiene gracias a servicios como la recolección de basura y la evacuación de aguas residuales
- **Zona blanca:** comprendida por las zonas que no poseen ningún tipo de contaminación para la carne (área de oreo y despacho)
- **Zona gris:** comprendida por las zonas con niveles altos de contaminación (área de recepción de animales hasta el área de eviscerado).
- **Zoonosis:** hace referencia a las enfermedades infecciosas que pueden ser transmitidas por los animales al ser humano en condiciones naturales.

5. RESPONSABILIDADES EN LA EMPRESA

- **Administrador/a:** encargado de cumplir y hacer cumplir las ordenanzas, procedimientos, reglamentos y cumplimiento del manual dentro de la empresa de faenado de animales.
- **Médico Veterinario:** encargado de la supervisión técnica y sanitaria de los procesos y procedimientos a lo largo de la línea de faenado, realizando los exámenes ante y post- mortem a los semovientes y canales.
- **Personal manipulador:** encargados de cumplir con cada una de las actividades establecidas para los procesos de faenado, mantenimiento y desinfección de equipos y utensilios utilizados en las labores de sacrificio.

6. CAPÍTULO I – INFRAESTRUCTURA

Este capítulo describe cómo la distribución, tipos de materiales y la edificación del centro de faenamiento influyen directamente en las condiciones sanitarias del producto que se manipula y se destina para el consumidor dentro del mismo, ante lo cual se considera lo siguiente:

6.1. LOCALIZACIÓN

- Se debe contar con el espacio idóneo suficiente para cada una de las operaciones con los diferentes accesos y distribución de áreas.
- Se debe contar con un cerco perimetral que impida el acceso a personal no autorizado, así como animales que puedan alterar los procesos, y las instalaciones permanecer cerradas en el tiempo que no se esté llevando a cabo los procesos de faenamiento.
- Cada una de las entradas a la empresa deben visualizarse libre de cualquier tipo de contaminante o focos de insalubridad.

6.2. CONSTRUCCIÓN – ÁREAS

6.2.1. PISOS, TECHOS, PAREDES, DRENAJES

- Las paredes, pisos y techos de la instalación deben ser de un material impermeable y que facilite la limpieza.
- Realizar mantenimientos periódicos y adecuados, para evitar sitios de depósito y cultivo de microorganismos patógenos.
- No deben existir vértices angulares en las uniones entre paredes, pisos y con el techo, para evitar sitios de difícil limpieza y almacenamiento de potenciales patógenos

- El sistema de drenaje debe facilitar la evacuación de desechos especialmente de los que representan un potencial peligro para el funcionamiento de la planta e inocuidad de la carne, esto se relaciona con la limpieza y desinfección de esta.
- Los sistemas de drenaje deben ser dotados de trampas para facilitar el retiro de residuos sólidos.

6.2.2. PUERTAS Y VENTANAS

- Mantener ventanas y puerta cerradas durante el proceso de faena, impidiendo el ingreso de agentes externos que produzcan contaminación.
- La existencia de puertas y ventanas en un centro de faenamiento debe impedir todo tipo de acumulación de suciedad.

6.2.3. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

Cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro de las instalaciones del centro de faenamiento deben estar divididas por las diferentes áreas afines para los procesos, dichas áreas se distribuirán de la siguiente manera:

- Área de ingreso de vehículos y descarga
- Área de descanso de animales
- Área de conducción de animales (mangas)
- Área de sacrificio y faenado
- Otras instalaciones (vestuarios, baños, oficinas, almacenamiento de productos de limpieza y desinfección)

6.2.3.1.ÁREA DE INGRESO DE VEHÍCULOS Y DESCARGA

- Debe existir un pediluvio y rodiluvio para la desinfección de vehículos y personas que ingresan a la planta.

- Debe existir un equipo de desinfección ya sea móvil o fijo para la desinfección total de los vehículos (exterior de la cabina, cajones, etc).
- Las puertas deben proporcionar la seguridad que una vez cerradas garanticen la seguridad de la planta y se impida el ingreso de personas no autorizadas y fauna no deseada.
- Se debe contar con una edificación que proporcione resguardo y permanencia del personal de seguridad de la planta.

6.2.3.2.ÁREA DE DESCANSO DE ANIMALES

- De acuerdo con la especie animal debe contar con los materiales que garanticen su durabilidad y resistencia, facilitar la limpieza y desinfección, además que deben permitir a los animales expresar su comportamiento de una manera cómoda, garantizando el bienestar animal durante el tiempo que los animales permanecen en el área.

6.2.3.2.1. ESTRUCTURAS PARA DESCANSO DE ANIMALES

- El material de los corrales, las mangas de conducción y rampas de descarga deben ser construidos con un material de fácil limpieza, desinfección e higienización.
- Los corrales para el descanso de los animales destinados al sacrificio deben encontrarse a una distancia adecuada del proceso de faena evitando la contaminación cruzada y emanación de olores.
- Debe existir un corral para el aislamiento de animales con detección o sospecha de alguna enfermedad contagiosa.

6.2.3.3.Área de conducción de animales (mangas)

- Se debe contar con mangas y pasillos bien diseñados facilitando la conducción con fluidez de los animales, deben ser angostos para que el animal se mueva en una sola dirección y no puedan dar la vuelta.
- Las mangas de conducción deben contar con un sistema de baño de aspersión para los animales que van ingresando a la zona de aturdimiento.

6.2.3.4. ÁREA DE SACRIFICIO Y FAENADO

6.2.3.4.1. ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN, SANGRADO, CORTE DE EXTREMIDADES (ZONA SUCIA)

- Comprendida por un pasillo o cajón de aturdimiento que mantiene sujeto al animal en una postura completamente cómoda para su debida insensibilización de forma rápida y eficaz sin ocasionar ningún tipo de sufrimiento o dolor.
- Se debe contar con un sistema de elevación para los animales insensibilizados, que facilite el sangrado y corte de extremidades anteriores.

6.2.3.4.2. ÁREA DE DESOLLADO Y EVISCERADO (ZONA INTERMEDIA)

- Se debe contar con un sistema que permita el tránsito del animal a través de los diferentes procesos de desollado y eviscerado.
- En esta zona se realiza el de ligado de recto, ligado de esófago, retiro de la piel, retiro de patas traseras y vísceras de los animales sacrificados.
- Se debe realizar un corte en la parte torácica y abdominal para la extracción de vísceras blancas y rojas de los animales para ser dirigidas al cuarto de lavado de vísceras.

6.2.3.4.3. ÁREA DE OREO DE CANALES (ZONA LIMPIA)

- Se debe contar con un espacio en la cual se desarrolle el debido proceso de maduración de la carne.

6.2.3.4.4. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE CANALES (CUARTO FRIO)

- Se debe contar con un cuarto que garantice la refrigeración de las canales posterior al proceso de oreo.

6.2.3.5. INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE PERSONAL

- Su diseño y ubicación debe guardar la distancia adecuada respecto al área de faenamiento, evitando la existencia de algún tipo de contaminación cruzada que altere la inocuidad de la carne.
- Los servicios higiénicos deben contar exxtrictamente con inodoros, duchas y lavamanos.
- Los vestidores deben poseer casilleros para cada operario y a su vez ser ubicados en un lugar con fácil acceso.
- Cada uno de los servicios higiénicos deben estar dotados de toallas desechables, jabón líquido, gel anti-bacterial, papel higiénico y tachos de basura de acuerdo con el tipo de desecho.

6.2.4. VENTILACIÓN

- Debe ser suficiente para todas las áreas dentro de los procesos de faenamiento y almacenamiento evitando la acumulación de olores desagradables y temperaturas calientes.

6.2.5. ILUMINACIÓN

- La adecuada iluminación evitara que se genere sombras inapropiadas.

- Debe existir una iluminación apropiada para el control sanitario a lo largo del proceso de faena esta puede ser artificial o natural.
- Las dotaciones de iluminación deben contar con protección a su alrededor para evitar contaminaciones de la carne en el caso de existir alguna ruptura iluminaria.

6.2.6. CALIDAD DEL AGUA:

- Se debe garantizar que el agua empleada para la limpieza y lavado de instalaciones y equipos cuente con los estándares y no afecte a los procesos e inocuidad de estos.

7. CAPÍTULO II - EQUIPOS Y UTENSILIOS:

- El uso de equipos y utensilios dentro de una empresa destinada al sacrificio de ganado bovino y porcino deben cumplir requisitos que garanticen las condiciones tanto sanitarias como técnicas adecuadas el proceso de faenado de animales.

- Cada uno de los utensilios que son manejados por los operadores para el contacto con la carne deben ser de superficies lisas que eviten la transmisión de sustancias tóxicas al producto siendo capaces de resistir los procedimientos de limpieza y desinfección y a la corrosión.

- Todos los utensilios que se usen en el faenado de ganado mayor no deben usarse en el proceso de faenado de ganado menor durante el proceso de la faena sin ser sometidos a la debida limpieza y desinfección.

- Los equipos deberán ser diseñados de tal modo que faciliten la limpieza y desinfección de los espacios cercanos, con un flujo adecuado de los mismos evitando la contaminación cruzada o a su vez accidentes dentro de la planta.

7.1. EQUIPOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Se debe contar con equipos que permitan la eliminación de los residuos macroscópicos como escobas, cepillos o agua a presión.
- Para la desinfección de los equipos y utensilios de trabajo se debe contar con rociadores a presión de soluciones desinfectantes.

7.2. EQUIPOS PARA SACRIFICIO

- Para la insensibilización se debe contar con un equipo que garantice la pérdida de conciencia del animal como la pistola neumática, pinza de aturdimiento eléctrico o la pistola de perno cautivo.

- El cajón de insensibilización o aturdimiento debe ser angosto con el piso antideslizante y de preferencia ser un poco elevado del piso para una mejor expulsión del animal.
- Para el sangrado es necesario la utilización de cuchillos previamente afilados de material liso o algún material corto punzante.
- Para el izado del animal se emplea el uso de elevadores.
- Para el desollado se debe utilizar un equipo que sujete la piel y la hale.
- Para el corte torácico y abdominal se debe utilizar el equipo de corte adecuado como una sierra eléctrica.
- En el caso de la división de las canales se lo realiza con la sierra de funcionamiento automático o la sierra de mano.
- En la última operación (corte de canales) se puede realizar en una plataforma impulsada por un motor mecánico para tener mejor eficacia y resultados en el corte.
- Para porcinos es necesario tener un tanque de escaldado para facilitar la extracción del pelo del animal de forma mecánica o manual.
- El uso una depiladora mecánica facilita el retiro del pelo de ganado porcino.

7.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Los operarios juegan un papel importante dentro de las instalaciones de una empresa de faenamiento por ende es necesario el uso de equipos de protección como calzado (botas PVC con punta de acero), protección de la cabeza (casco), protección auditiva (tapones auditivos), protección respiratoria (mascarillas), protección visual (gafas de seguridad),

protección de las manos (guantes de nitrilo), y protección del cuerpo en general (overoles y chaquetas).

8. CAPÍTULO III – CONDICIONES DE FAENAMIENTO

- Las actividades que se desarrollan dentro de un centro de faenamiento de ganado bovino y porcino deben aplicarse de acuerdo con la normativa que rige en la institución brindando así carne de calidad e inocua a la comunidad.
- Los animales destinados para el sacrificio y faenamiento deben estar sanos, limpios e identificados con una marca de propiedad.
- Si uno de los animales que se encuentran en el corral previo al sacrificio presenta algún tipo de comportamiento extraño o anomalías en su estado de salud debe ser inmediatamente aislado.
- A parte de presentar un estado de salud adecuado, debe cumplir con los requisitos legales que dicte el ente de control oficial, en la cual se enuncia la procedencia y el control sanitario del animal para garantizar un proceso óptimo de faenado.
- Se debe garantizar la trazabilidad en toda la línea de faenado desde el instante en el que el animal ingresa en pie a las instalaciones hasta el momento en que sale convertido en carne.

8.1. CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

- El adecuado control de la temperatura dentro del área de procesos evita la descomposición rápida de las canales ya que son sensibles ante la proliferación de bacterias y microorganismos patógenos.
- El lugar de oreo o almacenamiento de canales debe cumplir con la temperatura adecuada asegurando la salubridad e inocuidad de la carne.

- Se debe vigilar la temperatura, la entrada de aire y sobre todo la humedad con la dotación de termómetros visibles garantizando un debido control del proceso en toda la línea.

9. CAPÍTULO IV - CAPACITACIÓN DEL PERSONAL, HIGIENE Y SALUD

- Las capacitaciones al personal que labora en un centro de faenamiento juegan un papel sumamente importante para el mejor desarrollo de los procesos, es por ello por lo que se debe establecer capacitaciones de acuerdo con las necesidades del camal y por ende a las actividades de cada uno de los operarios.
- La apropiada capacitación a los trabajadores sobre normas higiénicas logra un mejor desempeño y manipulación de la carne.
- La implementación de capacitaciones periódicas y actualización de conocimiento mejorara la producción de calidad y brindara una motivación adecuada.

9.1.CAPACITACIONES DE MANEJO DE EQUIPOS

- La capacitación del manejo de equipos es fundamental para la eficacia de los métodos utilizados para el proceso de sacrificio y mantenimiento de equipos para el control, manejo y funcionamiento de estos con regularidad.
- Los resultados de las capacitaciones periódicas deben atribuir al correcto manejo y utilización de cada uno de los equipos de la planta, evitando posibles accidentes.

9.2.CAPACITACIONES DE PREVENCION DE RIESGOS EN EL TRABAJO

- La prevención de riesgos laborales conlleva la ejecución de actividades técnicas de acuerdo con un plan de seguridad y salud para el operador en el trabajo.

- Las capacitaciones periódicas aseguran el control del riesgo laboral en cada uno de los puestos de trabajo adoptando medidas preventivas que eviten los incidentes o accidentes.

9.3.CAPACITACIONES DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

- Es necesario llevar a cabo el desarrollo de los temas y conceptos adecuados sobre la higiene laboral, la capacitación correctiva para prever enfermedades procedentes de la actividad que desarrollan en la empresa en la que trabajan.
- Como parte fundamental en las capacitaciones de salud interviene la medicina preventiva en la cual todos los trabajadores de la empresa deben recibir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios y obligatorios para la prevención y control de enfermedades.

10. CAPÍTULO V – PROCEDIMIENTOS

10.1. INGRESO DE VEHICULOS

- Comprendida por la zona en la cual se realiza el registro del vehículo que ingresa con el animal destinado para el sacrificio y faenamiento, a su vez, el recibimiento de la guía de movilización que asegura la procedencia del semoviente.
- Una vez autorizado el ingreso del vehículo se procede a la zona de descarga del animal mediante rampas.
- Las rampas de carga y descarga de animales deben ser de piso antideslizante y resistente evitando movimientos violentos que generen resbalones y lesiones al mismo.

10.2. INSPECCIÓN ANTE-MORTEM

- Se debe examinar a los animales que se encuentran en la zona de descanso verificando si están en buenas condiciones de salud o presentan alguna anomalía o signos de enfermedad.
- En el caso de que se encuentren animales con signos de enfermedades se procederá al aislamiento de este.
- El médico veterinario decidirá después de realizar la debida inspección si el animal será destinado al sacrificio normal, sacrificio de emergencia o a su vez el aplazamiento de la matanza por posible enfermedad detectada.

10.3. FAENAMIENTO DE BOVINOS

Para el faenamiento de ganado de abasto se debe ejecutar las siguientes actividades:

- **Aturdimiento:** comprende el ingreso de los animales a un cajón de inmovilización en el cual el animal se insensibiliza con una pistola neumática de aturdimiento.
- **Izado:** el animal insensibilizado es elevado a un riel con una cadena sujeta en la extremidad posterior.
- **Primer duchado:** el operador encargado de la elevación del animal procede a ducharlo completamente eliminando suciedades que se encuentren en la piel.
- **Sangrado:** se realiza un corte profundo en la yugular de la res para generar el sangrado, se recomienda que el tiempo de sangrado sea de al menos 6 minutos para una mejor evacuación de la sangre.
- **Corte de extremidades y cabeza:** una vez que el animal ha sido totalmente desangrado el operario procede a cortar las patas delanteras y retirar la cabeza por completo.
- **Desollado:** el operario procede a cortar las patas traseras continuamente se inicia el retiro cuidadoso de la piel amarrándola a cadenas previamente sujetas a una máquina desolladora.
- **Corte de esternón:** se lo realiza con la ayuda de una sierra eléctrica la cual corta el esternón y desprende el esófago facilitando la evisceración.
- **Eviscerado:** retirado de vísceras blancas y rojas.
- **Corte en canal:** el animal es dividido por la columna vertebral en dos mitades con la utilización de una sierra eléctrica.
- **Segundo Lavado:** consiste en la limpieza de las canales con agua a presión mediante una manguera para eliminar restos de sangre.

- **Inspección post-mortem:** el médico veterinario procede a la revisión de la canal y si no observa ninguna anomalía procede a colocar los sellos en las canales revisadas.
- **Almacenamiento:** una vez que las canales hayan sido revisadas y aprobadas son ubicadas en el cuarto frío para su maduración y preservación.

10.4. FAENAMIENTO DE PORCINOS

Para el faenamiento de ganado porcino se debe ejecutar las siguientes actividades:

- **Primer lavado:** el operario procede a duchar al animal para retirar suciedad y tener una mejor aplicación de descargas eléctricas con el contacto con el agua.
- **Insensibilización:** el ganado porcino es ingresado a la sala de matanza en la cual son aturdidos mediante descargas eléctricas en la cabeza del animal.
- **Sangrado:** el operario realiza una incisión profunda en el corazón del animal provocando el sangrado durante un tiempo aproximado de 3 a 4 minutos.
- **Escaldado:** el animal es sometido a un baño de agua caliente durante 5 o 6 minutos para la remoción del pelo.
- **Depilado mecánico:** el cerdo es sometido a una máquina depiladora para retirar todo el pelo sea posible.
- **Depilado manual:** el operario procede a terminar de retirar el pelo restante del animal que no haya sido retirado por la máquina.

- **Izado:** el cerdo es elevado a un riel para continuar con el proceso de faenado.
- **Flameado:** el operario aplica una llama de fuego sobre la parte externa del animal con la finalidad de eliminar todas las cerdas que se retiraron con el escaldado.
- **Corte de esternón:** el operador corta el esternón por la mitad facilitando el retiro de vísceras.
- **Eviscerado:** retiro de vísceras blancas y rojas del animal.
- **Segundo lavado:** se procede al lavado interno y externo con agua potable para retirar residuos de sangre o suciedad que se pudo haber generado durante el proceso.
- **Inspección post-mortem:** en el área de oreo el médico veterinario procede a realizar la revisión pertinente de las canales para su aprobación.

10.5. INSPECCION POST-MORTEM

- Son medidas de higiene que se aplican a la evaluación y control general del proceso de faenamiento para lograr la inocuidad y salubridad de la carne.
- La inspección es realizada por el médico veterinario la cual constituye de un examen visual, la palpación, toma de muestras que permitan la fácil identificación de posibles lesiones a lo largo de la línea de faena.
- Una vez terminada la inspección el encargado procede a dictar el informe final de la carne, otorgando sellos tales como, aprobado, decomisado o industrial, y genera las guías de movilización de la carne.

10.6. TRANSPORTE DE CANALES Y DERIVADOS

- Para el transporte de la carne es necesario establecer estándares que garanticen que el producto llegara en buenas condiciones al consumidor final.
- El carro debe ser un furgón con una cámara frigorífica incorporada para la conservación de las canales a su vez debe tener una cubierta metálica en el interior.
- Las puertas del vehículo por la cual ingresa y sale a carne deben permanecer cerradas de forma hermética y dotada de un dispositivo de seguridad que imposibilite ser abierta mientras el vehículo está en movimiento.
- Deben tener la autorización respectiva para prestar el servicio de transporte, dicha autorización debe ser del administrador o la autoridad competente del centro de faenamiento.
- El furgón debe ser refrigerado a una temperatura de 0 a 4 °C para la conservación de la carne cuando el destino sea de una distancia prolongada.

11. CAPÍTULO VI - CONDICIONES DE SANEAMIENTO

11.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

- Es necesario realizar la limpieza y desinfección apropiada del ambiente de trabajo, con detergentes y desinfectantes.
- El procedimiento se debe realizar antes y después del proceso de faena en la planta.
- En la limpieza se remueve todas las suciedades visibles, tales como: grasa, residuos sólidos, polvo.
- La limpieza para ser eficaz debe incluir las preparaciones de las soluciones que se van a emplear, la recolección de los residuos de las zonas que se van a limpiar, tener la suficiente agua para emplear en las áreas, dejar las soluciones aplicadas por un corto tiempo para que actúe efectivamente.
- Se debe enjuagar las superficies en las que fueron empleados los detergentes con suficiente agua para eliminar por completo.
- Una vez realizada una limpieza correcta se procede a la desinfección para la eliminación de microorganismos, bacterias y hongos que puedan estar presentes en las instalaciones y equipos.
- Para una desinfección eficaz es necesario asegurarse que las zonas estén totalmente limpias, las soluciones desinfectantes deben actuar por al menos 10 minutos en las superficies, para la utilización de cloro es indispensable que se vuelva a enjuagar.

- No se debe dejar charcos de agua en los pisos, mesas o lavabos para evitar la proliferación de bacterias o microorganismos patógenos.

11.1.1. COMPUESTOS PARA LIMPIEZA

- Para la limpieza es recomendable la utilización de compuestos alcalinos utilizados para eliminar suciedades pesadas como la remoción de grasas, compuestos ácidos para la eliminación de suciedades incrustadas en las superficies, detergentes hidrosolubles o sintéticos para separar las suciedades de las superficies sucias que no causan irritación y limpiadores solventes que contiene alcohol o éter para disolver depósitos sólidos.

11.1.2. COMPUESTOS PARA DESINFECCIÓN

- Para la desinfección de las instalaciones se la puede realizar con vapor o agua caliente y una desinfección química.
- En la desinfección a vapor o agua caliente los microorganismos pueden destruirse en una gran proporción.
- Para la desinfección química son utilizados los compuestos como cloro, yodo o amonio cuaternario.

11.2. INGRESO DE VEHICULOS

- Para el ingreso de los vehículos es necesario que el conductor posea el certificado de salud.
- Deben contar con una licencia sanitaria.
- El animal que va a ingresar debe portar la guía de movilización.
- Se debe realizar las operaciones de limpieza y desinfección cada vez que el vehículo transporta un nuevo lote de animales.
- Rociar con agua al vehículo incluyendo las llantas y carrocerías, aplicar la dilución de detergentes sobre las paredes y pisos.

- Desinfectar el vehículo con rociadores de soluciones desinfectantes tanto en la pare interna como externa de este.

11.3. INGRESO DEL PERSONAL

- El personal debe bañarse diariamente previo al ingreso a la jornada laboral, rostro afeitado, uñas cortas y limpias, el cabello debe ser corto.
- Deben lavarse y desinfectarse las manos antes de iniciar los procesos de faenamiento y después de haber manipulado algún objeto que sea riesgo de contaminación.
- Para el ingreso del personal a la planta de faenamiento se debe realizar el control de los equipos e insumos necesarios para llevar a cabo los procesos. Así como, el control de la higiene al inicio de la faena.
- Deben ingresar con la respectiva indumentaria overol, botas, casco, cofia y mascarilla, guantes, audífonos y gafas protectoras.

11.4. INGRESO DE VISITAS

- Se debe llevar un registro obligatorio de las personas que vayan a ingresar a la planta, portando sus documentos de identificación.
- Lavarse y desinfectarse las manos, previo al ingreso a la planta.
- Deben utilizar la indumentaria otorgada por la empresa para la seguridad de cada visitante.
- No mantener ningún tipo de contacto con los equipos y utensilios que se manejan dentro de la planta y sobre todo no tocar la carne.
- El recorrido por la planta deberá ser realizado por el administrador o el médico veterinario de la empresa, transitando únicamente por las zonas autorizadas.

11.5. CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL

- Se debe contar con registro de resultados de exámenes del estado de salud de los operadores que manipulan el producto mediante el control de sus certificados médicos emitidos por el Ministerio de Salud.
- Los operadores deben encontrarse libres de enfermedades que puedan ser transmitidas a la carne.
- Se debe someter al personal que labora en la institución a un chequeo médico previo a la asignación de funciones y repetir dicha acción una vez al año como mínimo o a su vez cuando sea necesario evitando enfermedades que alteren la calidad de la carne.
- Es indispensable comunicar a la empresa en el caso de que algún manipulador posea heridas infectadas o algún tipo de irritación cutánea antes de ingresar a la planta para evitar una posible contaminación a la carne.

12. CAPÍTULO VII – MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

- Busca ampliar a vida útil de la maquinaria en planta para evitar posibles paros en la línea de producción.
- Al iniciar la jornada laboral se debe conectar previamente los equipos y después prenderlos.
- El mantenimiento de los equipos debe realizarse siguiendo las debidas instrucciones de fabrica para su lubricación, calibración y el cambio de piezas en el caso de existir el desgaste de estas.
- El encargado del mantenimiento de equipos debe ser capacitado para realizar dicha actividad, debe conocer el uso y manejo del manual de fábrica de los equipos asociados.
- Al finalizar la jornada de matanza se deben apagar los quipos, desenchufarlos y proceder a su limpieza y desinfección.