

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMINIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



**INFLUENCIA DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL
CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ACOBAMBA -
HUANCAVELICA**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE CON MENCIÓN
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

TESISTA: JIMMY PABLO ECHEVARRIA VICTORIO

ASESOR: Dr. LORENZO PASQUEL LOARTE

HUÁNUCO - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios

por haberme regalado la vida y guiar cada uno de mis pasos, estando a mi lado en todo momento y guiar mi camino.

A mis queridos padres Edith y Oscar,

porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos para ser de mí una mejor persona.

Juan, Richardson y Jersey

a mis hermanos por el gran cariño y amistad.

Rocio y Jeik Oscar

Mis adoraciones que son el motor de superación que llegaron en el momento más oportuno de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mis más sinceros agradecimientos:

A Dios por haberme regalado la vida y guiar cada uno de mis pasos, estando a mi lado en todo momento y enseñarme el camino.

Así mismo agradezco a mi asesor Dr. Lorenzo PASQUEL LOARTE, por el apoyo brindado para la realización de este trabajo de investigación, por sus sugerencias e ideas para la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas.

Por su apoyo constante a las consultas sobre la realización de la tesis, mi agradecimiento a la Dra. Verónica Cajas Bravo, de la Universidad Nacional Herminio Valdizan.

A la Municipalidad Provincial de Acobamba por brindarme las facilidades para el desarrollo de la presenta tesis.

A la Ing. Yeny Ccora Mollehuara, administradora del camal municipal de Acobamba, por su apoyo en la realización y mejora para el desarrollo de la presente tesis.

A mi familia querida por apoyarme, alentarme y brindarme incondicionalmente su amor, a mi madre, padre, hermanos y esposa por toda su comprensión.

A los trabajadores del camal municipal por su apoyo para la realización de la mencionada tesis.

RESUMEN

El presente trabajo se titula “Propuesta del manual de prevención y control de la contaminación en la mejora de productividad del camal municipal de la provincias de Acobamba - Huancavelica”, para poder desarrollar la investigación, se planteó la pregunta ¿Cómo se desarrolla el proceso de prevención y control de la contaminación en la productividad del camal?. Para responder a esta pregunta se propuso la siguiente hipótesis, Existe un inadecuado proceso de prevención y control de la contaminación que afecta la mejora de la productividad del camal. Con las condiciones que se tiene en el camal municipal se planteó como objetivo Analizar el proceso de prevención y control de la contaminación en la mejora de la productividad del camal. La investigación fue explicativa con un nivel descriptivo. La población estuvo constituida por todos los trabajadores del camal municipal entre operarios, médico veterinario y administrador. Los resultados muestran que en un 71,43% los trabajadores desconocen las buenas prácticas de faenamiento. No obstante, pese a este desconocimiento, perciben que su desempeño es bueno (71,43%). Asimismo, en un 85,71% la indumentaria no es adecuada, por lo que un 42,86% considera que debe renovarse. Asimismo, el 57,14% de los trabajadores manifiesta que no cuenta con las herramientas necesarias para el faenamiento. Existe en un 100% la necesidad de que los trabajadores sean capacitados, ya que un 71,43% desconocen los riesgos de la incorrecta manipulación. Se concluye, ante estos resultados, que existe la necesidad de implementar un manual de prevención y control de la contaminación para mejorar en la productividad del camal Municipal de la Provincia de Acobamba.

Palabras clave: prevención, control, contaminación, productividad.

ABSTRACT

The present work is titled "" Proposal of the manual of prevention and control of pollution in the improvement of productivity of the municipal camal of the provinces of Acobamba - Huancavelica "", to be able to develop the investigation, the question was posed How is the process of prevention and control of pollution in the productivity of the camal ?. To answer this question, the following hypothesis was proposed: There is an inadequate pollution prevention and control process that affects the improvement of slaughterhouse productivity. With the conditions in the municipal camal, the objective was to analyze the process of prevention and control of pollution in the improvement of the productivity of the camal. The investigation was explanatory with a descriptive level. The population was constituted by all the workers of the municipal camal between operators, veterinarian and administrator. The results show that in 71.43% workers do not know good slaughter practices. However, despite this lack of knowledge, they perceive that their performance is good (71.43%). Also, in 85.71% the clothing is not adequate, so that 42.86% consider that it should be renewed. Likewise, 57.14% of workers state that they do not have the necessary tools for slaughtering. There is a 100% need for workers to be trained, since 71.43% are unaware of the risks of incorrect handling. It is concluded, in view of these results, that there is a need to implement a manual on the prevention and control of pollution to improve the productivity of the municipal slaughterhouse of the Province of Acobamba.

Keywords: prevention, control, pollution, productivity.

ÍNDICE

	Pág.
CAPITULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Justificación	10
1.3. Viabilidad	11
1.4. Limitaciones	11
1.5. Formulación del problema	12
• Problema general	12
• Problema específico	12
1.6. Objetivo:	12
• General	12
• Específico	12
1.7. Hipótesis	13
1.8. Variables	13
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	14
2.2. Bases teóricas	29
2.3. Definiciones conceptuales	33
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo de investigación	43
3.2. Nivel de investigación	43
3.3. Método de investigación	43
3.4. Población, muestra, muestreo	43
3.5. Procedimiento de recolección de datos	44
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	45
CAPITULO IV RESULTADOS	
4.1. Presentación de resultados	46
4.2. Aporte teórico	63
Conclusiones	64
Recomendaciones	66
Bibliografía	68
Anexos	72

ÍNDICES DE CUADRO, FIGURA Y TABLAS

		Pág.
Cuadro 01	Características de las diferentes formas de organización de la producción.	25
Cuadro 02	Técnicas de recolección de datos.	44
Cuadro 03	Materiales con que se cuenta en el camal municipal	83
Cuadro 04	Cantidad de animales beneficiados	88

FIGURAS

Figura 1	Conocimiento de buenas prácticas de faenamiento	46
Figura 2	Resultados de conocimiento de buenas prácticas de faenamiento	47
Figura 3	Desempeño dentro del área de trabajo	48
Figura 4	Vestimenta adecuada en el camal	50
Figura 5	Tiempo de renovación de indumentaria	51
Figura 6	Herramientas necesarias para el faenado	52
Figura 7	Capacitación en manipulación de la carne	53
Figura 8	Riesgos en la manipulación de la carne	54
Figura 9	Manipulación de la carne	55
Figura 10	Capacitación en el área de trabajo	56
Figura 11	Riesgo de trasladarse de un área a otra	57

TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Conocimiento de buenas prácticas de faenamiento	46
Tabla 2	Desempeño dentro del área de trabajo	48
Tabla 3	Vestimenta adecuada	49
Tabla 4	Renovación de indumentaria	50
Tabla 5	Herramientas necesarias para el faenado	51
Tabla 6	Enfermedades mas comunes	52
Tabla 7	Sobre malos olores	53
Tabla 8	Molestia por los moradores	54
Tabla 9	Normas de higiene en el camal	55

Tabla 10	Presencia de Animales	56
Tabla 11	Herramientas necesarias para el faenado	57
Tabla 12	Capacitación en manipulación de la carne	58
Tabla 13	Riesgos en la manipulación de la carne	59
Tabla 14	Manipulación de la carne	60
Tabla 15	Capacitación en el área de trabajo	61
Tabla 16	Riesgo de trasladarse de un área a otra	62

INTRODUCCIÓN

La tesis titulada “PROPUESTA DEL MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIAS DE ACOBAMBA - HUANCVELICA” se llevó a cabo a base de un estudio explicativo de nivel descriptivo; aplicando un instrumento que permitió conocer la realidad respecto al problema ambiental y que se ve en el camal municipal.

- En el **Capítulo I** se realiza la problemática que nos conlleva para la realización del trabajo de investigación para poder identificar los problemas de la contaminación de la carne a nivel nacional, el alto riesgo por la falta de conocimiento a la hora de la manipulación (faenado), es por ello que se plantea la problemática y los objetivos que se desea mejorar.
- En el **Capítulo II** se estudia la obtención de la materia prima, caracterización, condiciones que debería tener un camal para su funcionamiento esto basado en investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo que nos van a ayudar a conocer para mejorar y poder buscar soluciones más adecuadas a nuestro problema de investigación
- En el **Capítulo III** se presenta la metodología de la investigación que se utilizó, los datos que nos sirvieron para la construcción de la información para sacar conclusiones de la forma a solucionar nuestro trabajo de investigación datos que se obtuvo de las encuestas tomadas a los trabajadores del camal municipal donde nos dan a conocer perspectivas y las formas de solución tomado en cuenta los planes de mejora del plan de prevención y control de la contaminación.
- En el **Capítulo IV** se presenta los resultados que se esperaban después de la aplicación del plan de prevención y control de la contaminación y su mejora en la productividad que se llegó a lograr en el camal municipal de Acobamba
- Finalmente, se exponen las Conclusiones generales obtenidas a partir de este trabajo de Tesis y en base a ellas, las perspectivas futuras.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El camal Municipal de la Provincia de Acobamba, atendiendo a sus actividades productivas como es el sacrificio de los animales para consumo humano, atiende a más de 10 000 habitantes de toda la provincia de Acobamba, en ello se pudo apreciar que no se cuenta con las instalaciones adecuada ya que el camal Municipal de la Provincia de Acobamba, ubicado en la región de Huancavelica, Perú a 3400 m.s.n.m. tiene una antigüedad de casi 40 años, cuya infraestructura, ubicación y desempeño es obsoleta y para su reacondicionamiento a la reglamentación vigente no se ha realizado por múltiples factores, tanto político, económico y principalmente decisión política de las autoridades para su reubicación y mejoras, cuyo funcionamiento ha propiciado una serie de efectos contaminantes durante la recepción, beneficio y almacenamiento de los canales también al medioambiente por el lugar de ubicación, y las necesidades con la que cuenta el camal municipal.

Los principales peligros para la salud provienen de enfermedades en los animales y viseras con lo que llegan al camal para su beneficio. Las instalaciones no cuentan con sistemas de agua y desagüe adecuados para la limpieza de las instalaciones, canales y por ende influyen en el tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, siendo fuente de contaminación medioambiental emanados al exterior. Según el D. S. 22-95-AG “Reglamento Tecnológico de Carnes”; para el trámite de construcción de camales, es un requisito indispensable el estudio del impacto ambiental, igualmente un sistema de tratamiento y eliminación de las aguas servidas.

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación científica

Este trabajo de investigación desea prevenir la contaminación cruzada durante el sacrificio de los animales para consumo humano, puesto que si no contamos con las condiciones para el faenado como vestimenta,

materiales, instalaciones y equipos adecuadas para conseguir un buen beneficio según el Decreto supremo N° 015-2012-AG, según en su capítulo VIII, artículo 51 menciona que se debe verificar antes de iniciarse el faenado de los animales, que las instalaciones, el personal, los equipos, maquinarias, mobiliario, utensilios, vestimenta y todo material que se utilice en el proceso de faenado, cumple con las buenas prácticas de Higiene establecidas por el Codex Alimentario.

Así poder mejorar la calidad del producto y evitar la contaminación generados por el camal municipal de Acobamba durante el faenado ante esto se debe conocer y aplicar los métodos, normas que ayuden a reducir la contaminación producida por los residuos del camal municipal y de esta manera tener una mejor productividad reduciendo la contaminación de los productos e impactos en el medio ambiente para solucionar los problemas de tratamiento de los residuos desechados por el camal.

1.2.2. Justificación teórico

Adquirir conocimiento que demuestren que, con el estudio de manejo de residuos sólidos y líquidos de aquellas sustancias, productos o subproductos de naturaleza sólida o semisólida, descartados por el camal municipal de Acobamba y que deben ser tratados de manera eficiente a través de un sistema que incluya, según corresponda, una serie de tratamientos para su disposición final y no tengan consecuencias en la producción del camal municipal, efectos adversos que dañen la salud.

1.3. Viabilidad

Se tiene la autorización de la Municipalidad para realizar el trabajo de investigación y poder aportar y mejorar en la productividad y documentación requeridas para el buen funcionamiento.

1.4. Limitaciones

- Poco apoyo para la recolección de datos para el procesamiento de información.
- Falta de información del manejo de parte del personal del camal de la Municipalidad Provincial de Acobamba.

1.5. Formulación del problema

1.5.1 Problema general

¿Cómo se desarrolla el proceso de prevención y control de la contaminación en la productividad del camal Municipal de la Provincia de Acobamba?

1.5.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el conocimiento de buenas prácticas y desempeño de faena de los trabajadores para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba?
- ¿Cuál es la disponibilidad del uso de indumentaria y herramientas para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba?
- ¿Cuál es el nivel de capacitación para la manipulación y manejo de riesgos para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba?
- ¿Qué elementos debe contener un Manual para la prevención y control de la contaminación en la mejora de la productividad del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba?

1.6. Objetivo:

1.6.1. General

Analizar el proceso de prevención y control de la contaminación en la mejora de la productividad del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba.

1.6.2. Específicos

- Identificar el conocimiento de buenas prácticas y desempeño de faena para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba
- Determinar la disponibilidad del uso de indumentaria y herramientas para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba
- Evaluar el nivel de capacitación para la manipulación y manejo de riesgos para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba

- Diseñar un Manual para la prevención y control de la contaminación en la mejora de la productividad del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba

1.7. Hipótesis

General

Existe un inadecuado proceso de prevención y control de la contaminación que afecta la mejora de la productividad del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba.

Específicas

- Existe un bajo conocimiento de buenas prácticas y desempeño de faena para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba
- Existe escasa disponibilidad del uso de indumentaria y herramientas para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba
- Existe escasa capacitación para la manipulación y manejo de riesgos para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba

1.8. Variables

Variable 1: Prevención y control de la contaminación

Variable 2: Productividad del camal municipal

Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable 1: Prevención y control de la contaminación.	Conocimiento de buenas prácticas	- Prácticas de faenamiento - Desempeño de faena	1 2
	Disponibilidad de Indumentarias y Herramientas	- Indumentaria adecuada - Renovación de indumentaria - Herramientas de faenamiento	3 4 5
	Capacitación	- Presencia de capacitación - Conocimiento de riesgos - Manipulación - Necesidad de capacitación	6 7, 10 8 9
Variable 2: Productividad del camal municipal	• La calidad del producto	• Calidad • Tiempo	Entrevista

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Padilla Yambay, Diana Elizabeth. “**Estudio de Tiempos y Movimientos en el Faenamamiento del Ganado Bovino y Porcino del Camal Municipal de Santo Domingo de los Tsachilas**” menciona en sus conclusiones en el Camal Municipal de Santo Domingo de Tsachilas, se evaluó la implementación de una propuesta de mejoramiento del proceso de faenamamiento de ganado bovino y porcino. Utilizando la metodología de estudio de tiempos y movimientos del faenamamiento antes y después respectivamente; para esto se tomaron los tiempos desde el aturdimiento de los animales hasta el ingreso de las canales a las cámaras de refrigeración. El tiempo en el faenamamiento del ganado bovino se redujo significativamente ($P < 0.05$ y $P < 0.01$) en los siguientes ciclos: corte de patas y cabeza, pre descuerado y descuerado, eviscerado, finalmente corte y limpieza de la canal, con una reducción de 12.86 minutos. En el proceso de faenamamiento de porcinos se observó cambios significativos ($P < 0.05$ y $P < 0.01$), en los siguientes ciclos: aturdimiento, chamuscado, limpieza, marcado y lavado de la canal, con una disminución de 17,54 minutos. Se incrementaron las horas - hombre netas de 7,05 a 7,80 horas. **La productividad** en bovinos y porcinos se incrementó de 0,79 a 1,09 bovinos/ horas-hombre y 1,17 a 1,40 porcinos/horas-hombre respectivamente. La rentabilidad presenta un incremento en el B/C de 1,31 a 1,93 USD. Recomendando utilizar la propuesta de mejoramiento en los procesos de faenamamiento; de esta manera se obtiene un ahorro en los tiempos de faenamamiento, un incremento en las horas-hombre trabajadas, **lo que refleja mayor rentabilidad económica y productividad.**

Sandoval Chang, Henry Leonardo “**Análisis y Mejoramiento de la Productividad del Proceso de Lavado en el Faenado de Vísceras Blancas en el Camal Municipal de Quevedo**” no dice en las conclusiones el objetivo es **Mejorar la productividad** del proceso de limpieza en el faenado de vísceras blancas en el Camal Municipal de Quevedo, mediante la innovación tecnológica. Para efectuar el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se ha analizado

bajo los métodos de la cadena de valor, las actividades logística interna, logística externa, operaciones, servicio post – venta, marketing y ventas, aplicando además el análisis FODA, matrices EFE, EFI, Cinco Fuerzas Competitivas de Porter (Matriz de Atractividad) de la institución en referencia, utilizando flujogramas, cuadros y gráficos de pastel y de barras, identificándose a través del diagrama de Ishikawa y del Diagrama de Pareto, los principales problemas que afectan a la organización, que concierne al desperdicio de vísceras blancas que es una etapa del proceso de faenado del ganado bobino, ocasionados por las limitaciones de la capacidad de la máquina hidrolavadora actual que solo cubre 3 unidades por hora y porque la limpieza primaria de los estómagos e intestino de los animales, se realiza de manera manual, cuya efecto es la obtención de un índice de eficiencia igual a 81% con un 19% de ineficiencia, generando una consecuente pérdida económica de \$66.828,72. La alternativa de solución escogida para reducir el impacto de la problemática detectada, radica en la implementación de una máquina lavadora que realice tres funciones en conjunto, la limpieza, el calado y el lavado de vísceras blancas, cuya capacidad será de 6 unidades por hora, pudiendo albergar no solo los 3 estómagos, sino también el intestino de los animales, incrementándose los niveles de eficiencia al 89%. Para tal efecto, se requiere una inversión fija por el monto de \$79.883,20, correspondiendo la inversión fija el 92,95% (\$74.247,60) y a los costos de operación el 7,05% (\$5.635,60), capital que será recuperado en un periodo de 1 año y 6 meses, generando una Tasa Interna de Retorno del 75,91% y Valor Actual Neto de \$241.551,69, con un beneficio costo de 3,25, indicadores técnicos y económicos que ponen de manifiesto la factibilidad de la inversión.

Vega Cortez, Paúl Oswaldo “**Evaluación de los factores de riesgo mecánico y su incidencia en la productividad del personal durante el faenamiento en el Camal Municipal de Riobamba aplicando la norma NTP 330**” menciona en las conclusiones la evaluación de los factores de riesgo mecánico aplicando la nota técnica de prevención 330 y así determinar su incidencia en la **productividad** del personal durante el faenamiento de bovinos, ovinos y porcinos del Camal Municipal de Riobamba. Para evaluar estos factores de tipo mecánico y el nivel de actuación en la prevención de riesgos laborales (PRL) se utilizó cuestionarios de chequeo y encuestas que según el riesgo detectado, permitió obtener el diagnóstico inicial del camal y las deficiencias existentes en cada puesto de trabajo recolectando la información suficiente para el establecimiento de

indicadores de productividad del personal, relacionados con los factores de riesgo mecánico, de los cuales se tomó en consideración los siguientes indicadores: formación en la PRL, ausentismo, frecuencia y gravedad; además se aplicó la prueba de bondad Chi-cuadrado para la verificación de hipótesis de la investigación planteada. Se elaboró un plan de prevención de riesgos mecánicos con la finalidad de mejorar las operaciones, condiciones de trabajo y controlar los riesgos. Se concluye que el plan redujo el número de accidentes en un 39.62% y se estimó un incremento de la productividad del personal en un 27% protegiendo la integridad física de los trabajadores y se recomienda que se mantenga una gestión integral de riesgos que beneficia a la entidad pública.

Bejarano Carlos, Yumisaca Soque Jorge Daniel, Calderón Juma Miguel Àngel, **“Estandarización de los procedimientos para el faenamiento de ganado ovino y porcino en el camal municipal del cantón Colta”** menciona una necesidad del Camal Municipal del Cantón Colta ya las exigencias de los mercados y la toma de conciencia de sus derechos por parte de los consumidores, obligan al Camal Ecológico Municipal dedicadas al faenamiento de animales a enfrentar escenarios cada día más competitivos; al mismo tiempo los gobiernos a través de sus servicios reguladores plantean nuevas normativas orientadas a disminuir los riesgos sobre la salud de quienes consumen los alimentos, por esta razones el Camal Municipal presta el servicio de faenamiento de las diferentes especies de abastos, porcinos, ovinos y caprinos bajo estrictas normas de higiene e inspección sanitaria para entregar al consumidor un producto apto para el consumo humano, y va de la mano la demanda de producción de estos productos por lo que es necesario optimizar los procesos de faenamiento para **incrementar la productividad** y ser competitivo. El objetivo fundamental de este trabajo es la estandarización de los procedimientos para el faenamiento de ganado ovino y porcino en el Camal Municipal del Cantón Colta, utilizando la ingeniería de métodos para mejorar los procesos. El cálculo de los tiempos estándar para las dos líneas de faenamiento son los siguientes; procesos de faenamiento de un ganado porcino conlleva un tiempo estándar de 17,26 minutos, mientras que el proceso de faenamiento de un ganado ovino conlleva un tiempo estándar de 11,41 minutos, dichos tiempos permitirán conocer la productividad que pueda tener la empresa, finalmente la elaboración de un procedimiento y los dos instructivos de trabajo para guiar a los operadores en la ejecución de sus actividades de manera eficiente. Con esta investigación se resalta la importancia

de la determinación de tiempo estándar, ya que gracias a ello las empresas tienen pleno conocimiento de sus capacidades y limitaciones de producción, logrando así una mejor toma de decisiones tanto con los proveedores como con los clientes.

Andagoya Arechua, Ronald Robayo Gonzalez, Braulio Alonso **“Análisis organizacional del camal municipal y su incidencia en la calidad del producto; caso estudio, Camal Municipal del cantón Montalvo, provincia de los ríos, año 2014”**. EL Camal Municipal del cantón Montalvo es una empresa que se dedica a brindar un excelente nivel de calidad en la prestación de los servicios en los usuarios de nuestro cantón, la presente investigación estudió el análisis organizacional y su incidencia en la calidad del producto caso de estudio camal municipal del Cantón Montalvo, teniendo el compromiso de satisfacer o superar las expectativas de los usuarios, garantizando el cumplimiento de las especificaciones y dando valor agregado a los servicios brindado y su gestión administrativa y organizativa, para lograr una participación individual y de equipo de todo el personal administrativo y de servicio, un compromiso de mejora continua y velocidad de respuesta a los usuarios que acuden hacer uso de sus instalaciones. Mediante este estudio se pudo determinar la programación y ejecución continuamente capacitación al personal administrativo y operativo del camal municipal del Cantón Montalvo en lo que respecta a servicio al cliente, gestión administrativa con el objetivo de mejorar el servicio a los usuarios y orientarse a una clasificación de desempeño de sus actividades y procesos, observando que se debe emitir un reglamento interno que determine los procesos de adquisición de obras y equipos basado en las medidas específicas en concordancia con las normas generales del sector público, los administradores deben adecuar las instalaciones del camal municipal con nuevos equipos tecnológicos en lo que respecta a faenamiento para la satisfacción de los usuarios y así brindar un servicio de calidad y eficiencia, por último diseñar un organigrama estructural y la creación del departamento de planificación que este articulado con los departamentos del camal municipal para la elaboración, ejecución y control del plan operativo anual basado en las políticas, reglamentos y el proceso de adquisición de obras y equipos.

Estefanía Alejandra **“Cuantificación de escherichia coli productor de β - lactamasas de espectro extendido (BLEE) en puntos críticos de control en camales industriales de la Provincia de Pichincha”** Escherichia coli productor

de β - lactamasas de Espectro Extendido (BLEE) ha sido aislado en carcasas de pollos destinados al consumo humano, estas cepas transfieren sus genes a bacterias del tracto gastrointestinal por medio de un plásmido de transferencia y estas a su vez pueden actuar como fuente de infección en el organismo. El objetivo del presente estudio fue cuantificar E. coli BLEE en puntos críticos de control en dos camales industriales de pollos en la provincia de Pichincha. Se tomaron tres tipos de muestras: piel de la pechuga de las carcasas, ciegos y agua de los tanques de enfriamiento. Las muestras de piel se tomaron en diferentes etapas del faenamiento (después del desplume, después del eviscerado, antes y después del enfriamiento). Se cuantificó E. coli BLEE realizando diluciones decimales en agar TBX suplementado con Cefotaxima. La empresa 1CT presentó variables niveles de contaminación entre los muestreos, lo que indica una falta de uniformidad entre los procesos de faenamiento. Las variaciones encontradas en la empresa 2CT demostraron diferencias significativas de contaminación en el eviscerado con un incremento de 0,54 UFC/g Log₁₀ y después del enfriamiento con una disminución de 1,1 UFC/g Log₁₀ E. coli BLEE. En conclusión, la evisceración es un punto crítico de control que debe ser mejorado para asegurar la calidad microbiológica del producto debido a que las duchas aplicadas entre la evisceración y antes del enfriamiento no surtieron el efecto esperado en la disminución de la carga bacteriana de las carcasas. En contraste, los niveles de cloro utilizados en el agua de los tanques de enfriamiento sí disminuyen la contaminación de las canales.

Paredes Recalde, Tania Jissela **“Incidencia de la aplicación de la Buenas Prácticas de Faenamiento en la manipulación de la carne de res en el CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”**. Busca en sus conclusiones mejorar las condiciones de faenamiento de la carne de res en el “CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”, mediante la implementación de Buenas Prácticas de Faenamiento, para poder llegar a los consumidores entregando un producto de bajo costo y asegurando su inocuidad, para lo que habrá una mayor integración vertical y relaciones de cooperación al interior de la cadena agro-comercial. La implementación de las Buenas Prácticas de Faenamiento dentro del camal, permitirá un incremento favorable en el desempeño laboral del personal involucrado en el faenamiento. Por lo que es factible implementar este sistema ya que se tiene acceso a la información y el apoyo de la autoridad máxima del cantón Pelileo como es el Alcalde el Dr. Manuel Caizabanda. Al implementar las

Buenas Prácticas de Faenamiento en el camal este beneficiara al personal involucrado en el faenamiento, ya que lograrán crear una atracción por el producto, cumpliendo así no solo con los introductores de ganado y vendedores, sino también con la sociedad pelileña

Farfán Rodríguez, Rosa Mercedes **“Evaluación de bacterias aerobias mesófilas totales en canales de bovinos (*Bos taurus*), en el camal municipal de Tacna”** El presente estudio se desarrolló en el Camal Municipal de Tacna, entre los meses de octubre y diciembre del 2011, se muestrearon 42 canales bovinas al azar. El objetivo fue determinar la contaminación microbiológica de las canales mediante el recuento de bacterias aerobias mesófilas totales, antes de ingresar a la conservación en frío, se utilizó el método de muestreo no destructivo del hisopado y un medio de cultivo rápido, Petrifilm. Otro objetivo fue identificar los géneros bacterianos aerobios patógenos que están presentes en estas muestras. La toma de la muestra mediante el hisopado se realizó en las siguientes áreas: falda, pecho, cuello y cadera; (100 cm² por área) según lo establece la legislación vigente, los datos fueron expresados en Logaritmos de unidades formadoras de colonias por centímetro cuadrado (Log ufc/cm²). Así también se hizo la diferenciación de géneros bacterianos utilizando medios sólidos selectivos (Agar SS y Agar Mac Conkey). Los resultados encontrados en este muestreo fueron: El recuento de bacterias aerobias mesófilas totales tuvo un promedio de 4,06 log ufc/cm² y la presencia de géneros patógenos fue del 54,76% de *Salmonella* sp, 50% de *Shigella* sp, 47,62% *Proteus* sp y 47,62% *E. coli*.

Carrillo Álvarez, Israel Salomón **“Elaboración de un plan de limpieza y desinfección pre-operacional en equipos e instalaciones del Camal Municipal de Ambato para mejorar la inocuidad de la carne”** Toda planta procesadora o empacadora de alimentos debe contar con un programa formal de limpieza y desinfección que asegure la reducción y o eliminación del riesgo de contaminación microbiológica, química y física de los alimentos. Este programa es esencial para la obtención de un alimento salubre, inocuo y de calidad. El codex alimentarius garantiza la seguridad alimentaria, por lo que obliga a las empresas productoras de alimentos programas de higiene, frente a eso se diseñó el plan de Limpieza y Desinfección para el Camal Municipal Ambato. El trabajo incluyó el inventario de áreas y equipos, se clasificó el tipo de suciedad, se definió el tipo de producto a utilizar, se estableció documentos para la ejecución y control del plan. Finalmente se dará a conocer al personal del Camal por escrito y su debida

capacitación.

Dier Melo, Christian Alejandro “**El proceso de faenamiento y las características organolépticas de la carne en el ganado vacuno del Camal Municipal Ambato**” El camal municipal de la ciudad de Ambato, ubicado en el sector del Parque industrial (a las afueras de la ciudad) abastece al 50% de la demanda de reses, mientras que el otro 10% de la demanda corresponde a los camales privados y autorizados, y de manera alarmante, el 40% restante por camales clandestinos. Debido a que los sistemas alimenticios son cada vez más complejos, se ha visto la necesidad de analizar los métodos de sacrificio del ganado en la ciudad de Ambato, para así poder mejorar las condiciones organolépticas de un producto de consumo masivo como es la carne; y además poder concienciar a los productores de alimentos de origen animal que el concepto de un producto alimentario se entiende como resultado final de una serie de acciones que se llevan a cabo para que el producto tenga las condiciones deseadas por el consumidor final. De cada diez kilos de carne de vacuno que ingresan a los mercados de la región ocho proceden de camales clandestinos. De modo que las amas de casa realmente no tienen plena garantía del origen del producto cárnico que consumen. En el Ecuador aún no se ha podido erradicar reses enfermas de aftosa y carbunco. Estos vacunos beneficiados clandestinamente posteriormente en sacos y recubiertos de albahaca ingresan sin control sanitario a los mercados. El negocio es imparable. Aunque están disminuyendo en los países industrializados, los mataderos que son propiedad y están administrados por municipios siguen desempeñando una función importante en los países en desarrollo. A falta de empresarios privados, pueden aportar la necesaria centralización de la matanza de animales para garantizar una preparación y distribución higiénicas de la carne, un problema muy grande es el uso escaso de veterinarios, técnicos de alimentos y recursos.

Cuenca Navarrete, Leonardo Guillermo, Rivadeneira Jaramillo, Marco Vinicio “**proyecto de estandarización del proceso de faenamiento para mejorar la calidad de la carne en el camal provincial de morona Santiago**” En los últimos tiempos existe una creciente preocupación por parte de los consumidores en cuanto a que los animales deben ser producidos bajo estándares de bienestar aceptable y manejado en forma humanitaria durante el beneficio, aspectos que deben ser además registrados en un sistema de trazabilidad del producto, para poder diferenciarlos. Esto ha llevado a un aumento de las exigencias legales y

reglamentarias en torno al bienestar animal. El manejo inadecuado en la etapa previa al faenamiento provoca estrés en los animales; este estrés conlleva cambios de tipo metabólico y hormonal a nivel muscular en el animal vivo, que se traducen en cambios de color, pH y capacidad de retención de agua en el músculo postmortem. Como consecuencia de ello, las características de la carne cambian, tornándose menos aceptables al consumidor y acortándose la vida útil del producto. Los camales generalmente, de competencia Provincial, tienen el deber de ofrecer un servicio a la comunidad, sin ánimo de lucro, que garantice que el ganado se encuentra sano, que cumple con las normativas sanitarias, no ha sido robado, que ha sido faenado de forma apropiada y finalmente que el proceso se ha realizado acorde con la legislación ambiental local. La tendencia actual es producir alimentos que cumplan con un proceso controlado, documentado y las condiciones de seguridad alimentaria.

Cruz Ruíz, Leoncio **“Influencia del beneficio de los semovientes en la calidad microbiológica de las carnes comercializadas en la ciudad de Tacna.”** El consumo de carnes por la población es generalizado. Sin embargo, por el deficiente faenamiento de los animales las carnes obtenidas están expuestas a contaminación microbiológica, estando el consumidor expuesto a contraer enfermedades por alimentos. Ante tal problemática, el objetivo del presente estudio fue determinar la influencia del beneficio de los semovientes en la calidad microbiológica de las carnes comercializadas en la ciudad de Tacna. La investigación pretendió responder a la siguiente pregunta: ¿En qué medida el beneficio influye en la calidad microbiológica de las carnes comercializadas en la ciudad de Tacna? Se trabajó con 25 muestras de 25 gr obtenidas de animales sacrificados del Camal Municipal y procesadas en el laboratorio del MINSA-Tacna. Para el análisis las carnes fueron embebidas en diferentes concentraciones de diluciones de homogenizados y se procedió a realizar el recuento en placa por siembra. Los resultados demostraron que el beneficio de los semovientes influye en la calidad microbiológica de las carnes comercializadas en la ciudad de Tacna.

Tama Arias, Daniela Andrea, Vargas González, Oliveiro Napoleón **“Determinación de salmonella spp. en la cadena de comercialización de carnes de cerdos faenados en el cantón Balao”** La mayor parte del consumo de carne de cerdo en el mundo se ha visto beneficiado por la progresiva oferta de productores y la confiabilidad en su consumo, por lo tanto se van mejorando los

procesos de preparación desde la obtención de los animales hasta su comercialización; según el Codex alimentarius (2005), la carne, de cualquier especie animal, está considerada como un vehículo de una proporción significativa de enfermedades transmitidas por los alimentos, referente a patógenos como *Escherichia coli*, en especial el tipo 0157:H7, *Salmonella sp*, *Campylobacter sp* y *Yersinia enterocolitica*. La *Salmonella sp*, fuertemente asociada con enfermedades diarreicas se propaga por la ingestión de alimentos o de aguas contaminadas encontrándose ampliamente distribuida en el ambiente, en aguas residuales, en material con contaminación fecal, se señalándose que con más frecuencia, los responsables de los brotes de salmonelosis son los alimentos, entre ellos, la carne de cerdo que se constituye en una importante fuente de contaminación para los consumidores si no se manipula con la sanidad e higiene necesaria. El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con el objetivo de determinar la presencia de *Salmonella sp* en la cadena de comercialización de expendio para consumo humano de carne de cerdos faenados en el Cantón Balao perteneciente a la provincia del Guayas mediante el análisis microbiológico de las mismas tanto a nivel de camal como a nivel de mercado y tercenas. Se procesaron muestras de carne de cerdo frescas tomadas al azar en el 100% de las áreas inspeccionadas; el número de muestras analizadas en total fueron 39, de ellas 15 del camal municipal, 12 del mercado municipal y 12 de tercenas, durante el trascurso de tres semanas. Las muestras recolectadas fueron llevadas al Laboratorio Clínico de la Dra. Marcia Farías ubicado en el centro de la Ciudad de Machala donde se realizó su análisis mediante el método de cultivo altamente selectivo Agar Hektoen Entérico, Agar *Salmonella shigella*, Agar *Salmonella Plus*, Agar MacConkey. La investigación se desarrolló según la metodología de la norma técnica general de determinación de *Salmonella sp* en alimentos (NTE INEN 1529-15: 2009). Los resultados muestran la ausencia de *Salmonella sp* (0%) en las carnes procesadas del camal, mercado y tercenas. Se concluye que el proceso de faenamamiento en el camal está dentro de los límites normales permisibles para la ejecución del mismo de acuerdo a las normas técnicas emitidas por el organismo competente y que a pesar de la observación de violaciones en las condiciones de manejo, medidas higiénicas y conservación adecuada de las carnes expendidas en el mercado y tercenas, no se detectó contaminación por *Salmonella sp* en las carnes que se expenden a la población para su consumo, no obstante se recomienda la conservación de las

canales en una cadena de frío desde su salida del camal hasta su llegada a los sitios de expendio, con un transporte adecuado y en los sitios de expendio como medida higiénico-sanitaria de protección al consumidor, capacitar a los operarios sobre la limpieza e higiene de los utensilios que se utilizan para la manipulación de las carnes y realizar la desinfección adecuada para los sitios de expendio evitando así la preparación de insectos.

Illapa Lluco, Ingrid Elizabeth **“Diseño e implementación de un sistema de aseguramiento y control de calidad en carne ovina del Camal Municipal del cantón Guamote”** Se diseñó e implementó Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento en la línea de faenamiento de carne ovina del camal municipal de Guamote, aplicando un Check list de diagnóstico, basado en BPM y la Ley ecuatoriana para mataderos. Las unidades experimentales estuvieron conformadas por muestras de las zonas anatómicas costillar, lomo y falda de los ovinos faenados. Los resultados revelaron que el camal municipal tenía un nivel de cumplimiento del 58,88% antes y 84,11 % después de la aplicación de BPM y POES, los análisis microbiológicos en las canales faenadas presentaron una disminución drástica sobre todo en las poblaciones de *Salmonellas spp* con recuentos microbiológicos de 0,11 UFC/g en el costillar, 0,20 UFC/g lomo y 0,03 UFC/g en la falda; en las superficies, los mesófilos totales presentaron los recuentos más altos en los tanques de lavado de vísceras con poblaciones microbiológicas de 1,65 log UFC/cm² y los más bajos en troles con 0,81 log UFC/cm²; y en cuanto a la contaminación con *Staphylococcus aureus*, los valores más altos fueron en los vehículos transportadores con 1,43 log UFC/cm² y las concentraciones microbiológicas más bajas en los troles con 0,81 log UFC/cm². Palabras clave: inocuidad, carga microbiológica, sanitización.

Espinoza Alemán, Ubaldo Vicente **“Mejora al proceso de faenado de ganado en el Camal Municipal de la ciudad de Guayaquil en base a la norma ISO 9001:2000”**. El Objetivo de este trabajo es Mejorar el Proceso de Faenado de Ganado en el Camal Municipal de la Ciudad de Guayaquil aplicando los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000. Para asegurar procesos de calidad, la institución invirtió en una planta de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación del Río Guayas y el daño ecológico. La inversión incluyó equipos de matanza para un faenado noble del animal evitando estrés durante su muerte que no es favorable para la calidad de la carne. El Camal Municipal recibe el

apoyo de la Consultora Nacional Ecuasambito que ofrece servicios de auditoría financiera, balances económicos, evaluación de compras y adquisiciones, evaluación de recursos humanos. Se contrató un Profesional Costarricense especialista en Camales y Mataderos para el mejoramiento de los procesos en base a su experiencia. La prioridad es el cumplimiento de normas sanitarias complementados con administración empresarial de Ecuasambito. Los problemas que se identifican son: Deficiente Procedimiento de Mantenimiento, Incremento de Requisas, Falta de Agua. Las Soluciones Propuestas incluyen el diseño de un Programa de Mantenimiento Institucional, Instalaciones y Equipo de Recuperación y Tratamiento de Subproductos Comestibles/ No Comestibles, Convenio de Abastecimiento con la Empresa de Agua Potable. La propuesta tiene un costo de USD \$30,195.00 y las razones económicas (TIR 6.26%, TMAR 6.17%, VPN \$433.03 y B/C 1.44) sustentan el hecho de realizar la inversión. El tiempo de implementar la propuesta es de 150 días. La ventaja de implementar la metodología para la Administración del Mantenimiento como parte del sistema de calidad, permitirá el Aseguramiento de la Calidad en el Faenado, disminuyendo paralizaciones debidas a daños y reparaciones mal realizadas y se asegurará la calidad del servicio de mantenimiento aumentando los tiempos dedicados al proceso de faenamiento y disminuyendo el tiempo de mantenimiento no programado mejorando la Calidad de las operaciones.

Guillermo Salvatierra R., Chris Pinto J., Edwin Inga E., Juan Siuce M., Sonia Calle E. **“Detección de *Salmonella sp* en carcasas porcinas en camales de Lima, Perú”** El objetivo del presente estudio fue detectar la frecuencia de *Salmonella sp*, mediante técnicas de aislamiento, en carcasas porcinas destinadas al consumo humano. Se muestrearon 300 carcasas beneficiadas en dos camales de Lima Metropolitana, Perú. Las muestras fueron tomadas mediante hisopados sobre la piel de la cabeza, vientre, lomo y pierna, representando en total 1200 submuestras. Estas fueron transportadas al laboratorio en tubos Falcón con agua peptonada tamponada, donde fueron procesadas siguiendo el protocolo de aislamiento bacteriano basado en la norma ISO 6579:2002. Los aislados fueron identificados mediante pruebas bioquímicas y antiseros específicos. En el $6.3 \pm 2.4\%$ (19/300) de las carcasas y en 1.8% (21/1200) de las submuestras se detectó la presencia de *Salmonella sp*. El mayor porcentaje de aislados se obtuvo de la piel de la cabeza (33.3%, 7/21) y vientre (33.3%, 7/21). Los aislados fueron serotipificados e identificados como *Salmonella*

entericasubesp. enterica serotipo Derby. Los resultados confirman la necesidad de implementar medidas de control y detección de la bacteria que permitan reducir la frecuencia de carne de cerdo contaminada que llega al consumidor.

Miranda, Jorge; Toirac, Luis “Desarrollo de la perspectiva teórica, modelos productivos y las teorías de medición del trabajo” modelos productivos Los modelos productivos que se han desarrollado en el mundo se han forjado a lo largo de la historia industrial, donde la lucha por la supremacía industrial ha sido desarrollada en el último siglo a través del producto que mejor representa la era industrial y la modernidad: el automóvil. Las complejidades técnicas requeridas han provocado que inicialmente fueran los países centrales, aquellos capaces de producirlo, ya que fabricar un automóvil exige el desarrollo de sectores industriales completos y de la interacción eficiente entre estos y/o con la economía internacional. Esto es, los sectores: metalúrgico, mecánico, eléctrico, electrónico, textil, del cuero, la madera, el vidrio, el plástico, etc.

En la actualidad, prácticamente la totalidad de los autores cuyo quehacer científico tiene que ver con el campo de la manufactura, tiene la concepción de que, en el transcurso de la historia, han existido tres formas básicas de organizar la producción de bienes: producción artesanal, producción en masa y producción ajustada.

Conocer las formas de organizar el trabajo y la producción que se han conformado en el tiempo permite poner en perspectiva la realidad del país, que en estos momentos es muy diversa y donde la Industria Nacional se enfrenta a problemáticas muy complejas, muchas de las cuales obedecen a la división internacional del trabajo.

CUADRO N° 01: Características de las diferentes formas de organización de la Producción

características	Artesanales	En masa	Ajustada
Volumen de producción	Bajo	Alto	Alto
Calificación de RR.HH.	Alto	Bajo	Alto
Intensidad de capital	Bajo	Alto	Medio
Calidad	Medio	Bajo	Alto
Desperdicio	Medio	Alto	Bajo
Alcance de Mercado	Bajo	Alto	Alto
Diversidad de producto	Alto	Bajo	Medio – Alto
Eficiencia	Bajo	Media	Alto
Maquinaria	General	Especializada	Flexible

Fuente: Miranda, Jorge; Toirac, Luis

Nuevas Formas de Organización de la Producción

Las necesidades de flexibilizar la producción y la organización de las empresas, para responder a demandas diferenciadas dieron lugar al surgimiento de nuevas formas de organización de la producción, que provocaron una adecuación de las industrias para responder en menor tiempo y con productos más cercanos a las expectativas de los consumidores. Esto se reflejaba en la relación capital - trabajo, de forma que los trabajadores debieron recuperar una mayor visión del proceso productivo visto como totalidad y a la vez tomar mayor peso en las decisiones operativas y hasta estratégicas de las empresas, tal y como sucedía en la producción artesanal.

Esta nueva concepción de fabricación tuvo su expresión máxima en Japón, donde se había iniciado un proceso continuo de mejoramiento en el cual eran cada vez más capaces de producir un amplio rango de productos diferentes en las mismas líneas de producción, sin que esto incrementara los costos indirectos. Esta nueva capacidad se empezó a conocer primero bajo el nombre de Justo a Tiempo (Just in Time) y luego como Lean

Manufacturing. Este nuevo sistema significó una reducción de costos drástica, a lo cual se añadió la necesidad de menor cantidad de mandos medios, con la consecuente disminución de costos indirectos y un sorprendente incremento en la velocidad para la toma de decisiones. En general el modelo se basa en aspectos centrales del proceso de producción como:

- Sustitución efectiva entre capital-trabajo: máquinas más rápidas, precisas y especializadas.
- Eliminación de tiempo ocioso: en mano de obra, energía, materia prima, inversiones, etc.
- Reducción drástica de los niveles de inventarios.
- Política de deslocalización de la producción concebida para incrementar el flujo de proceso y reducir los costos.
- Acuerdos de largo plazo con proveedores y subcontratistas, de forma que el proceso productivo es visto como un todo, desde los suministros de las materias primas hasta la reducción del producto por el cliente final.
- Lean Production significa cambiar la forma de pensar tanto de los empleados como de la gerencia, y la forma en que se hacen las cosas, lo cual implica que cada individuo asume mayor

responsabilidad de su propio trabajo a lo largo de toda la jerarquía administrativa.

Métodos Numéricos para la Medición de Desempeño de las Empresas

Nicole Suclla Fernandez Se entiende por un sistema de producción como el conjunto de características estructurales que hacen posible el proceso mediante el cual se crean bienes o servicios. Esta creación de bienes o servicios se produce cuando unos elementos de entrada (inputs), mediante un proceso de transformación se convierten en un bien o servicio acabado para el proceso (outputs). Es importante resaltar que, a pesar de la obtención de un producto acabado para el proceso, este a su vez puede ser un input en otro proceso. Para garantizar el cumplimiento de las metas es necesario medir el desempeño de los factores de producción. Las mediciones más comunes son:

- Productividad
- Eficiencia
- Eficacia

Antecedentes de la Medición de la Productividad

María Eugenia Martínez De Ita Uno de los conceptos más relevantes en el análisis de los procesos económicos en la actualidad es el que se refiere a la productividad ya que éste es central para el crecimiento económico de los países, la competitividad de las naciones, la tasa de inflación y los estándares de vida. Si bien es cierto, en los últimos años, constantemente se hace referencia al concepto de productividad, en algunos casos este concepto es confundido con otros como el de intensidad del trabajo (que significa un incremento del trabajo, es decir, un exceso de esfuerzo del trabajador), eficiencia (que significa producir bienes y servicios de alta calidad en el menor tiempo posible), eficacia (es el grado en que se logran los objetivos) y producción (que se refiere a la actividad de producir bienes y servicios).

Además de estas confusiones, Prokopenko señala que se dan otros errores como los siguientes:

- Reducir el concepto de productividad al de productividad del trabajo.
- Creer que se puede medir el rendimiento solamente por el producto.
- Confundir la productividad con la rentabilidad.
- Creer que las reducciones de los costos siempre mejoran la productividad.
- Considerar que la productividad sólo se puede aplicar a la producción.

- Reducir los problemas de la productividad a problemas técnicos o gerenciales. (Prokopenko; 1994: 100-101)

Pero ¿qué es la productividad? Existen diferentes definiciones en torno a este concepto ya que se ha transformado con el tiempo; sin embargo, en términos generales, la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Así pues, una definición común de la productividad es la que la refiere como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- son usados para producir bienes y servicios en el mercado (Levitan, 1984).

En periodos pasados se pensaba que la productividad dependía de los factores trabajo y capital, sin embargo, actualmente se sabe que existe un gran número de factores que afectan su comportamiento. Entre ellos destacan las inversiones, la razón capital/trabajo, la investigación y desarrollo científico tecnológico, la utilización de la capacidad instalada, las leyes y normas gubernamentales, las características de la maquinaria y equipo, los costos de los energéticos, la calidad de los recursos humanos, los sindicatos, etc.

Cabe señalar que -en términos generales- existen dos formas de medición de la productividad: por un lado, están las mediciones parciales que relacionan la producción con un insumo (trabajo, o capital); y por el otro, están las mediciones multifactoriales que relacionan la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados.

La productividad del trabajo, es una relación entre la producción y el personal ocupado y refleja que tan bien se está utilizando el personal ocupado en el proceso productivo. Además, permite estudiar los cambios en la utilización del trabajo, en la movilidad ocupacional, proyectar los requerimientos futuros de mano de obra, determinar la política de formación de recursos humanos, examinar los efectos del cambio tecnológico en el empleo y el desempleo, evaluar el comportamiento de los costos laborales, comparar entre países los avances de productividad (Ahumada).

La productividad total de los factores, en cambio, es una medida simultánea de la eficiencia en la utilización conjunta de los recursos.

Tanto en el análisis de la productividad multifactorial como de la productividad del trabajo, es necesario tener presente que tanto el factor capital como el factor trabajo no son factores homogéneos. en el caso de éste último, los recursos

humanos tienen diferentes características que se reflejan en diferentes calidades. La relevancia de la calidad del trabajo radica en que es uno de los factores que explica el comportamiento de la productividad.

2.2. Bases Teóricas

La prevención de la contaminación, es una estrategia de fuerza mayor por muchas razones. Si no se genera contaminación, entonces no existen contaminantes que gestionar. De esta forma, se evitan problemas futuros tales como aquellos derivados de los métodos de disposición o eliminación de desechos al final del proceso. **El prevenir la contaminación** antes de que se presente también evita situaciones que podrían poner en peligro no sólo a los miembros de la comunidad, sino a los trabajadores involucrados en la gestión de la contaminación^{5,6}.

Uno de los mayores beneficios de la prevención de la contaminación es que constituye una solución en lo económico. Cuando los desechos se reducen o se elimina su generación, el ahorro en costos de producción da como resultado un incremento en la competitividad. El examen cuidadoso del proceso de manufactura, necesario para planificar un método exitoso de prevención de la contaminación, puede producir una gran variedad de beneficios colaterales, así como mejoras significativas en materia de conservación de recursos hídricos, energía y una mejor calidad del producto. Con frecuencia, el ahorro más importante se deriva de la reducción de responsabilidades legales en el futuro por causa de la contaminación⁷.

Herramientas utilizadas para prevenir, controlar y/o mitigar la contaminación ambiental.

Estas soluciones incluyen la ejecución de programas de monitoreo preventivos con la utilización de señales de alarma temprana, el diseño y aplicación de tecnologías limpias, la formación de una conciencia pro-ambiental en los ciudadanos mediante la Educación Ambiental, la valoración económica de los recursos ambientales así como la asignación de precio a la contaminación como herramientas económicas para la prevención, y la Gerencia Ambiental como estrategia empresarial para el aprovechamiento de los recursos naturales y la minimización en la generación de desechos.

Principales herramientas para la prevención

La especificidad de un biomarcador se ha referido a diversos grupos de contaminantes como metales pesados y ciertos compuestos orgánicos, desconociéndose para otros contaminantes. Las dosis-respuestas observadas pueden diferir entre el laboratorio y el campo. Esto es materia de atención si el énfasis está en utilizar el biomarcador como una medida biológica de los niveles de contaminación, en lugar de una medida integradora de los efectos de una mezcla de contaminantes en el organismo. La comprensión del mecanismo es necesaria para la interpretación y aplicación del biomarcador y se requieren mayores investigaciones para dilucidar estos mecanismos¹¹.

Tecnologías limpias

Las tecnologías limpias consisten en la aplicación de estrategias que incluyen técnicas tales como reciclado, sustitución, recuperación y revalorización. Pueden ser muy sencillas, pues se puede tratar de un simple cambio en un procedimiento, o pueden ser sofisticadas, con importantes inversiones previas en investigación ⁶, ⁷. Por ejemplo, un cambio simple podría ser el compostaje de los residuos urbanos para convertir materia orgánica residual en abono para mejorar la calidad del suelo para la agricultura. Como ejemplo de un cambio sofisticado, se encuentran las investigaciones que se realizan para mejorar e impulsar las variedades de plantas cultivables tolerantes tanto a herbicidas como a las plagas (biotecnología). Entre las ventajas que tiene la aplicación de tecnologías limpias se encuentran:

- se consiguen mejores resultados al no crear contaminación;
- los sistemas implantados son eficaces, fiables y permanentes, con grandes incrementos en la productividad y altamente rentables;
- implican ahorros considerables en cánones y tasas,
- la prevención implica una ventaja económica evidente en comparación con la descontaminación⁵.

En una finca o modelo físico ideal, pueden integrarse diferentes tecnologías limpias, dirigidas a minimizar los desperdicios, los impactos negativos sobre los recursos naturales y el subsidio energético: fertilizantes y biocidas. Así mismo, se busca maximizar el flujo energético en el sistema. Para lograr esto, se aplican técnicas que refuerzan la integración, la diversificación, el reciclaje de nutrientes, la fijación de nitrógeno atmosférico, el uso de fuentes de energías locales y alternas, el fraccionamiento de la biomasa vegetal, los cultivos de alto

rendimiento, los árboles multipropósito y el uso y control de las aguas servidas; así como también el manejo integrado de plagas, rotación y asociación de cultivos y labranza mínima ³.

Enmarcado dentro de la utilización de la Tecnologías limpias se encuentra el concepto diseño para el medio ambiente (DMA) propuesto en 1992 para incorporar una conciencia ambiental en el desarrollo de nuevos productos. El concepto de DMA es una consideración sistemática de la función del diseño con respecto a objetivos ambientales, de salud y seguridad a lo largo del ciclo de vida completo del producto y del proceso. En resumen, el DMA es el diseño de productos seguros y eco-eficientes. El propósito del DMA es incluir la prevención de la contaminación en la fase de diseño del proceso, antes de especificar los productos y construir las plantas, para que el efecto sobre la eco-eficiencia sea de mayor magnitud. De nada sirve prevenir la contaminación cuando ya se han establecido los parámetros básicos del proceso, pues la adecuación de los mismos resulta siempre más costosa ^{2, 7}. Es importante destacar que el DMA se basa en el pleno conocimiento del ciclo de vida del producto manufacturado, lo que garantiza que se busquen innovaciones en el mismo que den lugar a una reducción de la contaminación y los residuos en algunas o todas las fases del ciclo, a la vez que se satisfacen otros objetivos de costos y rendimientos².

Educación ambiental

En la política de los países y en la práctica de muchos educadores a lo largo de la historia contemporánea, ha estado presente la necesidad de educar a la población acerca de las características y funcionamiento del ambiente, a través de diversos enfoques relacionados con la naturaleza, aunque estas prácticas no fueron hasta muy recientemente, conocidas como Educación Ambiental. El término Educación Ambiental es bastante reciente, popularizándose en la década de los sesenta del siglo XX. Puede decirse que surgió cuando el ser humano comenzó a cuestionar su papel en la conservación o degradación del entorno y su relación con éste ⁴. En el contexto de esta sección, la Educación Ambiental se presenta como herramienta de prevención de la contaminación partiendo del hecho que la sensibilización y el conocimiento ambiental de los ciudadanos le hará adquirir las conductas pro-ambientales correspondientes.

Economía ambiental

Los problemas ambientales globales generados por la contaminación pueden ser considerados como variables económicas y por tanto deben ser analizados en

términos económicos. Los métodos para la valoración económica de la calidad ambiental representan una poderosa herramienta para la prevención y el control de la contaminación^{7, 4}. Esta herramienta permite: a) contar con argumentos económicos reales que justifiquen el uso de tecnologías limpias, b) conocer la magnitud económica de un delito ambiental, y c) desarrollar una cultura de prevención basada en el costo económico incorporándolo en los estudios de costo-beneficio de cualquier proyecto de inversión⁴.

Otras políticas ambientales utilizadas para alcanzar el nivel óptimo de contaminación son: (a) la fijación de estándares ambientales, estableciendo la cantidad máxima de contaminación que se permite al agente contaminante; (b) la fijación de subsidios para reducir la contaminación, estimulando al agente contaminante para que invierta en tecnologías limpias; y (c) la emisión de permisos de contaminación, entre otros. Los resultados de esta investigación, junto con investigaciones previas en materia de asignación de precios a los bienes ambientales⁵ y del precio de los ecosistemas únicos, constituye un punto de partida para explorar la viabilidad de esta herramienta para la prevención y el control de la contaminación ambiental, así como para el adecuado manejo de los recursos naturales.

Gerencia ambiental

Entre las principales estrategias propuestas a nivel empresarial para prevenir los problemas de contaminación se encuentran los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). Estos sistemas constituyen la vía con la cual una organización puede identificar y manejar sistemáticamente sus aspectos e impactos ambientales^{3, 4, 5}. Los SGA están muy relacionados con los sistemas de gestión de la calidad, proporcionando un proceso sistemático y cíclico de mejora continua. En este sentido, un SGA forma parte de la estructura organizacional de la empresa que permite controlar los procesos susceptibles de generar daños al ambiente, minimizando los impactos ambientales de sus operaciones y mejorando el rendimiento de sus procesos. Así mismo, identifica políticas, procedimientos y recursos para cumplir y mantener una gestión ambiental efectiva en una empresa. Los SGA comienzan con la planificación de un resultado deseado (es decir, una mejora de la actuación ambiental), luego implantando un plan, comprobando si el plan funciona y, finalmente, corrigiendo y mejorando el plan basándose en las observaciones que surgen del proceso de comprobación³. La aplicación de los SGA es una de las estrategias más usadas por las empresas para mejorar su

actuación ambiental a la vez que mejoran sus metas económicas, pues se enfocan en la búsqueda de un desarrollo sostenible bajo un esquema ecoeficiente⁵. Además, los SGA son la base del conjunto de normas ambientales desarrolladas por la Organización Internacional de Estandarización (ISO) en 1996, y son certificables bajo una de dichas normas (ISO 14001), lo que le da una ventaja competitiva a la hora de posicionar el producto en el mercado internacional^{7, 5}.

Es posible seguir los pasos de diferentes compañías energéticas que han propuesto estos Sistemas Integrados como una vía factible para lograr una imagen sólida de compromiso ambiental, donde es necesario realizar fuertes inversiones de capital para lograr cambios tangibles; de allí que no sólo basta con tomar la decisión de desarrollar un sistema certificable, sino asumirlo como esencia fundamental del negocio, que bajo un estricto control y mejora continua, puede llegar a convertirse en clave para mejorar la productividad y competitividad de la empresa.

2.3. Definiciones conceptuales

Pedro Diego Palomino Avellaneda

Recepción de los animales: En esta etapa los animales se trasladan al corral de recepción y posteriormente al corral de descanso, donde son separados según el tipo de ganado

Cuarentena: Los animales permanecen en los corrales de espera por un período de 12 - 24 horas antes del sacrificio, con la finalidad de reducir el estrés generado por el viaje y el nivel de tensión en sus tejidos musculares, para evitar que la carne se contamine con toxinas. Durante la estadía no se les suministra alimento con el fin de reducir la generación del rumen y estiércol, sólo se les suministra agua para beber y refrescarlos.

Todo animal destinado a la matanza debe ser sometido a una inspección ante mortem, este procedimiento lo realiza el médico veterinario del Matadero municipal, el cual realiza la verificación sanitaria previa al sacrificio. Mediante esta práctica se puede detectar el estado de salud de los animales, tomando en cuenta los signos vitales de cada animal, identificando cualquier anomalía y signos de enfermedad, estado de nutrición y reacción al medio ambiente, estado de piel, mucosas, peso, aparato respiratorio, etc. y que no presenten síntomas visibles que hagan sospechar la presencia de enfermedades,

dictaminando el destino de cada uno: sacrificio o decomiso.

Los animales pueden ser rechazados para el sacrificio por no contar con el peso requerido o pueden ser decomisados cuando se detecta algún problema de salud, en este caso, no son sacrificados y deberán ser incinerados.

En esta etapa del proceso se utiliza agua para el baño de los animales. Como resultado de la actividad se generan residuos sólidos (estiércol), aguas residuales con estiércol, orina, tierra, etc.

Lavado: Área donde se limpian los animales, se lleva a cabo de forma manual asegurando el cumplimiento de las exigencias indicadas.

Aturdimiento y sacrificio: Se insensibiliza a los animales, según sea el volumen de animales para el beneficio ya que cuentan con una sola área. El proceso de aturdimiento, consiste en ocasionar la pérdida del conocimiento de los animales antes de ser desangrados. El Matadero Municipal de Lambayeque utiliza el método del aturdimiento de puntilla, con este método el animal no sufre y permite una excelente sangría en el momento de ser degollado.

El aturdimiento se debe realizar lo más rápido posible para mejorar el desangrado y proporcionar una carne baja en acidez. En esta etapa del proceso se generan residuos de

Sangrado: Esta operación se efectúa inmediatamente después del aturdimiento o muerte del animal, donde los materiales empleados deben ser resistentes y estar libres de óxidos y suciedad. Para el ganado mayor se utiliza un cuchillo para cortar la piel y seccionar los vasos sanguíneos, el cual es desinfectado entre cada animal. En esta etapa se requiere de suficiente agua para el lavado de las piezas cárnicas, se generan aguas residuales con sangre y contenido ruminal, y residuos sólidos (cuernos, grasa). La sangre, aporta muy significativamente, al incremento de la demanda química de oxígeno (DQO), por lo tanto, se debe evitar que se mezcle con el efluente.

Desollado (en caso de reses): El desollado consiste en la separación de la piel que se encuentra adherida a lo largo de las regiones ventral y dorsal, la cual se retira en su totalidad con ayuda de procedimientos mecánicos o manuales. En el Matadero Municipal de Lambayeque se realiza el procedimiento manual utilizando cuchillos, comenzando desde el cuello hasta las extremidades inferiores. Este procedimiento se realiza cuidadosamente para evitar daños en la canal o que queden restos de carne en el cuero.

El cuero es lavado con abundante agua. En caso de no ser trasladado a las curtiembres el mismo día, se almacena temporalmente en el depósito de cueros con abundante sal para la preservación de la piel. Durante esta etapa del proceso se requiere de agua para el lavado de piel, así como también se generan aguas residuales (sangre), piel, residuos sólidos (residuos de tejidos) y ruido como resultado de la actividad.

Depilado o chamuscado (en caso de cerdos): El depilado consiste en la eliminación de los pelos, de manera manual o utilizando un cuchillo bien afilado, raspadores o depiladoras. El chamuscado nos ayuda a eliminar el pelo restante de la etapa de depilado.

Eviscerado: Etapa en donde se extraen los órganos digestivos, circulatorios, respiratorios y reproductivos. Durante el corte se debe evitar cortar los órganos digestivos para no contaminar la canal. Estos órganos internos, conocidos también como vísceras, se agrupan en dos categorías: vísceras rojas y vísceras blancas. Las vísceras blancas son lavadas con cal para retirar el material interior y pasan a una inspección para determinar su estado y designar su destino, aquellas que no cumplan con los requisitos serán rechazadas y desechadas como residuos. Durante esta etapa del proceso se utiliza agua para el lavado de las vísceras. Como resultado se generan residuos sólidos (rumen, cebo, hiel, vísceras rojas y blancas) y aguas residuales.

División y lavado de canales: se realiza un corte a lo largo de la línea media dorsal, en dos medias canales utilizando una sierra eléctrica. Se limpian las carcasas de forma minuciosa empleando para ello agua a presión.

Evaluación post-mortem: se realiza para evaluar el estado en el que se encuentran los

Pesado y enumeración: se realiza el pesaje de las carcasas antes de ingresar a la sala de refrigeración, debe realizarse el marcado de las canales y sus partes con su respectivo número.

Vísceras Rojas: Conformado por las siguientes partes u órganos: el hígado, el corazón, los riñones, el bazo, el páncreas y los pulmones. Son separadas del animal, lavadas y colocadas en la mesa de lavado para luego ser revisadas por el veterinario y puedan ser vendidas al mercado junto con la carne en canal.

Vísceras Blancas: Conformado por la panza, bonete, librillo, cuajar, intestino delgado e intestino grueso de los animales de abasto. Son llevadas a la sala de lavado donde se procede a retirar la materia fecal de cada uno de los

compartimientos gástricos de tal forma que la materia fecal no tenga contacto con la parte externa de los mismos, para luego ser vendidas en el mercado, por el grupo de personal de vísceras.

Cabezas y patas: Son cortadas y almacenadas de forma adecuada para evitar que caigan al piso y se contamine la carne hasta su posterior comercialización para el consumo humano.

Piel: La piel que se genera se limpia, se lava y se transporta a los saladeros donde es tratada con sal y almacenada hasta el momento de su comercialización, la cual se realiza semanalmente de esta forma se ejerce estricto control de calidad en su procesamiento para evitar cortes y rasgaduras que pudieran disminuir su valor comercial para la elaboración de productos de la industria del cuero.

Grasa: La grasa animal producida en el Matadero Municipal se utiliza a menudo como combustible el cual ayuda a prender el carbón para realizar el lavado de las vísceras y estómago. Las grasas son almacenadas en una mesa en donde se espera su posterior utilización.

Ricardo Robaina. **Carne:** Porción comestible de los animales declarados aptos para la alimentación humana por la Inspección Veterinaria, y que comprende el tejido muscular y tejidos blandos que rodean al esqueleto una vez realizada la operación de faena.

OTRA DEFINICIÓN (Del Reglamento de Inspección Veterinaria – M.G.A.P.):
“parte muscular comestible de las reses faenadas, constituida por todos los tejidos blandos que rodean el esqueleto, incluyendo su cobertura grasa, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y todos aquellos tejidos no separados durante la operación de faena. Se considera carne al diafragma (entraña) no así al corazón y al esófago”.

Peso vivo o peso en pie: Sirve para tomar decisiones de manejo o para tomar la decisión de venta. Es un parámetro para utilizar en un acuerdo comercial; ya sea para dar una primera aproximación sobre el animal que se está ofreciendo, ya sea para –prácticamente en desuso– fijar el precio en función del mismo.

Cuando se manejan pesos de tropas, es importante en este ítem, más allá de cómo se haga el pago del ganado, lograr la mayor homogeneidad; es decir, que este promedio se logre con la menor dispersión posible de los pesos individuales.

Tomado aisladamente no es sinónimo de calidad ni mide eficiencia carnicera; debemos relacionarlo con categoría, edad y conformación del animal.

Desbaste (Merma): Lo que se conoce con el termino desbaste refiere a las pérdidas de materia fecal, orina y evaporación a nivel de piel en un período dado. A nivel de transacciones de ganado para faena, ese período va desde que se junta el ganado para embarcarlo hasta que se pesa en frigorífico. Esta merma produce un incremento del rendimiento en el puesto 4 del SEIIC, ya que lo que se pierde disminuye el peso vivo (denominador de la fórmula) sin influir en el peso de la canal. Cuando se practica un manejo adecuado en tiempo y forma, la pérdida de peso será únicamente excretoria (las pérdidas descritas más arriba).

Si se practican períodos muy extensos de transporte y ayuno, se agrega la merma por “pérdida de tejidos” que se produce fundamentalmente vía evaporación de agua a través de los pulmones. Esta deshidratación sí ocasiona pérdida de peso de los tejidos que luego formarán parte de la canal; Este es el tipo de merma que produce una disminución del rendimiento en puesto 4 del SEIIC, porque la pérdida afecta a componentes constitutivos de la canal y entonces disminuye el numerador de la fórmula de dicho rendimiento.

Canal: Es el cuerpo del animal sacrificado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne, que es el producto terminado.

La canal es un continente cuyo contenido es variable y su calidad depende fundamentalmente de sus proporciones relativas en términos de hueso, músculo y grasa. (Máximo de carne, mínimo de hueso y óptimo de grasa)

Media canal: Es cada una de las dos partes resultantes de dividir la canal, mediante un corte longitudinal que pasa por la línea media de la columna vertebral.

Clasificación y tipificación: Refiere a catalogar las canales en función de elementos definidos: EDAD y SEXO para clasificar y CONFORMACIÓN y TERMINACIÓN para tipificar. La aplicación del Sistema de Clasificación y Tipificación es la primera evaluación de calidad que se hace una vez finalizada la faena. Este tipo de sistemas tiene como uno de sus cometidos, que lleguen pautas claras al productor sobre el tipo de animal a producir. Persigue la retroalimentación de información; identificando diferencias de valor, enviar señales al productor.

Los criterios que utiliza son los que también utilizamos para evaluar los animales en pie, pero tiene la ventaja sobre ésta que es más precisa porque se hace directamente sobre el producto cárnico primario (sin el cuero). No sólo ordena los productos después de la faena, sino que constituye una serie de apreciaciones que pueden trasladarse al animal vivo.

Conformación: Evalúa la relación entre las masas musculares y el esqueleto.

Terminación: Evalúa la cantidad y distribución de la grasa subcutánea o de cobertura.

Dressing: Se entiende por dressing la secuencia operacional realizada en playa de faena y en caliente, a los efectos de una presentación uniforme de las canales. El dressing mínimo de abasto está establecido en un decreto del Poder Ejecutivo (620/979) y consiste en retirar los siguientes tejidos y órganos:

- Rabo y entraña gruesa
- Tejido adiposo escrotal (capadura) o glándula mamaria (ubre)
- Tejido adiposo del pericardio
- Riñón y grasa de riñonada
- Tejido adiposo del canal pelviano
- Músculos externo - hioideo y externo - tiroideo (zona de degolladura)
- Tejido conectivo elástico del diafragma

pH de la carne: Grado de acidez de la carne, que si es mayor de 5,9 tiene efectos perjudiciales sobre su calidad y duración. Un manejo incorrecto del ganado previo a la faena no permite una evolución post-mortem normal, por lo que los procesos bioquímicos y biofísicos que se desencadenan después de la muerte del animal para que el músculo se transforme en carne, no se pueden desarrollar con el suficiente glucógeno (fuente de energía) para transformarlo en ácido láctico (responsable de la acidez), por lo que no se logra el pH normal de la carne, que es del orden de 5,6 a 5,8. Al verse alterado el proceso de evolución post-mortem, se crean las condiciones para la aparición del fenómeno “corte oscuro”; el color de la carne aparece alterado (oscuro), así como también su textura. Estos cambios no le hacen perder a la carne su aptitud para el consumo humano, pero acortan su durabilidad, ya que el pH elevado de la carne vacuna favorece el crecimiento bacteriano al no inhibir ni la supervivencia ni la reproducción bacteriana, lo que hace que el producto tenga una vida útil más corta que lo normal.

Desde el punto de vista sanitario el proceso de maduración de la carne con el correspondiente descenso del pH es muy importante porque por debajo del valor 5,8 denominado “zona de protección ácida” se logra la inactivación del virus de la Fiebre Aftosa

Carnes para industrializar (Manufactura): Son aquellas carnes destinadas a la fabricación de productos alimenticios como hamburguesas, conservas, etc. Se comercializan como recortes (trimmings) o como mantas (boneles).

Es un importante ítem en la demanda de carne del mercado del NAFTA (mercado común de Canadá, EE.UU. y México).

Haccp: Sistema que soporta mediante el análisis y control de los puntos críticos definidos, la performance de todos los procedimientos que impactan directa o indirectamente en el proceso y en el producto final. (tomado de las 30ª Jornadas Uruguayas de Buiatría)

Auditoría de calidad: Proyecto que se viene realizando cada 5 años en nuestro país con la participación de: Instituto Nacional de Carnes (INAC) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), con la metodología de la Universidad de Colorado (CSU). Sus objetivos principales son: a) cuantificar la incidencia de problemas de calidad a nivel de la industria cárnica uruguaya y b) establecer una estrategia para la superación de los principales defectos de calidad identificados.

Certificación: Procedimiento por el cual una tercera parte asegura por escrito que un producto, proceso o servicio está conforme con requisitos especificados. En la comercialización de productos cada vez es más frecuente la necesidad de certificación. A vía de ejemplo, el mercado de Chile exige para sus importaciones de carne vacuna, que se cumplan determinadas normas que deben ser avaladas por el mencionado procedimiento.

Carne natural: De acuerdo al Protocolo del Programa de Carne Natural Certificada, se entiende por tal, la que resulta de un proceso de producción en que tanto bovinos como ovinos se alimentan de pasturas, a “cielo abierto” durante todo el año, sin la utilización de hormonas, anabólicos ni promotores de crecimiento.

La principal característica desde el punto de vista de la alimentación del ganado, es que los animales consumen proteínas que en un 100 % son de origen exclusivamente vegetal sin la utilización de ningún tipo de producto o subproducto de origen animal.

Carne ecológica o biológica (u orgánica): Es el resultado de un sistema de producción pecuaria sustentable en el tiempo, que usa en forma racional los recursos naturales sin contaminar el ambiente, respetando el bienestar animal, manteniendo o aumentando la diversidad biológica y sin forzar incrementos en la producción mediante la utilización de sustancias artificiales que puedan ser perjudiciales para la salud humana. Las restricciones mayores se refieren al uso de productos químicos; en particular no se admite el uso de determinados fertilizantes (urea, superfosfato), herbicidas y plaguicidas en general; también hay restricciones para algunos zooterápicos, para hormonas y organismos genéticamente modificados.

Calidad de la carne: Conjunto de características de la carne que satisfacen las expectativas del consumidor. Hay factores de calidad, que son aquellos que en conjunto determinan la calidad de la carne: *propiedades nutritivas* que la carne lleva implícitas; *propiedades higiénico-sanitarias* que hacen a la seguridad alimentaria; *propiedades sensoriales* tales como color, terneza, jugosidad, aroma y sabor; *factores cuantitativos* como ser la relación entre cantidad de carne magra y grasa. Hay factores de influencia, que no son en sí mismos características de calidad pero que influyen sobre ellas: *características intrínsecas del animal* dadas por raza, categoría y edad; *condiciones de producción* como manejo y alimentación; *manejo antemortem*; *condiciones de industrialización* que implican las tecnologías aplicadas; *condiciones de almacenamiento y transporte*; *preparación culinaria*.

La calidad de la carne se va integrando a la misma a lo largo de todo el proceso de producción, industrialización, comercialización y consumo.

Desechos o Residuos: Son aquellas sustancias, productos o subproductos de naturaleza sólida o semisólida, descartados por el hombre y que deben ser tratados de manera eficiente a través de un sistema que incluya, según corresponda, una serie de tratamientos para su disposición final. Este proceso se debe llevar a cabo según lo establecido por la normatividad nacional, debido a los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

Minimización: Este proceso implica reducir en lo mínimo posible el volumen y la peligrosidad de los residuos sólidos generados, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento o técnica utilizada durante las actividades operativas.

Reaprovechar: Buscarle utilidad a aquel residuo sólido que ha sido desechado, usando técnicas de reaprovechamiento como el reciclaje.

Reciclaje: Toda aquella actividad que permite reaprovechar un residuo sólido, mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuos sólidos. **consulat (2011).**

La producción: Es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor, más específicamente es la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en un periodo de tiempo determinado. Desde un punto de vista económico, el concepto de producción parte de la conversión o transformación de uno o más bienes en otros diferentes. Se considera que dos bienes son diferentes entre sí cuando no son completamente intercambiables por todos los consumidores.

La productividad: La productividad es un indicador relativo que mide la capacidad de un factor productivo, o varios, para crear determinados bienes, por lo que al incrementarla se logran mejores resultados, considerando los recursos empleados para generarlos. La importancia de la productividad radica en el uso como indicador para medir la situación real de la economía de un país, de una industria o de la gestión empresarial.

A nivel macroeconómico, la productividad incide en numerosos fenómenos económicos y sociales, tales como: crecimiento económico, control de la inflación, empleo - desempleo, entre otros. En el nivel macroeconómico, una mejora en la productividad conduce a cualquiera de estas dos situaciones: reducción de precios, que provocará un incremento en la demanda, y mayores beneficios, por otro lado, se puede mantener constantes los precios, de modo que se incrementen las ganancias producto del incremento del margen de beneficios.

La productividad es clave para la creación de riqueza, ya que unos mayores beneficios permiten invertir en la mejora de los recursos productivos, como nuevas tecnologías (autofinanciamiento), que le dará ventaja competitiva en el mercado e incrementar los sueldos, lo que acrecentará el volumen de la demanda agregada, que se traduce en dinamización de la economía.

A lo interno de las organizaciones, la productividad esta intrínsecamente ligada a los llamados ocho grandes desperdicios (mudas) del sistema de producción, como problemas de calidad, que generan una pérdida de tiempo en la reparación, y por tanto es una actividad que no sólo no agrega valor al

producto, sino que ocupa los recursos de los que dispone la empresa para elaborar bienes terminados. La productividad se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$$

Analizando la fórmula se puede decir que la relación entre producción e insumos debe ser mayor o igual a la unidad y que la productividad puede incrementarse de la siguiente manera:

- Aumentando la producción utilizando los mismos o menos insumos, lo que implica el mejoramiento con continuo del sistema actual.
- Manteniendo el nivel de producción utilizando menos insumos.

Se puede medir productividad con relación a un factor de producción, lo que dará como resultado un indicador parcial de productividad, los más importantes son:

- La productividad del trabajo.
- La productividad del capital.
- La productividad del uso de los materiales.

La productividad del trabajo, por ejemplo, se mide por la producción en un período dado, por persona ocupada: esto indica qué cantidad de bienes es capaz de producir un trabajador, en promedio, en un cierto período. Si se modifica la cantidad de trabajadores, obviamente, no se estará aumentando la productividad; esto sólo ocurrirá si se logra que los mismos trabajadores, al desarrollar sus habilidades, por ejemplo, produzcan más en el mismo período de tiempo. Los mismos principios aplican a los otros factores productivos.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación realizada es explicativa ya que el estudio busca el porqué de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto. En este caso de la propuesta de un manual de prevención de la contaminación y su efecto en la mejora de la productividad.

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación presentado en el estudio del camal es de descriptivo, donde se va a realizar la explicación de los efectos de los residuos que se genera dentro del camal para la mala dispersión y llega a contaminar la carne que es para consumo humano para ello se realizó el plan de prevención y control de la contaminación, mediante un control adecuado de manejo desde su generación hasta sus disposiciones finales.

3.3. Método de investigación

La metodología de trabajo corresponde a una investigación descriptiva aplicada en donde se ha determinado los datos encontrados para comprobar la influencia de los efectos de la contaminación por la acumulación de residuos y cómo afecta en los procesos del camal. la contaminación del medio donde se beneficia a los animales para consumo que efectos estos provocan. El proceso de investigación se desarrollará al interior del camal de la ciudad de Acobamba, donde se aplicará el método de observación y descriptivo para el logro de identificar los diferentes residuos; generados en el camal Municipal de la ciudad de Acobamba.

3.4. Población y Muestra

Población:

La población estuvo constituida por todo el personal que labora en el camal municipal de la provincia de Acobamba, por ser una población

finita, será considerada la totalidad de la población como la muestra

Muestra:

La muestra son los trabajadores y administradora del camal municipal que conocen de cerca las necesidades y consecuencias de la contaminación.

Muestreo

No Probabilístico denominado Opinático, es decir, donde el investigador selecciona la muestra que supone sea la más representativa, utilizando un criterio subjetivo y en función de la investigación que se realizó. El tamaño de la muestra fue de 7 personas comprendidas entre mujeres y hombres mayores de 18 años que laboran en el camal municipal.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

Para el efecto del presente trabajo de investigación se utilizaron las técnicas de la investigación como:

La observación y la visita de campo: Permitió determinar el estado actual del Matadero Municipal de Acobamba, (Infraestructura, instalaciones, equipos y personal),

La Entrevista: Se la realizó al administrador del establecimiento con la finalidad de conocer sobre la parte operativa y administrativa del mismo,

La Encuesta: Aplicada a los faenadores del camal con el objetivo de conocer cómo se desarrolla el trabajo en función a las dimensiones e indicadores de investigación.

El fichaje: Se lo utilizó para representar los datos obtenidos por la aplicación de la técnica de observación y la visita de campo.

Además, se utilizó **la estadística descriptiva** para analizar y representar gráficamente los datos obtenidos por la aplicación de la encuesta.

Cuadro N° 02. Técnicas de recolección de datos.

Técnicas	Instrumentos	Recolección de datos
Observación directa	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación. • Encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de animales, Tiempo, Sexo, Edad
Recolección de información	Libros, folletos, manuales, paper.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de contaminantes por efecto de los residuos sólidos, líquidos. • Factores contaminantes: aire, suelo y agua

En la investigación se empleó diferentes controles para obtener información que nos sirvió para la investigación, la distribución del camal municipal, el proceso de beneficio, los tiempos de exposición del canal, la edad, el sexo del animal, que fueron fundamentales para conocer y poder determinar la forma de realizar nuestra obtención de datos.

El proceso que se llevó a cabo para realizar la investigación es el siguiente:

- a. Identificación de las áreas de trabajo para realizar la investigación.
- b. Se seleccionó la población.
- c. Se aplicaron los instrumentos.
- d. Se procesaron los datos
- e. Se realizó el análisis de los resultados.

3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para el trabajo de investigación se revisaron diferentes textos que nos ayudaron a conocer las formas de trabajo en un camal, gracias a ellos se pudo realizar las mejoras en la forma de trabajo y buscar normas que nos ayudaran a un mejor procesamiento de los canales.

Manejo De La Investigación

Para el desarrollo de la tesis se clasificó la investigación en dos etapas:

ETAPA N° 01

Se inició con el diagnóstico situacional del Matadero Municipal y con la recopilación de la siguiente información:

- a. Normativa relacionada con Buenas Prácticas de Higiene y funcionamiento de Mataderos aplicables en Perú.
- b. Infraestructura, instalaciones, equipos y personal que labora en el matadero. Se aplicará la técnica de la observación y la visita de campo.
- c. Entrevista con el Administrador del establecimiento.

ETAPA N° 02

En esta etapa se desarrolló el plan de prevención y control de la contaminación y también se dejó la base para las Buenas Prácticas de Higiene.

Posteriormente, , se sistematizaron los resultados para arribar a las respectivas conclusiones.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Una vez realizados los trabajos de campo a los trabajadores del camal municipal se tuvo que recopilar información en este caso mediante encuesta a los trabajadores y la administradora con respecto al trabajo en el camal, a sus conocimientos de higiene al momento de hacer su trabajo y cuáles son sus necesidades en el trabajo como vestimenta adecuada, materiales y capacitaciones constantes.

Los resultados presentados se basaron en la encuesta tomada a los trabajadores del camal para conocer y evaluar cuanto saben sobre los cuidados al momento del beneficio de los animales.

4.1. Presentación de resultados

Resultados de la encuesta realizada al personal encargado del faenamiento en el Camal Municipal de Acobamba “Análisis situacional del camal municipal”

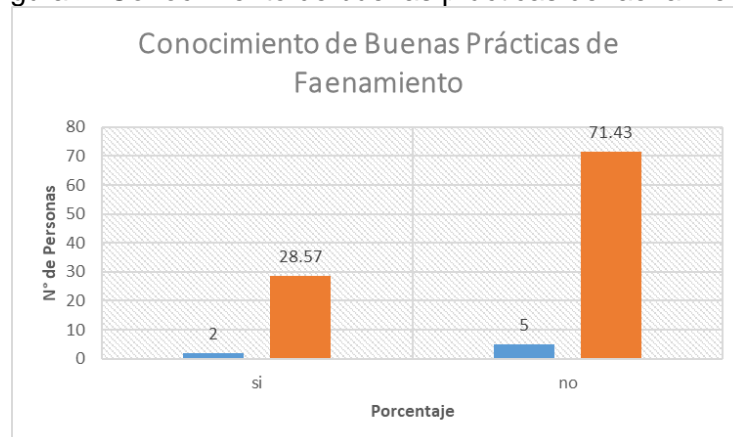
Número de Personas: 07 personas

1. ¿Conoce usted acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento?

Tabla 01. Conocimiento de Buenas Prácticas de Faenamiento

Buenas Prácticas de Faenamiento	Frecuencia	%
SI	2	28.57
NO	5	71.43
Total	7	100

Figura 1: Conocimiento de buenas prácticas de faenamiento

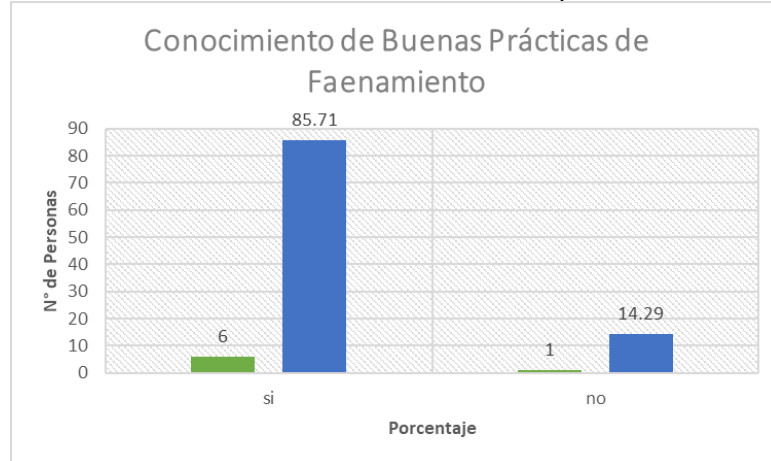


Interpretación de la pregunta

Las encuestas demuestran que el 71.43 % de los faenadores no conocen acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento, mientras que el 28.57 % es decir dos personas de las 07 que laboran conocen sobre las Buenas Prácticas de Faenamiento.

Análisis Se realizó la capacitación después de un mes teniendo los siguientes resultados:

Figura 2: Resultados de conocimiento de buenas prácticas de faenamiento



SI	6	85.71
NO	1	14.29
TOTAL	7	100

Se mejoró los conocimientos en las Buenas Prácticas de Faenamiento que viene a ser una herramienta básica en el faenamiento, la misma que debe ser conocida y aplicada en los camales ya que ayuda a mejorar las condiciones de la carne.

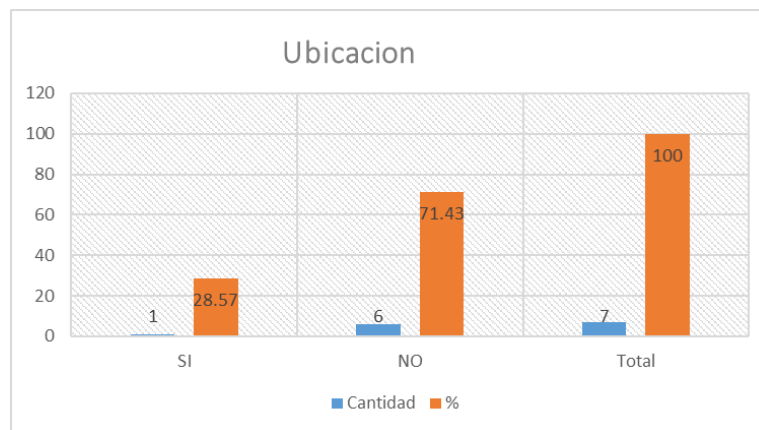


¿Considera que el matadero municipal se encuentra en una ubicación adecuada?

Tabla 02. Ubicación del camal

Ubicación	Cantidad	%
SI	1	28.57
NO	6	71.43
Total	7	100

Figura 3: Resultados de la ubicación del camal



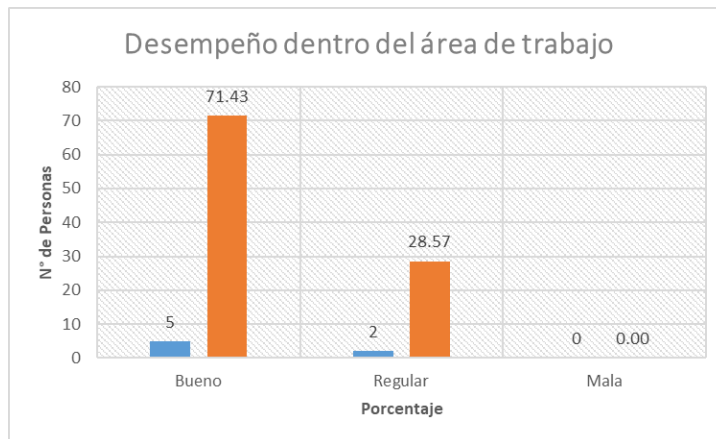
ANÁLISIS: Se puede apreciar que el 71.43% (6 personas) consideran que el Matadero Municipal no se encuentra en una ubicación adecuada, esto se debe a que al lado del Matadero se encuentran las casas, mercado y colegios, además produce molestias como malos olores, ruidos, entre otras y el 28.57% (1 personas) considera que si se encuentra en una adecuada ubicación, quienes escogieron esta opción son familiares de las personas que trabajan indirectamente en el Matadero, ellos piensan que se verían afectados por su respuesta.

2. ¿En cuanto al faenamiento como cree usted que es su desempeño dentro del área de trabajo?

Tabla 03. Desempeño dentro del área de trabajo

Desempeño dentro del área	Frecuencia	%
Bueno	5	71.43
Regular	2	28.57
Mala	0	0.00
Total	7	100,0

Figura 3: Desempeño dentro del área de trabajo



Interpretación de la pregunta 02

El 28.57 % de los faenadores dicen que su desempeño dentro del área de trabajo es regular, mientras que el 71.43 % afirman que su desempeño es bueno.

Análisis

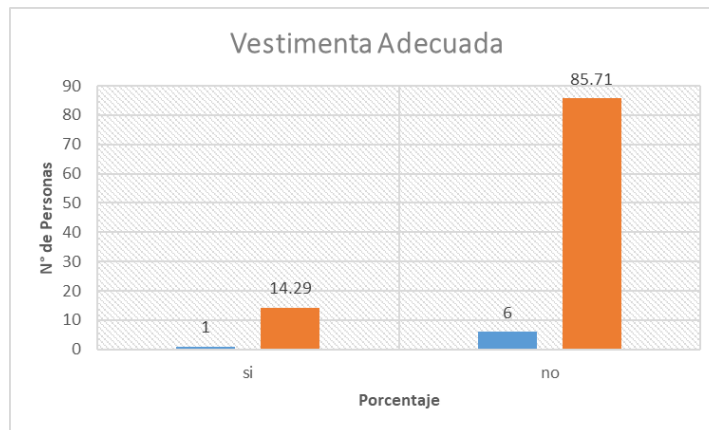
Se debe controlar, capacitar el desempeño del personal dentro de cada una de las áreas, para de esta manera prevenir los riesgos que se puedan dar en las condiciones de manipulación de la carne.

3. ¿Cree usted que su indumentaria de trabajo es la adecuada para la realización del faenamiento?

Tabla 04. Vestimenta Adecuada

Indumentaria Adecuada	Frecuencia	%
SI	1	14.29
NO	6	85.71
Total	7	100

Figura 4: Vestimenta adecuada en el camal



Interpretación

El 14.29 % está de acuerdo que la indumentaria con la que trabajo es la adecuada, mientras que un 85.71 % no está conforme con la indumentaria que utiliza para el faenamiento por no presentar las condiciones para el trabajo realizado.

Análisis

En este punto se realizó una capacitación para que los trabajadores conozcan las diferentes indumentarias de acuerdo al área donde trabajan y así tener un mejor desempeño.

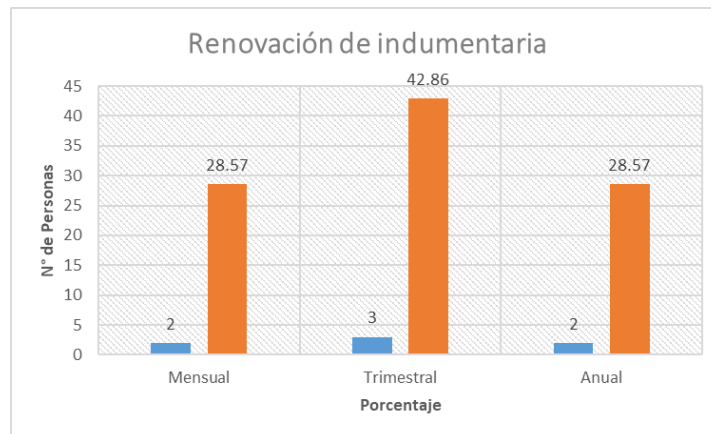


4. ¿Cada cuánto cree usted que debería renovarse la indumentaria de trabajo?

Tabla 05. Renovación de indumentaria

Renovación de indumentaria	Frecuencia	%
Mensual	2	28.57
Trimestral	3	42.86
Anual	2	28.57
Total	7	100,00

Figura 5: Tiempo de renovación de indumentaria



Interpretación de la pregunta 04

El 28.57 % dice que la indumentaria utilizada para el faenamiento debería renovarse mensualmente, mientras que un 42,86 % cree que debería renovar la indumentaria de trabajo trimestralmente mientras el 28.57 % debería ser anual el cambio de uniformes.

Análisis

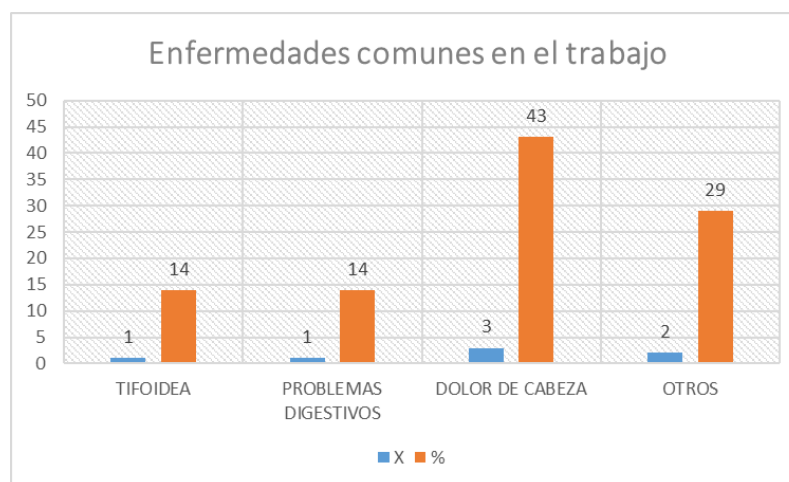
En este punto se planteó el plan de mejora entregar la indumentaria requerida en el periodo de un año para todo el personal del camal que es muy beneficioso al tener contacto con los animales al momento del faenado y así poder evitar una contaminación cruzada.

¿Cuáles son las enfermedades que se dan con mayor frecuencia por los residuos restantes del proceso de faenamiento?

Tabla 06: Enfermedades más comunes

OPCIONES	X	%
TIFOIDEA	1	14
PROBLEMAS DIGESTIVOS	1	14
DOLOR DE CABEZA	3	43
OTROS	2	29

Figura 6: Enfermedades comunes en el trabajo



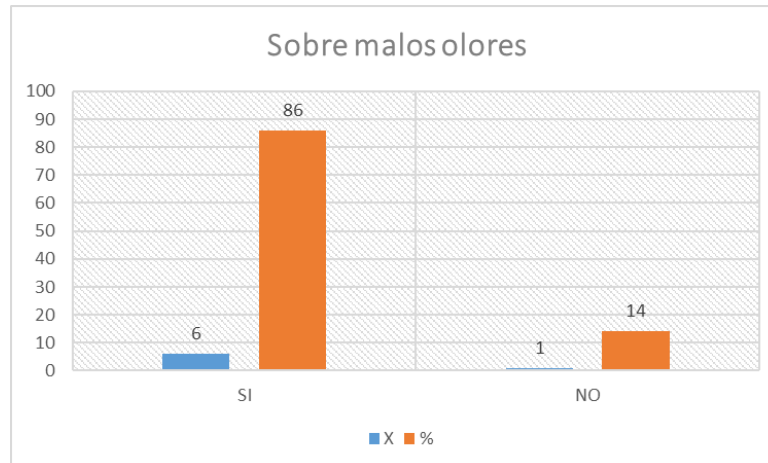
ANÁLISIS: Al observar el gráfico podemos apreciar que la mayor parte de las personas encuestadas contestaron que las enfermedades que se dan con mayor frecuencia son los dolores de cabeza, con un porcentaje del 43% (3 personas), esto se debe a las molestias causadas por el ruido y el mal olor; así mismo continua con otras enfermedades como gripe, paludismo y dengue con el 29% (2 personas); el 14% (1 personas) contesto los problemas digestivos; el 14% (1 persona) dice que se da con mayor frecuencia la Fiebre Tifoidea. En si todo está relacionado con la falta de Higiene y Cultura sanitaria entre los habitantes del lugar y los administradores del Matadero

¿Se perciben olores desagradables por los residuos restantes en el proceso de faenamiento?

Tabla 07: sobre malos olores

OPCIONES	X	%
SI	6	8
NO	1	1

Figura 7: Olores no deseables



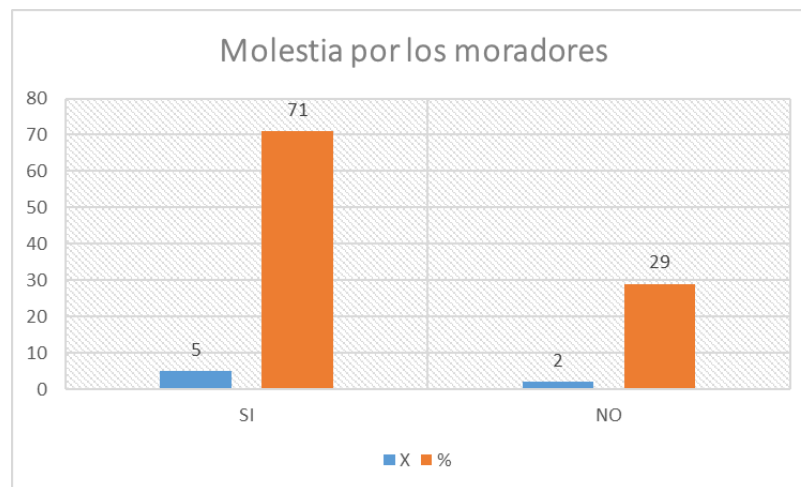
ANÁLISIS: Según las personas encuestas un 86% (6 personas) perciben olores desagradable por los residuos restantes en el proceso de faenamiento, puede que se deba a la falta de higiene y aun así habiendo higiene la infraestructura no es adecuada pues no se encuentra en las mejores condiciones requeridas para el funcionamiento de un Matadero, así mismo un 14% (1 personas) responden que no perciben olores desagradables, tal vez se deba a que estas personas se encuentran en las oficinas del Matadero.

¿Cuándo se faena el ganado produce molestia en los moradores?

Tabla N° 08 Molestia por los moradores

OPCIONES	X	%
SI	5	7
NO	2	2

Figura 8: Molestia por los moradores



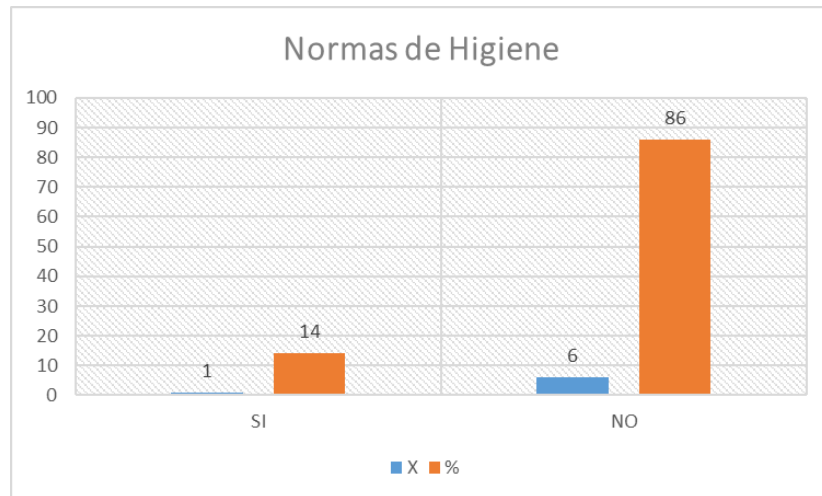
ANÁLISIS: Cuando se pregunta a los encuestados si produce molestias en los moradores cuando se faena el 71% (5 personas) responde que si molesta aún más cuando se está faenando debido a que este trabajo al comenzar el día y los ruidos tanto de los animales como de los vehículos que salen e ingresan son muy fuertes y el 29% (2 personas) dice que no produce ninguna molestia.

¿Considera que el Matadero Municipal cumple con las normas de Higiene necesarias para su funcionamiento?

Tabla N° 09 Normas de Higiene en el camal

OPCIONES	X	%
SI	1	14
NO	6	86

Figura 9: Normas de Higiene



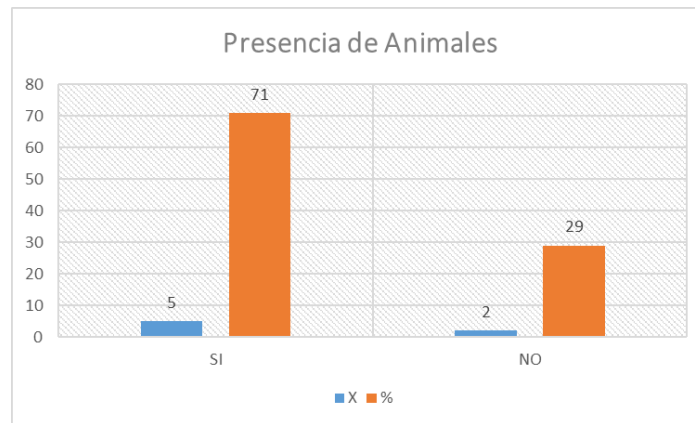
ANÁLISIS: La mayoría de los trabajadores encuestados manifiestan que el matadero Municipal no cumple con Normas de Higiene y Salubridad necesarias para su funcionamiento, esta realidad es palpable el proceso de faenamiento es muy precario matan a los animales en el suelo, los matarifes y las personas que manipulas los productos lo hacen sin ningún tipo de protección, los intestinos lo lavan en el piso, el transporte de la carne hasta el lugar del expendio muchas veces se lo realiza en el mismo vehículo en el que se lleva el animal vivo sin haberlo aseado antes, además la infraestructura y la ubicación del Matadero no son apropiadas; apenas un 14% (1 personas) expresan que si se cumplen los todas las Normas.

¿Ha observado si animales (perros, gatos, roedores) ingresan al Matadero mientras se está faenando?

Tabla N° 10 Presencia de Animales

OPCIONES	X	%
SI	5	71
NO	2	29

Figura 10: Presencia de Animales



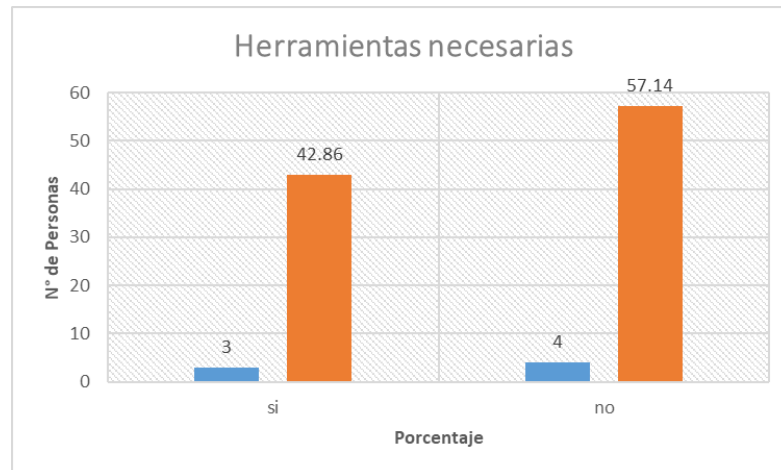
ANÁLISIS: Al preguntar si se ha observado animales como perros, gatos, roedores que ingresen al matadero en el momento de faenamiento el 71% (5 personas) manifiestan que si ingresan, entre estos animales ingresan con mayor proporción perros, gallinazos y ratas un 29% (2 personas) responden que no han observado ingresar animales.

5. ¿En su área de trabajo cuenta usted con todas las herramientas necesarias para el faenamiento?

Tabla 11. Herramientas necesarias para el faenado

Herramientas necesarias	Frecuencia	%
SI	3	42.86
NO	4	57.14
Total	7	100

Figuras 11: Herramientas necesarias para el faenado



Interpretación de la pregunta 05

Un 42,86 % del personal está de acuerdo que cuenta con todas las herramientas necesarias para el desempeño en su área de trabajo y un 57,14 % no tiene todas las herramientas necesarias para su trabajo.

Análisis

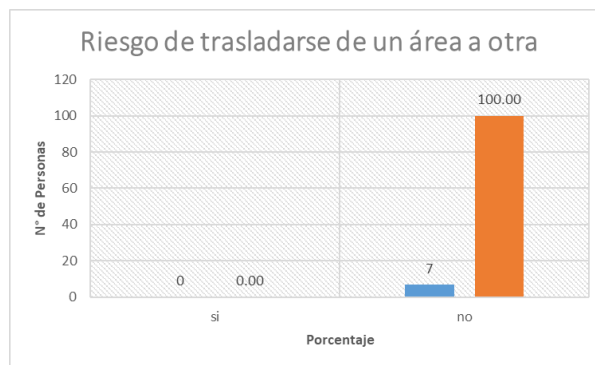
La dotación de las herramientas necesarias en cada una de las áreas de faenamiento es fundamental ya que con esto se garantiza que el proceso de faenamiento sea rápido y seguro, también para poder mantener la higiene necesaria evitando oxidaciones, desgaste de los materiales es por ellos que también se generó un rol de revisiones a los equipos, herramientas necesarias para dicho trabajo.

6. ¿Existe capacitación por parte de la Administración en cuanto a la manipulación de la carne?

Tabla 12. Capacitación en manipulación de la carne

Capacitación manipulación de la	Frecuencia	%
SI	0	0,0
NO	7	100,0
Total	7	100

Figura 27: Capacitación en manipulación de la carne



Interpretación de la pregunta 06

El 100% del personal del camal Municipal de Acobamba considera que no existe capacitación por parte de la administración en cuanto a la manipulación de la carne.

Análisis

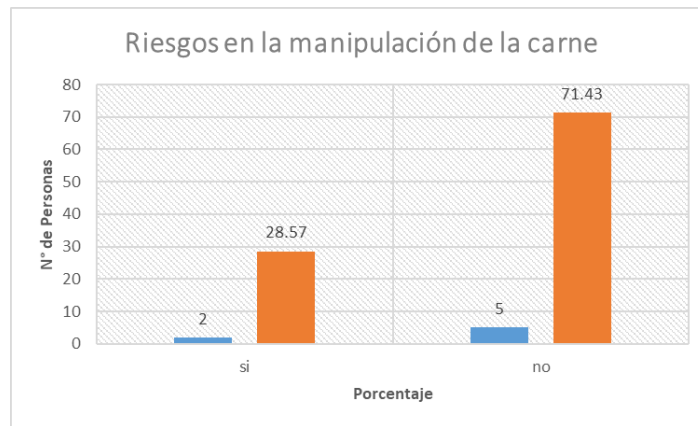
La manipulación de la carne dentro de los camales se ha vuelto un tema de mucha trascendencia, por lo que se debe capacitar al personal involucrado dando a conocer la importancia que tiene la manipulación de la carne para el aseguramiento de la calidad es por ellos que se mejoró en el rol de capacitaciones y también poder solicitar al personal su carnet de sanidad emitido por el hospital provincial.

7. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir una incorrecta manipulación de la carne?

Tabla 13. Riesgos en la manipulación de la carne

Riesgos de la manipulación de la carne	Frecuencia	%
SI	2	28.57
NO	5	71.43
Total	7	100

Figura 28: Riesgos en la manipulación de la carne



Interpretación de la pregunta 07

Un 28,57 % está consciente de los riesgos que puede ocasionar la incorrecta manipulación de la carne dentro del camal, mientras que un 71,43 % no conoce de estos riesgos.

Análisis

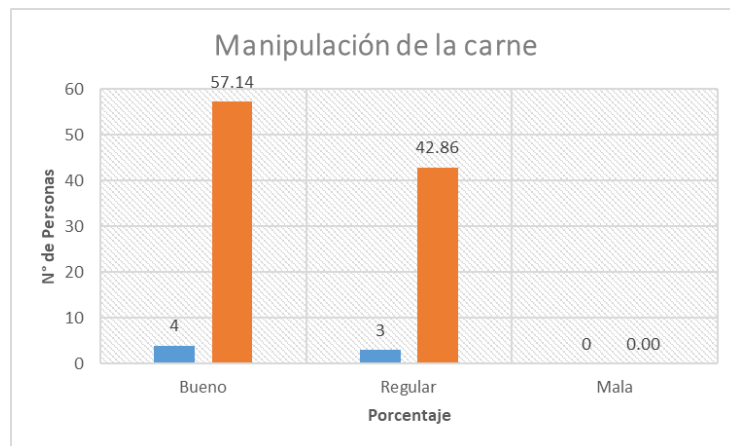
Es importante que el personal conozca los riesgos que puede ocasionar la incorrecta manipulación de la carne, así el personal involucrado tendrá mayor precaución en cada una de las actividades que realiza para no contaminar el producto.

8. ¿Cómo crea usted que es la manipulación de la carne dentro del camal?

Tabla 14. Manipulación de la carne

Manipulación de la carne	Frecuencia	%
Bueno	4	57.14
Regular	3	42.86
Mala	0	0.00
Total	7	100,0

Figura 29: Manipulación de la carne



Interpretación de la pregunta 08

El 57,14 % dice que la manipulación de la carne dentro del camal es buena, el 42,86 % que es regular, ninguno manifiesta que sea mala la manipulación.

Análisis

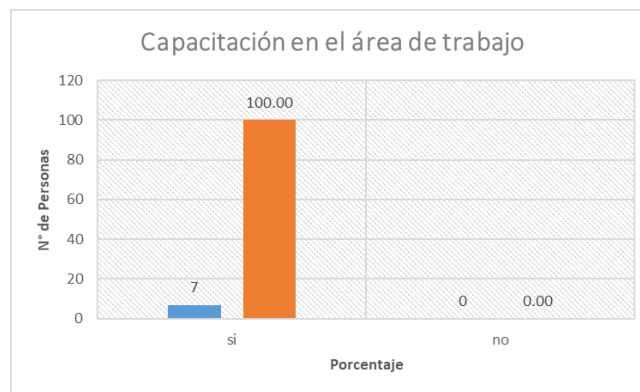
La manipulación de la carne en los mataderos es un problema de gran importancia y que debe ser solucionado a tiempo para disminuir las pérdidas económicas, comerciales y tecnológicas lamentablemente la mayoría de trabajadores a pesar que saben que hay deficiencias no reconocen que haya una mala manipulación de las carcas.

9. ¿Cree usted que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo?

Tabla 15. Capacitación en el área de trabajo

Capacitación en el área de	Frecuencia	%
SI	7	100.00
NO	0	0.00
Total	7	100

Figura 30: Capacitación en el área de trabajo



Interpretación de la pregunta 09

El 100 % está de acuerdo en que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo ya que les ayudaría a su mejor desempeño y adiestramiento.

Análisis

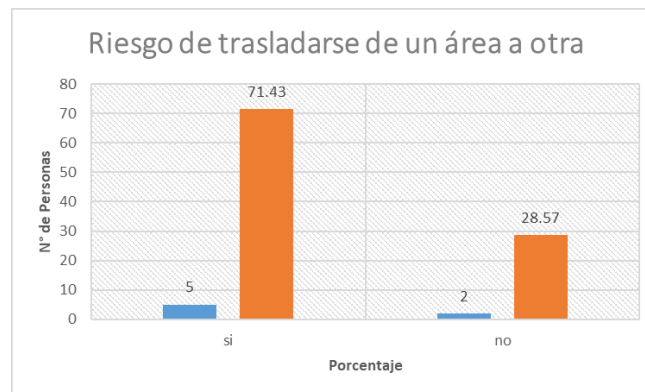
La capacitación del personal debe ser lo primordial dentro de un camal, dicha capacitación debe realizarse frecuentemente con el fin que el personal adquiera conocimientos que le sirvan de ayuda para su desempeño, adiestramiento, limpieza, orden, y manipulación de las carcasas.

10. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias?

Tabla 16. Riesgo de trasladarse de un área a otra

Riesgo de trasladarse de un área a otra	Frecuencia	%
SI	5	71.43
NO	2	28.57
Total	7	100

Figura 31: Riesgo de trasladarse de un área a otra



Interpretación de la pregunta 10

El personal de faenamiento del Camal Municipal en su mayoría con un 71,43 % no está consciente de los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias y un 28.57 %, si conocen los riesgos que puede ocasionar dicho problema.

Análisis

En cada una de las áreas son diversos los riesgos que se pueden producirse, el más frecuente es la contaminación que puede ser ocasionada por el excremento de los mismos animales, dicho excremento se incrusta fácilmente en las botas y si no se toma las medidas necesarias será una fuente de contaminación.

Consolidado de los resultados

De acuerdo a los resultados del cuestionario podemos sacar los siguientes resultados:

Resultados de los tratamientos.

Gestión de desechos sólidos y residuos líquidos. Durante el desarrollo de las actividades productivas se generan desechos sólidos y efluentes líquidos, gestionados de la siguiente manera.

Gestión de desechos sólidos La gestión de los desechos sólidos generados fue la siguiente:

- La sangre coagulada, los desechos de la higienización del personal, estiércol, trozos de grasa, pelo, cascos, orejas, colas, cachos, huesos de cabezas y quijadas; son enviados al relleno sanitario.
- El cuero de las reses es retirado por los clientes.

Gestión de efluentes líquidos

- ❖ **Efluentes industriales:** Estos efluentes que contienen sangre, grasa y heces fecales, son vertidos al río de baños del inca sin tratamiento previo, solo son pasados por unas rejillas para retener los residuos sólidos más grandes.

4.2. Aporte teórico

Está representado por la PROPUESTA DEL MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIAS DE ACOBAMBA – HUANCVELICA (Anexo 5)

CONCLUSIONES

Después de realizar el trabajo de investigación se pudo concluir que en el camal Municipal Acobamba, requiere de la implementación de un manual para la prevención y control de la contaminación que brinde mejores cuidados durante el proceso de faenado cumpliendo las normas Decreto Supremo N°015-2012-AG, para prevenir la contaminación y mejorar en el servicio que la población lo requiera.

- Los resultados obtenidos permitieron comprobar la hipótesis de investigación, ya que existe un inadecuado proceso de prevención y control de la contaminación que afecta la mejora de la productividad del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba, esto se evidencia en los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos específicos.
- Se determinó que existe un bajo nivel de conocimiento de buenas prácticas y desempeño de faena para la prevención y control de la contaminación del camal de la Municipalidad de la Provincia de Acobamba, ya que en un 71,43% los trabajadores desconocen las buenas prácticas de faenamiento. No obstante, pese a este desconocimiento, perciben que su desempeño es bueno (71,43%)
- En cuanto a la disponibilidad del uso de indumentaria y herramientas para la prevención y control de la contaminación del camal, se pudo determinar que en un 85,71% la indumentaria no es adecuada, por lo que un 42,86% considera que debe renovarse. Asimismo, el 57,14% de los trabajadores manifiesta que no cuenta con las herramientas necesarias para el faenamiento.
- Existe en un 100% la necesidad de que los trabajadores sean capacitados para la manipulación y manejo de riesgos para la prevención y control de la contaminación del camal, ya que en un 71,43% desconocen los riesgos de la incorrecta manipulación.
- Se determinó mediante las inspecciones que las fuentes de contaminación en el camal eran las personas que laboran como estibadores de la carne por que no cuentan con la indumentaria apropiada para estibar. Es por ello que la implementación y control de la contaminación también se mejora con roles de renovación de indumentaria para todo el personal del camal, se realizó mejoras en las instalaciones ya que la existente tiene muchos años si tener alguna mejora.

- Luego del Diseño del Manual de prevención y control de la contaminación para la en la productividad, se pudo apreciar que es una herramienta necesaria para mitigar la contaminación dentro del camal municipal generando conocimientos para tener un mejor faenado limpio de contaminantes producidos dentro del ambiente, mejorando su producción y aceptación para la provincia

RECOMENDACIONES

- Mejorar en los roles de las capacitaciones para que el personal conozca más sobre los procedimientos dados a la hora del faenado, procedimientos en BPM, POES y HACCP, que nos conllevan a mejorar en la producción ya que todo camal debe regirse en Procedimientos de Operativos Estandarizados de Saneamiento.
- Identificar los riesgos de la mala manipulación de la carne al no conocer las diferentes formas de contaminación microbiológica durante el faenado, que conlleva a la merma en las ventas por mala manipulación esto se debe tener inspecciones sanitarias y otras contenidas en el Reglamento Tecnológico de Carnes. D.S. N° 22-95-AG concordancia: D.S. No 024-2004-AG, Art. 49. Para conocer las deficiencias y mejoras que podemos aplicar.
- La contaminación microbiana de la carne constituye un riesgo sanitario importante; además, propicia la mayor rapidez en su descomposición, por lo cual debe ser controlada. Al ser los mataderos, los lugares oficiales para el beneficio de los animales, éstos deben cumplir con las normas sanitarias establecidas para verificar el control de la contaminación microbiana y garantizar condiciones mínimas de calidad higiénica y tecnológica de los productos que llegan al consumidor. El muestreo microbiológico de canales en matadero, se muestra como una herramienta utilizada a modo de evaluación interna sobre los métodos de faenado y manipulación de dichas canales.
- También se debería considerar la compra de equipos para el camal como:
 1. Bascula para pesar el ganado en pie y producto.
 2. Pistola de aturdimiento o sensibilizadores
 3. Grúa para izaje de reses
 4. Polipasto para izar cerdos
 5. Polipastos auxiliares.
 6. Gancho separador de patas
 7. Despernancadores
 8. Depiladores de cerdos
 9. Vaciaderos para panzas
 10. Ganchos sencillos y dobles
 11. Grilletes de sangría

12. Caldero
13. Hachas, cuchillos, machetes, palas y mangueras
14. Útiles varios de limpieza como escobas, bandejas, entre otros
15. Carretillas, tinas plásticas
16. Percheros para colgar vísceras, mondongos. (Garzón, I. 2010).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reglamento Sanitario del Faenado de animales de abasto.
2. Espino Stuard, Lucero Regina “Recuento de bacterias aerobias mesófilas totales en canales bovinas mediante el método de hisopado en un camal de Lima Metropolitana”
3. Padilla Yambay, Diana Elizabeth. “Estudio de Tiempos y Movimientos en el Faenamamiento del Ganado Bovino y Porcino del Camal Municipal de Santo Domingo de los Tsachilas”
4. Sandoval Chang, Henry Leonardo “Análisis y Mejoramiento de la Productividad del Proceso de Lavado en el Faenado de Vísceras Blancas en el Camal Municipal de Quevedo”.
5. Vega Cortez, Paúl Oswaldo “Evaluación de los factores de riesgo mecánico y su incidencia en la productividad del personal durante el faenamamiento en el Camal Municipal de Riobamba aplicando la norma NTP 330”
6. Bejarano Carlos, Yumisaca Soque Jorge Daniel, Calderón Juma Miguel Àngel, “Estandarización de los procedimientos para el faenamamiento de ganado ovino y porcino en el camal municipal del cantón Colta”
7. Andagoya Arechua, Ronald Robayo Gonzalez, Braulio Alonso “Análisis organizacional del camal municipal y su incidencia en la calidad del producto; caso estudio, Camal Municipal del cantón Montalvo, provincia de los ríos, año 2014”.
8. Estefanía Alejandra “Cuantificación de escherichia coli productor de β - lactamasas de espectro extendido (BLEE) en puntos críticos de control en camales industriales de la Provincia de Pichincha” Paredes Recalde, Tania Jissela “Incidencia de la aplicación de la Buenas Prácticas de Faenamamiento en la manipulación de la carne de res en el CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”.
9. Farfán Rodríguez, Rosa Mercedes “Evaluación de bacterias aerobias mesófilas totales en canales de bovinos (*Bos taurus*), en el camal municipal de Tacna”
10. Carrillo Álvarez, Israel Salomón “Elaboración de un plan de limpieza y desinfección pre-operacional en equipos e instalaciones del Camal Municipal de Ambato para mejorar la inocuidad de la carne”

11. Dier Melo, Christian Alejandro “El proceso de faenamiento y las características organolépticas de la carne en el ganado vacuno del Camal Municipal Ambato”
12. Cuenca Navarrete, Leonardo Guillermo, Rivadeneira Jaramillo, Marco Vinicio “proyecto de estandarización del proceso de faenamiento para mejorar la calidad de la carne en el camal provincial de morona Santiago”
13. Cruz Ruíz, Leoncio “Influencia del beneficio de los semovientes en la calidad microbiológica de las carnes comercializadas en la ciudad de Tacna.”
14. Tama Arias, Daniela Andrea, Vargas González, Oliveiro Napoleón “Determinación de salmonella spp. en la cadena de comercialización de carnes de cerdos faenados en el cantón Balao”
15. Illapa Lluco, Ingrid Elizabeth “Diseño e implementación de un sistema de aseguramiento y control de calidad en carne ovina del Camal Municipal del cantón Guamote”
16. Espinoza Alemán, Ubaldo Vicente “Mejora al proceso de faenado de ganado en el Camal Municipal de la ciudad de Guayaquil en base a la norma ISO 9001:2000”.
17. Guillermo Salvatierra R., Chris Pinto J., Edwin Inga E., Juan Siuce M., Sonia Calle E. “Detección de Salmonella sp en carcasas porcinas en camales de Lima, Perú”
18. Miranda, Jorge; Toirac, Luis “Desarrollo de la perspectiva teórica, modelos productivos y las teorías de medición del trabajo”
19. Fuente: Miranda, Jorge; Toirac, Luis
20. Métodos Numéricos para la Medición de Desempeño de las Empresas
21. Nicole Suclla Fernandez
22. María Eugenia Martínez De Ita Antecedentes de la Medición de la Productividad
23. (Prokopenko; 1994: 100-101) El concepto de productividad en el análisis económico - Crítica ...
24. (Levitan, 1984). “relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos humanos, el capital, los conocimientos, la energía, etc., son usados para producir bienes y servicios en el mercado”.

25. Pedro Diego Palomino Avellaneda Revisado por: Benhur Zambrano Chávarry” Camal Municipal de Lambayeque Programa de Manejo y Adecuación Ambiental”
26. Ricardo Robaina. Presentado en el 2º Congreso del Campo al Plato (2002) y con actualizaciones en el 2009 y 2012.
27. consulat (2011). estudio de impacto ambiental expost y plan de manejo ambiental para la operación del camal municipal del cantón milagro - 2011.
28. Castro, 2011, Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector Residuos Sólidos
29. Cepas, 2010, “Norma Técnica de Salud: "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo a nivel Nacional".
30. María Eugenia de la Peña Jorge Ducci Viridiana Zamora, Tratamiento de aguas residuales en México 2013.
31. Tema: “diseño de un programa de seguridad industrial y desarrollo de un programa inicial de prevención de emergencias en el área de faenamiento bovino del camal frigorífico ambato” mm morales padilla - 2011 - redi.uta.edu.ec.
32. implementación de un sistema automatizado para mejorar y optimizar el proceso de faenamiento de ganado vacuno para el camal municipal del cantón salcedo en ce bastidas medina, fp velasco toapanta - 2015 - repositorio.utc.edu.ec.
33. Aplicación de aceite esencial de naranja para la reducción de microorganismos en canales de res faenada en el camal de paccha. Ra pizarro carrión - 2015 - repositorio.utmachala.edu.ec
34. Desarrollo de línea de proceso de matadero semiautomático para ganado bovino, basado en normas de la fao, para ciudades de baja densidad poblacional. Am costa, ca moncayo espinosa - 2009 - dspace.espol.edu.ec
35. Salvatierra rodríguez, g. S., & calle espinoza, s. (2014). Detección de salmonella spp. En muestras de carcasas porcinas obtenidas en camales de lima. Universidad nacional mayor de san marco. Programa cybertesis Perú.
36. Castro Gomez, Melba, E. , Vinueza Armas, Manual, J. 2011 Riobamba, Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias Química y Ambientales MANUAL PARA EL MANEJO

ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR EL CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA.

37. Miranda, Jorge; Toirac, Luis INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA LA INDUSTRIA DOMINICANA Ciencia y Sociedad, vol. XXXV, núm. 2, abril-junio, 2010, pp. 235-290
38. Adam Smith (1723-1790). fue un economista y filósofo inglés, uno de los máximos exponentes, si no el mayor, de la economía clásica. En 1776 publica: Ensayo sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones, en la que sostiene que la riqueza procede del trabajo. El libro fue esencialmente un estudio acerca del proceso de creación y acumulación de la riqueza, tema ya abordado por los mercantilistas y fisiócratas, pero sin el carácter científico de la obra de Smith
39. Smith denominaba al trabajo con la palabra fuerza.
40. David Ricardo (1772 - 1823) economista inglés, miembro de la corriente de pensamiento clásica. Su obra más importante, Principios de economía política y tributación, constituye la exposición más madura y precisa de la economía clásica; en el prefacio afirma que “el principal problema de la economía política es determinar las leyes que regulan la distribución”. Con ese fin desarrolló una teoría del valor y una teoría de la distribución.
41. Fernando Casanova Formación profesional, productividad y trabajo decente Boletín nº153 Cinterfor Mintervideo 2002Cepsa, 2010 - Plan de manejo de residuos.

ANEXOS



Anexo 01
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMINIO VALDIZAN

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS FAENADORES DEL
CAMAL MUNICIPAL DE ACOBAMBA
“Análisis situacional del camal municipal”**

CODIGO:

FECHA:

INSTRUCCIONES: Responda con toda la seriedad del caso para contestar las preguntas. Marque su respuesta con una (x) dentro de los casilleros respectivos.

1. ¿Conoce usted acerca de las Buenas Prácticas de Faenamamiento?
SI () NO ()
2. ¿Considera que el matadero municipal se encuentra en una ubicación adecuada?
SI () NO ()
3. ¿En cuanto al faenamamiento como cree usted que es su desempeño dentro del área de trabajo?
Buenos () Regular () Mala ()
4. ¿Cree usted que su indumentaria de trabajo es la adecuada para la realización del faenamamiento?
SI () NO ()
5. ¿Cada cuánto cree usted que debería renovarse la indumentaria de trabajo?
Mensual () Trimestral () Anual ()
6. ¿Cuáles son las enfermedades que se dan con mayor frecuencia por los residuos restantes del proceso de faenamamiento?
.....
7. ¿Se perciben olores desagradables por los residuos restantes en el proceso de faenamamiento?
SI () NO ()
8. ¿Cuándo se faena el ganado produce molestia en los moradores?
SI () NO ()
9. ¿Considera que el Matadero Municipal cumple con las normas de Higiene necesarias para su funcionamiento?
SI () NO ()
10. ¿Ha observado si animales (perros, gatos, roedores) ingresan al Matadero mientras se está faenando?
SI () NO ()
11. ¿En su área de trabajo cuenta usted con todas las herramientas necesarias para el faenamamiento?
SI () NO ()
12. ¿Existe capacitación por parte de la Administración en cuanto a la manipulación de la carne?
SI () NO ()
13. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir una incorrecta manipulación de la carne?
SI () NO ()
14. ¿Cómo crea usted que es la manipulación de la carne dentro del camal?
Buenos () Regular () Mala ()
15. ¿Cree usted que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo?
SI () NO ()
16. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias?
SI () NO ()

Fuente: Tania Jissela Paredes Recalde, Carranza García Renato Adrián, Párraga Ramírez Gema Antonia



Anexo 02
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMINIO VALDIZAN

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS FAENADORES DEL
CAMAL MUNICIPAL DE ACOBAMBA
“Análisis situacional del camal municipal”

FECHA:

ENCUESTA REALIZADA AL ADMINISTRADOR DEL CAMAL

1. **¿Cuáles son las condiciones actuales del Matadero?**
Se puede decir que ya necesita realizar algunas reparaciones, se reconstruyó el techo, el sistema eléctrico, se repararon y limpieza del desagüe.
2. **¿Cada qué tiempo se realizan controles sanitarios?**
Se realizan esporádicamente ya que los inspectores tienen algunas labores y el médico veterinario no está todos los días solo estoy yo que soy zootecnista.
3. **¿Conoce usted qué son las Buenas Prácticas de Higiene?**
Bueno si, por cultura se conoce que se refiere a la sanidad, a mantener las áreas involucradas con la carne en buenas condiciones Higiénicas, y al aseo que se debe realizar antes y después del sacrificio del animal e incluso se refiere a los controles que realiza el médico veterinario.
4. **¿Cómo es el proceso de faenamiento?**
El proceso de faenamiento se lo realiza de manera rústica esto se debe a que el matadero no cuenta con la tecnología e infraestructura necesaria para hacerlo en las mejores condiciones.

En los bovinos se lo realiza de la siguiente manera:
Primero se ingresan los bovinos en la tarde, luego lo tumban en el piso, lo amarran y proceden a la matanza que se la realiza con un cuchillo, así mismo se procede pelar y luego a despresar el animal. En lo referente al sacrificio de los cerdos es el mismo procedimiento de los bovinos.
5. **¿Cuentan con una guía que los oriente sobre cómo realizar cada una de las actividades en el proceso de faenamiento?**
Decirle que si sería mentirle en realidad no contamos con una guía que nos oriente en cómo realizar las actividades administrativas y operacionales, como lo mencione anteriormente la forma de realizar las cosas es rústica, es decir, que solo se hace lo que se sabe por la experiencia adquirida a lo largo del trabajo en el Matadero.
6. **¿Llevan un control y registro de las actividades que realizan?**
Pues si se lleva un registro y se presenta un informe periódicamente.
7. **Si la respuesta es positiva. ¿Cómo es el manejo de esta información?**
En este registro se controla el número de animales que se sacrifican y el

número de personas que ingresan a realizar trabajos y así mismo se lleva un control quincenal.

8. ¿Cuenta con un frigorífico?

En los actuales momentos no se cuenta con un frigorífico ni con la tecnología e infraestructura necesaria para el funcionamiento de un Matadero, entre el Municipio y el gobierno regional existe un convenio para la construcción de un Matadero, el convenio consistía en que el Municipio se encargara de adquirir un terreno para la construcción, adquisición que ya se realizó y el gobierno regional de Huancavelica se encargaría de la infraestructura e instalación de los equipos, pero aún no se ha realizado.

9. ¿Solicitan algún tipo de requisitos para poder faenar ganado en el Matadero?

Si para el ganado bovino se solicita un boleto de venta, pago de impuesto al municipio y para los cerdos se solicita el pago de impuestos al municipio (Boleto), y obviamente en ambos casos se requiere de la revisión médica del médico veterinario.

10. ¿Cuántas reses y porcinos faenan diariamente?

En reses varían de acuerdo a los días y la mayoría de veces solo es en fechas festivas y varían de 10 a 25 aproximadamente, así mismo en lo que respecta a los porcinos de domingo a jueves varían de 6 a 10 diarias y los viernes y sábado de 10 a 20; no se puede dar una cantidad exacta de cuantos animales se sacrifican porque, así como hay días q hay muchos hay días en que no se sacrifica más de dos.

Fuente. Carranza García Renato Adrián, Párraga Ramírez Gema Antonia

FICHA DE OBSERVACIÓN DE NO CONFORMIDADES (ANEXO N° 03)

REGLAMENTO	CONSIDERACIONES A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS			
Ley de Mataderos	El matadero se encuentra alejado de centros poblados, por lo menos a 1 km de distancia, con vías que garanticen el fácil acceso		-1	
	No debe existir a sus alrededores focos de insalubridad ambiental		-1	
	Se dispone de una red de agua potable en cantidad y calidad para el consumo humano y las requeridas por cada cabeza de		-1	
	La planta está controlada de tal manera que se impida el ingreso de personas, animales y vehículos sin la respectiva	1		
	Existe un patio de maniobras de vehículos, rampas de carga y descarga de animales, con instalaciones para la limpieza y		-1	
	Existen corrales de recepción y mantenimiento para ganado mayor y menor	1		
	Se dispone de mangas que conduzcan a los animales a un cajón de noqueo		-1	
	Las mangas están acondicionadas con un sistema de baño de aspersión		-1	
	El corral para porcinos debe tener cubierta	1		
	La superficie de los corrales está de acuerdo a la mayor capacidad de faenamiento diario del matadero		-1	
	La obra civil contempla la separación de las zonas limpias, Existen salas independientes para la recolección y lavado de vísceras, pieles, cabezas y patas		-1	
	Existe un área destinada para la refrigeración de las canales		-1	

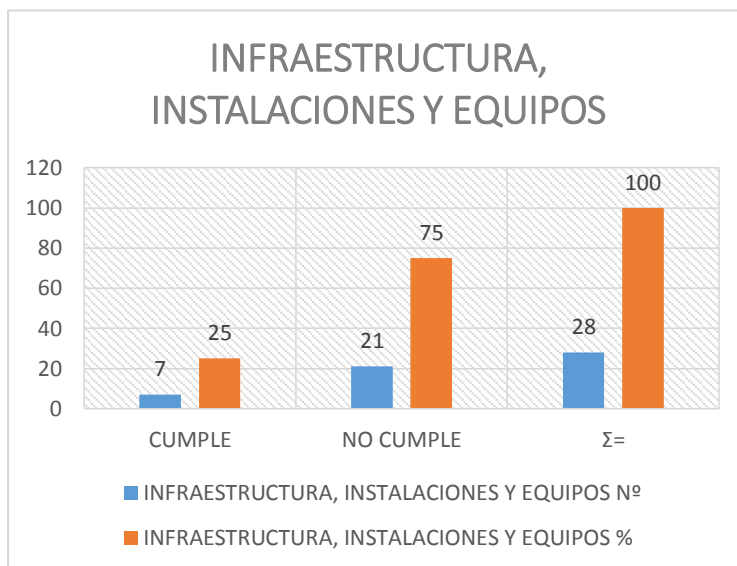
REGLAMENTO	CONSIDERACIONES A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Ley de Mataderos	Las paredes de material impermeable, pisos antideslizantes, de fácil limpieza y desinfección		-1	
	Existen canales de desagües y recolección de sangre		-1	
	Existe un laboratorio general y ambulante		-1	
	Existen oficinas para la administración	1		
	Existen oficinas para el servicio veterinario	1		
	Posee un horno crematorio y tanque para tratamiento de aguas servidas		-1	
	Existe un sistema de carriles aéreos y tecles elevadores a lo largo de todo el proceso de faenamiento según la especie		-1	
	El matadero cuenta con cisternas, bombas de presión y calderos de vapor		-1	
	El matadero cuenta con una tina de escaldado para cerdos, sierras eléctricas, carretillas y equipos para la movilización y el lavado de vísceras, tarinas estacionarias, ganchos, utensilios		-1	
	Todo el equipo, accesorios, mesas, utensilios, cuchillos, cortadores, vainas, sierras y recipientes se limpian a intervalos de frecuencias		-1	
	Todo el equipo se limpia y desinfecta al terminar cada jornada de trabajo	1		
	Se evita el contacto con esterilizantes y desinfectantes con la carne y productos cárnicos		-1	
	Los corrales están dispuestos y equipados de manera que permitan una inspección adecuada de los animales antes de su sacrificio		-1	

REGLAMENTO	CONSIDERACIONES A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Ley de Mataderos	Los corrales están pavimentados y cuentan con un buen sistema de desagüe		-1	
	Los corrales disponen de dispositivos adecuados de contención para tener sujetos a los animales que sea necesario examinar de	1		
	PERSONAL DEL MATADERO			
	Poseen certificados de salud otorgado por el ministerio de salud pública		-1	
	El personal es sometido a un control periódico de enfermedades infecto- contagiosas		-1	
	Se mantienen estrictas condiciones de higiene y cuidado personal durante las horas de trabajo		-1	
	El personal de trabajo utiliza uniformes apropiados según el área de trabajo		-1	
	La vestimenta es de tela y en casos necesarios llevan otra prenda de material impermeable		-1	
	La faena se inicia con la vestimenta limpia y en perfectas condiciones		-1	
	Las prendas que hayan estado en contacto con animales con enfermedades infectocontagiosas son cambiadas, esterilizadas y		-1	
	El personal durante el faenamiento lleva la cabeza cubierta por birrotos, gorras o cofias		-1	

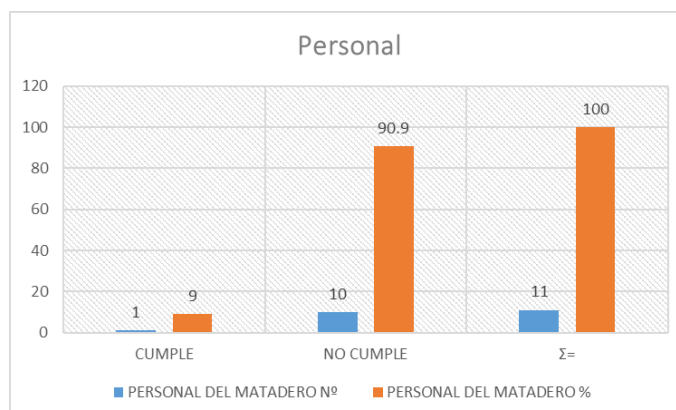
REGLAMENTO	CONSIDERACIONES A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Ley de Mataderos	El calzado es de goma u otro material antideslizante e impermeable (botas de caucho)	1		
	Al iniciar las tareas diarias el calzado se encuentra limpio		-1	
	Se brinda una capacitación apropiada y constante a los trabajadores, en lo que respecta a la manipulación higiénica de la carne e higiene personal		-1	

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS ASPECTOS QUE CUMPLE Y NO CUMPLE DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA

INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS		
X	Nº	%
CUMPLE	7	25
NO CUMPLE	21	75
Σ=	28	10



PERSONAL DEL MATADERO		
X	N	%
CUMPLE	1	9
NO CUMPLE	10	90.9
Σ=	11	100



ANEXO 4**PROPUESTA APLICADA DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIAS DE ACOBAMBA - HUANCVELICA**

La propuesta aplicada consideró los siguientes aspectos:

ETAPA 1**PROCESO DE FAENAMIENTO**

Se elaboró un documento donde se explican sobre los lineamientos establecidos en la ley de Mataderos respecto al correcto proceso de faenamiento para minimizar la contaminación de áreas sucias con áreas limpias.

CONTROL DE PROVEEDORES

Se realizó una hoja para el control y la calidad a proveedores para que implementen las Buenas Prácticas de Higiene

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se elaboró el programa de limpieza y desinfección, en instalaciones, maquinarias y utensilios utilizados en el proceso de faenamiento en el Matadero Municipal.

HIGIENE PERSONAL

Se elaboró el procedimiento referente a higiene personal. Todos los operarios o cualquier persona que ingrese a las instalaciones deben cumplir con los requisitos referentes a higiene personal, procedimientos de limpieza y desinfección, seguridad personal (uso de vestimenta adecuada, aseo antes del manipuleo de carnes no uso de artículos de joyería, lavado de las manos, utilización de guantes y redes para el cabello, etc.)

CAPACITACIÓN

Se elaboró una hoja para el registro de las actividades de entrenamiento del personal.

CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Se realizó el procedimiento para garantizar la separación y uso adecuado de productos químicos en el establecimiento

RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENVÍO DE PRODUCTOS

Se establecieron los mecanismos para que todas las materias primas sean

almacenadas en condiciones sanitarias y ambientales (como temperatura y humedad) apropiadas para garantizar su seguridad.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

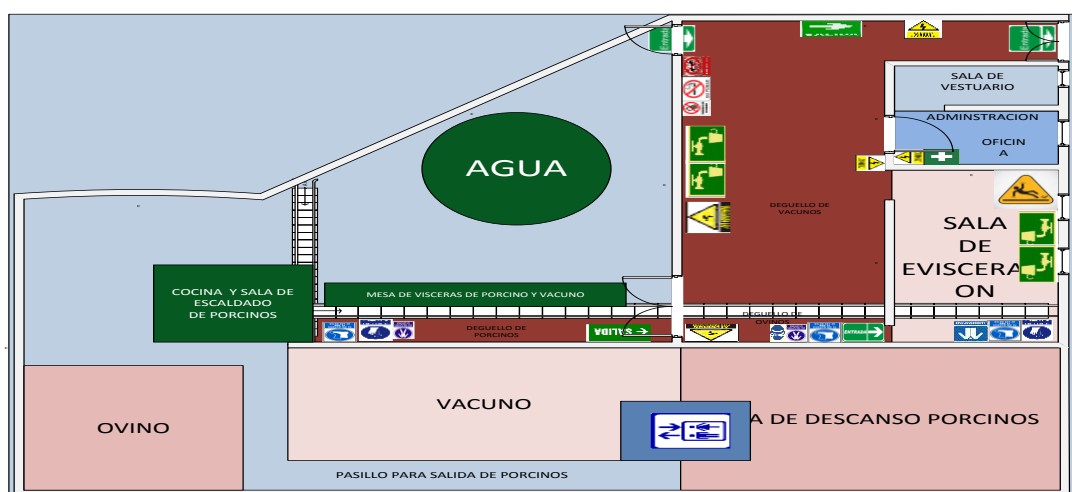
Se establecieron programas eficientes que combatan insectos, roedores, pájaros y otros.

ETAPA N° 2

Se socializó el modelo de aplicación del plan de prevención y control de la contaminación como también las Buenas Prácticas de Higiene a los dirigentes del matadero municipal, con la finalidad de que conozcan los beneficios que obtendrían si aplicaran estas normas, entre estos beneficios está minimizar riesgos que implican los descuidos y la consecuente contaminación, como principal aspecto a tratar esta la presentación es una guía para realizar cada una de las actividades involucradas en el proceso de faenamiento y la calidad de las carnes.

Figura 01: Esquema del camal Municipal de Acobamba – Huancavelica

El área del camal cuenta con 70 m² que representa el 50% del total de la extensión que contaría el camal lo cual depende del rendimiento del beneficio de animales.



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 03: Materiales con que se cuenta en el camal municipal

N°	Equipo	Operación / proceso en que es utilizado
1	Sierra	Corte de canales de los animales
120	Troles de gancho	Manejo de ganado durante el faenamiento
4	Cuchillos	Para cortar el cuello de animal

Fuente: Elaboración propia

1. Identificación de las áreas de trabajo para realizar la investigación.

Servicios básicos del camal municipal de Acobamba.

- **Sistema de energía eléctrica**

El Camal Municipal de Acobamba se abastece de energía eléctrica de la red pública, suministrada por electro centro de Acobamba – Huancavelica.

- **Abastecimiento de agua**

El camal Municipal se abastece de agua potable de la red pública de tanque de la dirección de agua potable del municipio. El agua acumulada en una cisterna en el camal municipal también abastece.

Figura 11: tanque de agua



- **El camal municipal cuenta con siguientes áreas:**

- a. Área de corral: se recepción del animal de un día para el día siguiente en las tardes de 6-7 p.m.

Figura 12: Corral de descanso



- b. Área de recepción; para beneficio de los animales.

Figura 13: Área de ingreso al camal



Figura 14: Área de eviscerado



Figura 15: Área de matanza



- c. Área faenada: se realiza el degollado de los animales, la eliminación de la sangre.

Figura 16: Área de degollado



Figura 17: Área de degollado



Figura 18: Área de sangrado



- d. Área de despellejado o pelado en los animales (cerdo, ovinos y vacunos):

Figura 19: Área de despellejado



Se despelleja o se pela en caso de cerdos con agua caliente a temperaturas de ebullición

- e. Área de eviscerado: se extraen las vísceras blancas y rojas

Figura 20: eviscerado de ganado ovinos



Figura 21: Viseras en mal estado



2. Selección de los animales para beneficio

Cuadro 04: cantidad de animales beneficiados

Animales	ovino	Porcino	Total
Lunes	13	8	21 animales
Martes	12	9	21 animales
Miércoles	21	10	31 animales
Jueves	69	7	76 animales
viernes	6	7	13 animales
sábado	12	0	12 animales
Total	133	41	
Un Mes	532	164	696
Un Año	6384	1968	8352

Fuente: Elaboración propia

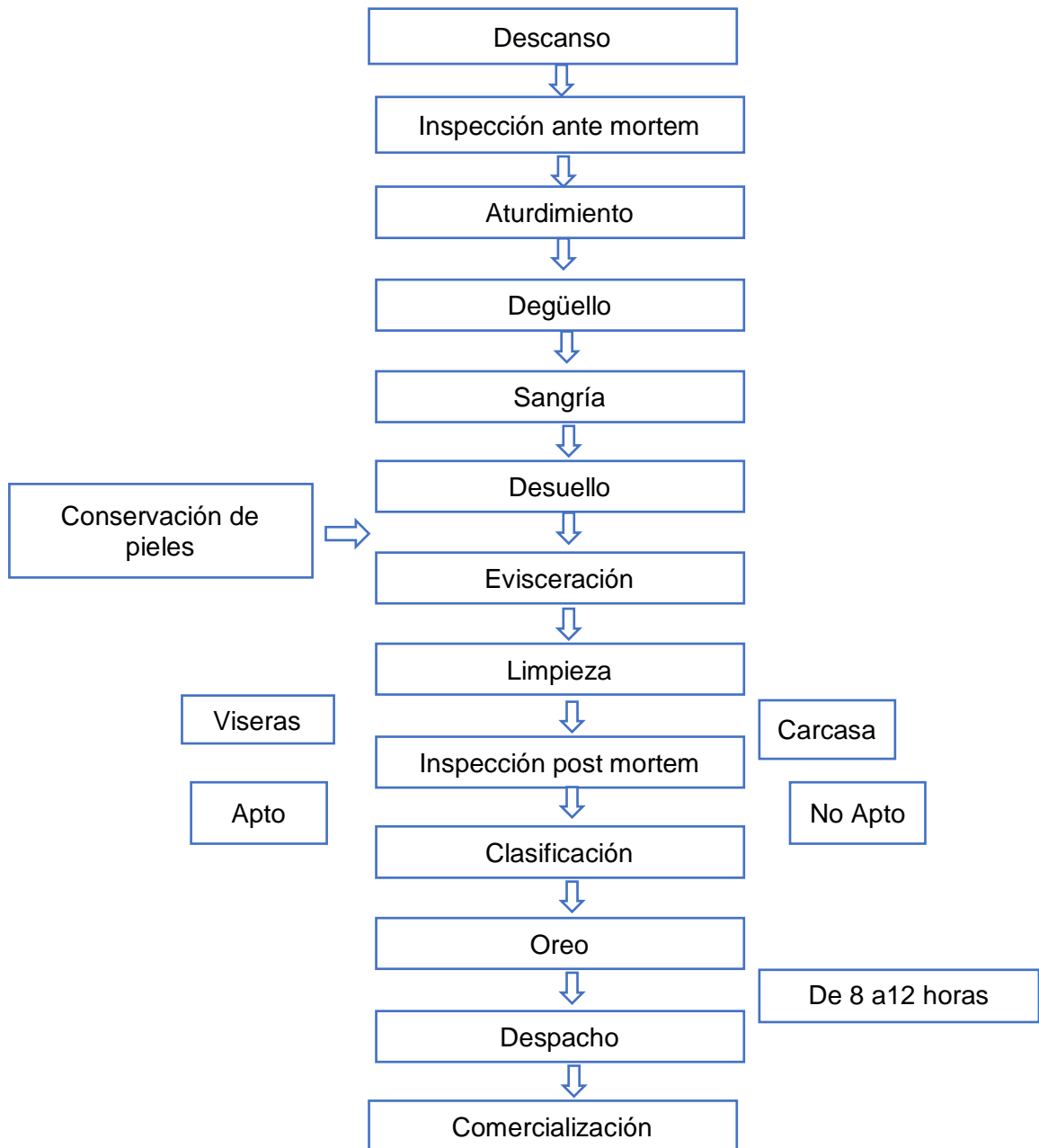
3. Se evaluó el proceso de beneficio de los animales y las posibles formas de contaminación que se pudieran producir.

Figura 22: Contaminación cruzada dentro del camal



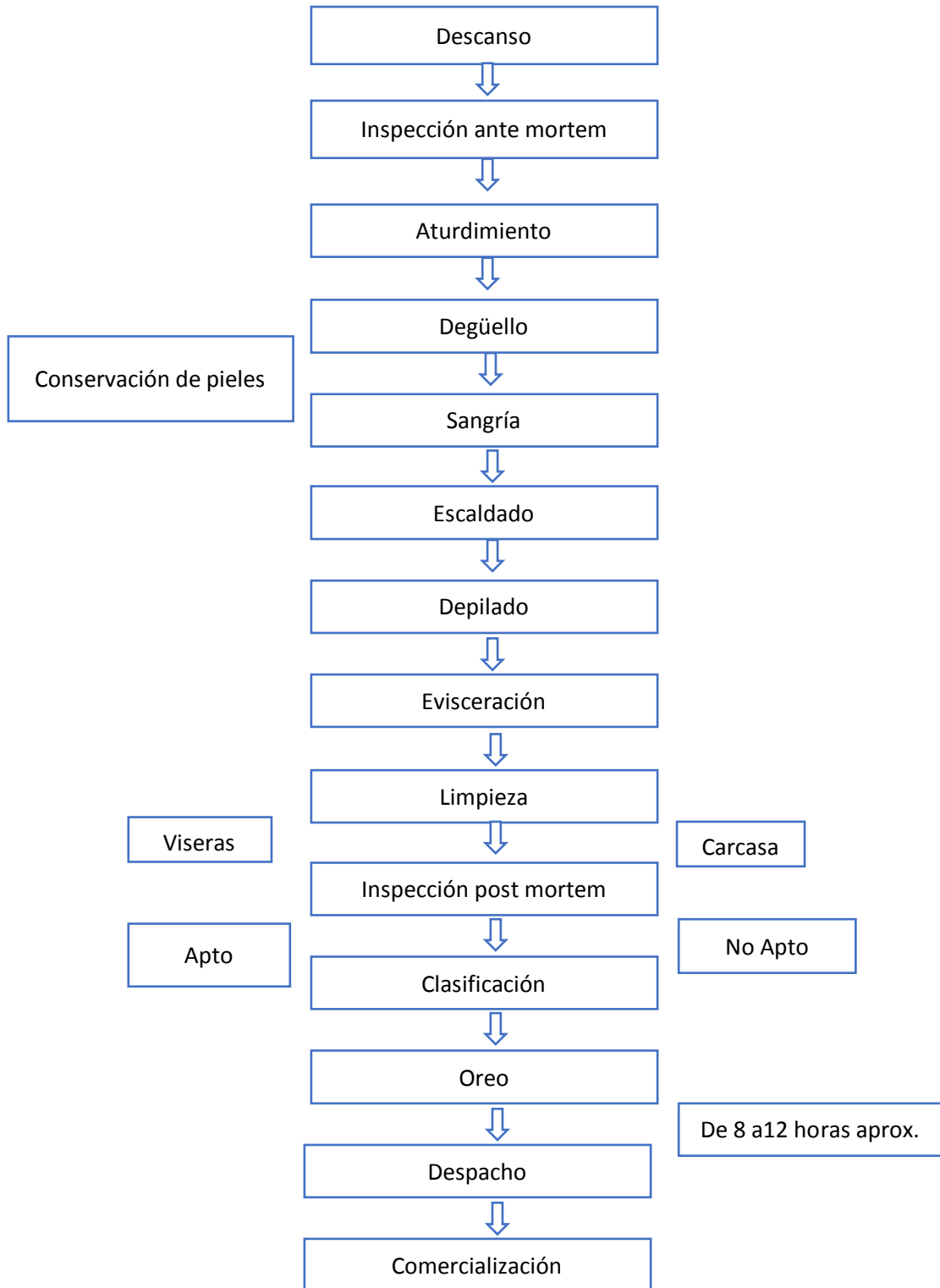
4. Proceso de beneficio de los animales.

Diagrama de flujo del faenado de ovino



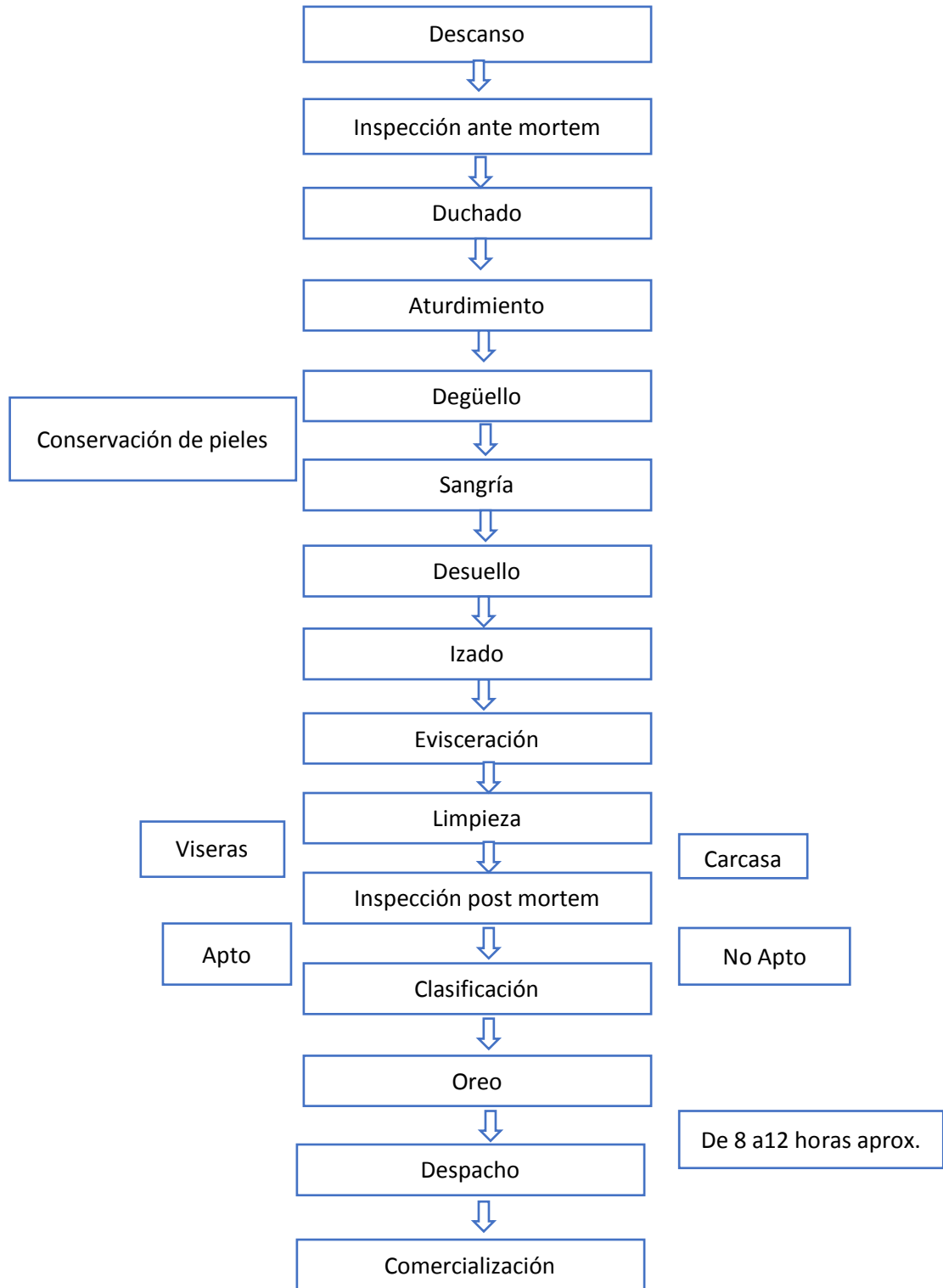
Fuente: Camal Municipal Acobamba (2018)

Diagrama de flujo del faenado de porcino

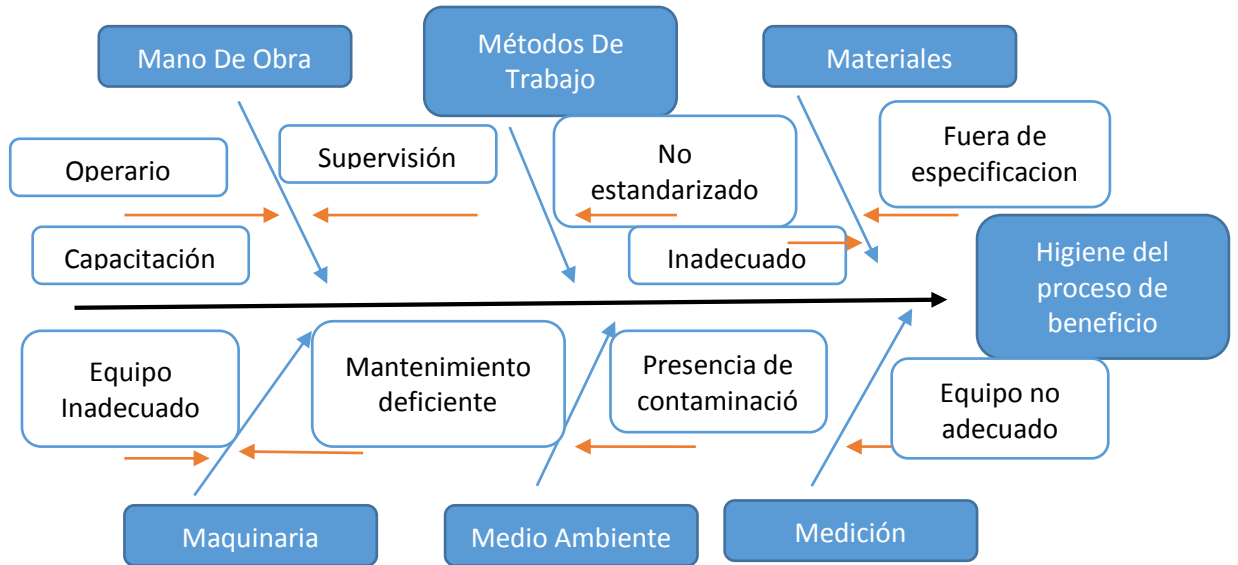


Fuente: Camal Municipal Acobamba (2018)

Diagrama de flujo del faenado de vacuno



Fuente: Camal Municipal Acobamba (2018)

Figura 23: El Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Para conocer los problemas de la contaminación que se tiene dentro del camal al momento del beneficio.

No conformidades:

En base a la revisión de la normativa se han identificado las siguientes no conformidades: **(Anexo 03)**

5. Análisis de los tipos de residuos de generados

Generación de desechos sólidos

En el Camal Municipal, durante los procesos de faenamiento de ganado bovino, cordero y porcino se generan los siguientes desechos sólidos:

- Desechos de la higienización del personal.
- Sangre coagulada.
- Heces fecales.
- Orejas, colas, cachos, huesos de cabezas y quijadas.
- Cueros.
- Pelos.
- Envases vacíos de cloro
- bolsas de detergentes

Generación de efluentes líquidos

Los efluentes líquidos generados durante las diferentes actividades en el Camal Municipal provienen de los siguientes procesos:

- Efluentes de los baños y baterías sanitarias.
- Lavado de las áreas.
- Baño del ganado bovino y porcino.
- Escaldado y pelado de cerdos.
- Lavado de canales.
- Limpieza de pisos.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
ACOBAMBA
HUANCAVELICA

CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ACOBAMBA



“Plan de procedimientos de
prevención y control de la
contaminación”

ANEXO 05

**PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN PARA MEJORAR
LAS BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA
PROVINCIA DE ACOBAMBA**

Se elaboró el Plan de prevención de control de la contaminación que se basa al Reglamento a la Ley de Mataderos, inspección, comercialización e industrialización de la carne en Perú, y el Codex Alimentarius, respecto al Código de Prácticas de Higiene para la carne, con el objeto de garantizar un producto final inocuo para el consumo humano.

El Matadero Municipal de la provincia de Acobamba no cuenta con ningún tipo de documento escrito respecto a cómo se debe realizar el proceso de faenamiento. No posee ningún procedimiento relacionado con el control de proveedores, la limpieza y desinfección, la higiene personal, capacitaciones a los trabajadores, control de productos químicos, la recepción, almacenamiento y envío de las carnes y el control de las plagas.

Los procedimientos se elaboraron respondiendo a las necesidades y características de la empresa y lo recomendado en el Ley de Mataderos y el Codex Alimentarius.

La codificación de los procedimientos fue muy sencilla para facilitar la comprensión de los mismos. Al iniciar se colocó las letras MM, que significa Matadero Municipal, seguida de las iniciales del nombre del procedimiento, y por último el número consecutivo, del 01 al 08, como se muestra en la siguiente tabla.

• PROCEDIMIENTOS	• CÓDIGO
• PROCESO DE FAENAMIENTO BOVINOS	• MP-PFB-
• PROCESO DE FAENAMIENTO PORCINOS	• MP-PFP-
• CONTROL DE PROVEEDORES	• MP-CP-
• LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	• MP-LD-
• HIGIENE PERSONAL	• MP-HP-
• CAPACITACIÓN AL PERSONAL	• MP-CP-
• CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS	• MP-CPQ-
• RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENVÍO DE CARNES	• MP-RCT-
• CONTROL DE PLAGAS	• MP-CPL-

A partir de la presentación del Plan de Procedimiento se pretende concientizar a los involucrados en el proceso y que conozcan que manipulan alimentos susceptibles de contaminaciones que pueden ocasionar graves problemas a la salud de los consumidores.

A continuación, se presenta la tabla de contenido del Plan donde se muestran los procedimientos con cada una de sus actividades:

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2 MARCO NORMATIVO	6
3.OBJETIVOS	6
4. ALCANCE	6
5. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL MATADERO MUNICIPAL	7
6. ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES	8
6.1. DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS	8
6.2. INSPECTOR MUNICIPAL (ADMINISTRADOR)	8
6.3 SECRETARIA DEL MATADERO MUNICIPAL	9
6.4. MÉDICO VETERINARIO	9
6.5. ENCARGADO DEL ÁREA DE BOVINOS	10
6.6. ENCARGADO DEL ÁREA DE PORCINOS	10
6.7. FAENADORES	10
7. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	11
7.1. PROCEDIMIENTO 1: CÓDIGO MP-FB-01: PARA EL CORRECTO FAENADO DE BOVINOS	12 16
7.2. PROCEDIMIENTO 2: CÓDIGO MP-FP-02: CORRECTO FAENADO DE PORCINOS	21
7.3. PROCEDIMIENTO 3: CÓDIGO MP-CP-03. CONTROL DE PROVEEDORES DEL MATADERO MUNICIPAL	
7.4. PROCEDIMIENTO 4: CÓDIGO MP-LD-04. PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MATADERO MUNICIPAL	25
7.5. PROCEDIMIENTO 5: CÓDIGO MP-HP-05. PARA LA HIGIENE DEL PERSONAL DEL MATADERO MUNICIPAL	30
7.6. PROCEDIMIENTO 6: CÓDIGO MP-CP-06. PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DEL MATADERO MUNICIPAL	34
7.7. PROCEDIMIENTO 7: CÓDIGO M P-CPQ-07. PARA EL	39

CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS

7.8. PROCEDIMIENTO 8: CÓDIGO MP-RCT-08 PARA LA	48
RECEPCIÓN CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE CARNES DE BOVINO Y PORCINO EN DEL MATADERO MUNICIPAL	
7.9. PROCEDIMIENTO 9: CÓDIGO M P . C P L -09. PARA EL	52
CONTROL DE PLAGAS EN EL MATADERO MUNICIPAL	
8. GLOSARIO	59

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se detalla de manera explícita, las funciones de cada una de las tareas que se realizan en el Matadero Municipal de Acobamba, siendo su objetivo primordial el establecimiento de las actividades obligatorias del personal y de los titulares de las estructuras organizacionales autorizadas.

El Manual de prevención y control de la contaminación tiene como propósito ser un instrumento de apoyo para el personal del Matadero Municipal, y del público en general que desee conocer el funcionamiento del mismo, contiene información de las bases legales establecidas en la Ley de Mataderos del Perú y el Codex Alimentarius, organigrama, funciones del personal, glosario, y la forma de efectuar las actividades relacionadas con el proceso de faenamiento de ganado porcino y bovino, control de proveedores, limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios, higiene personal, capacitaciones, control de productos químicos, recepción del ganado vivo, almacenamiento, envío de carnes y control de plagas, así estos apartados permiten facilitar su comprensión y análisis.

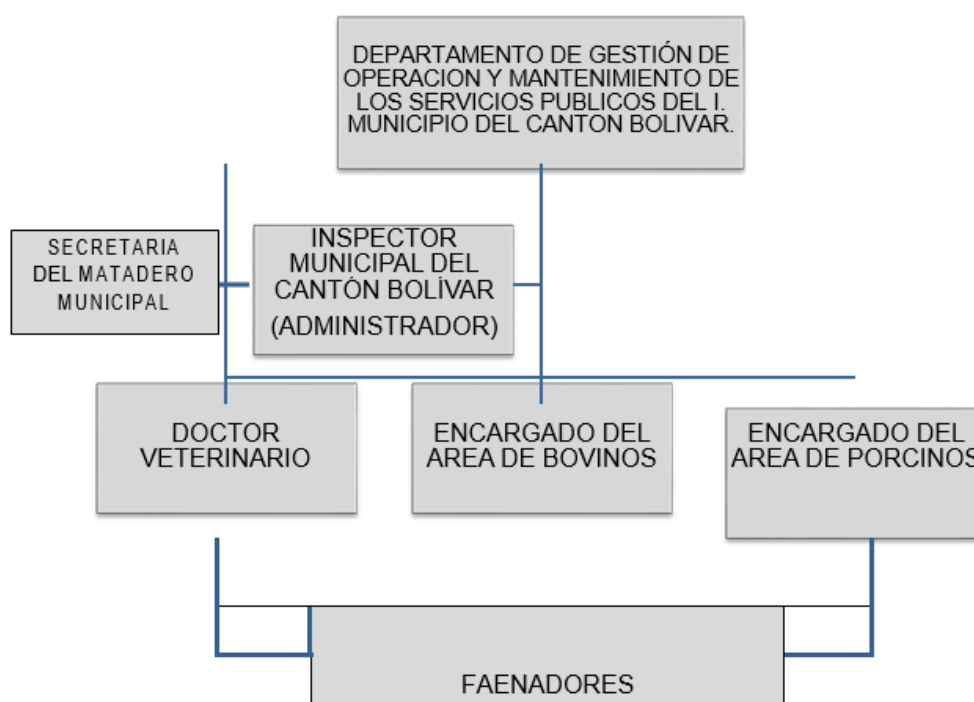
OBJETIVO

Coadyuvar en la mejora de las Buenas Prácticas de Higiene, mediante la definición de acciones en los procesos que se realicen en el Matadero Municipal de Acobamba, de conformidad con la normativa vigente.

ALCANCE

El presente Plan es de observancia general y aplica a todo el personal administrativo y de procesos del Matadero Municipal de Acobamba.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL MATADERO MUNICIPAL



ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Supervisar, gestionar y realizar el seguimiento y evaluación de todos los servicios públicos municipales de Acobamba y prestar la colaboración oportuna a las diferentes áreas de trabajo del camal.

Controlar la ejecución de lo planificado por los subprocesos a su cargo supervisar constantemente el eficiente y correcto funcionamiento de los servicios municipales.

Recibir y analizar los reportes diarios de las novedades que se generan en los servicios públicos por parte de los responsables directos de cada subproceso para la toma de decisiones.

Supervisar permanentemente, y en coordinación con las áreas de Los subprocesos de: Operación y mantenimiento de los Servicios Públicos Municipales: Matadero, para que las condiciones de este servicio se mantengan en un alto nivel de eficiencia y eficacia.

INSPECTOR MUNICIPAL (ADMINISTRADOR)

- Organización y supervisión de las labores de ingreso, Salida y faenamiento de ganado mayor y menor.
- Supervisar e instruir los procedimientos de trabajo al personal del camal.
- Supervisión del proceso de faenamiento y distribución de carnes y del control sanitario en los lugares de expendio.
- Participación en la elaboración de proyectos de ordenanza sobre el manejo técnico del camal.
- Organizar el ingreso, estadía y salida del ganado, así como la salida de los productos faenados y controlar la calidad y peso del producto.
- Programar las actividades veterinarias de conformidad con las normas establecidas.
- Prestar la máxima colaboración a los usuarios de este servicio.
- Aplicación de los manuales de operación y mantenimiento establecidos en las ordenanzas de servicios públicos Municipales
- Las demás que determine el jefe de la Sección y el Señor Alcalde de la provincia de Acobamba.

SECRETARIA DEL MATADERO MUNICIPAL

- Elaboración de registros diarios de ingreso, Salida y faenamiento de ganado mayor y menor.
- Preparar y elaborar los informes técnicos para la realización de los manuales, instructivos y más procesos de operación uso y mantenimiento procesos del camal municipal.

- Llevar registros de proveedores de ganado, así como de los comerciantes y los registros y estadísticas del ganado faenado.
- Reportar al subproceso de las novedades diarias a fin de tomar las decisiones respectivas.

MÉDICO VETERINARIO

- Realizar la inspección ante-mortem del ganado porcino, bovino y ovino
- Realizar la inspección post-mortem de las vísceras y carnes de las canales
- Estar presente cuando se esté faenando el ganado
- Autorizar las matanzas de emergencia

ENCARGADO DEL ÁREA DE BOVINOS

- Llevar el registro de bovinos faenados diariamente
- Presentar los reportes del área a su cargo al administrador
- Estar presente cuando se faena el ganado bovino
- Mantener limpias las instalaciones y equipos del área a su cargo
- Informar sobre anomalías que se presenten en las actividades que realiza

ENCARGADO DEL ÁREA DE PORCINOS

- Llevar el registro de porcinos faenados diariamente
- Presentar los reportes del área a su cargo al administrador
- Estar presente cuando se faena el ganado porcino
- Mantener limpias las instalaciones y equipos del área a su cargo
- Informar sobre anomalías que se presenten en las actividades que realiza.

ENCARGADO DEL ÁREA DE OVINOS

- Llevar el registro de ovinos faenados diariamente
- Presentar los reportes del área a su cargo al administrador
- Estar presente cuando se faena el ganado ovino
- Mantener limpias las instalaciones y equipos del área a su cargo
- Informar sobre anomalías que se presenten en las actividades que realiza.

FAENADORES

- Realizar el faenamamiento de porcinos, bovinos y ovinos.
- Utilizar la protección necesaria para proteger su salud y la calidad de las carnes,
- Dejar limpias las áreas en las que ha trabajado

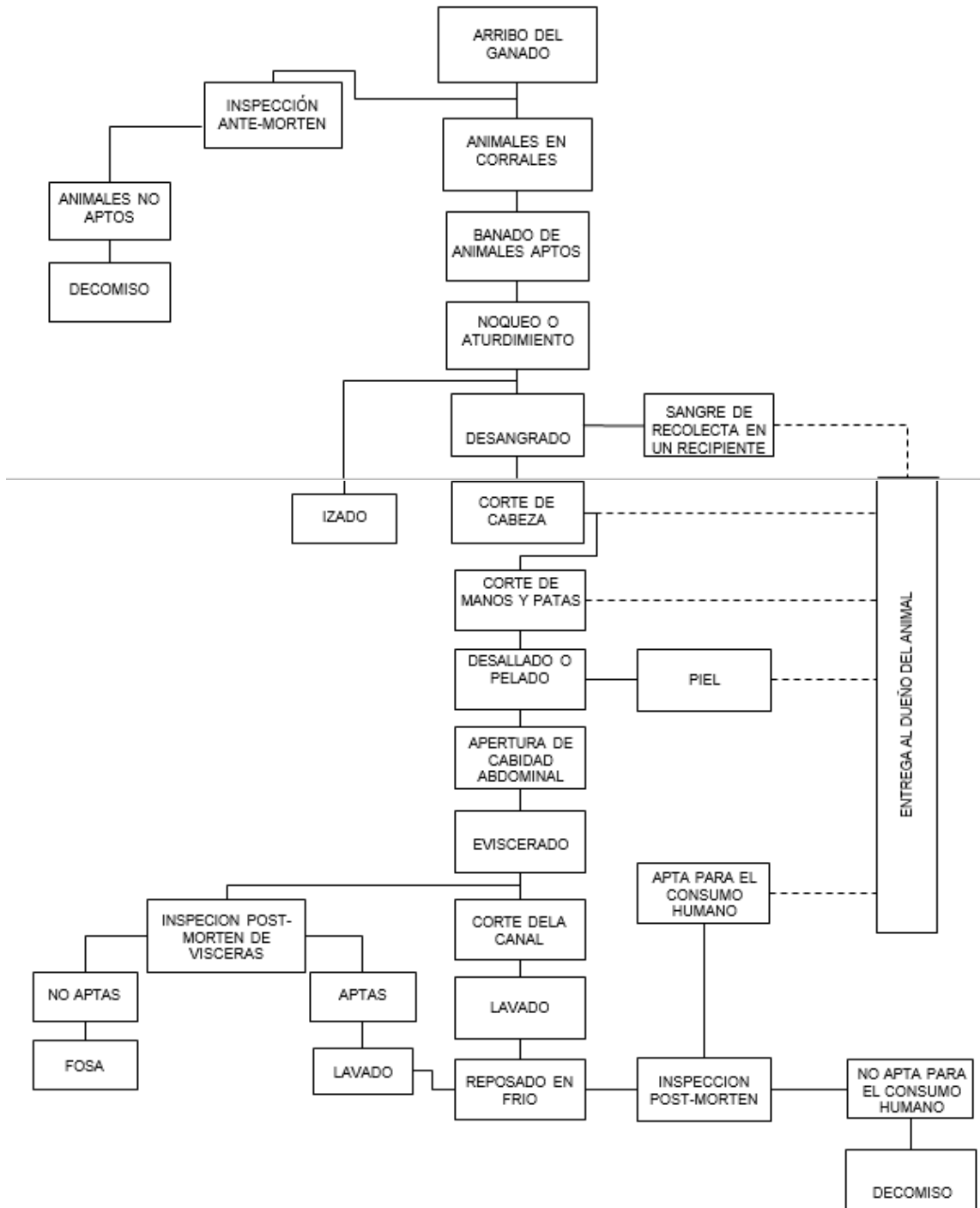
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

7.1. PROCEDIMIENTO 1: CÓDIGO MP-FB-01: PARA EL CORRECTO FAENADO DE BOVINOS	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> Establecer las actividades para el correcto proceso de faenamiento de bovinos, porcinos y ovinos con el fin de evitar la contaminación de las carnes y preservar su calidad. 	
ALCANCE	
<ul style="list-style-type: none"> Este procedimiento es aplicable para. El administrador, encargados del área bovina, médico veterinario, proveedores faenadores y manipuladores de carnes. 	
RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> Hace cumplir las disposiciones establecidas en este procedimiento. Presta todas las facilidades para que
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> Traslada el ganado hasta las instalaciones del Matadero Municipal, en las mejores condiciones de higiene y seguridad animal.
Encargado del área de bovinos	<ul style="list-style-type: none"> Verifica la identificación del ganado, registra su ingreso y autoriza o prohíbe el ingreso del animal al Matadero, en base a los documentos que garanticen su procedencia y con la correspondiente certificación sanitaria oficial.
Encargado del área de bovinos	<ul style="list-style-type: none"> Procede a realizar el pesado del animal. Autoriza el descanso mínimo de doce horas del animal, antes del sacrificio
Médico veterinario	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la inspección ante-mortem, emite los correspondientes dictámenes. Autoriza o prohíbe el sacrificio del animal.

	Faenador	<ul style="list-style-type: none">• El proceso de faenamiento deberá efectuarlo personal debidamente calificado.• El faenamiento debe efectuarse con el cuidado suficiente, a fin de garantizar la limpieza del canal (carcasa) y evitar contaminaciones por contacto con paredes y pisos; el tiempo de este proceso no debe extenderse de 30 minutos.• Ducha el animal, mediante chorros de agua fría a presión. Esto se lo hace con la finalidad de eliminar o reducir la suciedad presente en el cuero de los mismos, evitando que al momento del sacrificio exista algún tipo de contaminación de las canales.• Realiza el proceso de aturdimiento que consiste en ocasionar la pérdida del conocimiento de los animales antes del desangrado. Aplicará un procedimiento de insensibilización o aturdimiento apropiado, como es la conmoción sin penetración en la cavidad craneana (shock eléctrico, pistola u otros). No se autorizarán los procedimientos que interfieran la respiración o buena sangría, como es la enervación con puntilla.• Realiza el izado, el animal es sujetado con una cadena en las extremidades inferiores y se eleva al riel. La importancia del izado radica, en evitar a contaminación al realizar la faena en el piso.• Realiza el desangrado lo más completo posible, en un lapso de 6 minutos, para lo cual el animal debe estar suspendido en una extremidad y debe cortarse la piel del cuello de manera que no se perjudique la presentación comercial. La sangre debe recogerse y manejarse higiénicamente.• Separada la cabeza del animal, esta labor se efectúa manualmente con la ayuda de un cuchillo, la cabeza es limpiada y lavada para su verificación.
--	----------	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Retira la piel y extremidades de la canal, las almacenas provisionalmente. • Realiza la evisceración cuidadosamente, a fin de evitar derrames de cualquier material proveniente de esófago, estómagos, intestinos, vesícula biliar, vejiga urinaria, útero y glándulas mamarias. • Practica la división de la canal en dos mitades o medias canales. Dividida la canal, se retira la medula espinal. Procede al lavado de canales y pasan al cuarto de frío para su
	Médico veterinario	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la inspección post-mortem de la canal, para observar si existe algún problema de enfermedad que pueda afectar al consumidor. Emite un dictamen para el sellado correspondiente. Concluido el faenamiento las canales deben ser retiradas de la sala de
	Encargado del área de bovinos	<ul style="list-style-type: none"> • Procede a realizar el registro de peso de la canal. • Envía la canal a las áreas de almacenamiento, refrigeración, deshueso o corte, o son transportado a los sitios de consumo en carros frigoríficos, para protegerse de la contaminación o deterioro. El medio de

DIAGRAMA DE FLUJO DEL FAENAMIENTO DEL GANADO BOVINO



7.2. PROCEDIMIENTO 2: CÓDIGO MP-FP-02: PARA EL CORRECTO FAENADO DE PORCINOS

OBJETIVO

- Establecer las actividades para el correcto proceso de faenamiento de porcinos, con el fin de evitar la contaminación de las carnes y preservar su calidad.

ALCANCE

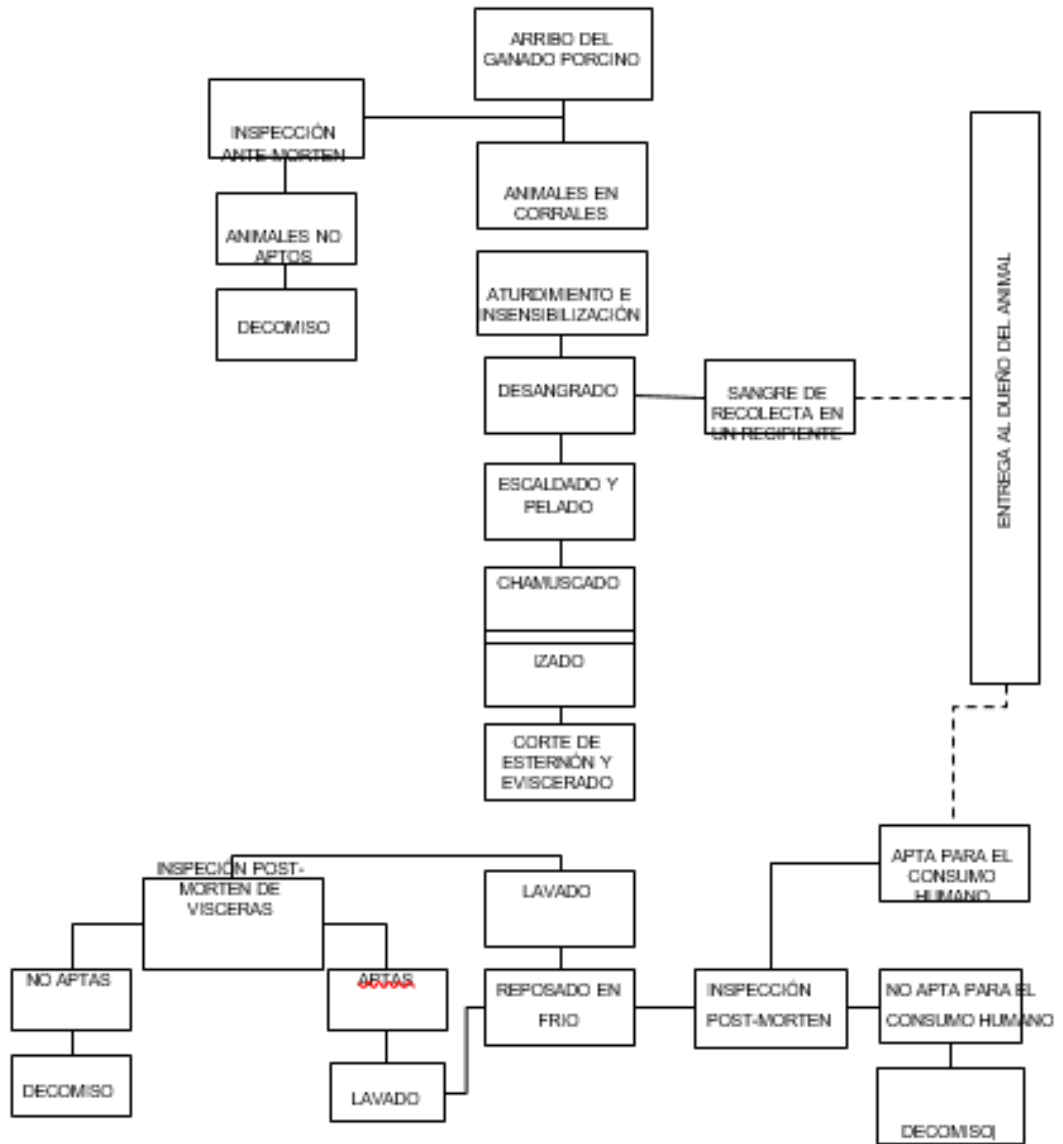
- Este procedimiento es aplicable para. El administrador, encargado del área porcina, médico veterinario, proveedores faenadores y manipuladores de carnes

	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Hace cumplir las disposiciones establecidas en este • procedimiento. Presta todas las facilidades
	Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Traslada el ganado porcino hasta las instalaciones del Matadero Municipal, en las mejores condiciones de higiene y seguridad
	Encargado del área de porcinos	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica la identificación del ganado, registra su • ingreso y autoriza o prohíbe el ingreso del animal al Matadero, en base a los documentos que garanticen su procedencia y con la
	Encargado del área de porcinos	<ul style="list-style-type: none"> • Procede a realizar el pesado del animal. Autoriza el • descanso de dos a cuatro horas del animal,
	Médico veterinario	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza la inspección ante-mortem, emite los • correspondientes dictámenes. Autoriza o prohíbe el sacrificio del animal.
	Faenador	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de faenamiento deberá efectuar lo personal debidamente calificado. • El faenamiento debe efectuarse con el cuidado suficiente, a fin de garantizar la limpieza del canal y evitar contaminaciones por contacto con paredes y pisos; el tiempo

- Ducha el animal, mediante chorros de agua fría a presión. Esto se lo hace con la finalidad de eliminar o reducir la suciedad presente en el cuero de los mismos, evitando que al momento del sacrificio exista algún tipo de contaminación de las canales.
- Realiza el proceso de aturdimiento que consiste en ocasionar la pérdida del conocimiento de los animales antes del desangrado. Aplicará un procedimiento de insensibilización o aturdimiento apropiado, como es la conmoción sin penetración en la cavidad craneana (shock eléctrico, pistola u otros). No se autorizarán los procedimientos que interfieran la respiración o buena sangría, como es la enervación con puntilla.
- Realiza el izado, el animal es sujetado con una cadena en las extremidades inferiores y se eleva al riel. La importancia del izado radica, en evitar a contaminación al realizar la faena en el piso.
- Realiza el desangrado lo más completo posible, en un lapso de 6 minutos, para lo cual el animal debe estar suspendido en una extremidad y debe cortarse la piel del cuello de manera que no se perjudique la presentación comercial. La sangre debe recogerse y manejarse higiénicamente.
- Realiza el escaldado y el depilado. Sumerge el animal en agua caliente a una temperatura aproximada de 60°C, durante cinco minutos con el fin de ablandar la piel del animal, el cual se lo efectúa con un cuchillo depilador.
- Procede a chamuscar el animal, aplicando una llama de fuego sobre la superficie externa del animal. Esta actividad la realiza en un intervalo de 10 a 15 minutos.
- Corta el esternón con un hacha. Se extraen las vísceras blancas (estomago e intestinos) y las
- Vísceras rojas (hígado, corazón, pulmones, tráqueas, esófago y riñón).
- Lava las vísceras y las almacena en un cuarto frío.

	Médico veterinario	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la inspección post-mortem de la canal, para observar si existe algún problema de enfermedad que pueda afectar al consumidor. Emite un dictamen para el sellado correspondiente. Concluido el faenamiento las canales deben ser retiradas de la sala de
	Encargado del área de porcinos	<ul style="list-style-type: none"> Procede a realizar el registro de peso de la canal. Envía la canal a las áreas de almacenamiento, refrigeración, deshueso o corte, o son transportado a los sitios de consumo en carros frigoríficos, para protegerse de la contaminación o deterioro. El medio de transporte debe ser exclusivo para esta clase de productos

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE FAENAMIENTO DEL GANADO PORCINO



7.3. PROCEDIMIENTO 3: CÓDIGO MP-CP-03. PARA EL CONTROL DE PROVEEDORES DEL MATADERO MUNICIPAL	
<p>OBJETIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una hoja para llevar una base de datos de proveedores para que implementen las Buenas Prácticas de Higiene. <p>ALCANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicable a los proveedores de carne bovina y porcina del Matadero Municipal de Acobamba. 	
RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Es el encargado de hacer cumplir las disposiciones descritas en este procedimiento
Secretaria del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una base de datos de los proveedores del Matadero y está encargada de actualizarla constantemente. Esta base de datos debe contar con la siguiente información: Identificación del Proveedor (nombres y apellidos). Número de DNI Dirección y teléfono Tipo de abasto (porcino, bovino o ovino) Trasportistas Los nuevos proveedores se deben incluir inmediatamente en el listado aun cuando estén a prueba.
	<ul style="list-style-type: none"> Tomará como referencia para la elaboración de la base de datos el anexo MP-CP-02

	Encargado del área de bovino y porcino	<ul style="list-style-type: none"> • Registrará y comprobará los siguientes datos en el anexo MP-CP-03 • Fecha de arribo del animal • Identificación de la procedencia del ganado bovino, porcino o ovino. • Condiciones del transporte • Condiciones higiénicas del vehículo • Solicita el boleto municipal y la guía de remisión de movilización para el ganado. • Solicita el boleto municipal para el ganado. • En estos boletos concedidos por la Municipalidad de Acobamba, como permiso de faenamiento, deben contar las características del animal. • Todos estos datos los entregan a la secretaria del Matadero.
	Secretaria del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva el registro físico y digital de la información otorgada por los encargados de las áreas bovina y porcina.

7.4. PROCEDIMIENTO 4: CÓDIGO MP-LD-04. PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MATADERO MUNICIPAL

OBJETIVO

- Establecer programas de limpieza y desinfección en Instalaciones, maquinarias y utensilios utilizados en el proceso de faenamiento en el Matadero Municipal

ALCANCE

- Aplicable para todo el personal de planta del Matadero Municipal.

Nº	RESPONSABILIDADE	ACTIVIDADES
1	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Es el encargado de hacer cumplir las disposiciones descritas en este procedimiento. • En todo proceso de limpieza y desinfección se debe tener en cuenta que suciedad hay que eliminar, la naturaleza del material sobre el que se deposita la suciedad, que detergente vamos a utilizar y sobre qué sistema, entre otros. Es por esta razón que es el responsable de entrenar al personal para que cumplan con estas disposiciones.

2	Personal de limpieza (Por lo general son los faenadores)	<ul style="list-style-type: none"> • Las operaciones de limpieza y desinfección deben incluir las siguientes actividades • Limpieza en seco, mediante retirada de los restos de suciedad no adheridos a las superficies, utilizando escobas y cepillos para facilitar su arrastre si es necesario. En esta etapa es aconsejable no utilizar agua a presión para el arrastre, debido al riesgo de contaminación cruzada al desplazarse la suciedad de un punto a otro de la instalación, y al incremento considerable de la carga orgánica de las aguas residuales generadas. • Pre enjuague con agua caliente a presión, con objeto de eliminar la suciedad no visible, • Aplicar detergentes alcalinos espumógenos sobre las superficies a limpiar, con un tiempo de contacto medio de 15 minutos. • Enjuagar con agua caliente a presión media, con objeto de solubilizar la suciedad y eliminar los restos de detergente de las superficies. • Aplicar desinfectante en las superficies, generalmente mediante pulverización. • Enjuagar con agua a presión media, antes de iniciar el proceso productivo, con objeto de eliminar los restos de producto desinfectante. • Secado de las superficies en contacto con producto, con el fin de no generar un medio húmedo, favorable al crecimiento microbiano.
---	---	---

MODO DE REALIZAR LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

Las limpiezas se pueden realizar de forma manual por cepillado y por el proceso de inmersión.

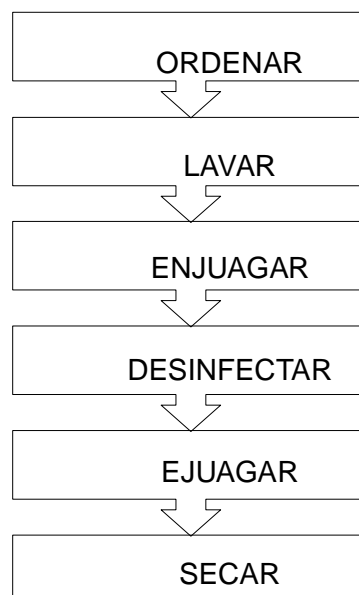
La limpieza con cepillado manual es necesaria para equipos desmontados, como cortadoras. Con el cepillado se obtiene una fuerza mecánica considerable, que se utiliza aplicando una solución de detergente. Los cepillos deben ser de material impermeable, generalmente plástico, y a su vez tienen que limpiarse y desinfectarse periódicamente.

El proceso de inmersión o remojo consiste en dejar el material dentro de soluciones de detergentes o desinfectantes, durante un tiempo establecido. El proceso se utiliza para la higienización de moldes, bandejas, carros, etc.

LIMPIEZA Y DESINFECCION EN EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Los Equipos empleados en procesos de producción deben ser desmontables para su total limpieza e inspección.
- Los Utensilios y equipos deben ser fabricados en materiales resistentes al uso, corrosión y agentes de limpieza, no absorbentes, de acabado liso, sin grietas e irregularidades.
- Los Equipos deben estar ubicados estratégicamente para realizar secuencia lógica del proceso en condiciones de higiene óptima.
- Los Recipientes especiales e identificados dentro de las áreas donde ubican productos insatisfactorios sanitariamente
- Los utensilios para la limpieza que se utilizaran para seguir las instrucciones de limpieza y desinfección son los siguientes:
- Bayetas
- Bayetas de un solo uso, de papel
- Cepillos de cerdas plásticas de cerdas metálicas
- Espátulas
- Estropajos de plástico
- Fregonas

PROCEDIMIENTO BÁSICO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



- Ordenarlos equipos y utensilios para una mejor limpieza y desinfección,
- Lavar con la dilución adecuada de detergente en agua a 65°C.
- Enjuagar con agua potable caliente.

- Desinfectar con agua caliente a 80°C durante al menos 2 minutos o utilice un producto químico.
- Antes de su uso, enjuagar con abundante agua potabilizada la superficie que fue desinfectada.
- Secar completamente la superficie higienizada con bayetas descartables o por secado con aire.
- El agua que se utiliza para la higiene de instalaciones, equipos y utensilios debe ser potable y cumplir con las normas microbiológicas para el agua potable. El representante del Matadero Municipal debe realizar exámenes periódicos de la calidad (microbiológicas y físico-química) del agua que utiliza y deberán mantenerse los registros que acrediten que estén siendo controladas.
- La basura puede fermentar y pudrirse. Dado que permite la multiplicación de microorganismos y se convierte en un foco de contaminación para las carnes obtenidas en el proceso de faenamiento.
- La basura se debe recoger en recipientes de materiales fáciles de limpiar e impermeables que dispongan de tapa que cierre herméticamente de manera automática.
- En el interior del recipiente hay que poner una bolsa de plástico de un solo uso fijada en la boca.
- Las bolsas de basura se deben sacar cada vez que estén llenas y, en todo caso, diariamente.
- Los recipientes de deben limpiar y desinfectar cada vez que se vacíen y, como mínimo, una vez al día.
- Después de manipular o sacar la basura se debe lavar las manos

7.5. PROCEDIMIENTO 5: CÓDIGO MP-HP-05. PARA LA HIGIENE DEL PERSONAL DEL MATADERO MUNICIPAL OBJETIVO

- Determinar los requisitos referentes a higiene personal, procedimientos de limpieza y desinfección, seguridad personal, antes del ingreso al Matadero Municipal y el manipulo de las carnes.

ALCANCE

- Aplicable para todo el personal de planta y personas que ingresen al Matadero mientras se está faenando.

	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenar a los trabajadores que manipulan carnes respecto a las normas de higiene personal dar buen ejemplo del comportamiento adecuado en todo momento. • Supervisar continuamente las prácticas de higiénicas. • Verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene. • Es responsable del control médico periódico del personal, colocar avisos en los que se indique la importancia de mantener la higiene de las instalaciones, colocar avisos en los que se indique la importancia de mantener una conducta higiénica. • Contar con un responsable de planta que posea la capacitación y entrenamiento para detectar contaminantes y los riesgos que entraña. • Fomentar la toma de conciencia respecto a la importancia de dar aviso cuando se está enfermo (gripe, diarrea, afecciones de la piel, etc.) • Promover compromisos higiénicos como no comer, beber, fumar, ni salivar en la zona de faenamiento, no utilizar los vestimenta
	Encargados de áreas bovinas y porcinas	<ul style="list-style-type: none"> • La salud de los empleados y la higiene durante el proceso de faenamiento es crítica. Los trabajadores enfermos o portadores de infecciones pueden transmitirles a otras personas a través de los alimentos. • Deben comunicar inmediatamente a su superior todo síntoma de fiebre, diarrea, vómito, heridas infectadas, entre otras, de esta manera el administrador del Matadero evitará el ingreso si tienen los síntomas señalados.

<p>Personal que labora en el Matadero Municipal</p>	<p>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las manos son la parte del cuerpo de mayor importancia para el manipulador de carnes, pudiendo ser un vehículo de transmisión de gérmenes. Llevar guante no representa una ventaja, desde el punto de vista bacteriológico, sobre las manos desnudas, a menos que los guantes conserven una superficie lisa, sin roturas y sean lavados frecuentemente. • Es necesario lavarse las manos al incorporarse al trabajo, tras los descansos y después de manipular materias primas como carnes crudas, desperdicio o material sucio. Igualmente, cuando se haya tocado el cabello, la nariz o la boca, objetos sucios como pañuelos, cuando haya manejado productos químicos que puedan afectar la seguridad de las carnes y todas las veces que hayan utilizado los servicios higiénicos. • Deberá usarse jabón líquido y un desinfectante eficaz, así como cepillos de uñas, las uñas deben mantenerse cortas, sin esmalte y muy limpias. • En cuanto al secado de las manos hay que destacar que la toalla corriente de tela es un
---	---

PROCEDIMIENTO PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS

1. Utilizar jabón y agua potable.
2. Frotar las manos una contra otra con jabón vigorosamente mientras las lava.
3. Lavar todas las superficies (incluyendo la parte de atrás de las manos, las muñecas, entre los dedos, y bajo las uñas).
4. Enjuagar bien las manos hasta que no queden restos de jabón y dejar el agua corriendo.
5. Secar las manos con una toalla de papel descartable o aire caliente.
6. Cerrar el agua utilizando la toalla de papel en el caso que lo deba hacer con las manos recién higienizadas.

7. Desechar la toalla de papel luego de salir de la zona de lavado de manos.

VESTIMENTA

- En cuanto a las vestimentas de trabajo deben encontrarse en perfectas condiciones de higiene, cada vez que sus ropas se manchen deberán cambiarlas, lavarlas, desinfectarlas y secarlas siempre que sea posible para evitar la contaminación de otras superficies o de los alimentos
- Es recomendable utilizar camisa, pantalones, delantal, gorro, botas y guantes blancos para apreciar de mejor forma cuando necesitan cambiar de vestimentas.
- Cualquier persona que ingrese a la zona de faenamiento, debe llevar vestimenta protectora tales como mandil, gorro o cofia que cubran totalmente el cabello para evitar su caída sobre las carnes, calzado de trabajo designado (Los de uso diario podrían transferir contaminantes), antideslizantes cuando las operaciones lo requieran.

PROCEDIMIENTO PARA INGRESAR AL ÁREA DE FAENAMIENTO

- Dejar ropa y zapatos de calle en el vestuario.
- Colocarse ropa de trabajo antes de ingresar a la zona de manipulación.
- Dejar reloj, anillos, aros o cualquier otro elemento que pueda tener contacto con los productos o con los equipos.
- Ducharse antes del trabajo,
- Mantener el cabello limpio, corto en el caso de las mujeres, tenerlo amarrado y cubierto con una malla protectora o similar.
- Utilizar el barbijo sobre la nariz y boca en las zonas asépticas de trabajo.
- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte
- Lavarse las manos con agua caliente y jabón cada vez que se retire o ingrese al área de faenamiento y manipulación de carnes.
- No fumar, ni ingerir ningún alimento en las áreas de faenamiento.

7.6. PROCEDIMIENTO 6: CÓDIGO MP-CP-06. PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DEL MATADERO MUNICIPAL

OBJETIVO

- Elaborar una hoja para el registro de las actividades de entrenamiento del personal.

ALCANCE

- Aplicable para todo el personal del Matadero Municipal

	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Mantendrá reuniones con los encargados de cada área y el Médico Veterinario, en las que especificarán cuales requieren capacitación del personal, el Departamento de Gestión de Operación y Mantenimiento de los Servicios Públicos del Municipio de Acobamba, receptorá las necesidades y se registrará en el Plan de Capacitación Código: MP-RH-01 • En el caso de surgir una necesidad puntual de capacitación por algún proyecto especial, la cual no consta en el Plan de capacitación, el jefe administrador comunicará al Departamento de Gestión de Operación y Mantenimiento de los Servicios Públicos del Municipio de Acobamba. la necesidad de esta capacitación para que se incluya en el Plan de Capacitación Código:
	Secretaria del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • En cada evento de capacitación, registrará la asistencia del personal y entregara una copia al Departamento de Gestión de Operación y Mantenimiento de los Servicios Públicos del Municipio de Acobamba, para que lleve el registro del entrenamiento al personal Registro de Capacitaciones Código: MP-RH-02, y el

	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Con el Departamento de Gestión de Operación y Mantenimiento de los Servicios Públicos del Municipio de Acobamba, coordinaran todos los aspectos relacionados con las capacitaciones que se brindaran a los trabajadores. • Las capacitaciones mayores a 8 horas tanto internas como externas se las evaluará a través de la mejora del desempeño verificada por los jefes departamentales periódicamente.
--	--------------------------------------	--

7.7. PROCEDIMIENTO 7: CÓDIGO MP-CPQ-07. PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS

OBJETIVO

- Establecer los mecanismos para el almacenamiento y la manipulación de los productos químicos, para proteger la salud del personal encargado y evitar la contaminación de las carnes.

ALCANCE

- Este procedimiento es aplicable para el personal encargado del almacenamiento de los productos químicos y en general a los trabajadores del Matadero

Nº	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
1	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Hace cumplir y vigilar las disposiciones descritas en el procedimiento. • Contrata al personal capacitado que se encargara de utilizar los productos químicos

<p>Personal encargado del manejo de los productos químicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan el correcto almacenamiento de los productos químicos, así mismo son responsables de la manipulación y del uso adecuado de los equipos de protección personal. <p>PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los productos químicos y de limpieza como: plaguicidas, insecticidas, raticidas, entre otros, deberán estar almacenados en un lugar diferente al de las carnes y estar tapados, etiquetados y bien identificados en sus recipientes originales. • Para poder realizar separación entre familias de productos, hay que considerar las características de peligrosidad de los productos y sus incompatibilidades • Agrupar por características semejantes • Separar los incompatibles • Aislar o confinar los de características especiales (tóxicos, cancerígenos, explosivos, pestilentes) • Correcto etiquetaje (permite identificar y conocer el riesgo de la sustancia) • Registro actualizado de productos • Fecha de recepción o preparación • Nombre del técnico responsable de la última manipulación • Se Debe considerar que los productos pueden tener varias reacciones entre sí o con los recipientes que las contienen, para esto se debe realizar lo siguiente: • Almacenar separadamente los productos químicos que puedan reaccionar entre sí produciendo humos, vapores o explosiones. • Las sustancias que ataquen al vidrio deben conservarse en recipientes metálicos o de
--	---

INSTALACIONES PARA ALMACENAR LOS PRODUCTOS QUIMICOS

- Se recomienda estantería metálicas o armarios protegidos
- Deberán llevar rótulos visibles con la información sobre su toxicidad y empleo.
- Deben estar conectadas a tierra si existe riesgo de incendio o explosión.
- Los productos se almacenarán por grupos separados, cerrados con llaves
- Los plaguicidas u otras sustancias toxicas se deben mantener alejadas de las zonas de faenamiento y almacenamiento de las carnes ya que estos pueden representar un problema para la salud.

EMPLEO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

- No se debe aplicar los productos químicos sin la capacitación adecuada. no permitir que los anciano, mujeres embarazadas y lactantes, enfermos y niños apliquen los productos químicos o queden expuestos a ellos; mantenerlos alejados de las áreas que vayan a ser tratadas, cuando se apliquen productos químicos, no debe haber otros trabajadores en el área a tratar
- El equipo de protección personal a usar depende de la naturaleza de la sustancia involucrada.

Como mínimo se debe contar con:

- Guantes impermeables los guantes deben ser de polipropileno, neoprenolates deben elegirse guantes de talla apropiada y que sean suficientemente flexibles para poder sostener los recipientes de los químicos y los equipos
- Los guantes deben ser de puño largo para que cubra el antebrazo o por lo menos deben cubrir hasta las muñecas, no trabajar manualmente sin guantes, y nunca usar guantes de cuero, gamuza
- Asegurar que los guantes sean durables y resistan a la acción química del producto, Sacar los guantes alternando y paulatinamente hasta poderlos retirar al mismo tiempo.
- Antes de usar, revisar si los guantes tienen agujeros o perforaciones, una prueba simple es ingresar y atrapar aire o agua dentro de los guantes Desechar los guantes después de su uso. o lavarles y almacenarles en un sitio sin luz y limpios. Fuera del alcance de los niños.
- Usar traje impermeable de dos piezas, con botamanga y bocamanga doble para evitar que los líquidos se escurran entre la tela del traje y los guantes o las botas. La ropa de algodón es la más recomendada
- Resistente a rasgaduras o roturas repentinas
- No trabajar con ropa húmeda.
- Para transportar y almacenar productos químicos usar overol

- Al mezclar y transportar productos químicos usar ropa a prueba de agua semejante a un delantal que llegue hasta las botas
- Con prendas protectoras semejantes a las batas mantener las mangas fuera de los guantes y las piernas del pantalón fuera de las botas
- Usar sombreros impermeables y de material lavable
- El forro del sombrero (casco) debe ser hecho de plástico u otro material no absorbente. No usar bandas de cuero o tela
- Usar sombreros de colores claros (amarillo o blanco) porque reflejan mejor la luz solar, que los sombreros confeccionados de materiales de color oscuro,
- Lavar y secar el sombrero o casco después de usar
- Guardar en un sitio limpio donde no reciba directamente la luz solar. Fuera del alcance de los niños.
- Para la protección ocular utilizar gafas de diseño de material antiempañable,
- Usar anteojos resistentes a la acción química, especialmente cuando los productos químicos pueden ser desplazados por cambios de dirección del viento durante la aplicación o aspersión.
- Usar mascarillas faciales para la protección de cara y ojos, No usar lentes de contacto donde haya gases, vapores u otros materiales similares porque pueden ocasionar daños en los ojos
- Los trabajadores que realicen mezclas, transporte o apliquen productos químicos o afines deben usar calzado (botas) a prueba de líquidos, ácidos o solventes, El calzado debe ser de un material que pueda lavarse y descontaminarse fácilmente (botas de caucho)
- El calzado de cuero no es conveniente porque absorbe algunos productos y no pueden descontaminarse, El calzado (botas de caucho) debe cubrir por lo menos las pantorrillas, estar forradas. y llevarse debajo de los pantalones para que las salpicaduras o derramamiento no caigan dentro de las botas.
- Revisar la condición del calzado antes de usar
- Eliminar, descartar o reparar en caso de encontrarse agujeros o desperfectos lavar después de usarlas.
- Los respiradores usados por los trabajadores deben ser apropiados de acuerdo a los niveles que van a estar expuestos. Según las normas los respiradores normalizados, aprobados y mantenidos por varias agencias tales como:
 - The U:S National Institute for Occupational
 - Safety and Health (NIOSH)
 - The British Standards Institute(BSI)

- The German Deutsche Industrie-Norm (DIN)

Corresponden a los cinco tipos que se describen:

- Respiradores contra polvo, humo y neblina
- Respiradores con cartucho químico
- Máscaras de gas
- Máscaras con tanque de aire personal
- Respirador de suministros de aire

Estos equipos de protección son necesarios utilizar para la aplicación de productos químicos, para lo cual el usuario debe considerar las siguientes recomendaciones:

- Antes de usar, asegúrese que el respirador se encuentre en buen estado
- Colocar el respirador y asegurarse de que se esté adecuadamente adherido a la parte de la cara que abarca el mismo, para no permitir la entrada de aire contaminado
- Cambiar los filtros, cartuchos o elementos cuando empiece a respirar con dificultad o cuando el olor de los mismos sea percibido.
- Asegurarse de usar el respirador correcto (característico) de acuerdo al tipo de formulación del plaguicida o producto a fin
- Inspeccionar y limpiar el respirador después de cada uso
- Guardar el respirador en un lugar limpio y lejos de: luz solar, solventes, y otros químicos dañinos, lugares extremadamente frío o calientes, o excesiva humedad, y fuera del alcance de los niños.
- Los trabajadores que aplican productos químicos con máquinas que emiten ruidos sobre los límites permisibles, están expuestos a perder la capacidad auditiva, por lo tanto, deben seguir o considerar las seguridades del caso:
- Seleccionar los protectores auditivos: de orejeras (carmuffs) o de tapón (earplugs)
- Guardar los protectores en un lugar limpio y seco. Fuera del alcance de los niños.
- Salvo el caso de los productos de limpieza y desinfección podrán manipularlos los empleados encargados de la limpieza, pero se deberán mantener alejados de las zonas de faenamiento con el fin de evitar la contaminación de las carnes.
- Efectuar la aplicación en las primeras horas de la mañana o en las últimas de horas de la tarde (aplicar el producto en las horas más frescas del día, cuando sea más cómodo llevar equipo y ropa de protección).
- No comer, beber, fumar durante la aplicación

- No dejar nunca abandonado o sucios productos químicos o equipos en las instalaciones del Matadero o en lugar inseguro.
- Procurar trabajar acompañado, cuando se utilice materiales más peligrosos, pues si el operario resulta afectado puede que no consiga ayuda por sí solo.

DESTRUCCIÓN DE LOS ENVASES

- Reunir todos los desechos y restos, tales como envases vacíos para su destrucción.
- El método más seguro para el ambiente, utilizado para la destrucción de materiales de embalaje combustibles como papel. Cartón o plástico es quemándolos en un incinerador adecuado para el efecto.
- Para prevenir la reutilización de las bolsas de papel y plástico y los envases de cartón y plástico se deben romper en trozos pequeños. Las botellas de cristal deben ser destruidas dentro de sacos, las latas y los bidones metálicos agujerados y aplastados; los envases de aerosoles no se deben agujerar.
- La incineración se la debe realizar lejos de las viviendas. No exponerse a este humo.
- Los envases de productos químicos no deben lavarse o enjuagarse en cuerpos de agua (ríos, charcos, acequias, etc). El agua empleada para la limpieza debe verterse en una zanja abierta en el suelo, expresamente para este fin. Lejos del Matadero, viviendas, pozos canales, acequias y cultivos.
- Si los envases no pueden ser destruidos inmediatamente, lavarlos y almacenarlos en un lugar seguro, para evitar los robos o empleos incorrectos, lejos de niños y animales hasta que sean entregados en el almacén donde lo adquirieron.

HIGIENE PERSONAL

- La higiene personal es de máxima importancia para todos los que se dedican a la aplicación de productos químicos y afines. Los usuarios deben ser instruidos sobre la peligrosidad de estos productos para que se observen las siguientes indicaciones:
- No comer, beber, fumar durante el trabajo
- No tocarse la cara u otra zona descubierta del cuerpo, con guantes o manos sucias.
- Lavarse las manos y cara antes de ingerir alimentos o cuando vaya al servicio higiénico,

- Lavarse con cuidado o inmediatamente después de terminar la aplicación; y por separado lavar la ropa de trabajo diariamente.
- Lavar inmediatamente la piel contaminada preferiblemente con agua y jabón.
- Cumplir todas las disposiciones recomendadas en la etiqueta,
- Si se ha producido un contacto con la piel con un producto muy tóxico aplicar inmediatamente los primeros auxilios y buscar ayuda médica. Presentarle al médico la etiqueta del envase que contenía el producto.
- Lavar las ropas contaminadas separadamente de otra ropa, con detergentes y aclararles varias veces. Destruir la ropa altamente contaminada

7.8. PROCEDIMIENTO 8: CÓDIGO MP-RCT-08. PARA LA RECEPCIÓN CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE CARNES DE BOVINO Y PORCINO EN EL MATADERO MUNICIPAL

OBJETIVO

- Establecer las disposiciones necesarias para el transporte del animal vivo, el almacenamiento y el transporte de las carnes para mejorar la calidad de estas.

ALCANCE

- Este procedimiento es aplicable para el personal encargado del almacenamiento de las carnes y el personal encargado del transporte de las carnes frescas. Así mismo es aplicable para los proveedores de ganado porcino, bovino y ovino del Matadero Municipal.

Nº	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
1	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Hace cumplir y vigilar las disposiciones descritas en el

2	Proveedores de ganado porcino y bovino	<ul style="list-style-type: none"> • El transporte hasta el matadero y la estabulación hasta el momento del sacrificio han de hacerse en las condiciones más higiénicas y humanitarias posibles. Esto evitará situaciones de estrés intenso para el animal. <p>TRANSPORTE DEL ANIMAL VIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ganado destinado al faenamiento se transportará en perfectas condiciones de salud y debidamente acondicionado, el conductor del medio de transporte o el responsable de la carga, deberá ir provisto de los correspondientes certificados sanitarios y de procedencia. • Para el transporte de animales vivos, al Matadero, debe realizarse considerando la seguridad y bienestar el animal. • El personal responsable debe ser capacitado sobre el manejo y cuidado de los animales para garantizar la seguridad y bienestar de los mismos; y asegurarse que lleguen a su destino en las mejores condiciones, realizando revisiones periódicas durante el viaje.
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Los vehículos u otros medios utilizados para el transporte de animales de abasto, deben reunir los siguientes requisitos:• El vehículo será tipo jaula, adaptado especialmente a este fin y al tipo de animal a transportar (bovino, porcino y ovino); 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.• La Jaula será construida de material no abrasivo, que disponga de pisos no deslizantes, sin orificios y estén provistos de paja, viruta o aserrín.• Los animales deberán viajar sueltos y parados; no se debe manear o atar de cualquier parte del cuerpo a los animales.• Deben tener las condiciones adecuadas de ventilación y protección ante situaciones climáticas. no se debe transportar los animales en Jaulas tipo cajón cerrado o furgón.• Que sean 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.• Deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de la descarga de los mismos y antes de que se utilicen para otros embarques. La limpieza y desinfección se
--	--	---

	<p>Encargados de las áreas de bovino y porcino</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenamiento de las carnes crudas, debe hacerse en perfectas condiciones de higiene y, sin romper en ningún momento la cadena de frío. • Deben aplicarse las siguientes pautas de almacenamiento: • Evitar que los productos estén en contacto directo con el suelo. • No almacenar las carnes frescas junto con otros productos (productos curados, frutas y verduras, etc.). • Permitir una circulación de aire adecuada en las cámaras. • No superar los tiempos de almacenamiento recomendados. • Aplicar un programa de limpieza y desinfección de las cámaras y locales.
--	--	---

TRANSPORTE DE CARNES

- Para el transporte de carne de ganado vacuno, porcino y ovino o cualquier animal faenado entero o en corte, deberá contarse con un vehículo con furgón frigorífico de revestimiento impermeable, de fácil limpieza y desinfección y con ganchos rieles que permita el transporte de la carne en suspensión.
- Para el transporte de la carne o menudencias no podrá utilizarse ningún medio que se emplee para animales vivos, ni aquellos utilizados para otras mercancías que puedan tener efectos perjudiciales sobre la carne y vísceras. No podrá transportarse carne en vehículos que no sean higienizados y en caso necesario desinfectados.
- Durante el transporte de la carne y productos cárnicos, los conductores y manipuladores, deberán portar los respectivos certificados de salud.
- Para evitar contaminaciones durante el transporte deben tomarse las siguientes medidas:
- Utilizar medios de transporte en buenas condiciones higiénicas (limpios y desinfectados) y de uso exclusivo para este fin.
- No transportar nunca la carne junto con otros productos que puedan contaminarla.

- Transportar las canales o las piezas colgadas o en recipientes adecuados, evitando el contacto con las paredes o con el suelo del vehículo.
- Realizar el transporte a la temperatura adecuada (refrigeración o congelación).

7.9. PROCEDIMIENTO 9: CÓDIGO MP.CPL-09. PARA EL CONTROL DE PLAGAS EN EL MATADERO MUNICIPAL

OBJETIVO

- Establecer programas eficientes que combatan insectos, roedores, pájaros y otros.

ALCANCE

- Esta tarea se deberá desarrollar en todos los sectores del Matadero Municipal, e incluso en el exterior del mismo, muchas veces se logran excelentes resultados cuando se localizan y controlan fuentes de crianza en el entorno del

	RESPONSABILIDADES	ACTIVIDADES
	Administrador del Matadero Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Hace cumplir y vigilar las disposiciones descritas en el procedimiento.
	Personal responsable para el control de plagas	<p>INSPECCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe iniciar con una inspección profunda que comience por el exterior, enfocándose en las áreas que proporcionan comida, agua, refugio, zonas de vegetación, plantaciones, bodegas de almacenamiento, acumulación de chatarra en general, para todo aquello que pueda convertirse en plaga. <p>IDENTIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los signos típicos de las plagas incluyen, excremento, orín, daños a alimentos, estructuras, marcas de grasa, huellas, caminos, madrigueras, nidos, colonias, olores y señales de plagas vivas o muertas. La identificación deberá de ser precisa para asegurar el éxito del control. <p>SANEAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El primer aspecto a considerar en un tratamiento es la limpieza. La limpieza es gran parte de los esfuerzos que deberán concentrarse en eliminar restos de comida, humedad, refugios, áreas de crianza, basura, fuentes de agua, chatarra, maleza, ramas, maquinaria en desuso, etc., utilizados por las plagas como su hábitat en su

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Estas medidas que deben realizarse en forma continua a los fines de minimizar la presencia de plagas.
- Limpiar todos los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar cada día.
- Limpiar la grasa retenida en las diferentes zonas.
- Barrer los suelos, especialmente cerca de las paredes.
- Limpiar los desagües.
- Limpiar toda el agua estancada y derrames de líquidos.
- Recoger trapos, delantales,
- Lavar los elementos de tela con frecuencia.
- No guardar cosas en cajas de cartón y en el suelo. Guardar las cajas en estantes de metal si es posible.
- No depositar la basura en cercanías de la planta.
- Mantener cerradas las puertas exteriores. Las puertas que quedan abiertas para la ventilación deben contener un alambrado de tejido fino para evitar el ingreso de insectos voladores.
- Utilizar telas de alambres para las aberturas que dan al exterior.
- Reemplazar las luces blancas por luces amarillas (atraen menos los insectos por la noche) en las entradas de servicio y de distribución.
- No mover los aparatos de lucha contra las plagas instalada por el Matadero Municipal o grupos dedicados al manejo integral de plagas.
- Comunicar la presencia y ubicación de los insectos al responsable del control de plagas.

CONTROL FÍSICO

- El control físico está basado en el uso de criterios que permiten generar las mejores acciones de exclusión de las plagas en el Matadero. Por lo tanto, el personal dedicado al control de plagas deberá generar los informes necesarios para indicar qué tipo de mejoras se deberán realizar en el Matadero para minimizar la presencia de plagas en el lugar.
- El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores y las trampas de pegamentos para insectos o roedores también son consideradas acciones físicas.
- Es necesario quitar la maleza que exista alrededor del Matadero Municipal con la finalidad de evitar la propagación de insectos.

CONTROL QUÍMICO

- Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar, se procede a planificar la aplicación de productos. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin.
- Es necesario tener en cuenta algunas medidas de seguridad a la hora de aplicarlos:
- Se debe leer la etiqueta para comprobar que se trata del producto correcto para el tipo de plagas.
- Utilizar ropa de protección adecuada.
- Utilizar los equipos de aplicación adecuados.
- En caso de contacto con el producto seguir las indicaciones de la etiqueta.
- La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones a los aplicadores u operarios del Matadero. Es responsabilidad directa del aplicador efectuar la correcta aplicación de los productos. De presentarse un problema toxicológico se deberá dar aviso a los centros de Toxicología al fabricante del plaguicida quienes prestarán la asistencia necesaria.
- Nunca se debe tirar los rótulos de los envases.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS

- El control de plagas más eficaz y permanente, consiste en mantener a las plagas fuera de las instalaciones

MANEJO DE INSECTOS VOLADORES

- Para implementar un sistema de manejo de insectos voladores se cuenta con distintas herramientas las cuales funcionan ejerciendo un efecto de exclusión impidiendo el ingreso de los mismos a los distintos sectores del Matadero Municipal
- Entre las herramientas más comunes encontramos las siguientes:
- Telas mosquiteras en todas las ventanas, extractores de aire, ductos de ventilación y chimeneas.
- Cortinas de PVC
- Cortinas de Aire
- Tipo, ubicación y manejo de luces en el exterior del Matadero
- Tipo, y ubicación de luces en el interior del Matadero
- Trampas de luces UV para insectos

- Productos químicos.
- Todos los registros se deberán tomar con una frecuencia preestablecida que deberá ser respetada en forma permanente para poder hacer comparaciones lógicas. Los mismos estarán basados en los siguientes puntos:
- Estado general de las aberturas tales como ventanas, puertas y portones. Recordemos que las mismas deberán estar cerradas o con protección durante el mayor tiempo posible.
- Funcionamiento de las Cortinas de Aire. Estas deben funcionar en forma permanente cuando estén las puertas abiertas, incluso es importante que las mismas estén automatizadas y se enciendan con la apertura de cada puerta, esto evita que no funcionen por olvidos o incomodidad. Con respecto a este tema es sumamente importante chequear que la dirección del flujo de aire esté bien dirigida, caso contrario las mismas estarán ejerciendo un efecto contrario al deseado.
- Estado de las Cortinas de PVC. Este tipo de cortinas deben estar siempre tendidas y en buen estado en cuanto a su integridad y limpieza, de lo contrario no darán el efecto deseado e incluso pueden transformarse en focos de atracción.
- Ubicación y funcionamiento de las trampas de luz UV. Este es uno de los puntos más importantes que debemos chequear debido a que cada trampa de luz instalada en el interior de la planta será el más eficaz punto de monitoreo donde obtendremos datos de presencia de plagas voladoras, al margen de que al mismo tiempo estemos reduciendo la población adulta por las capturas realizadas.

MANEJO DE ROEDORES

- Los roedores, en donde se incluyen ratones, ratas, etc., crean una situación diferente. Un programa de control de roedores efectivo deberá incluir:
- Limpieza de todas las áreas dentro y fuera del establecimiento, para evitar nidos y su proliferación.
- Medidas para evitar su entrada a las instalaciones.
- Verificaciones constantes para detectar su presencia.
- Colocar trampas y carnadas con veneno para su control y/o eliminación.
- Las áreas exteriores del Matadero y el perímetro cercano al establecimiento, se pueden proteger con trampas que contengan una carnada que les guste a los roedores, pueden utilizarse carnadas preparadas con venenos. Estas carnadas, cuando son ingeridas por los roedores, les causan hemorragias internas y generalmente se desangran hasta morir.

- En las áreas internas, se podrán utilizar trampas mecánicas o artefactos que se revisarán constantemente para retirar los cadáveres de los animales atrapados y al mismo tiempo volver a activar las trampas.
- Existen muchas trampas con sistema de resorte, abiertas o cerradas, que pueden colocarse en lugares estratégicos. Las trampas cerradas son cajas de metal con un resorte tensionado, que en cuanto el ratón entra por el agujero del aparato, se activa el resorte y lo proyecta a un área de la cual no puede escapar.
- El mantenimiento de las carnadas y las trampas con resorte, deberá ser hecho por un operador del control de plagas debidamente capacitado.

MANEJO DE PÁJAROS

- Los pájaros pueden ser animales especialmente difíciles de controlar, una vez que se les ha permitido la entrada a los establecimientos.
- Las siguientes medidas contribuyen a eliminar la entrada de pájaros en el Matadero en términos generales.
- En las paredes y cielos rasos no deben de existir aberturas que permitan la entrada de pájaros.
- Eliminar inicios de nidos en aleros, cornisas, puertas, ventanas y estructuras. Revisar periódicamente con recorridos mensuales.

Fuente. Carranza García Renato Adrián, Párraga Ramírez Gema Antonia

FORMATO DE LA HOJA PARA EL CONTROL DE GANADO EN RECEPCION (MP-CP-03)

FECHA	PROVEEDOR	TIPO DE ABASTO			ESTADO CORRECTO		TRANSPORTISTA	OBSERVACIÓN
		BOVIN	PORCINO	OVINO	SI	NO		

Fuente. Carranza García Renato Adrián, Párraga Ramírez Gema Antonia



Imagen parte externa del camal



Area total de faenamiento



Área de reposo de los animales



Área de faenado de los animales



JIMMY PABLO ECHEVARRIA VICTORIO

Nació en el distrito de Junín – provincia de Junín – Departamento de Junín, hijo de Don Oscar Echevarria Quijada y de Doña Edith Victorio Huaranga. Sus estudios de educación primaria y secundaria los realice en centro minero de San Cristóbal de Yauli – La Oroya. Es Ingeniero Agroindustrial, por la Universidad Nacional del Centro del Perú, egresado de la Carrera Profesional de Computación e informática del Instituto Superior Tecnológico Publico “San Ignacio de Loyola”, egresado de la Maestría Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Ha sido Catedrático en la Universidad Nacional del Centro del Perú en los años 2009 al 2011, Profesor en el Instituto Superior Tecnológico San Ignacio de Loyola de la ciudad de Junín en los años 2012 y 2013, desde el 2014 labora en la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH), como docente investigador; en la Facultad de Ciencias Agrarias he sido Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial en los años 2014 al 2015, 2017 al 2018. Ha realizado diversos estudios de especialización y diplomados en Acreditación Universitaria realizadas por la ANR y SINEACE, especialista en gestión ambiental conocimientos adquiridos en empresas privadas mineras como Volcán Compañía CIA. Ha desarrollado diversas investigaciones en el área agroindustrial, las cuales han sido disertados y difundidos en diversos seminarios, congresos nacionales.



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **10:00h**, del día **lunes 17 DE SETIEMBRE DE 2018**, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dra. Ana María MATOS RAMIREZ	Presidenta
Dra. Violeta ROJAS BRAVO	Secretaria
Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL	Vocal

Asesor de Tesis: Dr. Lorenzo PASQUEL LOARTE (Resolución N° 0472-2017-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Don, Jimmy Pablo ECHEVARRÍA VICTORIO.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"INFLUENCIA DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ACOBAMBA – HUANCVELICA"**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

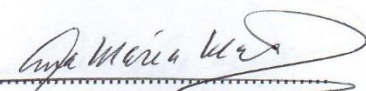
- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

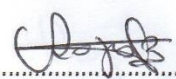
Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

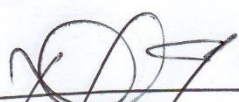
.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de..... Quince (15)
Equivalente a Buena, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 11:30... horas del 17 de setiembre de 2018.


PRESIDENTA
 DNI N° 07559836


SECRETARIA
 DNI N° 22486830


VOCAL
 DNI N° 22820000

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02141-2018-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRONICAS DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos del autor de la tesis)

Apellidos y Nombres: ECHUARRIA VICTORIO JIMMY PABLO

DNI: 40466612 Correo electrónico: jpevtkd@hotmail.com

Teléfonos Casa _____ Celular _____ Oficina _____

2. IDENTIFICACION DE LA TESIS

	Posgrado
Maestría:	<u>MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE</u>
Mención:	<u>GESTION AMBIENTAL</u>

Grado Académico obtenido:

MAESTRO

Título de la tesis:

PROPUESTA DEL MANUAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL CAMAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ACOBAMBA - HUANCAYELICA

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar 'X'	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PUBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional - UNHEVAL a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe. por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquiera tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso.

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

1 año 2 años 3 años 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma: 31/11/18



 Firma del autor