

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

"ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA EL CENTRO DE FAENAMIENTO EN EL CANTÓN
ESPEJO"

Tesis revisada por los Miembros del Tribunal, por lo cual se autoriza su presentación
como requisito parcial para obtener el Título de:
INGENIERO/A AGROINDUSTRIAL

APROBADA:

Dr. Lucía Yépez
DIRECTORA DE TESIS

FIRMA

Ing. Marcelo Vacas
MIEMBRO TRIBUNAL

FIRMA

Dr. Luis Nájera
MIEMBRO TRIBUNAL

FIRMA

Ing. Ángel Satama
MIEMBRO TRIBUNAL

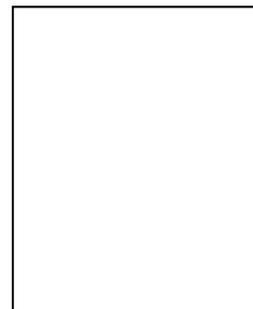
FIRMA

Ibarra – Ecuador

2015

DATOS PERSONALES:

APELLIDOS:	Meneses Toro
NOMBRES:	Joselito Esteban
CÉDULA DE IDENTIDAD:	171427527-6
TELÉFONO:	0995621294
DOMICILIO:	062978-105
CORREO PERSONAL:	stbnmeneses@hotmail.com
DIRECCIÓN:	El Ángel Calle Abrahan Herrera y 1ª Transversal
AÑO DE DEFENSA:	2015
LUGAR DE TRABAJO:	GAD-Municipal de Espejo
DIRECCIÓN:	Calle Esmeraldas y Salinas
TELÉFONO:	062977-407



FORMATO DEL REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FICAYA – UTN

Fecha: Mayo 2015

MENESES TORO JOSELITO ESTEBAN. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamiento en el Cantón Espejo / TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Agroindustrial Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Agroindustrial. Ibarra. EC. Mayo 2015. **85p. 6 anexos.**

DIRECTORA: Dra. Lucía Yépez

La presente investigación permitió elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamiento en el cantón Espejo, con la finalidad de mejorar el sistema de gestión de BPM's, para lo cual se realizó una pasantía de 30 días para ver el funcionamiento y el manejo de los involucrados en el proceso y también una auditoría interna con lo que se determinó los puntos críticos de la planta de faenamiento. De acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró que el mayor porcentaje de incumplimiento está en el establecimiento e instalaciones, higiene de las operaciones de producción, matanza de emergencia,, inspección ante-mortem y sellos, por lo que fue necesario elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que contiene las normativas necesarias, para que sea socializado y aplicado en pos del mejoramiento de los procesos que se desarrollan en el Centro de Faenamiento del Cantón Espejo.

Fecha:

f) Directora de Tesis

f) Autor

RESUMEN

El objetivo de este proyecto fue elaborar un Manual de Buenas prácticas de Manufactura (BPM) para el Centro de Faenamiento del Cantón Espejo, ubicado en la Provincia del Carchi.

Se realizó un análisis de funcionamiento del Centro de Faenamiento, siguiendo la normativa aplicable y vigente, contenida tanto en la Ley de Mataderos, como en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura y el Codex Alimentarius. Finalizada esta etapa, se contó con una visión clara y precisa sobre la situación actual del Matadero y su desempeño frente al cumplimiento de la normativa aplicable en el país.

Los resultados obtenidos del diagnóstico, respecto de la Lista de Verificación determinaron un cumplimiento del 65,9% de los artículos evaluados, frente a un incumplimiento del 34,1%, resultado que permitió priorizar las acciones que estaban comprometiendo la inocuidad de los productos. En consecuencia, las deficiencias encontradas y son más relevantes respecto de Buenas Prácticas de Manufactura están relacionadas con la higiene del personal, higiene en las operaciones de producción, matanza de emergencia, inspección ante y post-mortem, y el transporte de la carne y vísceras.

En el desarrollo de este trabajo, se van detallando los procedimientos para el control de los procesos operativos, desde el ingreso y recepción del ganado, hasta llegar al producto terminado, permitiendo así, generar una visualización total y concreta de cada proceso, así como sus interrelaciones en la cadena productiva.

La elaboración de los Procesos Operativos Estandarizados (POE), se hizo sobre la base del análisis y verificación de las actividades diarias que ejecutan los operarios del Centro de Faenamiento, durante la recepción del ganado, el proceso de producción y el despacho del producto terminado. La aplicación de los Procesos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) contribuye al proceso de mejoramiento de las condiciones de limpieza de las instalaciones, equipos y utensilios, el manejo adecuado de desechos sólidos, la exigencia y permanente control de la higiene del personal durante las operaciones de producción, control y eliminación de plagas.

Este proyecto será aplicable gracias a la participación activa y concientización del personal operativo e introductores, quienes son los principales involucrados en las actividades propuestas y difundidas por la Administración del Centro de Faenamiento.

SUMMARY

The objective of this project was to develop a Manual of Good Manufacturing Practices (GMP) for Canton Center Slaughtering Mirror, located in the province of Carchi.

Operating analysis Slaughtering Center was held, following the applicable and current legislation, contained in Law of slaughterhouses, as in the Rules of Good Manufacturing Practices and the Codex Alimentarius. After this stage, he had a clear and accurate view of the current situation of the slaughterhouse and its performance against compliance with the applicable regulations in the country.

The results of diagnosis, for the Checklist determined a performance of 65.9% of articles evaluated against a default of 34.1%, a result that allowed prioritize actions that the safety of the products were compromising. Consequently, the deficiencies and are more relevant with respect to Good Manufacturing Practices are related to personal hygiene, hygiene in production operations, emergency slaughter, ante- and post-mortem, and transportation of meat and offal.

In developing this work, will detailing the procedures for the control of operational processes, from admission and reception of cattle, until the finished product, allowing generate a complete and concrete display of each process and its interrelations in the production chain.

The development of standardized operating processes (POE), was made on the basis of the analysis and verification of daily activities carried out by operators Slaughtering Center during the reception of cattle, the production process and the release of the finished product. The application of Operating Processes Standardized Sanitation (POES) contributes to the process of improving the cleanliness of the

facilities, equipment and utensils, proper management of solid waste, the demand and permanent control of personal hygiene during operations production, control and elimination of pests.

This project will apply through the active participation and awareness of operational staff and introducers who are primarily involved in the proposed activities and disseminated by the Administration Slaughtering Center.

INTRODUCCIÓN

Los mataderos constituyen el primer eslabón de la industria cárnica puesto que por ellos se obtiene, a partir de los animales vivos, la carne para consumo o bien para su transformación posterior en otros productos cárnicos.

Hoy en día, los mataderos están altamente tecnificados y para su adecuado diseño e implementación se requiere no sólo el conocimiento de la tecnología e ingeniería necesaria para la realización de las distintas operaciones que componen el proceso de sacrificio de los animales vivos y sus diferentes alternativas, sino que además es necesario conocer los fundamentos de la composición de la carne y de los fenómenos que convierten el músculo en carne y los factores que intervienen, con el fin no solo de seleccionar las tecnologías más adecuadas, sino también para poder plantear la forma apropiada el manejo previo de los animales, así como para diseñar correctamente los sistemas de conservación y prolongación de la vida útil de la carne. (R. López y A. Casp, 2004)

El término “matadero” se utiliza a toda construcción que posee las instalaciones necesarias para realizar el sacrificio y faenado del ganado de abasto, empleado para el consumo del ser humano, cumpliendo con las normas establecidas por la ley, con el fin de evitar posibles contagios de enfermedades producidas por el contacto directo o consumo de carne y subproductos contaminados.

La finalidad de un matadero es producir carne preparada de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales en lo que respecta al empleo de técnicas higiénicas para el sacrificio de los animales y la preparación de canales mediante una división estricta de operaciones “limpias” y “sucias”; al mismo tiempo facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que carne infestada pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente. Sin embargo, el cumplimiento de este fin

estará en dependencia de las condiciones que el matadero establezca, según su capacidad de inversión y de las exigencias del mercado al que dirija su producción. (José Solís, 2005)

Actualmente en el Ecuador las técnicas de faenamiento de ganado están siendo controladas, esto se debe al interés del gobierno de mejorar la infraestructura, tecnología, cultura sanitaria y alimenticia. De la misma manera la disminución del sufrimiento animal, producto de un sacrificio aceptable, hace que la mayor parte de la carne que se consume tenga una mejor calidad igualándose a los estándares internacionales, pero la falta de inyección de capital por parte del gobierno a los centros de faenamiento que no fueron construidos en su administración, conlleva a los mataderos construidos en los años 70 y 80 a mejoras continuas para continuar en funcionamiento.

El reglamento de la Ley de Mataderos, tiene por objeto establecer las normas que regulan la construcción, instalaciones y funcionamiento de los mataderos o camales frigoríficos, la inspección sanitaria de los animales de abasto y carnes de consumo humano y la industrialización, transporte y comercio de las mismas (Reglamento Ley de Mataderos, 1996). No obstante la existencia de camales clandestinos que no cumplen con la normativa existente debido a la falta de inspección, control periódico y la penalización por parte de las autoridades competentes.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuya los riesgos inherentes a la producción (Gobierno del Ecuador, Registro Oficial 696, 2002).

El desarrollo de los POE, traería grandes beneficios al Centro de Faenamiento del GAD-Municipal de Espejo, debido a que el objetivo de producir productos inocuos y aptos para el consumo humano se logra por medio del cumplimiento de requisitos relativos a las materias primas, la composición y elaboración, la distribución y utilización por parte de los consumidores, que se cumplan en la fabricación y manipulación de los productos alimenticios.

Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren alimentos están obligados a desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos por el establecimiento. Entonces, más allá de la obligatoriedad de los POES, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones que son parte integrante de los procesos de fabricación.

Se ha visto que en la actualidad los entes reguladores del control sanitario de las plantas procesadoras en la industria cárnica, están haciendo cumplir la normativa para reducir los riesgos en la salud del consumidor. Por tal razón el presente manual pretende generar un instrumento eficaz de fácil aceptación al Centro de Faenamiento del GAD-Municipal de Espejo, para estandarizar y normar los aspectos más importantes relacionados con los procesos de: sacrificio, faenado y manejo de los subproductos de origen animal en el Centro de Faenamiento, como también ofrecer recomendaciones generales aplicadas en la manipulación e higiene del producto, a fin de preservar la seguridad alimentaria de las carnes.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

Elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamiento en el Cantón Espejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una auditoría de BPM's al Centro de Faenamiento en el Cantón espejo.
- Elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura BPM's para el Centro de Faenamiento en el Cantón Espejo.
- Capacitar al personal manipulador en cuanto a BPM's.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización del área de estudio.

El Centro de Faenamiento del Cantón Espejo se encuentra localizado en la Parroquia de El Ángel, Cantón Espejo, Provincia del Carchi.

Datos del Cantón Espejo:

Altitud	2989 m.s.n.m.
Clima	Frío Andino
Temperatura	10°C - 15°C
Extensión	549,01 Km ²
Latitud	0,619363
Longitud	-77,9389

METODOLOGÍA.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

El trabajo realizado es de aplicación práctica y está relacionado con el análisis y desarrollo de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el mismo que fue elaborado en el Centro de Faenamiento del Cantón Espejo, ubicado en la ciudad de El Ángel, Cantón Espejo, Provincia del Carchi.

El desarrollo de este proyecto inició con la recopilación de la siguiente información:

- a. Visita de 30 días en horarios de faenamiento y recepción de animales para ver el funcionamiento.
- b. Infraestructura, instalaciones, equipos y personal que labora en el centro de faenamiento.
- c. Actividades del proceso de faenamiento.
- d. Entrevista con el personal del centro de faenamiento a nivel administrativo y de operarios.

Durante las jornadas de trabajo se pudo conocer e identificar las diferentes etapas que comprende el faenamiento de ganado bovino y porcino. Se entrevistó y experimentó las buenas relaciones con el personal que labora en la planta, además de participar en algunas de las actividades cotidianas que en el camal se realizan durante el proceso de producción y se solicitó información a la Administración del centro de faenamiento frente a las acciones que realiza durante el faenamiento de ganado bovino y porcino.

Luego de la experiencia adquirida y la identificación de inconsistencias que se realizan en el Centro de Faenamiento del Cantón Espejo durante el faenamiento del ganado, se han propuesto varias acciones correctivas que forman parte de este manual.

DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE MATADEROS, EL REGLAMENTO DE BPM Y EL CODEX ALIMENTARIUS.

El diagnóstico inicial del Centro de Faenamiento del Cantón Espejo, se realizó mediante el uso de una Lista de Verificación basada en los distintos artículos y normativas que se exigen en la Ley de Mataderos (1996) Registro Oficial N° 969, el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (2002) Registro Oficial N° 696, y el Codex Alimentarius CAC/RCP 58-2005, misma que permite evaluar los aspectos relacionados a:

- a. Transporte del ganado a sacrificio.
- b. Estructura, diseño e higiene de las instalaciones con uso de POES.
- c. Equipos y utensilios.
- d. Personal.
- e. Recepción e higiene de materias primas.
- f. Control del proceso de producción.
- g. Almacenamiento y transporte del producto terminado.

Se realizó una inspección visual en conjunto con el Médico Veterinario para evaluar los diferentes artículos y normativas de la Lista de Verificación y determinar si existe cumplimiento de los requisitos. Si la norma se cumple al 100%, se cataloga como Cumplimiento y en los casos en que la norma no se cumple o se cumple parcialmente se los ha tomado como No Cumplimientos. Se contabilizó los resultados para establecer los porcentajes de Cumplimiento y No Cumplimiento de acuerdo a cada uno de los capítulos considerados.

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL CENTRO DE FAENAMIENTO EN EL CANTÓN ESPEJO.

Se elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo a los resultados obtenidos en auditoría realizada en base a la Ley de Mataderos (1996) Registro Oficial N° 969, el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (2002) Registro Oficial N° 696, y el Codex Alimentarius CAC/RCP 58-2005.

ELABORACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAL MANIPULADOR.

Se elaboró el plan de capacitación de acuerdo al contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y resultados obtenidos en la auditoría.

MATERIALES Y EQUIPOS.

Se utilizó material legislativo (Normas INEN, Decreto Presidencial 3253), material bibliográfico (libros, revistas, manuales, internet, etc.) y todo lo referente a material de oficina (hojas, computador, impresora, etc.)

RESULTADOS Y DISCUSIONES

El Centro de Faenamiento cuenta con 2 empleados en el área administrativa y técnica (administrador y médico veterinario), 4 operarios y 1 chofer.

El Centro de Faenamiento en la actualidad dispone con las siguientes instalaciones:

- a) Instalaciones utilizadas en el faenamiento de ganado: corralas para la recepción y estancia del ganado bovino, corrales para la recepción y estancia del ganado porcino, área de descarga tanto para bovinos y porcinos, patio de maniobras, planta para el faenamiento de bovinos y porcinos, área de lavado de vísceras, cuarto frío, área para patas cabezas y cueros.
- b) Otras instalaciones: oficina administrativa, oficina para el médico veterinario, guardianía y cuartos no utilizados.

RESULTADOS DE LA AUDITORIA EFECTUADA AL CENTRO DE FAENAMIENTO EN EL CANTÓN ESPEJO.

La auditoría del Centro de Faenamiento del Cantón Espejo, se realizó mediante una inspección visual de las instalaciones, áreas externas, áreas de producción y áreas del personal, para evaluar las condiciones y estado actual del centro de faenamiento, utilizando una Lista de Verificación basada en el Reglamento de la Ley de Mataderos (1996), Registro Oficial N° 964, el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (2002), Registro Oficial N° 696, y el Codex Alimentarius CAC/RCP 58 – 2005.

La Lista de Verificación evalúa aspectos tales como: establecimiento e instalaciones; pisos, paredes, techos y drenajes; ventanas puertas y otras aberturas; escaleras y estructuras complementarias; iluminación y ventilación; instalaciones sanitarias; suministro de agua y energía eléctrica; disposición de desechos sólidos y líquidos; equipos y utensilios; personal del matadero; higiene y medidas de protección; higiene de las operaciones de producción; corrales; matanza de emergencia; inspección sanitaria de las instalaciones; inspección ante-mortem; inspección post-mortem; dictámenes de la inspección y decomiso de carnes y vísceras; sellos; clasificación de las canales bovinas; transporte de la carne y vísceras. Durante la visita al Centro de Faenamiento, se recopiló información observando la documentación y se realizó consultas al personal con el fin de evaluar los puntos de interés del diagnóstico.

En el cuadro 6 se presenta la Lista de Verificación, contiene el número de los artículos a ser evaluados de la Ley de Mataderos (LM), Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Codex Alimentarius (CA) respectivamente, los Cumplimientos (C), los No Cumplimientos (NC) y las observaciones pertinentes.

Con el aporte de la Lista de Verificación, el Centro de Faenamiento obtuvo una noción de los cumplimientos y no cumplimientos desde el punto de vista de BPM y se contabilizó los resultados de los diferentes artículos y normativas. Los resultados se muestran en el cuadro siguiente.

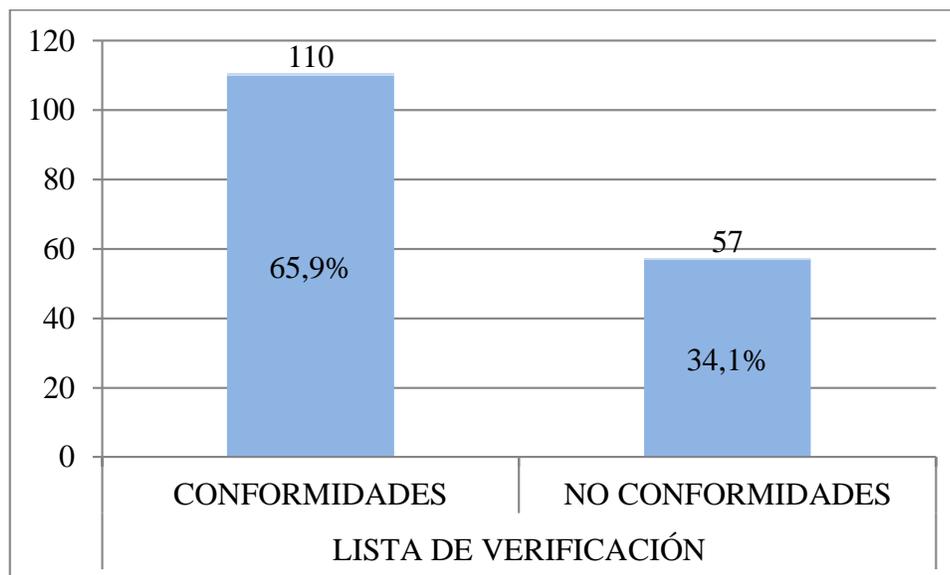
Cumplimientos y No Cumplimientos de la Lista de Verificación.

PRINCIPIOS GENERALES	C.	N.C.	TOTAL
Establecimiento e instalaciones	16	8	24
Pisos, paredes, techos y drenajes	3	3	6
Ventanas, puertas y otras aberturas	0	3	3
Escaleras y estructuras complementarias	2	1	3
Iluminación y ventilación	3	1	4
Instalaciones sanitarias	5	2	7
Suministro de agua y energía eléctrica	3	1	4
Disposición de desechos líquidos y sólidos	6	0	6
Equipos y utensilios	7	2	9
Personal del matadero	2	1	3
Higiene y medidas de protección	14	2	16
Higiene de las operaciones de producción	8	7	15
Corrales	9	1	10
Matanza de emergencia	1	4	5
Inspección sanitaria de las instalaciones	3	2	5
Inspección ante-mortem	1	3	4
Inspección post-mortem	8	3	11

Dictámenes de la inspección y decomiso de carnes y vísceras	9	3	12
Sellos	4	6	10
Clasificación de las canales bovinas	0	3	3
Transporte de la carne y vísceras	6	1	7
TOTAL	110	57	167
PORCENTAJES	65,9%	34,1%	100%

Los resultados obtenidos de la Lista de Verificación, de los artículos evaluados se muestran gráficamente en la figura.

Cumplimientos y No cumplimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura.



PLAN DE CAPACITACIÓN.

Se trabajó en la elaboración del plan de capacitación con respecto a las necesidades del Centro de Faenamiento en el Cantón Espejo, a las encuestas realizadas a los operarios y Médico Veterinario, tomando como referencia la Ley de Mataderos, Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura y el Codex Alimentarius respectivamente.

CONCLUSIONES.

De la elaboración del presente proyecto de investigación, se concluye lo siguiente:

- a. El cumplimiento de la normativa vigente en lo que se refiere al Centro de Faenamiento, demuestra lo siguiente: Al inicio del proyecto, se registra un cumplimiento de BPM del 65,9%. Por lo tanto, se evidencia y se pone de manifiesto que la elaboración del Manual, se convierte en una herramienta de gestión integral en los procesos de un camal, permitiendo una corrección y mejoramiento continuo.
- b. El apoyo de la Administración, Médico Veterinario y Operarios, en los momentos del levantamiento de la información fue fundamental para lograr el objetivo, toda vez que la insuficiencia de recursos económicos y las falencias a nivel de procesos organizativos del Centro de Faenamiento, no han permitido mejorar la calidad de los procesos.
- c. Actualmente todo el personal del Centro de Faenamiento, posee y tiene conocimientos respecto del manejo de los Formatos de Registros, instrumentos que permiten no solo dar cumplimiento a la normativa referente a las Buenas Prácticas de Manufactura, sino que además, fortalecen las labores de seguimiento, control y evaluación por parte del Área Administrativa del Camal.

RECOMENDACIONES.

La elaboración de este Proyecto de Tesis, ha determinado las siguientes recomendaciones:

- a. Es importante que el matadero implemente acciones tendientes a la reducción y minimización de los impactos ambientales que se producen al evacuar las aguas residuales a la red de alcantarillado público solo con el tratamiento biológico primario. En este sentido, es necesario la adquisición inmediata de una planta de tratamiento. Este proceso permitirá, además de evitar conflictos con la comunidad, dar cumplimiento a la normativa vigente.
- b. Se sugiere implementar sistemas de aprovechamiento y transformación de desechos sólidos y líquidos, como la sangre, contenido ruminal, etc., obtenidos durante la fase de operación del Centro de Faenamiento, para consolidar actividades complementarias que permitan la generación de recursos económicos adicionales, así como disminuir la presión en el ambiente, producto del depósito y/o eliminación de desechos sin tratamiento.
- c. En forma complementaria, la realización de investigaciones y estudios técnicos que permitan el mejor aprovechamiento de los desechos, así como el intercambio de experiencias de éxito con países vecinos, aportarán con los procesos de optimización y rentabilidad de los recursos producto de las actividades desarrolladas en el camal.
- d. En forma complementaria, se sugiere la implementación de mecanismos de incentivos al personal que cumpla con las normas de Buenas Prácticas de Manufactura, y/o la fijación de sanciones en caso de inobservancia, para

motivar la adopción de prácticas adecuadas en el Centro de Faenamiento, en todas sus áreas operativas.

- e. Implementar programas de capacitación y actualización de conocimientos en forma periódica obligatoria, con el objetivo de que el personal, cuente con el conocimiento necesario y la motivación adecuada, para producir alimentos de calidad, que no sean dañinos para el ser humano.
- f. Dar continuidad al trabajo de implementación de las acciones correctoras de Buenas Prácticas de Manufactura resultado de la aplicación del Manual, a fin de propender al mejoramiento de los indicadores de cumplimiento de la normativa vigente referida a este tipo de actividad, de la misma forma que, establece un servicio de calidad, que garantice la elaboración de productos inocuos para su consumo.
- g. Es necesario que para la ejecución del presente Manual, se involucre a todo el personal, formando un equipo de trabajo permanente, cuya función sea la de informar sobre las fallas presentes en el Centro de Faenamiento, así como las posibilidades de mejora y/o retroalimentación, elementos que deberán ser puestos en conocimiento del Administrador y/o Inspector Veterinario, de modo de contar con observaciones en tiempo real, que propendan a la generación de sistemas de eficiencia y calidad al interior de este Camal.
- h. Validar e implementar de manera integral el uso adecuado de los POE y POES que se sugieren en este Manual, para tener un control eficiente de Buenas Prácticas de Manufactura durante la producción del Centro de Faenamiento, así como sistematizar todos los resultados y generar una base de información, que faciliten la toma de decisiones por parte de la Administración.

- i. Capacitar, socializar el uso e implementar todos los Sistemas de Registros propuestos, para llevar un control más estricto de los procedimientos que se realizan en el Centro de Faenamiento y tender hacia la digitalización con el tiempo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

1. Chambers, P. y Grandin, T., 2001, "Directrices para el Manejo, Transporte y Sacrificio Humanitario del Ganado", <http://www.fao.org/docrep/005/x6909s/x6909s00.htm> (Octubre, 2014)
2. Codex Alimentarius, 2005, "Código Internacional de Prácticas Recomendado Principios Generales de Higiene de los Alimentos", http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10196/CXP_058S.PDF, (Noviembre, 2014)
3. Codex Alimentarius, 2003. "Código Internacional de Prácticas Recomendado- Principios Generales de Higiene de los Alimentos", <http://www.pes.fvet.edu.uy/cursos/mail.pdf>, (Noviembre, 2014)
4. HERRERA ERAZO ANA GABRIELA. PÁEZ ÁLBAN ANDREA SOLEDAD. Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Unidad Eduproductiva de Lácteos de la FICAYA - UTN / TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Agroindustrial Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Agroindustrial. Ibarra. EC. Enero 2013.
5. Falla Cabrera H., "Manual Básico de Administración de centros de Faenamiento", Edición Ibarra, agosto de 2008.
6. Falla Cabrera H., "Reciclaje de Residuos y Desechos de las Industrias Cárnicas y Lácteas", Edición Ibarra, agosto de 2008.
7. Falla Cabrera H., "Manual Básico de Tecnología de Carnes", Edición Ibarra, agosto de 2008.

8. Falla Cabrera H., "Manual Básico de Higiene para el Operario de Centros de Faenamiento", Edición Ibarra, agosto de 2008.
9. FAO, 2007, "Buenas Prácticas para la Industria de la Carne", <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y5454s/y5454s01.pdf>, (Noviembre, 2014)
10. FDA, 2001, "Prácticas de Buena Manufactura en la Manufactura, Empaque o Almacenaje de Alimentos para los Seres Humanos", Título 21 Capítulo I Parte 110, <http://www.ncagr.gov/fooddrug/espanol/documents/FDABuenasPracticasdeManufacturaActualizadas.pdf>, (Noviembre 2014)
11. Feldman p., 2003, "Guía de Buenas Prácticas de Manufactura-Faena de Cerdos y Elaboración de Derivados", http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/BPM_Cerdos_2002.pdf, (Noviembre 2014)
12. ISO 22000, 2005, "Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos", www.icicm.com/files/ISO_22000.doc, (Noviembre 2014)
13. Gobierno del Ecuador, Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, Registro Oficial N° 696. Editorial Nacional, Quito, 2002.
14. Gobierno del Ecuador, Reglamento Sobre la Ley de Mataderos, Registro Oficial N° 964. Editorial Nacional, Quito, 1996.

15. Gobierno del Ecuador, Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 774. Carne y Productos Cárnicos, Clasificación, Acuerdo Ministerial N° 06-003 de 2006-01-02.
16. Instituto Ecuatoriano de Normalización, Norma Técnica Ecuatoriana, INEN 1217:2006, "Carne y Productos Cárnicos. Definiciones".
17. Pérez Alulema José Luis, Diseño y Desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Faenamiento para el Camal del Norte/Trabajo de Grado, Ingeniero Agroindustrial de la Escuela Politécnica Nacional. Ecuador, 2010.
18. Quiroga G. y Rojas C., 1989, "Transporte, Sacrificio y Faenado de Ganado", <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/lablaa/ciencias/sena/ganaderia/ganado/10.pdf>, (Noviembre 2014)
19. Solís, J. 2005, "Manual de Prácticas de Tecnología de Carnes", <http://www.uncp.edu.pe/botonpages/facultades/industrias/descargas/manual%20tecnologia%20de%20carnes%20-%20tomo%20i.pdf> (Julio 2014).
20. Vásquez, R. y Caps A., 2004, "Tecnología de Mataderos", Ediciones Mundiprensa, Barcelona-España.
21. Veall, F., 1993, "Estructura y Funcionamiento de Mataderos Medianos en Países en Desarrollo", <http://www.fao.org/docrep/004/t0566s/t0566s00.htm>, (Noviembre 2014).